

**UFSM**

**Monografia de Especialização**

**TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS OTITES EXTERNA E  
MÉDIA. REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDO DE SEIS  
CASOS CLÍNICOS**

---

**José Luciano Bonetti**

**CECCPA**

**SANTA MARIA, RS, BRASIL**

**2004**

**TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS OTITES EXTERNA E  
MÉDIA. REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDO DE SEIS  
CASOS CLÍNICOS**

---

por

**José Luciano Bonetti**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Clínica Cirúrgica**

CECCPA

**SANTA MARIA, RS, BRASIL**

**2004**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Centro de Ciências Rurais  
Curso de Especialização em Clínica Cirúrgica**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização

**TRATAMENTO CIRÚRGICO DAS OTITES EXTERNA E  
MÉDIA. REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDO DE SEIS  
CASOS CLÍNICOS**

elaborada por:

**José Luciano Bonetti**

como requisito parcial para obtenção de grau de  
**Especialista em Clínica Cirúrgica**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

---

**Prof. Dr. Alexandre Mazzanti - UFSM**  
(Presidente/Orientador)

---

**Prof. Dr. Alceu Gaspar Raiser - UFSM**

---

**Prof. PhD. Ney Luis Pippi - UFSM**

Santa Maria, 11 de Junho de 2004

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos os animais que porventura vierem a necessitar das técnicas aqui propostas, e que por elas obterão alívio da dor e do desconforto.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todas as pessoas que se relacionaram comigo durante o curso, desde os professores e funcionários do Hospital Veterinário da UFSM, colegas de aula, clientes e seus animais e a todos os meus amigos e familiares.

**SUMÁRIO**

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>ix</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>x</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xi</b>
<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 – REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1. – ANATOMIA DO OUVIDO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2 – ETIOLOGIA DA OTITE EXTERNA E MÉDIA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 – INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA DAS OTITES EXTERNA E MÉDIA....</b>	<b>8</b>
<b>2.4 – SINAIS CLÍNICOS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.5 – MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>10</b>
<b>2.6 – MÉTODOS DE TRATAMENTO.....</b>	<b>17</b>
<b>3 – RELATO DE CASOS.....</b>	<b>20</b>
<b>4 – TÉCNICAS CIRÚRGICAS.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1 – RESSECÇÃO LATERAL DO CANAL AUDITIVO.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2 – ABLAÇÃO TOTAL DO CANAL AUDITIVO.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3 – OSTEOTOMIA VENTRAL DA BULA TIMPÂNICA.....</b>	<b>30</b>
<b>4.4 – CRITÉRIOS DE ESCOLHA PARA COLOCAÇÃO DO DRENO.....</b>	<b>32</b>
<b>5 – COMENTÁRIOS.....</b>	<b>36</b>
<b>6 – CONCLUSÃO.....</b>	<b>38</b>
<b>7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>

**LISTA DE FIGURAS**

- Figura 1 - Corte transversal do osso temporal, mostrando os ossículos martelo e bigorna (seta), situados no ouvido médio. (Cortesia Dr. Rodolfo Voll, UFRGS, Porto Alegre, RS)..... 4
- Figura 2 - Aspectos radiográficos das bulas timpânicas em posição palato-cranial. O animal é submetido a uma anestesia geral e a chapa é feita estando o paciente com a boca aberta. A seta mostra aumento da radiopacidade na bula timpânica direita..... 12
- Figura 3 - Canalografia: o contraste aplicado no conduto auditivo externo não penetrou na bula timpânica, evidenciando a integridade da membrana timpânica..... 15
- Figura 4 - Aspecto radiográfico bi-lateral em posicionamento oblíquo-lateral das bulas timpânicas. Na seta 1 a bula esquerda está radioluciente e na seta 2 a bula está radiopaca e com espessamento do bordo ventral..... 16
- Figura 5 - Aspecto da ferida cirúrgica decorridos 10 dias de pós-operatório da cirurgia de ressecção lateral do canal auditivo..... 28
- Figura 6 - Técnica de ablação total do canal auditivo. Em A, verifica-se as incisões de pele. Em B, nota-se o limite proximal da cartilagem anular (seta) já dissecada. Em C, observa-se a cartilagem anular totalmente removida e o reparo do nervo facial..... 29

Figura 7 -	A incisão de pele no ângulo mandibular identifica a veia jugular e o gânglio submandibular.....	31
Figura 8 -	A dissecação romba evidencia a bula timpânica, na qual foi realizada a osteotomia.....	33
Figura 9 -	Posicionamento do dreno após as cirurgias de ablação total do canal audirivo e osteotomia ventral da bula timpânica.....	35

