



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS**  
**SUPERIORES-CUAUTITLÁN**

**MEDICINA VETERINARIA Y**  
**ZOOTECNIA**



***“Técnica alternativa para el tratamiento  
quirúrgico del hematoma auricular canino”***

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

Médico Veterinario Zootecnista

Presenta:

***J. Aníbal Jiménez Rojas***

Asesor: MVZ Carlos García Alcaraz



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.

**DEDICATORIA**

*Jorge Jiménez Ramírez  
Ana Ma. Rojas Sarabia*

*1947 – 2000*

**AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Carlos García Alcaraz  
y todo el personal que colabora con él.

**ÍNDICE**

Índice .....	1
Resumen .....	3
Introducción .....	4
Objetivo .....	5
Marco Teórico.....	6
Anatomía del oído.....	6
Definición de Hematoma auricular.....	11
Etiología.....	12
Causas primarias de Otitis externa.....	13
Hipersensibilidades.....	13
Trastornos de la queratinización.....	13
Condiciones inmunomediadas.....	14
Cuerpos extraños.....	14
Parásitos.....	14
Factores predisponentes.....	15
Problemas de conformación.....	15
Traumatismos.....	16
Enfermedades obstructivas y sistémicas.....	16
Factores perpetuantes.....	17
Bacterias y levaduras.....	17
Cambios proliferativos.....	18
Patogénesis.....	18
Tratamientos para el hematoma auricular.....	19
Métodos de drenaje sólo.....	20

Aspiración simple con aguja.....	20
Técnica de la cánula mamaria.....	21
Técnica de Penrose, tubo de plástico.....	22
Técnica de drenaje por succión cerrada.....	23
Drenaje e instilación con glucocorticoides.....	24
Técnica de láser de dióxido de carbono.....	25
Técnica de cianoacrilato.....	26
Métodos de drenaje incisional.....	26
Técnica en “S”, línea longitudinal, incisiones paralelas.....	26
Métodos complementarios.....	28
Material .....	29
Metodología. Diseño Experimental .....	33
Resultados .....	43
Discusión .....	45
Conclusiones .....	50
Bibliografía .....	51
Anexos .....	53

## **RESUMEN**

El hematoma auricular, es reconocido por ser una condición común en la práctica veterinaria general. Se presenta tanto en caninos como en felinos y se caracteriza por la presencia de una masa firme y fija cuyo contenido es un acúmulo de sangre entre la piel y el cartílago del pabellón auricular. La etiología precisa se desconoce, sin embargo, sacudidas cefálicas y/o rascado vigoroso es la causa más aceptada. Existen diversas técnicas que tienen la finalidad de eliminar o evacuar el hematoma para posteriormente adosar los tejidos afectados, pero generalmente descuidan un poco el aspecto estético y funcional de la oreja o en su defecto son demasiado engorrosas de llevar a cabo. Es por ello, que en el presente trabajo sugerimos una técnica quirúrgica alternativa, práctica, exitosa y de bajo costo. De un total de 34 casos tratados con la técnica descrita en el presente trabajo, 33 de los casos se resolvieron satisfactoriamente con una sola intervención y el otro caso restante necesitó una segunda intervención. En 3 de los casos hubo problemas que requirieron de cuidados extras, estos fueron debidos a problemas en los cuidados posquirúrgicos o cuestiones técnicas del procedimiento quirúrgico.

## INTRODUCCIÓN

El hematoma auricular o aural, denominado también otohematoma, es reconocido por ser una condición común en la práctica veterinaria general, que se presenta tanto en caninos como en felinos (con menor frecuencia en estos últimos), así como también en humanos y en cerdos. Se reconoce por la presencia de una masa firme y fija cuyo contenido es un acúmulo de sangre, que se origina por el rompimiento de los vasos capilares existentes entre la piel y el cartílago. Generalmente se localiza cerca de la base del pabellón auricular, pero puede presentarse en cualquier lugar de éste, e incluso abarcar toda la superficie cóncava del pabellón auricular. La etiología precisa del hematoma auricular se desconoce, pero se cree que el rompimiento capilar puede deberse a las sacudidas cefálicas y/o rascado vigoroso. Las causas subyacentes de estas acciones pueden ser inflamaciones agudas o crónicas asociadas a parásitos, infecciones bacterianas, cuerpos extraños, traumatismos, procesos autoinmunes, hipersensibilidad, sin que ninguna de éstas se haya comprobado como única responsable en forma contundente.

El tratamiento, por lo regular consiste en vaciar el contenido hemorrágico para conseguir una aposición de los tejidos, reducir los depósitos de fibrina, solucionar la causa subyacente cuando es posible identificarla y evitar una recidiva.

Existen diversas técnicas que ayudan a la eliminación o evacuación del hematoma y su posterior corrección, pero generalmente descuidan un poco el aspecto estético y funcional de la oreja o en su defecto son demasiado engorrosas de llevar a cabo. Es por ello, que sugerimos ésta técnica quirúrgica, que nos reduzca las indeseables secuelas ocasionadas por estos tratamientos.



**OBJETIVO**

- Lograr mediante la utilización de una técnica no convencional la resolución del hematoma auricular, evitar su recidiva y corregir los inconvenientes estéticos que comúnmente surgen como resultado de esta afección, así como también evidenciar la factibilidad de esta técnica desde el punto de vista médico, práctico y económico

## MARCO TEÓRICO

### ANATOMÍA DEL OÍDO

El oído de los animales domésticos se divide en tres zonas; interna, media y externa. El oído interno está compuesto de la coclea y los canales semicirculares, los cuales son órganos encargados de la audición y el equilibrio, estos están localizados en la porción petrosa del hueso temporal y consisten en un laberinto membranoso y óseo.

La parte media del oído consta de una cámara llena de aire situada entre el oído externo y el oído interno. A esta cámara se le conoce como cavidad timpánica, la cual está separada del oído externo por la membrana timpánica y del oído interno por las ventanas coclear y vestibular, el oído medio también conecta con la nasofaringe por medio del conducto auditivo, (tubo de Eustaquio). Esta cavidad está contenida en la bulla timpánica del hueso temporal. (Fig. 1)

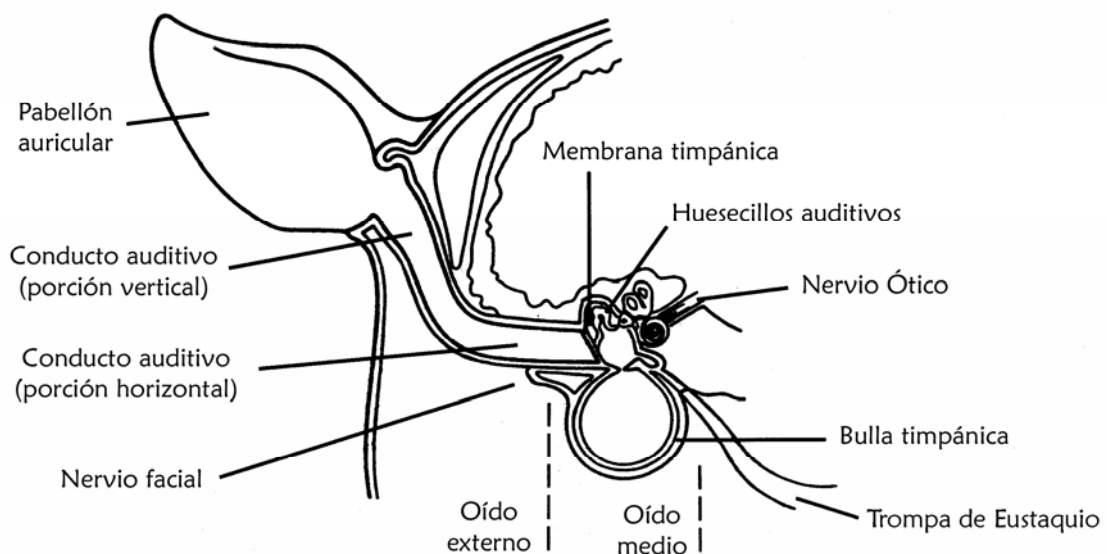


Figura 1. Anatomía del oído (*Modificado de* : Gotthelf LN, (editor). Enfermedades del oído en animales de compañía. 2001)

El oído externo está compuesto por el pabellón y el conducto auditivo, de los cuales el de mayor interés por cuestiones del presente trabajo; es el pabellón auricular. El cartílago auricular forma el pabellón o aurícula y el canal vertical, mientras que el cartílago anular y el meato auditivo externo del hueso forman el canal horizontal. (Fig 2)



Cartílago anular

Fig. 2 El cartílago anular forma la porción horizontal del conducto auditivo. (*Modificado de*: Evans HE (editor). La disección del perro de Miller. 1991)

El pabellón está cubierto de piel en ambos lados, los cuales están estrechamente ligados a el pericondrio del cartílago auricular, la función del pabellón es la de capturar, localizar y focalizar los sonidos. Cada oreja funciona independientemente de la otra y son muy móviles, tienen muchas formas diferentes, especialmente en perros, por lo que es considerada de cada raza específica. Esta vasta diferencia conformacional de pabellones es determinada por el tamaño y forma del cartílago auricular (22,24).

El cartílago auricular es elástico y delgado en el ápice del pabellón, a partir de dónde se engrosa y enrolla en forma de un semitubo hacia la base (8).

La delgada, plana, pendulosa (en algunas razas) porción del pabellón es llamada scapha, y la punta de esta es denominada ápice (ápex). El término hélix se refiere a los márgenes de la scapha del cartílago auricular. La terminología direccional es usada asumiendo que la oreja está en erección, por lo tanto, existe un borde lateral del hélix y borde medial del hélix. El término antehélix refiere al lado

opuesto del hélix, de tal manera que el antehélix es localizado contrario a los márgenes de la scapha en la base media de la oreja. (Fig. 3)

Cuando la oreja esta erecta, esta tiene una superficie cóncava rostrolateral y una superficie convexa caudomedial. La superficie concava tiene una piel más delgada y menos velluda. Ambas superficies la cóncava y la convexa contienen glándulas sebáceas y sudoríparas. La piel relativamente glabra de la cara cóncava está más firmemente adherida que la piel cubierta de pelo de la cara convexa.

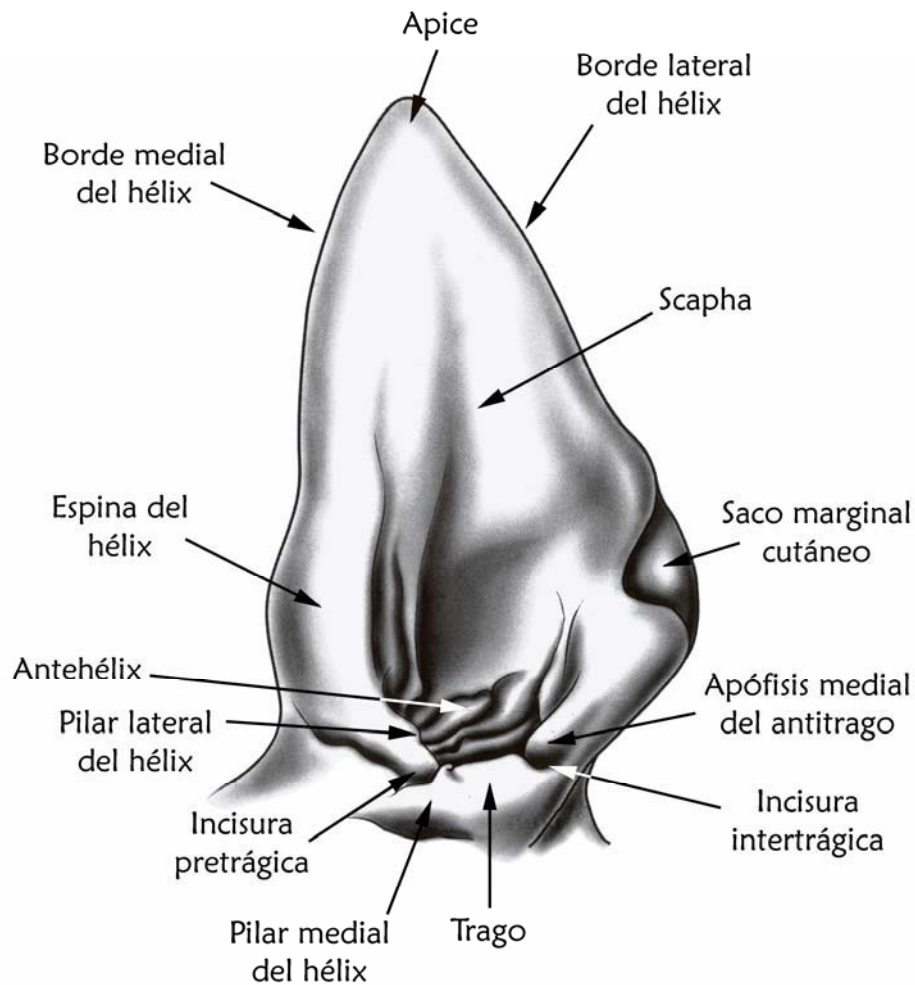


Fig. 3 Regiones anatómicas de la oreja. (Modificado de : Gotthelf LN, (editor). Enfermedades del oído en animales de compañía. 2001)

La oreja recibe el riego sanguíneo de la arteria auricular caudal (rama de la carótida externa) que se ramifica y forma las ramas vasculares lateral, intermedia y medial que ascienden a lo largo de toda la superficie de la cara convexa de la oreja. La cara cóncava se riega con las ramas que pasan a través de los orificios del tercio medio de la oreja o que rodean los bordes de ésta. El drenaje venoso corre paralelo a las arterias y desemboca en la vena yugular externa. Todos estos vasos sanguíneos pasan a través de las perforaciones diminutas que presenta el cartílago elástico que forma la oreja. Este patrón y la localización tan precaria de riego vascular podría explicar la formación de los hematomas auriculares y la tendencia a sangrar profusamente cuando se presentan laceraciones en la oreja. (16, 17, 22). (Fig. 4 y Fig.5).