**LISTA DE TABELAS**

- Tabela 1 - Sinais clínicos pré-operatórios do ouvido externo (SCOE), sinais radiográficos do ouvido médio (SROM), técnica cirúrgica aplicada (TCA), e resultados de exames de cultura dos ouvidos externo (COE) e médio (COM), dos seis cães quanto à raça..... 21
- Tabela 2 - Quadro comparativo das bactérias encontradas no ouvido externo, sensibilidade antimicrobiana e antibióticos escolhidos para tratamento..... 25

**RESUMO**

Monografia de Especialização em Clínica Cirúrgica  
Universidade Federal de Santa Maria, RS, Brasil

**TRATAMENTO CIRURGICO DAS OTITES EXTERNA E MÉDIA.  
REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDO DE SEIS CASOS.**

Autor: José Luciano Bonetti

Orientador: Alexandre Mazzanti

Data e Local da Defesa: Santa Maria, 11 de Junho de 2004.

As otites externas em cães muitas vezes são recidivantes apesar de todo o esforço do clínico e do proprietário em combater esta doença. A existência de múltiplos fatores predisponentes e perpetuantes e da carência de métodos de auxílio ao diagnóstico contribui para que muitos casos de otites externas se tornem crônicos. Como consequência podemos verificar formação de estenose do conduto auditivo externo, reações inflamatórias dos tecidos adjacentes e até a calcificação das estruturas óticas, além da progressão, muitas vezes, para a otite média. O presente trabalho tem por objetivo promover uma revisão literária do assunto abordando principalmente a forma de tratamento das otites externa e média; estabelecer, através de seis cães apresentando otites crônicas e recidivantes, uma abordagem cirúrgica para tratamento definitivo dos processos otológicos crônicos e álgicos, avaliar a eficiência dos métodos radiográficos utilizado no diagnóstico da otite média e ainda verificar se o tipo de microorganismo encontrado no ouvido externo é o mesmo do ouvido médio. Os resultados obtidos demonstram que o tratamento cirúrgico para otites externas e recidivantes e otites médias é adequado, que os métodos radiográficos deixam dúvidas na conclusão de um diagnóstico de otite média, e que a flora microbiana foi a mesma nos ouvidos externo e médio.

**Palavras-chave:** cão, otite externa, otite média, cirurgia, radiologia.

**ABSTRACT**

Monograph of Specialization in Surgical Clinic  
Santa Maria Federal University, RS, Brazil

Author: José Luciano Bonetti

Advisor: Alceu Gaspar Raiser

Date and Place of the Defense: Santa Maria, June, 11th, 2004.

Despite all efforts clinicians and pet owners may provide, many dogs suffering from otitis externa turn out with a chronic otitis. Pre disonant and perpetuating factors may contribute for progressive changes in this pathology which goes from chronicity to external stenosis and otitis media. This paper makes a literature review foccusing the treatment of otits externa and media, discuss a surgical approach to cure such painful and chronic pathology, using six dogs with recurrent, chronic otitis externa and media. Also evaluates how objective radiographies have been when diagnosing otitis media, as well as questioning whether bacteria found in external cannal is the same in the timpanic bulae. Results tell us that a cure can be achieved using proper surgical techniques; x-rays proved dubious if there is an otits media or not, and bacteria in the timpanic bulae and external cannal were the same.

**Key-word:** dog, otitis externa, otitis media, surgery, radiology.

## 1 – INTRODUÇÃO

A patologia mais freqüente nos ouvidos dos cães é a otite externa, chegando a prevalências de 30 a 40% em climas tropicais (LOGAS, 1994). As etiologias para doenças do conduto auditivo externo são multifatoriais e incluem fatores ditos predisponentes ou de risco, primários e perpetuantes (FOSSUM, 2001).

A otite média pode acontecer por uma extensão da otite externa devido à ruptura da membrana timpânica, por uma infecção ascendente pela tuba auditiva ou por via hematogena. É de se esperar que a infecção e inflamação dos tecidos internos da cavidade timpânica produzam alterações radiográficas que se traduzam por radiopacidade do local e espessamento da lâmina óssea ventral da bula, vista numa imagem radiográfica em posição oblíquo-lateral. O espessamento encontrado ocorre em decorrência da esclerose da bula timpânica que se dá principalmente pelo processo inflamatório (LEITE, 2003).