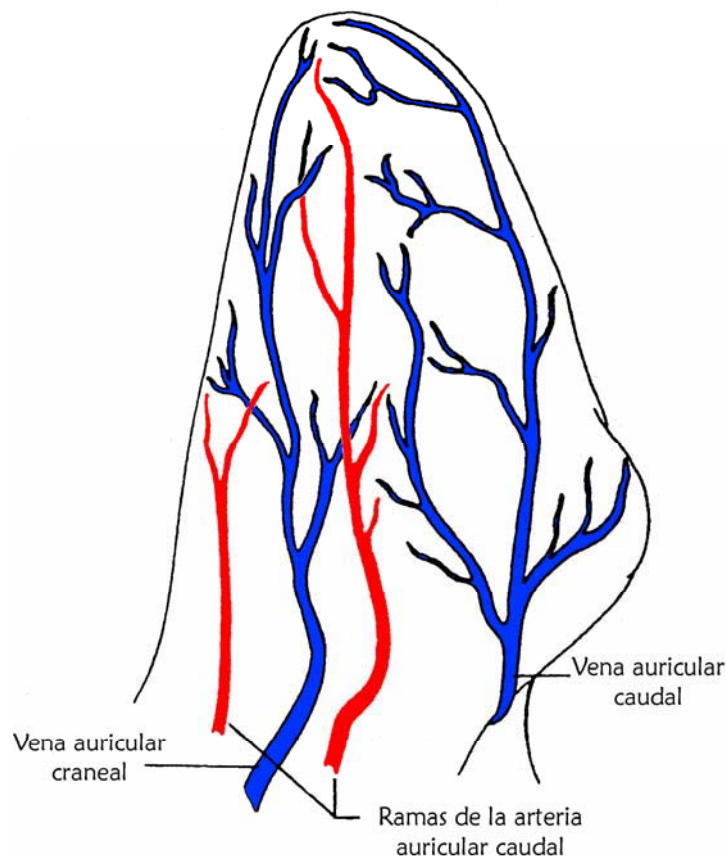


Figura 4. Irrigación del pabellón auricular (*Modificado de* : Gotthelf LN, (editor). Enfermedades del oído en animales de compañía. 2001)

La inervación de la oreja viene de los nervios craneales y fibras del nervio cervical segundo (CII), la cuales son de tipo sensitivo. La innervación por parte del CII deriva de 3 diferentes ramas.

-La rama dorsal de CII se denomina nervio occipital mayor e inerva la piel de la superficie convexa o externa de la oreja.

-La rama ventral que se divide a su vez en nervio transverso cervical que da innervación cutánea a la base dorsal de la oreja.

-El nervio auricular mayor que ofrece también innervación cutánea a la superficie convexa o externa de la oreja. (Fig. 5)

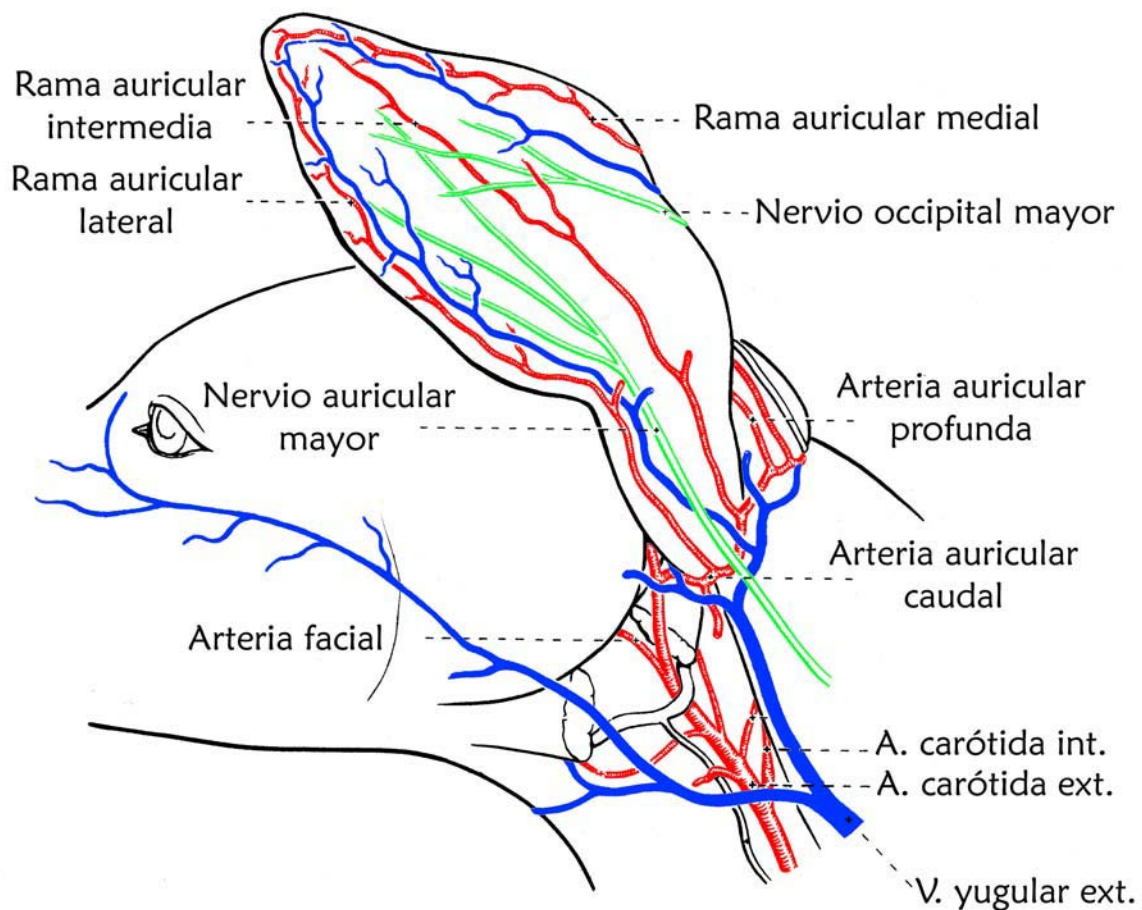


Figura 5. Principales vasos y nervios del pabellón auricular. (Modificado de : Evans HE (editor). La disección del perro de Miller. 1991)

Por parte de los nervios craneales la innervación se deriva del nervio facial (VII par craneal), y de la rama mandibular del trigémino (V para craneal). La superficie cóncava o interna del pabellón es inervada por ramas del nervio facial. El nervio auricular rostral (rama del nervio auriculotemporal) inerva la superficie lateral del trago y los bordes rostrales del pabellón. El nervio auricular interno medio (rama del facial) inerva el lado medial de la superficie cóncava y el lado lateral es inervado por el nervio auricular caudal. (Fig. 5)

### **HEMATOMA AURICULAR (DEFINICIÓN)**

El hematoma auricular o aural, denominado también otohematoma, se reconoce por la presencia (a nivel subcondral o intracondral) de una masa firme y fija cuyo contenido es un acúmulo de sangre, ocasionado por una clásica hemorragia interior a partir de la arteria auricular caudal y que es originada por el rompimiento de los vasos capilares existentes entre la piel y el cartílago auricular de la oreja. El hematoma realmente no se desarrolla en el tejido subcutáneo puesto que la piel está firmemente adherida al cartílago. El hematoma auricular es reconocido por ser una condición común en la práctica veterinaria general, que puede afectar a todas las especies, pero con especial predominio en aquellos animales que poseen un proceso asociado que causa dolor o prurito. Se ven afectados los caninos y los felinos (con menor frecuencia en estos últimos), del mismo modo puede manifestarse también en humanos, conejos y cerdos.

Suele manifestarse en forma unilateral y generalmente se localiza cerca de la base del pabellón, en dónde puede llegar a causar una obstrucción del canal auditivo, pero puede presentarse en cualquier lugar de éste, e incluso abarcar toda la superficie cóncava, normalmente ocurre en esta superficie cóncava del pabellón auricular, aunque también puede localizarse en la convexa, lo que nos hace pensar

que puede existir una fractura del mismo. Con más frecuencia se desarrolla en perros de raza Golden retriever, Pastor alemán, en ocasiones también se ha visto en gatos y conejos. No existe predilección sexual y existe poca información en cuanto a la edad de presentación ya que es variable.

Un retraso en el tratamiento puede permitir el crecimiento de tejido fibroso ectópico derivado del daño del pericondrio. La remoción de este tejido anormal es imperativa para evitar la deformación del pabellón auricular. Hay diversas formas de tratamiento, que deben ser simples, efectivas y cosméticamente satisfactorias.

## **ETIOLOGÍA**

La etiología precisa del hematoma auricular se desconoce, pero se cree que el rompimiento capilar puede deberse a las sacudidas cefálicas y/o al rascado vigoroso de previas lesiones inflamatorias del pabellón auricular. Las causas subyacentes que ocasionan estas acciones pueden ser inflamaciones agudas o crónicas de la oreja o conducto auditivo externo asociadas a parásitos, infecciones bacterianas, infecciones por levaduras, cuerpos extraños y traumatismos. Se han sugerido etiologías de tipo inmunitario como procesos autoinmunes, hipersensibilidad e incluso hiperfragilidad vascular. Sin embargo hay perros que sin haber padecido alguno de estos procesos, sufren de hematoma auricular, por lo que ninguna de dichas etiologías se ha comprobado como única responsable en forma contundente. Se ha documentado la relación entre la presentación de hematomas aurales y la otitis externa, observando que los perros y gatos con otitis tienen mayor riesgo de sufrir dicha lesión. (9,11,16,19,21)

De tal manera que cualquier proceso que cause dolor o prurito y que por consiguiente provoque sacudidas y/o el rascado vigoroso pueden llegar a causar el



hematoma y la causa más común para la formación de este es la otitis externa; las causas de la otitis las podemos analizar de la siguiente manera.

## **CAUSAS PRIMARIAS DE OTITIS EXTERNA**

Las causas primarias son aquellas condiciones o desórdenes que inician el proceso inflamatorio en el canal auditivo.

### **Hipersensibilidades**

En este rubro se incluyen la atopia, sensibilidad alimentaria, reacciones medicamentosas y por contacto de entre las cuales las más asociadas con la otitis son la atopia de hecho la otitis bilateral externa es mucho más probable que sea secundaria a una dermatitis atópica que a cualquier otra enfermedad. Cerca de 55% de los casos de dermatitis atópicas desarrollan otitis; en el 3% de los casos la otitis es el único signo de enfermedad que existe. Cuando está asociada a la dermatitis atópica, la inflamación del pabellón causa hiperplasia de la epidermis, y de las glándulas sebáceas, disminuyendo la ventilación y creando un medio ideal para colonización de bacterias y levaduras. (24)

### **Trastornos de la queratinización**

La seborrea idiopática primaria, el hipotiroidismo, la adenitis sebácea y el hiperestrogenismo se asocian con inflamación ótica debido a que estas enfermedades producen cambios en la actividad glandular y en los procesos de queratinización de la piel del conducto auditivo externo provocando una acumulación de ácidos grasos anormales (sebo y/o cerumen). Normalmente los

animales afectados casi siempre tienen un compromiso cutáneo significativo mas generalizado. El trastorno más común es el hipotiroidismo.

### Condiciones inmunomediadas

Enfermedades autoinmunes, incluido el complejo pénfigo y el lupus eritematoso, tanto sistémico como cutáneo (discoide), pueden causar lesiones ulcerativas, pustulares o vesiculares en el pabellón auricular y en el canal auditivo. El pénfigo foliaceo y eritematoso son las que están más asociadas con otitis externa. Las lesiones de estas enfermedades siempre envuelven otras partes del cuerpo y varían considerablemente aunque se ha encontrado en el pénfigo foliaceo a las lesiones auriculares como únicas lesiones aparentes.(24)

### Parásitos

En este rubro también denominado otitis por parásitos como *Otodectes cynotis* principalmente, aunque también puede haber *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei*, *Otobius megnini*. Estos organismos pueden vivir en la superficie epitelial del canal auricular o en la superficie dónde hay piel. La infección de *Otodectes cynotis*, parasitosis en extremo transmisible, es la responsable del 10% de los casos de otitis en perros y del 50% en gatos. Aunque puede ser más alta ya que la otitis puede ser causada por sólo un par de ácaros debido a la reacción de hipersensibilidad ya que son expuestos sus antígenos al hospedador porque se alimentan de linfa, sangre o células epiteliales. La severa inflamación que causan hacen que se desarrolle una infección purulenta bacteriana y/o de levaduras, los parásitos a menudo abandonan el canal auricular. (12,24)

## Cuerpos extraños

Cuerpos extraños como plantas, tierra, arena, pelo pueden causar otitis externa. El cuerpo extraño más común en ciertos lugares son las semillas. En la mayoría de los casos es aguda y unilateral aunque puede suceder una otitis crónica y bilateral en ciertas zonas pudiendo ocurrir la penetración de la membrana timpánica.

## **FACTORES PREDISPONENTES**

Ciertas afecciones consideradas factores predisponentes son responsables de la alteración de la anatomía y fisiología del conducto auditivo y aumentan la probabilidad de una inflamación del oído (otitis). Estos factores no causan la enfermedad por si solos pero incrementan el riesgo de otras enfermedades.

## Problemas de conformación

Entre los factores predisponentes tenemos la conformación de los diferentes tipos auriculares, los cuales influyen en que algunos al ser caídas o pendulosas, tener el canal estenótico o tener pelo, ya sea en los canales o en el pabellón, tienden a ocluir los conductos e interferir con el secado adecuado y por consiguiente mantienen una humedad excesiva, así como también conservando un microclima cálido y oscuro que puede favorecer el crecimiento de bacterias y levaduras. Esta condición aunada a un clima ambiental húmedo y caluroso o en animales con actividad al aire libre, por ejemplo animales nadadores, exagera el caso. (3,13)

## Traumatismos

En este apartado podemos hablar de aquellos sucesos tanto iatrogénicos como naturales, como pueden ser la reacción inflamatoria desencadenada por peleas o golpes automotores que pueden afectar directamente al pabellón o producir un sangrado en el oído por una ruptura timpánica y favorecer la proliferación de organismos patógenos. (13)

En el caso de iatrogenias tenemos el caso de las cirugías, en donde algunos procedimientos en el conducto auditivo pueden dejar trayectos fistulosos en el epitelio del oído medio con infección activa. También existe el caso de los traumatismos causados por hisopos en los cuales, el conducto auditivo canino al ser largo, curvado y ahusado, es fácilmente lesionado (“raspado”) por la celulosa abrasiva de la fibra sintética a medida que se introduce el hisopo por éste, esto aunado a un epitelio infectado el cual se encontraría edematoso y con frecuencia friable, una presión leve del hisopo, basta para ulcerarlo. Sin tomar en cuenta que al usar los hisopos se tiende a empujar el material hacia el interior acumulando el cerúmen en el interior. (3,13)

## Enfermedad obstructiva y enfermedades sistémicas

En este caso las neoplasias y los pólipos originados a lo largo del conducto auditivo lo pueden llegar a obstruir y así impedir el drenaje de exudados y por lo tanto conllevar a una infección secundaria, enfermedad vestibular. (3,27)

Varios trastornos como enfermedades inmunosupresoras, enfermedades debilitantes, pirexia o estados catabólicos negativos tienen como resultado un animal susceptible no sólo a tener una otitis sino ser un animal susceptible a cualquier enfermedad o trastorno secundario y empeorar su condición.

## **FACTORES PERPETUANTES**

Los factores perpetuantes son aquellos que sostienen o agravan la respuesta inflamatoria, aun cuando el factor primario original ya no esté presente o activo. Los microorganismos y los cambios proliferativos son los más comunes, sin embargo también se consideran a la otitis media por su efecto reservorio y a las hipersensibilidades (consideradas también como factores primarios).

### **Bacterias y levaduras**

Sólo una pequeña cantidad de bacterias y levaduras que habitan normalmente en el canal auditivo de perros sanos tienen potencial patógeno. Sin embargo estos organismos pueden proliferar rápidamente si el microclima del canal cambia y favorece su crecimiento. Aunque estos agentes pueden no ser la causa principal de la otitis es muy probable que estén envueltos en cualquier proceso subsecuente.

*Pseudomonas aeruginosa* es aislada de perros sanos sólo en un 0.4% en contraste con el aislamiento de un 20% en perros con otitis.

*Proteus* no ha sido aislado en animales normales pero en animales con otitis se ha aislado en un 11%, se encuentra comúnmente en casos de ulceraciones crónicas con secreciones amarillentas. (24)

*Staphylococcus spp.* son aislados en un 9.6% de perros sanos o de orejas limpias, en un 14% en orejas seborréicas y en un 22% con otitis externa. Otros estudios dicen presentarse en un 20% en perros normales y hasta 40% en orejas con otitis. Está asociado con trastornos inmunosupresores. (13,24)

*Malassezia pachydermatis* es una levadura que es parte de la flora normal de los animales y es aislada tanto en animales sanos como con otitis. Se ha visto que la

acumulación excesiva de cerumen favorece su crecimiento. Como su incidencia es la misma tanto en sanos como en enfermos (otitis) se ha concluido que esta levadura en efecto es parte de la flora normal, sin embargo, se puede volver patógena si el microclima es favorable, incluso en algunas instancias el tratamiento cura esta infección. (13,24,27)

### Cambios proliferativos

Los cambios proliferativos dentro de los canales son el resultado de la inflamación e irritación crónica. La hiperqueratosis epidérmica, acantosis, fibrosis dérmica, edema e hiperplasia y dilatación de glándulas producen engrosamiento cutáneo que se manifiesta en pliegues. También se pueden desarrollar pólipos y nódulos piogranulomatosos fibrosos reactivos. Estas alteraciones generan un microambiente que puede fomentar la residencia de bacterias, levaduras y componentes del cerumen potencialmente irritantes.

### **PATOGÉNESIS DEL HEMATOMA AURICULAR**

El acúmulo de sangre del hematoma auricular procede de la arteria auricular caudal y se localiza en el interior del cartílago, el cuál se nutre por imbibición de su pericondrio, por lo que un traumatismo tangencial sobre la piel del pabellón que esta íntimamente adherida al pericondrio, puede separar a éste del cartílago, formando la colección hemática que impide su nutrición. La hemorragia cesa cuando la presión arterial iguala la presión interior del hematoma. Si el rascado continúa se produce una presión adicional sobre el hematoma de manera que se separan más los tejidos y se reinicia la hemorragia. En las paredes del hematoma se

deposita fibrina y se produce un seroma sanguíneo central. Por ello cuanto más tiempo pasa más intenso se vuelve y más se extiende, resultando una reorganización fibrosa y produciendo una oreja engrosada y deformada. Recién producido está constituido por sangre, coágulos y suero. Dejado a su evolución espontánea, al pasar los días, el suero toma aspecto sanguinolento y los coágulos se organizan, originando engrosamiento y deformidades cicatriciales del pabellón auricular. El cartílago también suele sufrir deformidad y degeneración, fusionándose a los planos vecinos, debido a la necrosis ocasionada por la colección hemática que impide su nutrición (2)

La principal complicación del hematoma auricular es la deformidad o desfiguración del pabellón auricular conocido como “oreja de coliflor”; que resulta de la pérdida del cartílago y fibrosis secundaria a la infección, necrosis del cartílago, o evacuación incompleta del coágulo, ya que el pericondrio es estimulado a producir nuevo cartílago. Todo ello debido a que el cartílago no tiene un aporte sanguíneo intrínseco, lo que lo hace dependiente del aporte sanguíneo del pericondrio para nutrirse. En el momento en el que este contacto se rompe, el hematoma priva al cartílago de sus nutrientes, pudiendo provocar ya sea una infección o la necrosis y deformación.

## **TRATAMIENTOS PARA EL HEMATOMA AURICULAR**

Existe una gran variedad de tratamientos y técnicas para la corrección del hematoma auricular, todos ellos, ya sean quirúrgicos o no quirúrgicos tienen la misma finalidad que es eliminar primariamente la fuente de la irritación o la que cause las sacudidas violentas (véase causas de otitis, pagina 15), drenar y eliminar el contenido del hematoma y mantener la aposición de las superficies cartilaginosas

con la piel y evitar la recurrencia, todo esto manteniendo la forma original, normal o previa de la oreja.

Dependiendo de la técnica que se empleé, en todas ellas se trata de alcanzar estas mismas metas y en todas ellas se alcanzan los objetivos en mayor o menor grado.

### Métodos de drenaje sólo

En esta categoría están aquellas técnicas en las cuales se realiza un drenaje pero sin el uso de una incisión longitudinal como tal, sino que se emplea el uso de algún equipo o material extra para ayudar al drenaje y cicatrización de la herida. Las más conocidas son la técnica de la cánula mamaria y la de tubo de Penrose.

### Aspiración simple con aguja

En esta técnica se realiza una aspiración simple con aguja y es posible utilizarla sólo en casos leves. El animal ya sea sedado o anestesiado, se le extrae el fluido mediante una punción en la superficie cóncava de la oreja y utilizando una aguja del número 16 – 22. Después se le coloca un vendaje de compresión sobre la oreja, el cual se mantiene durante algunas semanas para eliminar el espacio muerto entre los tejidos. En esta técnica es necesario un continuo cambio de vendajes dependiendo de la cantidad de líquido que pueda salir después de la extracción. Los hematomas aurales suelen recurrir después del uso de esta técnica y una potencial complicación es la infección. Esta técnica generalmente está reservada para animales en los cuales el riesgo de la anestesia sea demasiado (22,23).