Diante disso, o objetivo deste trabalho foi 1) realizar uma revisão de literatura sobre as formas de tratamento cirúrgico das otites externa e média; 2) estabelecer uma abordagem cirúrgica para tratamento definitivo de seis cães com otites crônicas e recidivantes; 3) avaliar a eficácia do exame radiográfico da bula timpânica como diagnóstico de otite média e

4) verificar se o tipo de microorganismo encontrado no conduto auditivo externo é o mesmo do ouvido médio.

## **2 - REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 - ANATOMIA DO OUVIDO**

O ouvido canino divide-se em três porções: externo, médio e interno (Figura 1). O ouvido externo é composto pela orelha, ou pina, e pelo conduto auditivo externo. Este conduto compõe-se de dois segmentos cartilagosos, a cartilagem auricular e a cartilagem anular. Juntos, formam a primeira porção do canal, dita canal vertical, e a segunda, denominada canal horizontal. A cartilagem anular é muito curta, e liga-se a porção óssea do osso temporal por meio de ligamentos. O conduto auditivo externo possui revestimento tegumentar que inclui epitélio escamoso estratificado, glândulas ceruminosas e sebáceas, e pelos (MILLER, 1964).

O ouvido médio é composto pela bula timpânica ou cavidade timpânica, a membrana timpânica, e três ossículos (martelo, bigorna e estribo), com seus ligamentos e músculos. A membrana timpânica divide o ouvido externo do ouvido médio, apresentando um formato côncavo, de cor perolada, onde se nota a saliência que o martelo faz pelo lado oposto



Figura 1: Corte transversal do osso temporal, mostrando os ossículos martelo e bigorna (seta), situados no ouvido médio. (Cortesia Dr. Rodolfo Voll, UFRGS, Porto Alegre, RS).

da membrana. Divide-se ainda em uma porção flácida e uma porção tensa. A bula timpânica situa-se já dentro da porção petrosa do osso temporal, medindo no cão aproximadamente 8 a 10 mm de largura e profundidade, e cerca de 15 mm de comprimento (BOJRAB, 1996). Divide-se em três porções: ventral, medial e dorsal, delimitando-se pela membrana timpânica com o ouvido externo, e pela janela coclear com o ouvido interno. Há ainda uma comunicação com a faringe pela tuba auditiva, através da qual o organismo faz o equilíbrio da pressão interna com a externa (MULLER, 1964).

O ouvido interno é composto pela cóclea, vestíbulo e canais semicirculares, órgãos que convertem os estímulos mecânicos em estímulos nervosos (MULLER, 1964).

O suprimento sanguíneo ao ouvido é feito pela grande artéria auricular, que se deriva da artéria carótida externa, localizada medialmente à glândula parótida e ventralmente à bula timpânica (MULLER, 1964).

A inervação do ouvido é feita pelo nervo facial, que passa pelo forame estilomastóideo, localizado caudalmente à porção óssea do canal auditivo. A porção mandibular do nervo trigêmeo localiza-se cranialmente ao canal auditivo (MULLER, 1964).

## 2.2 - ETIOLOGIA DA OTITE EXTERNA E MÉDIA

A otite média caracteriza-se principalmente pela afecção da cavidade timpânica. As causas podem ser divididas em não infecciosas e infecciosas, sendo esta última encontrada com maior frequência (LOGAS, 1994; SHELL, 1994). Os microorganismos frequentemente encontrados nas otites médias de origem infecciosas são as bactérias *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* e os fungos e leveduras *Malassezia pachydermatis*, *Candida spp.*, e *Aspergillus spp* (BREITWIESER, 1997). Este mesmo autor encontrou em 212 culturas do conduto auditivo externo de cães com otites externas, 72,1% de *Malassezia pachydermatis*, 31,8% da associação de *Malassezia sp* com *Estafilococcus hemolítico* coagulase positivo, 22,9% de *Pseudomonas aeruginosa* e 8% de *Streptococcus hemolítico*.

Dentre as causas não infecciosas encontramos os corpos estranhos, em especial fragmentos de grama e sementes, dermatite hiperplásica, pólipos inflamatórios constituídos de um estroma fibrovascular infiltrado com neutrófilos, macrófagos e linfócitos, neoplasias, traumatismos e o

colesteatoma caracterizado como um tipo de cisto intra-cavitário . (PRATSCHKE, 2003).

A ruptura da membrana timpânica conduz invariavelmente a otite média (LEITE, 2003). Alguns autores reconhecem que ainda há dúvidas no fato de que uma perfuração da membrana timpânica obrigatoriamente deve ocorrer antes que uma otite externa progrida para uma otite média, e verificaram que a maioria dos animais com otite média não apresentaram perfuração da membrana timpânica sendo que na maioria das vezes a mesma se encontrava espessada (LITTLE *et al.* 1991).