Técnica de cánula mamaria

En la técnica de la cánula mamaria, la oreja se prepara asépticamente para la intervención. Después se realiza una perforación en la parte apical del hematoma, es removido el fluido y los depósitos de fibrina, se introduce una cánula sin su tapa y recortada de un lado del collar para que quede adosada al pabellón, después esta se fija con suturas que unan la oreja con unos orificios hechos al collar previamente. (Figura 8 y 9)

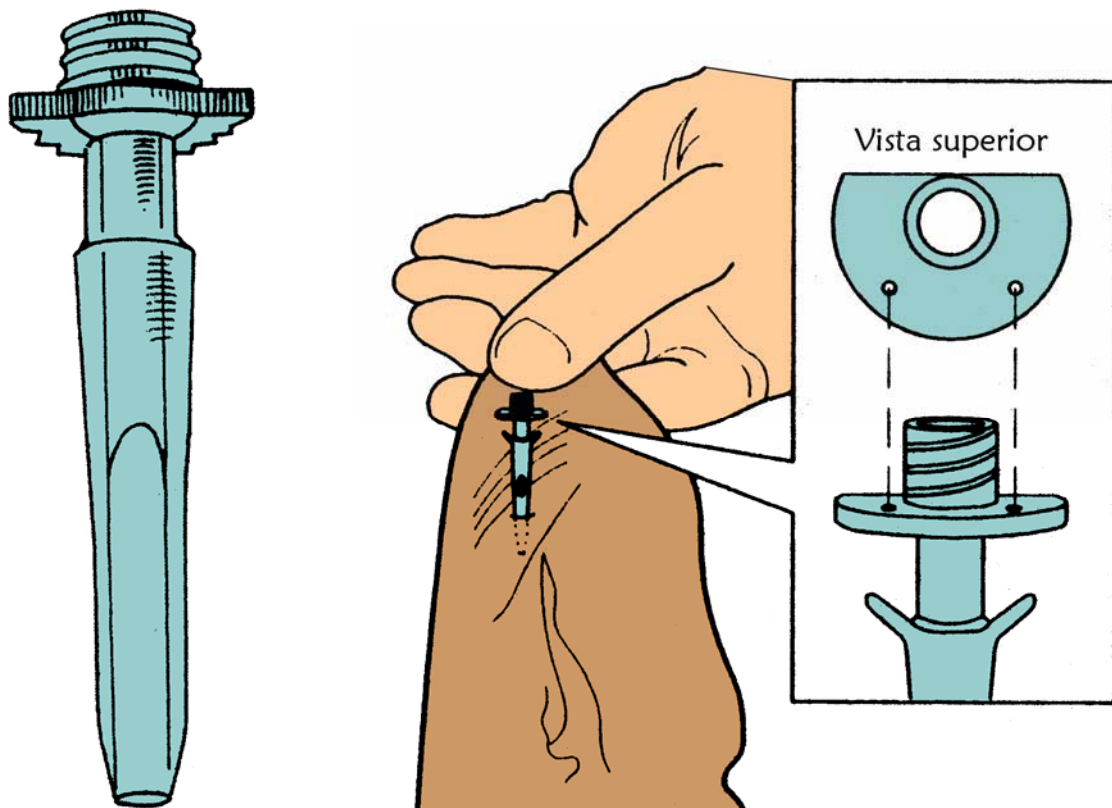


Figura 8. Cánula mamaria recortada (izq). Dos orificios se realizan en el collar de la cánula para su fijación (der). (Modificado de : McCarthy PE. McCarthy RJ. Surgery of the ear. 1994)

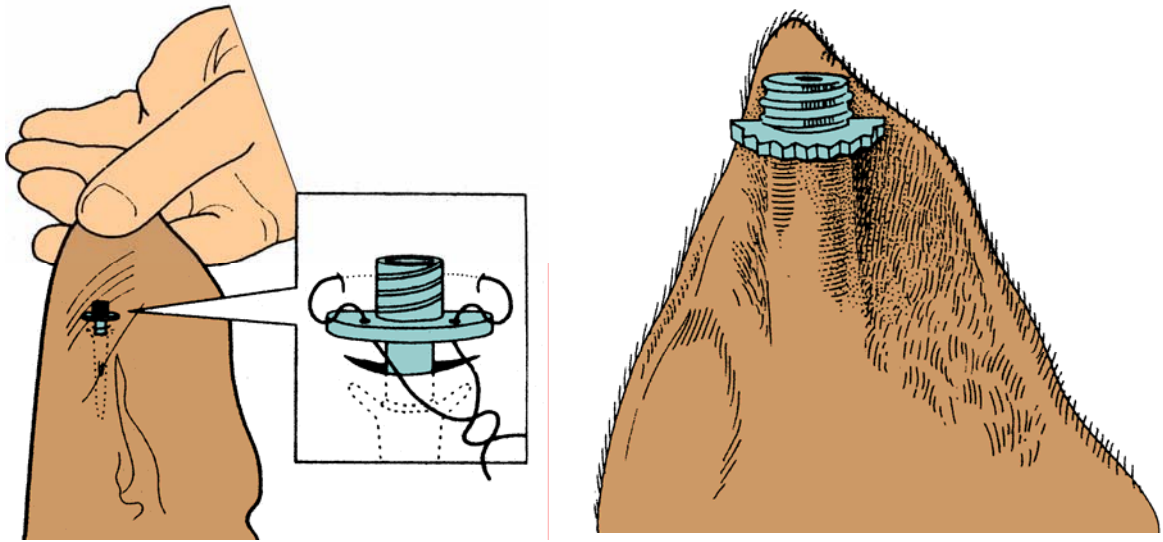


Figura 9. La cánula se sutura a la piel del pabellón (izq). Aspecto final de la técnica (der). (Modificado de : McCarthy PE. McCarthy RJ. Surgery of the ear. 1994 y de: Fossum TW, (editor). Cirugía en pequeños animales. 1999)

En esta técnica no se usan vendajes y se recomienda el lavado de la entrada de la cánula de cualquier líquido que pueda presentarse y obstruir el flujo, es necesario realizar este lavado algunas veces al día. Puede ser necesario el uso de collar isabelino para evitar autotraumatismos. El drenaje es removido en tres semanas y se mantiene la higiene del orificio hasta que sane. (23)

#### Técnica con tubo de Penrose, técnica de tubo de plástico

En la técnica de Penrose se realiza un orificio y se drena el hematoma auricular como ya se ha descrito y se procede a insertar un tubo de Penrose a través del orificio. Con la ayuda de una pinza de mosquito se le hace salir por otra incisión realizada en el otro extremo del hematoma. Ambos extremos del drenaje se dejan al descubierto y se colocan suturas de retención. En esta técnica tampoco se aplican vendajes aunque también es necesaria la higiene de las heridas y de los orificios del drenaje diaria. Este drenaje se retira cuando la lesión remite aproximadamente a las dos semanas. Se ha descrito una técnica similar usando un tubo de plástico en vez de un Penrose.(16,22) (Figura 10)

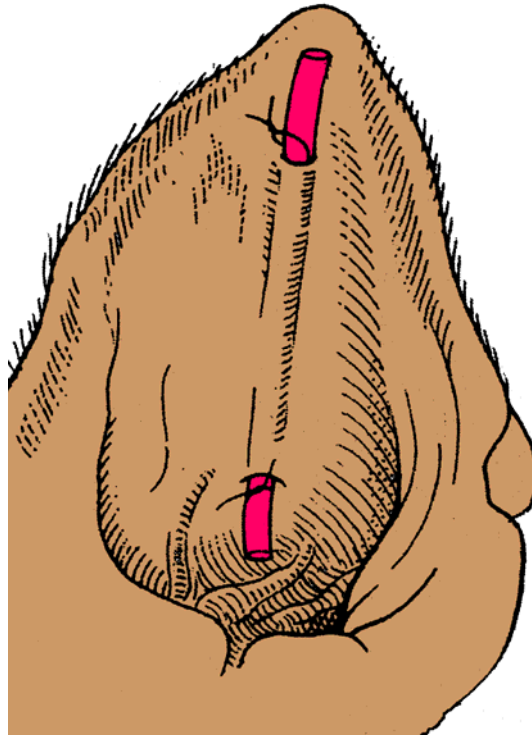


Figura 10. Aspecto final de la técnica de tubuladura. (Modificado de : Fossum TW, (editor). Cirugía en pequeños animales. 1999)

### Drenaje por succión cerrada

En esta técnica se utiliza un catéter de mariposa a el cual se le realizan diversas fenestraciones en el extremo de la manguera. Se realiza un pequeño orificio en el extremo proximal del hematoma y la porción fenestrada del catéter es insertada dentro de la cavidad del hematoma. Para asegurar el sellado de aire se coloca una sutura de refuerzo en el sitio en donde se introduce el catéter en la oreja, además de una sutura simple discontinua transcutanea. El otro extremo del catéter, dónde esta la aguja, es insertado dentro de un tubo al vacío para muestras sanguíneas (*vacutainer*) para así tener presión negativa constante que mantendrá al hematoma colapsado.

La oreja es vendada junto con el tubo alrededor de la cabeza, y se cambia el tubo las veces que sean necesarias de acuerdo a la cantidad de líquido que éste drenando. Esta técnica no es recomendada para animales extremadamente activos, debido a la posible remoción prematura del catéter o de la aguja en el tubo al vacío (22). (Figura 11)

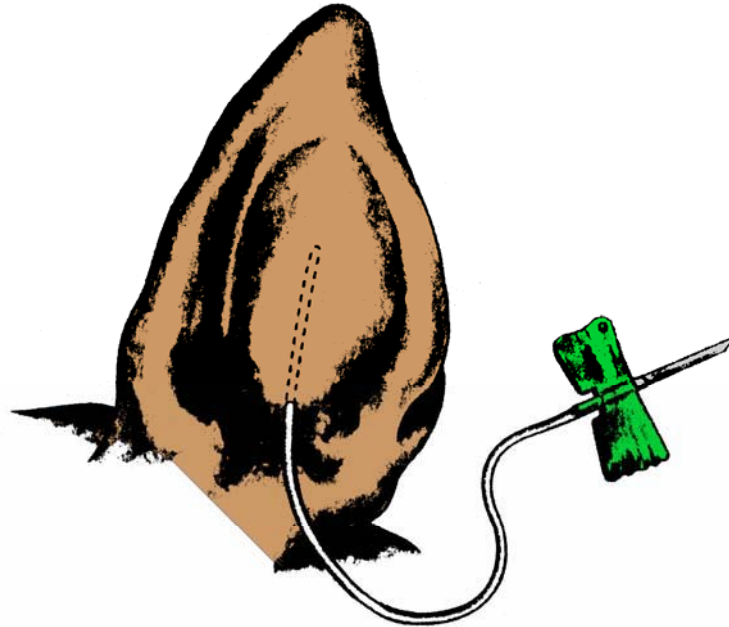


Figura 11. Técnica por succión cerrada. (Modificado de : Lanz OI, Wood BC. Surgery of the ear and pinna. 2004)

### Drenaje e instilación con glucocorticoides

En esta técnica se retira el líquido sanguinolento del hematoma con una aguja y una jeringa y después se procede a instilar una solución de dexametasona (solución al 0.2%) diluida 5-10 veces en solución salina estéril, aunque no en cantidad suficiente como para distender aún más el hematoma. Después se tapa el pinchazo con cinta adhesiva para evitar que gotee. Se repite el proceso diario hasta que no se aspire líquido normalmente durante 3-5 días. (16,11).

Esta técnica basada en una etiología inmunomediada, ahora descartada, ha sido criticada además porque la instilación de glucocorticoides puede retrasar la cicatrización, además de ser necesarias visitas repetidas ya que se requiere un drenaje periódico (16).

Una variación a esta técnica fue publicada recientemente (1) en la que además se inyectaban intramuscularmente dosis de 1-2mg/kg de prednisona. Posteriormente continuar la terapia oral a dosis de 1mg/kg/día, los 5 primeros días y las subsiguientes dosis de 0.5mg/kg/día por otros 5 días y después 0.5mg/kg/día cada 48 horas por 5 ocasiones. Esto, aunado a la aplicación de masaje en la zona afectada 2 veces al día con una pomada que contiene un heparinoide (Thrombocide<sup>MR</sup>.(1)

En el trabajo antes descrito se trataron sólo 20 casos de los cuales 14 de ellos fueron exitosos a los 15 días con el tratamiento seguido estrictamente. (1)

### Técnica de láser de dióxido de carbono

En esta técnica recientemente descrita se utiliza un aparato láser de dióxido de carbono para realizar una incisión en el hematoma para evacuar el contenido y después realizar múltiples incisiones sobre la superficie del hematoma para estimular las adhesión entre las capas de los tejidos. Este tratamiento fue usado en 10 casos de hematomas aurales y la evaluación cosmética de los propietarios fue excelente en 3 casos, buena en 5 y regular en 2 casos. Sólo 2 casos no fueron resueltos con un primer procedimiento, en uno se tuvo que drenar por una segunda ocasión y en el otro caso se tuvo que realizar una segunda intervención con láser CO<sub>2</sub>. (10)

Los resultados cosméticos de esta técnica al parecer son bastante prometedores. (10,22)

### Técnica con cianoacrilato

En esta técnica se usa cianoacrilato y consistía en drenar el hematoma y después inyectar entre la piel y el cartílago en la superficie interna o cóncava de la oreja el cianoacrilato para que este sirva de adhesivo para unir los tejidos afectados. Esta técnica publicada en 1981, hoy en día se considera obsoleta y no recomendada ya que el cianoacrilato ha sido asociado con inflamaciones granulomatosas intensas. (22)

### Métodos de drenaje incisional

#### Técnica en “S”, Técnica de línea longitudinal, Técnica de incisiones paralelas

Para esta metodología existen diferentes incisiones básicas para eliminar el hematoma auricular que serían; una línea recta longitudinal a la oreja y por todo el hematoma; una incisión en forma de S que tiene la finalidad de evitar la contracción excesiva de la cicatriz; dos incisiones paralelas a lo largo del hematoma, en este caso es usada cuando el hematoma envuelve casi la totalidad del pabellón. (2,11,16,23,30) (Figuras 6-7)

Independientemente de la incisión usada el paso siguiente es remover el líquido y la fibrina depositada para después obliterar el espacio muerto con suturas colocadas paralelas al eje longitudinal de la oreja y no más cercanas de 0.5cm de las incisiones, para reducir al máximo el riesgo de dañar la vasculatura del pabellón. Pueden ser puntos que atraviesen de lado a lado o no, ya que se afirma que pueden causar una inflamación extra e innecesaria y una entrada de contaminantes. En ninguna de las técnicas se recomienda suturar las incisiones hechas. (2,11,16,23,30)

En todos los casos es necesario un vendaje de compresión en diferentes modalidades ya sea enrollar la oreja en si misma o la parte superior de la cabeza,

revisar y cambiar los vendajes cada 3-4 días y retirar los puntos empleados para adosar el pabellón a los 10 días.

Cabe mencionar una técnica en que se siguen los mismos pasos antes descritos, pero sin el uso de suturas, solamente usando drenajes y cinta adhesiva para afrontar las estructuras, en este caso se aconseja lavar la herida a diario y liberar la oreja de vendajes a las tres semanas. (16)

De las anteriores técnicas la más mencionada en la bibliografía es la técnica en “S”. (Fig. 6)

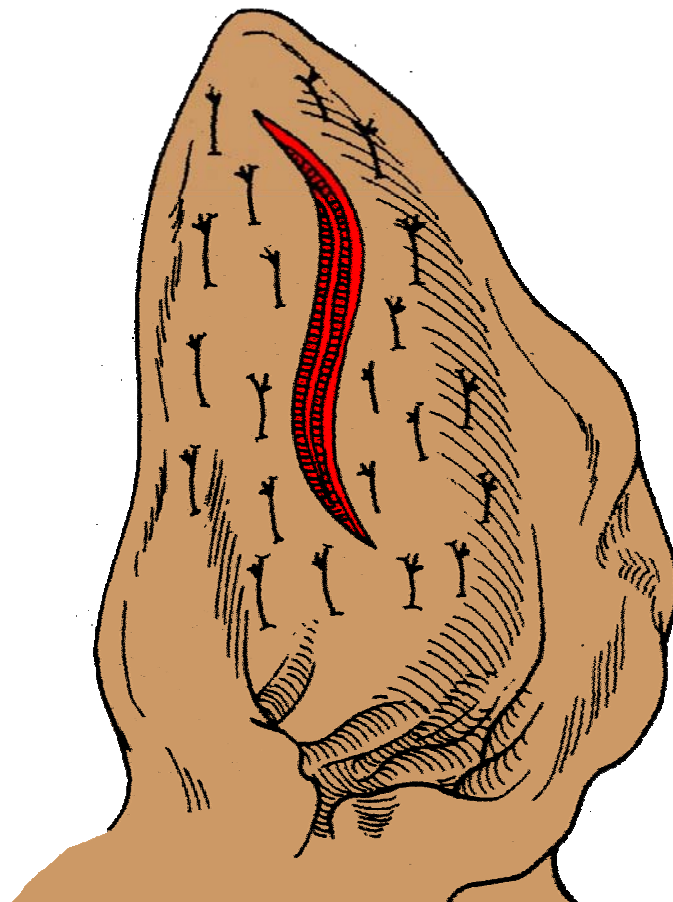


Figura 6. Técnica en “S”. Esta técnica es una de las más empleadas actualmente.  
( Modificado de : Fossum TW, (editor). Cirugía en pequeños animales. 1999)

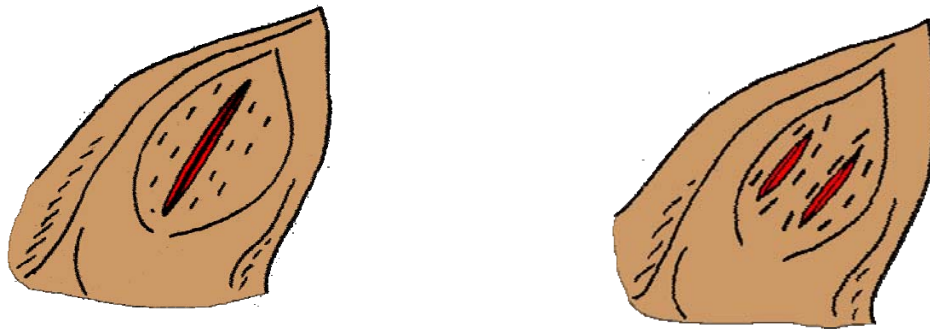


Figura 7. Técnica de línea derecha longitudinal y Técnica de 2 líneas paralelas.

### Métodos complementarios

Recientemente se ha publicado un artículo dónde se menciona la utilización de una malla de nylon como método complementario en las suturas correctivas del hematoma, como en aquellas técnicas de drenaje incisional descritas anteriormente, en esta publicación se hace mención al uso de esta malla puesta sobre la superficie interna y otra sobre la superficie externa a manera de emparedado para después suturar como ya se describió en las técnicas de drenaje incisional (pag. 20), con la excepción de que los puntos deben atravesar las 2 mallas, logrando un afrontamiento de los tejidos más uniforme y así evitar las zonas de isquemia y necrosis que aparecen en las zonas de los puntos. Este estudio se aplicó en 10 casos y los autores afirmaron que este complemento es de fácil esterilización, bajo costo debido al tipo de material de la malla (mosquiteros comunes), aunado a que evita el vendaje, excepto las primeras horas y es bien tolerado por los animales. (5)

Algo similar a estas mismas técnicas es usar dos bloques de espuma de poliuretano a manera de emparedado (similar a la técnica antes señalada), el autor afirma que da más presión a la oreja y es ideal en perros de orejas erectas. (2).



## MATERIAL

### Material biológico

Para el presente trabajo se incluyeron 34 perros que presentaron hematoma auricular claramente diagnosticado, sin tomar en cuenta la raza, el sexo, la edad, ni la extensión o el grado de afectación de la lesión en dicho padecimiento, de tal manera que se abarcaron desde las leves acumulaciones de líquido en zonas delimitadas hasta aquellas condiciones en las que el hematoma ocupaba casi en su totalidad toda la superficie cóncava de la oreja.



Fig. 12. Pastor alemán, macho, 7 años, presenta hematoma auricular en oreja derecha, nótese la deformación y distorsión que es provocada por esta enfermedad.



Fig. 13. Acercamiento de la lesión del mismo paciente de la figura 11, después del rasurado y lavado.

Cabe aclarar que hubo 2 perros que se presentaron con hematoma auricular no tratado y en grado tan avanzado, que su pronóstico fue poco satisfactorio. Sin embargo, debido a las normas médicas, anuencia del propietario y para corroborar la factibilidad de la técnica aún en estos casos, estos pacientes sí fueron sujetos a cirugía.

#### **Material quirúrgico (Figura 14)**

- Porta-agujas
- Pinzas de Kelly (curvas o rectas)
- Pinzas de mosquito
- Sacabocado para biopsias (*biopsy punch*) de aproximadamente 4 ó 5 mm. de diámetro. (Figuras 15 y 16 )
- Sutura no absorbible nylon de 2-0 ó 3-0 con aguja recta (preferentemente)
- Riñón quirúrgico



Figura 14. Instrumental, campos operatorios, suturas necesarios para la cirugía.



Figuras 15 y 16. Existen diferentes marcas y tamaños de sacabocados para biopsias, aquí un ejemplo.

### **Farmacos**

- Tranquilizante o preanestésico, Xilacina (Rompun<sup>MR</sup> al 2%). Dosis 1 mg/kg IV.
- Inductor de anestesia, Tiopental sódico (Pentothal<sup>MR</sup>). 10-25 mg/kg IV.
- Anestésico, Isoflurano, dosis a efecto.
- Antibiótico, penicilina (20-40mil ui/kg IM, SC s.i.d.-b.i.d.)
- Analgésico, meglumina de flunixin (1.1 mg/kg IM, IV)

### **Material misceláneo**

- Guantes de cirujano
- Bata, pijama, quirúrgicas
- Cubrebocas y gorro
- Campos quirúrgicos
- Gasas
- Cinta adhesiva
- Jeringas

### **Equipo**

- Monitor cardiaco
- Oxímetro de pulso
- Aparato de anestesia inhalada
- Sondas endotraqueales de los numeros 6 al 8.5, dependiendo del tamaño del paciente

## **METODOLOGÍA**

Una vez examinada la integridad relativa de las porciones internas del oído, ya que el hematoma auricular es un proceso secundario a una enfermedad subyacente, se calcularon las respectivas dosis de todos los medicamentos.

El paciente se preparó para cirugía, teniendo una vía venosa permeable y mantenido con soluciones cristaloides, después es tranquilizado con xilacina (Rompun al 2%, 1mg/kg IV.) de 15 a 20 minutos antes de la anestesia general, en espera del efecto máximo de este medicamento y a su vez aprovechando este tiempo para el rasurado de las superficies interna y externa de la oreja, también se eliminaron en lo posible aquellos pelos que emerjan del meato acústico procediéndose a un lavado cuidadoso. Se aprovecha también en este momento para realizar la exploración meticulosa con otoscopio de las porciones internas del oído, para completar el examen físico del paciente.

Se procede a administrar el inductor de la anestesia general (Tiopental a 10-25 mg/kg IV), se sondea endotraquealmente al animal, se le coloca el monitor cardiaco, el oxímetro de pulso y se sitúa en posición lateral de manera que la oreja afectada esté hacia arriba y se embroca la oreja en su totalidad. Una vez que se haya preparado el instrumental y los campos operatorios se inicia la intervención. (Figuras 17 y 18)



Figura 17. Oreja lista para intervención



Figura 18. Otro ángulo del mismo caso.

Se coge el sacabocados para biopsias y se coloca perpendicular a la oreja y en el lado interno del ápice de ésta dónde esté afectada con el hematoma, se gira el sacabocados para que corte y así extraer un segmento de piel solamente y de esta manera realizar un orificio. (Figura 19) Este primer orificio nos permite extraer todo el contenido del hematoma, esto se debe realizar de la manera más limpia posible y no contaminar la zona quirúrgica, también aprovechando se toma una muestra de líquido para su posterior análisis en el laboratorio (consultar anexo a).

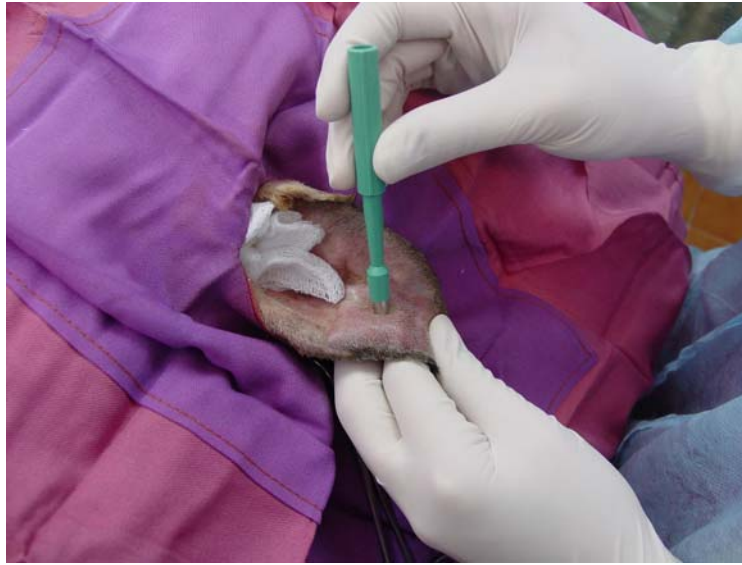


Figura 19.

Una vez que se ha extraído todo el líquido, se realizan con el sacabocados más orificios de la manera antes descrita, estos orificios serán alojados a lo largo de toda la superficie de la oreja que se haya desprendido del cartílago auricular, es decir, toda aquella superficie afectada por hematoma. Estos orificios quedaron separados por un espacio intacto de piel de entre 0.5-1cm. (Figuras 20 y 21)

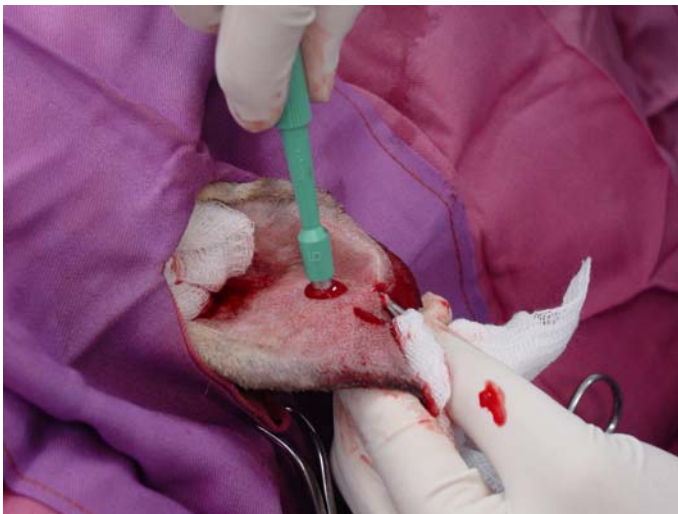


Figura 20.

Figura 21.



Una vez terminados todos los orificios o a la par de la realización de éstos, se deberá tener especial cuidado en eliminar los depósitos de fibrina que usualmente se producen en los hematomas auriculares, esto se realiza tomando unas pinzas de Kelly o de mosquito e introduciéndose en los orificios y jalando o extrayendo todas aquellas estructuras acumuladas de fibrina que existan, poniendo especial atención en aquellas zonas de difícil acceso visual o lejanas a un orificio, como podría ser zonas cercanas al antehélix. (Figuras 22-24)



Figura 22.



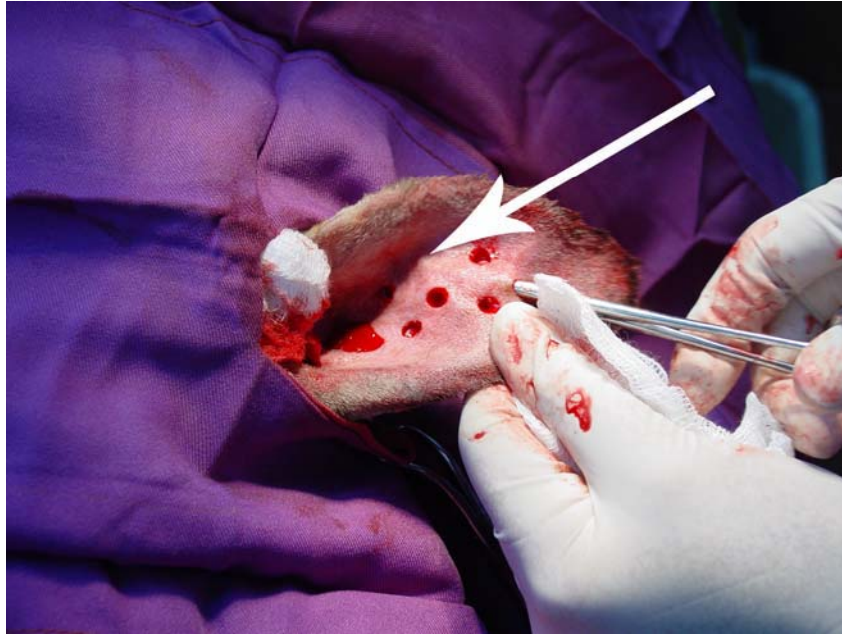


Figura 23. Es importante examinar internamente hasta dónde está desprendida la piel para poder realizar un nuevo orificio así como eliminar la fibrina . Aquí en la imagen se nota hasta que punto el hematoma está afectando la oreja (Flecha).



Figura 24. Orificio realizado en el sitio indicado en la figura anterior; es importante continuar examinando por debajo de la piel.

Una vez realizados los orificios y de la extracción completa de los depósitos fibrinoides, se procede a la aposición de los tejidos, esto se realiza con una sutura no absorbible (nylon) y se colocan puntos separados en “U” o de colchonero de tal manera que abarquen todo el grosor de la oreja, desde la superficie interna hasta la externa, para así adosar la piel de ambas superficies con las estructuras cartilaginosas, es importante mencionar que todas las suturas deberán estar orientadas al eje longitudinal de la oreja ya que así se disminuye el riesgo de una obstrucción iatrogénica de un vaso sanguíneo y así evitar su posterior isquemia y necrosis. Los puntos abarcarán a lo largo aproximadamente 0.5cm, y se colocan sobre la superficie de piel que no ha sido perforada. Los puntos estarán intercalados ya sea en medio o a los lados de cada orificio de tal manera que logren unir las estructuras en todos aquellos lugares en los que el hematoma separó la piel. (Figuras 25-30)

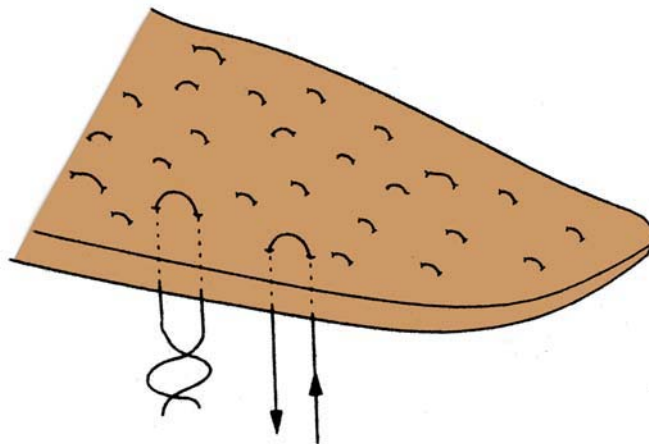


Figura 25. Representación esquemática de la forma en que se realiza la sutura longitudinal.



Figura 26. Superficie interna; sitio donde se inicia la sutura.

Figura 27. Superficie externa; se atraviesa por completo el pabellón y se regresa el punto.



Figura 28. Terminación de la punta.



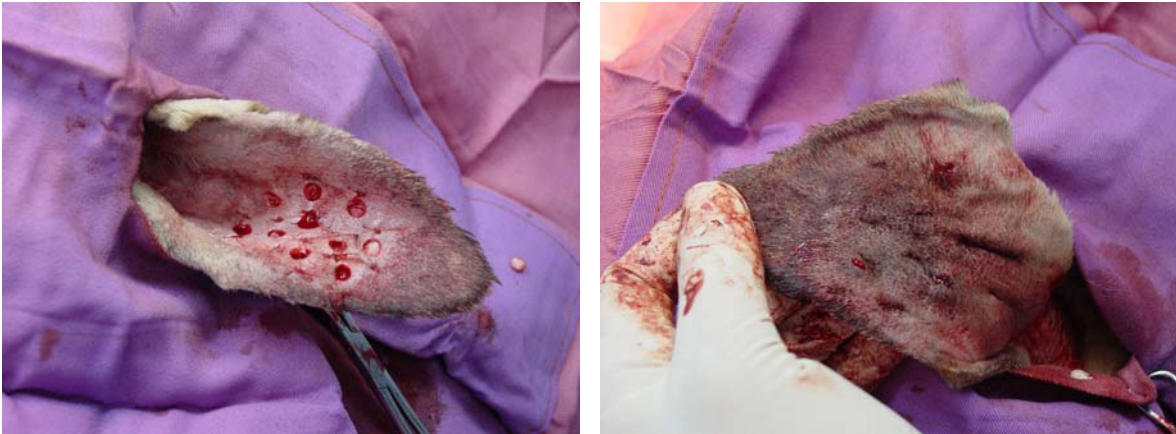


Figura 29 y 30. Aspecto final de la sutura en ambas superficies de la oreja.

Realizada la aposición de los tejidos se coloca un vendaje de compresión que consiste en situar en la superficie interna de la oreja, dónde se realizó la técnica descrita, un cilindro o rollo de gasas a manera que la oreja envuelva a éstas firmemente, se coloca alrededor cinta adhesiva para mantener la presión, esto con la finalidad extra de ser un vendaje de poco peso (Figuras 31-34); en casos dónde el tamaño de la oreja sea mayor, como razas Cocker, Beagle, la oreja se enrolla firmemente a la cabeza o al cuello del animal.



Figuras 31 y 32. El vendaje se realiza enrollando la oreja en un cilindro de gasas.



Figura 33. Colocación de cintas envolviendo al pabellón con el cilindro de gasas.

Figura 34. Tener cuidado de no excederse en la compresión.



Terminada la cirugía se le administra al paciente una dosis correspondiente de antibiótico (penicilina 20-40mil ui/kg IM, SC s.i.d.-b.i.d.), por el riesgo de infecciones y analgésico (meclumina de flunixin 1.1 mg/kg IM, IV) para evitar las sacudidas causadas por malestar o dolor. (Figura 35)

Este primer vendaje debe ser cambiado a los dos o tres días dependiendo de la cantidad de líquido que pueda seguir drenando, pero este vendaje será retirado completamente a los 8-10 días, al cabo de los cuales también se reevaluará al paciente para retirar los puntos de la oreja.



Figura 35. Aspecto final del vendaje.

## **RESULTADOS**

De un total de 34 casos tratados con la técnica descrita, 33 casos se resolvieron satisfactoriamente con una sola intervención, esto implica que al someterse a la intervención sólo volvieron a los 2-3 días a un cambio de vendaje en todos aquellos casos en que el propietario no estaba dispuesto a hacerlo (60%) y volvieron hasta el día pactado para una revisión y la extracción de los puntos. Estos animales se presentaron y al quitarse los puntos, la oreja presentaba buen aspecto sin deformación evidente, con tejido de granulación en los orificios, presentando en algunos sitios un leve sangrado al extraer los puntos, también presentaron en todas las ocasiones un ligero engrosamiento de las paredes del pabellón en proporción de la magnitud del hematoma o el tiempo que pasaron sin tratamiento. (Figura 36)

De los casos que necesitaron de cuidados extras están aquellos casos en los que el animal realizaba sacudidas violentas frecuentes y se quitaba el vendaje en más de una vez y quedaba sin vendaje de compresión por más de un día siendo esto de importancia sobre todo en las primeras horas después de la cirugía (3 casos). En un caso hubo una recidiva que se corrigió con una cirugía posterior usando la misma técnica, en este caso además del hematoma que se volvió a formar, existía en la oreja algunas áreas de necrosis alrededor de las suturas.

Todos los animales en los que fue posible diagnosticar una causa subyacente se les instauró un tratamiento médico complementario para tratar la otitis externa (véase capítulo de “Causas de otitis” y anexo b), y estos tuvieron visitas más frecuentes pero sin que estas tuvieran que ver con la cirugía o el vendaje.



Algunos de los animales (8 casos) a pesar de haberse corregido el hematoma siguieron con problemas de oído (otitis) y seguían con tratamientos médicos ya sea frecuentes o esporádicos. De estos animales (1 caso) presentó hematoma en la otra oreja con 1 mes de diferencia desde el primer diagnóstico, también fue corregido con la misma técnica.



Figura 36. Aspecto de la oreja 8 días después de la intervención.



## DISCUSIÓN

En el presente estudio se aprecia que en un 97% de los casos el hematoma auricular se corrigió en una primera intervención sin que hubiese ningún contratiempo relacionado con la técnica ya que hablamos de problemas secundarios a enfermedades subyacentes, es decir, si bien los en los animales se corrigió el hematoma, algunos mantuvieron su estado con otitis crónica u otra enfermedad.

En los casos dónde se presentaron algunos inconvenientes, (3 casos) se pudo apreciar que podría deberse a errores en la metodología de la técnica ya que tal vez las suturas no eran las apropiadas en calibre en relación a el grosor y grado de inflamación de la oreja al momento de la cirugía, ya que se apreció en las subsecuentes revisiones que las áreas de necrosis eran en los sitios de las suturas e incluso hubo algunas secciones en que la sutura penetró la piel seccionándola a lo largo de toda ésta. En este aspecto es de valor mencionar un complemento en las técnicas de incisión y drenaje publicado recientemente en el cual muestra interés en los inconvenientes creados por las suturas al contacto con la piel y proponen el uso de mallas de nylon (mosquiteros) y así, afirman los autores, evitar estas eventualidades. Sin embargo la técnica en dónde se usan 2 bloques de espuma de poliuretano, descrita en 1975, a pesar de tener el mismo principio básico que la técnica de la malla, no es mencionada en publicaciones recientes, por lo que al parecer no ha sido del todo efectiva. Aunque hay que aclarar que la diferencia entre una malla y un bloque de poliuretano (el espesor y tipo de material) pueden ser determinantes en la efectividad de este complemento. En el presente estudio no se usó ninguno de este tipo de aditamentos. (2,5)

En un caso (3%), un animal presentó hematoma en una segunda ocasión en la misma oreja, es decir, un recidiva, se pudo apreciar que las suturas no fueron las suficientes ya que la extensión del hematoma en este caso abarcaba casi la totalidad del pabellón, también hay que considerar que algunos sitios tal vez no se realizaron tantos orificios como se necesitaron y aunando al estado avanzado del caso la extracción de la fibrina tal vez fue insuficiente, debido a la malformación que ya se había creado, además de que en algunos orificios no se penetró por completo, ya que la pared auricular presentaba un engrosamiento excesivo, por lo tanto no hubo un drenaje adecuado y favoreció la recidiva.

Respecto al estado estético de las orejas sólo en 2 casos su aspecto no fue el esperado, según parámetros del propietario, basándose o comparando la oreja operada con su contraparte normal y sin hematoma, sin embargo, en un caso avanzado un propietario declaró el aspecto de su mascota como “excelente” fundamentándose en el aspecto previo a la cirugía. En este apartado podemos mencionar la técnica usando Láser de CO<sub>2</sub> en la cual se afirma ser la técnica con mejores resultados estéticos, por lo tanto es de especial consideración la inversión en el equipo, lo cual hace de esta técnica una gran desventaja y los resultados estéticos a pesar de ser mejores la diferencia no es suficiente como para ameritar la inversión. (10,22).

Otra técnica que afirma dejar resultados estéticos buenos es la de incisión y drenaje pero sin suturas, en este caso el riesgo de una recidiva es en extremo alto y la vigilancia y el mantenimiento de los vendajes es de vital importancia haciendo de esta técnica una verdadera molestia hacia los dueños. (16)

Las técnicas de punción simple también presentan buen aspecto estético y son las menos complejas pero en estos casos los mismos autores afirman que estas son utilizadas en casos leves o menores en los que apenas se ha formado el hematoma y también presentan la desventaja de realizar una punción en la oreja las veces que sean necesarias en caso de volverse a formar el hematoma (que usualmente es

común). A pesar de la rapidez de estas técnicas se afirma que siempre hay recidivas es por eso que esta técnica, al igual que las variedades en dónde se instilan glucocorticoides han sido relegadas y criticadas, sin embargo, una publicación afirma haber tratado 20 casos con glucocorticoides y la ayuda extra de masajes con pomadas haparinoideas un par de veces al día en la oreja afectada (1). Esto aún a reserva de la divergencia en las posturas de la mayoría de los autores en contra del uso de glucocorticoides en el hematoma auricular, ésta técnica médica presenta una gran desventaja desde el punto de vista logístico de los propietarios y por consiguiente en el seguimiento de la misma, ya que en la mayoría de los casos los propietarios no tienen tiempo o simplemente no quieren o no están dispuestos a administrar medicamentos orales, realizar vendajes y masajes 2 veces al día en la oreja afectada por 2 ó 3 semanas. (21,22,23)

Es importante ratificar que la técnica aquí planteada presenta resultados estéticos deseables, los cuáles podrían explicarse con los siguientes puntos.

Cuando este problema se presenta, el hematoma que se forma tiende a distender las estructuras que lo rodean, en este caso la piel y el cartílago de un lado y por el otro lado solamente la piel, esta presión constante por periodos que incluso pueden ser hasta de varias semanas, eventualmente hacen que el lado con las estructuras más débiles, en este caso el lado interno de la oreja, presente una distensión, es decir, la piel que inicialmente recubría la oreja, es ahora ligeramente más grande, esto se traduce en que al eliminar el hematoma, la piel al estar aumentada de tamaño, no coincide adecuadamente con el resto del pabellón formando pliegues y por lo tanto pudiendo favorecer una recidiva, además de que los pliegues, aunque poco aparentes influyen en el aspecto estético de la oreja.

De todas las técnicas tratadas en este estudio, la presente técnica es la única en la cual se compensa el tamaño de la piel distendida con la eliminación de segmentos de piel a largo de toda aquella superficie afectada, logrando así, que al vaciar el hematoma, la piel coincida apropiadamente a las estructuras internas

(cartílago), esta situación tiene la ventaja de evitar la formación de pliegues y por consiguiente mejora el aspecto y disminuye las recidivas.

Otra situación importante es que al realizar numerosos orificios, no solamente se disminuye la superficie extra de piel, sino que en efecto al realizar este procedimiento, se retira más cantidad de piel de la necesaria, logrando así que estos orificios tengan un diámetro prudente que facilite el drenaje sin problemas, esto a diferencia de otras cirugías en las cuales los bordes de la incisión en la piel quedan muy cercanos formando tejido de granulación de manera más rápida, lo que a su vez obstruye el drenaje favoreciendo las recidivas.

Es notable puntualizar que en los procesos de cicatrización de los tejidos existe una tendencia normal al encogimiento como parte normal de este proceso, de esta manera es lógico notar que en las técnicas dónde se realizan incisiones longitudinales (ya sean paralelas, rectas o en "S"), la oreja tiende a arrugarse por la contracción lineal que se origina por la cicatrización en la herida. En la presente técnica la contracción lineal única no existe como tal, ya que al ser múltiples orificios a cicatrizar, estas contracciones se producen con menor severidad, hacia el centro de cada orificio y en diversos sitios al mismo tiempo lo que impide la deformación de la oreja.

En todos los casos el propietario no tuvo inconveniente en visitar al médico 2-3 veces, 4 algunas veces (6 casos) para el cambio, recolocación de vendajes y extracción de suturas, ya que eventualmente los vendajes caían solos casi al final del tiempo requerido o el propietario estaba dispuesto a quitarlos; tomando en consideración que en estos casos cuando caían o se quitaban los vendajes en casa, existía una estrecha comunicación con el propietario. De esta manera se evidenció la practicidad de la técnica sobre otras mencionadas en la bibliografía en que los propietarios tenían que revisar o lavar incluso hasta 2 o 3 veces al día los drenajes, sobre todo en las técnicas de la cánula mamaria, la del tubo de Penrose o la de succión al vacío. (2,11,22,23,25,26)

Sólo en 4 casos hubo renuencia relativa de los dueños a estas visitas, teniendo como resultado retraso en el tiempo de cambio de vendajes y extracción de suturas lo que provocó que las suturas estuvieran más encarnadas y más inaccesibles para quitarlas, sin embargo no influyó en la apariencia ni en el éxito de la técnica. Este asunto es de importancia al equiparar la presente técnica con otras técnicas en las cuales las visitas al médico son incluso cada día y con vigilancia especial del propietario.

Es de especial atención considerar el aspecto de los vendajes que en el presente trabajo se realizaron, aunque se tomó en cuenta la longitud de la oreja para el tipo de vendaje, es decir, oreja corta o erecta se hacia vendaje alrededor de un cilindro de gasas y si era oreja larga pendulosa se enrollaba en la cabeza o el cuello, en la bibliografía se menciona muy poco la primer técnica sin embargo en el presente trabajo dio muy buen resultado, sin que se haya tratado de evaluar el grado de eficiencia de esta técnica. Aunque algunos autores mencionan que el vendaje al cuello es menos fastidioso para el animal en el presente trabajo se puso indistintamente el vendaje a la cabeza o al cuello sin contemplar cual seria su futura inconformidad en los perros, no como un gesto de indiferencia hacia el bienestar del paciente, sino la eficacia de estos 2 tipos de vendajes simplemente no fue tomada en consideración y por lo tanto no fue evaluada. (2,22)

En los casos en que se usó material extra como podrían ser collares isabelinos, esto no fue un común denominador en todos los cuidados post quirúrgicos ya que sólo a aquellos animales más inquietos con intenso rascado se procedía a colocarles este tipo de protección. Es importante tomar en consideración que se desconoce si la tensión de las suturas o más bien el grado de inflamación o de gravedad del hematoma o el nerviosismo o debilidad del animal eran en conjunto los causantes del comportamiento o en que grado cada uno de estos factores influyó, se desconoce.

## **CONCLUSIONES**

Podemos concluir que es posible tratar mediante esta técnica no convencional el hematoma auricular con éxito, así como evitar sus recidivas, también fue posible demostrar que con esta técnica se obtienen resultados estéticos óptimos.

La metodología empleada para la realización de esta técnica es simple, práctica, rápida y no necesita de equipo sofisticado ni de difícil acceso. Los requerimientos médicos y de material para la realización es de bajo costo y factible de realizar, incluso en animales con procesos ya avanzados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Asensio-Calzadilla C. Tratamiento médico del hematoma auricular canino: Resolución de 20 casos clínicos. En [www.prodivesa.com/hemajul1.htm](http://www.prodivesa.com/hemajul1.htm)
2. Barnes JW. Aural Hematoma. En: Bojrab MJ, Febiger L, editors. Current techniques in small animal surgery I. Philadelphia: 1975: 62-65
3. Bojrab MJ, Griffin CE, Renegar WR. El oído. En: Bojrab, MJ, editor. Fisiopatología y clínica quirúrgica en animales pequeños. Segunda Edición. Buenos Aires: Intermédica; 1996: 124-130
4. Boothe HW. Surgery of otitis media and otitis interna. In: Birchard SJ, Shering RG, editors. Saunders manual of small animal practice. Philadelphia: Saunders company; 1994: 392-394
5. Catalano MV. Utilización de malla de nylon como método complementario en la sutura correctiva del otohematoma en pequeños animales. En: [www.vet.unicen.deu.ar](http://www.vet.unicen.deu.ar) correo e: [vetvital@infovia.ar](mailto:vetvital@infovia.ar)
6. Cetina JR, Covadonga RC, Rosete LS. Férula tubular para corrección del hematoma auricular. *Ammvepe* 1997; 156-159
7. Cetina JR, Covadonga RC, Rosete LS. Tratamiento quirúrgico auricular mediante la técnica de Stone. *Ammvepe* 2001; 119-121
8. Cole LK. Otoscopic evaluation of the ear canal. *Vet Clin Small Anim.* 2004; 34: 397-410
9. Dubielzing RR, Wilson JW, Seireg AA. Pathogenesis of canine aural hematomas. *J Am Vet Med Assoc.* 1984; 185:873
10. Dye TL, Teague HD, Ostwald DA, Ferreira SD. Evaluation of using a technique using the carbon dioxide laser for the treatment of aural hematomas. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2002; 38:385
11. Fossum TW. Surgery of the ear. En: Fossum TW, editor. Cirugía en pequeños animales. Buenos Aires: Intermédica; 1999: 171-198.
12. Gotthelf LN. Causas primarias de enfermedad del oído. En: Gotthelf LN, editor. Enfermedades del oído en animales de compañía. Buenos Aires: Intermédica; 2001: 87-97.
13. Gotthelf LN. Factores predisponentes de otitis externa. En: Gotthelf LN, editor. Enfermedades del oído en animales de compañía. Buenos Aires: Intermédica; 2001: 45-77.
14. Gotthelf LN. Factores que perpetúan la otitis externa. En: Gotthelf LN, editor. Enfermedades del oído en animales de compañía. Buenos Aires: Intermédica; 2001: 99-111.
15. Groh M. Otitis externa alérgica. En: Gotthelf LN, editor. Enfermedades del oído en animales de compañía. Buenos Aires: Intermédica; 2001: 113-119.
16. Harvey RG, Harari J, Delauche AJ. Enfermedades óticas del perro y del gato. Editores Medicas; 2002: 225-232
17. Heine PA. Anatomy of the ear. *Vet Clin Small Anim* 2004; 34: 379-395

18. Henderson JT, Radasch MR. Total ear canal ablation with lateral bulla osteotomy for the management of end-stage otitis in dogs. In: Ford BR, editor. Head and neck medicine surgery in small animal practice. The Compendium collection. New Jersey: Veterinary Learning Systems; 1996: 105-110
19. Joyce JA, Day MJ. Inmunopathogenesis of canine aural haematoma. J Small Anim Pract. 1997; 38:152
20. Kumar A. Anatomía del oído canino y felino. En: Gotthelf LN, editor. Enfermedades del oído en animales de compañía. Buenos Aires: Intermédica; 2001: 1-24.
21. Kuwahara J. Canine and feline aural hematoma: Clinical, experimental and clinicopathologic observations. Am J Vet Res. 1986; 47:2300
22. Lanz OI, Wood BC. Surgery of the ear and pinna. Vet Clin Small Anim. 2004; 34: 567-599
23. McCarthy PE, McCarthy RJ. Surgery of the ear. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1994; 24: 953-969
24. McKeever PJ. Otitis externa. In: Ford BR, editor. Head and neck medicine surgery in small animal practice. The Compendium collection. New Jersey: Veterinary Learning Systems; 1996: 111-118
25. Merchant S, Mortellaro C, White RSA. Atlas clínico de enfermedades del oído, nariz y garganta en pequeños animales. Enfoque de casos clínicos. Buenos Aires: Intermédica; 2002: 30-33
26. Miller Evans HE. La cabeza. En: Evans HE, editor. La disección del perro de Miller. 3ª edición. México: Interamericana; 1991: 255-313
27. Noxon JO. Otitis externa. In: Birchard SJ, Shering RG, editors. Saunders's manual of small animal practice. New Jersey: Saunders company; 1994: 375-379
28. Rosychuk RAW, Luttgen P. Enfermedades del oído. En: Ettinger SI, Feldman EC, editores. Tratado de medicina interna veterinaria; Enfermedades del perro y del gato. 5ª edición. Buenos Aires: Intermédica; 2002: 1102.
29. Rosychuk RAW. Management of otitis externa. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 1994; 24: 921-952
30. Shell LG. Otitis media and otitis interna. In: Birchard SJ, Shering RG, editors. Saunders manual of small animal practice. New Jersey: Saunders company; 1994: 389-391
31. Smeak DD. Surgery of the external ear canal and pinna. In: Birchard SJ, Shering RG, editors. Saunders's manual of small animal practice. New Jersey: Saunders company; 1994; 380-388
32. Swaim SF, Bradley DM. Evaluation of closed-suction drainage for treating aurocular hematomas. J Am Anim Hosp Assoc. 1996; 32:36
33. White-Weithers N. Otitis externa ceruminosa. En: Gotthelf LN, editor. Enfermedades del oído en animales de compañía. Buenos Aires: Intermédica; 2001: 179-194.



ANEXO A) REPORTE DE LABORATORIO. ESTOS FUERON LOS HALLAZGOS  
TÍPICOS DE LOS ANÁLISIS REALIZADOS A LOS PACIENTES

# Consultorio Médico Veterinario Dr. García Alcaraz

Carlos García Alcaraz MVZ, Jannette Cetina MVZ Dip Hematología  
Lucía Rosete MVZ, Luisa Meneses MVZ Esp Patología clínica

## CITOLOGÍA

**RESEÑA:** Canino, macho, Pastor alemán, 7 años de edad, presenta abultamiento en el pabellón auricular, fluctuante.

**TOMA DE MUESTRA:** AAF

**RESULTADOS:**

COLOR: rojo oscuro  
ASPECTO: turbio 4+  
DENSIDAD: 1.030  
PROTEÍNAS: 42 g/L  
CÉLULAS NUCLEADAS:  $1.5 \times 10^9/L$

**CITOLÓGICO:**

Neutrófilos segmentados	48%
Mononucleares	51%
Eosinófilos	1%

-Células bien conservadas, ausencia de células neoplásicas y bacterias, fondo con abundante cantidad de eritrocitos y escasa cantidad de plaquetas.

**INTERPRETACIÓN:** Efusión hemorrágica

**DIAGNÓSTICO:** Hematoma auricular

**COMENTARIO:** La presencia de plaquetas puede ser debida a contaminación de la muestra con sangre fresca al momento del muestreo.

**MVZ EPCV M<sup>o</sup> LUISA MENESES SÁNCHEZ**

Miguel de Cervantes Saavedra No. 625-A Col. Irrigación México D.F. C.P. 11500  
Teléfonos (55) 55-57-08-75 y (55) 55-57-26-19  
Urgencias (55) 53-95-10-67 e-mail: kaksiga@hotmail.com

(ANEXO B). TRATAMIENTOS Y DOSIFICACIONES EMPLEADOS EN EL TRATAMIENTO DE LA OTITIS\*

Genérico	Comercial	Posología	Ruta	Frecuencia	Descripción
Prednisona	Muchos genéricos	0.1-1mg/kg	PO	c/24h	Antiinflamatorio/antiprurítico canino
Dexametasona	Muchos genéricos	0.1mg/kg	PO	c/24h	Eritema auricular idiopático
Etretinato	Tegison	1mg/kg	PO	c/24h	Calvicie regional adquirida canina, seborrea de margen auricular, dermatitis psoriasiforme-liquenoide
Ivermectina	Ivomec	0.3mg/kg	PO	1/semana	Sarna sarcóptica, sarna notoédrica, otocariasis.
		0.3mg/kg	SC	c/10-14 días	
Cal sulfurada	Lym Dyp	2 %	Baño	1/semana	Sarna sarcóptica, sarna notoédrica
Amitraz	Mitaban	0.025%	Baño	1/semana	Sarna sarcóptica, sarna notoédrica
Dapsona	Dapsone USP	1mg/kg	PO	c/8h	Vasculitis idiopática.
Sulfasalazina	Azulfidine	20-40mg/kg	PO	c/8h	Vasculitis idiopática.
Fluocinolona 0.01%, DMSO 60%	Synotic	2-12 gotas	Tópica	c/12h inicialmente, c/48-72h mto.	Antiinflamatorio potente; otitis alérgica moderada a intensa.
Hidrocortisona 1%	HB 101, Burrows H	2-12 gotas	Tópica	c/12h inicialmente, c/48-72h mto.	Antiinflamatorio/astringente leve; otitis alérgica leve a moderada, otitis del nadados, otitis ceruminosa.
Acido láctico 2.5%, ác. salicílico 0.1%, DDS, glicol de propilen, ác. málico, ác. benzoico	Epi-Otic	Llenar el oído	Tópica	c/24 ó 48h o según se necesite	Agente ceruminolítico/desecante; actividad antibacteriana, antifúngica leve.
Glicol de propileno, ác. málico, ác. benzoico, ác. salicílico	Oti-Cleans	Llenar el oído	Tópico	c/24 ó 48h o según se necesite	Agente ceruminolítico/desecante; actividad antibacteriana, antifúngica leve.
Clorhexidina 2%	Nolvasan	Diluir 1:40 en agua	Tópica	Según necesidad	Irrigación ótica.
Cloherxidina 1.5%		Diluir al 2% en glicol de propileno	Tópica	c/12h	Otitis por <i>Pseudomonas</i> resistente.
Povidona yodada 10%	Betadine Solution	Diluir 1:10 a 1:50 en agua	Tópica	Según necesidad	Irrigación ótica
Polihidroxidina yodo 0.5%	Xenodyne	Diluir 1:1 a 1:5 en agua	Tópica	Según necesidad; 1/semana; c/12h	Irrigación ótica (según necesidad)ácaros (1/sem), otitis refractaria a <i>Pseudomonas</i> .

Ácido acético 5%	Vinagre blanco	Diluir 1:1 a 1:3 en agua	Tópica	Según necesidad; c/12-24h para <i>Pseudomonas</i>	Irrigación ótica; otitis por <i>Pseudomonas</i> .
Neomicina 0.25%, triamcinolona 0.1%, tiebendazol 4%	Tresaderm	2-12 gotas	Tópica	c/12h	Otitis por bacterias; levaduras o alérgica; terapia de primera línea; otoascariasis.
Neomicina 0.25%, triamcinolona 0.1%, nistatina 100,000U/ml	Panalog	2-12 gotas	Tópica	c/12h	Otitis por bacterias, levaduras o alérgica; producto ótico de primera línea.
Cloranfenicol 0.42%, prednisona 0.17%, tetracaina 2%, escualeno	Liquachlor	2-12 gotas	Tópica	c/12h	Otitis bacteriana, alérgica; producto ótico de primera línea.
Neomicina 1.75%, polimixina B 5000UI/ml, penicilina G procaínica 10000UI/ml	Forte Topical	2-12 gotas	Tópica	c/12h	Producto ótico de primera línea.
Gentamicina 0.3%, betametasona valerato 0.1%	Gentocin Otic Solution	2-12 gotas	Tópica	c/12h	Producto ótico de segunda línea; otitis por <i>Pseudomonas</i> .
Gentamicina 0.3%, betametasona 0.1%, clotrimazol 1%	Otomax	2-12 gotas	Tópica	c/12h	Producto de segunda línea; otitis por <i>Malassezia</i> resistente.
Polimixina B 10000UI/ml, hidrocortisona 0.5%	Otobiotic	2-12 gotas	Tópica	c/12h	Producto ótico de segunda línea; otitis por <i>Pseudomonas</i> .
Carbarilo 0.5%, neomicina 0.5%, tetracaína	Mitox Liquid	2-12 gotas	Tópica		Acaricida
Piretrinas 0.05%, escualeno 25%	Cerumite	2-12 gotas	Tópica	c/24h	Acaricida
Alcohol isopropílico 90%, ác. bórico 2%	Panodry	Llenar el oído	Tópico	Según necesidad	Desecación (astringente); otitis del nadador.
Ácido acético 2%, acetato de aluminio	Otic Domeboro	Llenar oído	Tópica	c/12-48h	Desecación (astringente); otitis del nadador

Sulfadiazina plata 1%	Silvadene	Diluir 1:1 con agua	Tópica	c/12h durante 14 días	Otitis por <i>Pseudomonas</i> resistente; otitis por <i>Malassezia</i> refractaria; debe emplearse en el oído limpio.
Tris-EDTA. gentamicina 0.03%		1 litro de agua destilada, 1.2g EDTA, 6.05g tris hidroximetileno aminometano, 1ml ác. acético glacial; 2-12 gotas	Tópica	c/12h durante 14 días	Otitis por <i>Pseudomonas</i> resistente; puede emplearse solo o combinado con gentamicina para alcanzar una solución de gentamicina 0.3%-tris-EDTA.
Nitrato de plata 5%		Emplear a discreción	Tópica	Según necesidad	Cauterización de otitis externa ulcerativa.
Miconazol 1%	Conofite	2-12 gotas	Tópica	c/12-24h	Puede emplearse con o sin esteroide tópico (ej. fluocinolona y DMSO 60%)
Enrofloxacin	Baytril	2.5-5mg/kg	PO	c/12h	Otitis externa por <i>Pseudomonas</i> , otitis media.
Ketoconazol	Nizoral	5-10mg/kg	PO	c/12h durante 2-4 sem; c/48h para mto. a largo plazo	Otitis externa por <i>Malassezia</i> refractaria; otitis media por <i>Malassezia</i> .
Itraconazol	Sporanox	10mg/kg	PO	c/24h	Otitis externa por <i>Malassezia</i> refractaria
Cefalexina	Keflex o genéricos	10-30mg/kg	PO	c/8-12h	Otitis externa bacteriana, otitis media
Cloranfenicol	Muchos genéricos	50mg/kg	PO	c/6-8h	Otitis media (perros)

\* Tomado de Rosychuk RAW, Luttgen P. Enfermedades del oído. En: Ettinger SI, Feldman EC, (editores). Tratado de medicina interna veterinaria; Enfermedades del perro y del gato. 5ª edición. Buenos Aires: Editorial Intermédica; 2002. p. 1099-10100.