Tecnicamente a verificação da ruptura da membrana timpânica seria suficiente para o diagnóstico da otite média. Na prática clínica isto se torna dificultoso, uma vez que o acúmulo de secreção, cerúmen e pomadas otológicas colocadas no conduto externo impedem a visualização da membrana timpânica. Mesmo após uma lavagem, muitas vezes não se consegue uma remoção total do material que obstrui a visualização. Em outras ocasiões o conduto externo está estenosado impedindo a introdução do otoscópio. Há casos ainda de oclusão total do conduto auditivo externo.

### **2.3 - INCIDÊNCIA E PREVALÊNCIA DAS OTITES EXTERNA E MÉDIA**

Diferentes índices têm sido relatados na literatura. SHELL (1994) apontou uma incidência em torno de 16 a 50% de otite média secundária a otite externa em caninos, enquanto que KRISTENSEN et al. (1996) reportaram que cerca de 10% dos caninos com otopatias possuíam otite média. Para SHERDING *et al* (1994) a incidência é 16% em casos recentes, chegando a 50% em casos crônicos.

Com certeza deve-se suspeitar de otite média nos casos de otites externas recorrentes (FOSSUM, 2001).

Algumas raças são mais comumente afetadas por terem as orelhas pendulares, como o Cocker e o Labrador. A raça Shar-Pei e o Lhasa Apso prevalecem por ter o conduto externo estreito. O Poodle é acometido devido à presença excessiva de pelos no conduto auditivo externo, enquanto que o Pastor Alemão inclui-se na lista devido a sua susceptibilidade à otite externa.

## 2.4 - SINAIS CLÍNICOS

Muitos dos sinais clínicos do paciente acometido por otite média são os mesmos daquele animal que sofre de otite externa, uma vez que uma é comumente associada á outra. Geralmente os animais se apresentam com a posição inclinada da cabeça para o lado do ouvido afetado quando unilateral, orelha caída, agitação de cabeça, prurido, dor pronunciada à palpação do ouvido e durante abertura da boca, aumento da temperatura local, presença de secreção com odor fétido e de coloração marrom, secreção purulenta, sangue, larvas de parasitas e ainda hiperplasias exuberantes no conduto externo.

Sinais neurológicos são pouco comuns e podem surgir por lesão do nervo facial, produzindo sinais como pálpebras e/ou comissura labial caídas, falta de reflexo palpebral e síndrome de Horner. A presença de nistagmo ou andar em círculos para o lado afetado podem ocorrer quando a doença progride para a otite interna, atingindo a cóclea, os canais semi-circulares, vestíbulo e nervo coclear.

## 2.5 - MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

Quando da apresentação de um paciente com otite externa recidivante e/ou crônica o clínico deve focar sua atenção para o diagnóstico da causa da otite externa e para o diagnóstico radiográfico ou presuntivo da otite média, uma vez que as técnicas cirúrgicas para a correção do problema irão variar conforme as necessidades.

Há casos em que o conduto externo encontra-se completamente ocluído, não há abertura externa e a pele é contínua, caracterizando a estenose completa e com diferentes graus de calcificação do conduto auditivo externo. Este achado remete diretamente à necessidade de ablação total do ouvido externo, não importando a etiologia do processo (SHERDING *et al*, 1994; HAAGEN, 1998; FOSSUM, 2001). Outras vezes, o conduto externo está patente e apresenta secreções que devem ser coletadas e enviadas ao laboratório para análise.

Para uma diferenciação rápida, o clínico pode coletar a secreção com um cotonete, imprimir em uma lâmina e corar com método panótico. Assim, pode-se pesquisar a presença de fungos como *Malassezia spp* e/ou bactérias do tipo cocos ou bastonetes, o que serve como orientação inicial, enquanto se aguarda os resultados de cultura e antibiograma. A

otoscopia na maioria das vezes deve ser feita sob anestesia geral, na tentativa de visualizar a membrana timpânica, que rompida, leva ao diagnóstico de otite média (SHERDING *et al*, 1994).

Caso haja secreções que impeçam uma otoscopia apropriada, o ouvido deve ser submetido a uma lavagem com solução salina e aspiração do lavado na tentativa de se visualizar a membrana timpânica ( HAAGEN, 1998).

A radiografia é o método mais comumente utilizado no diagnóstico das otites médias. Diferentes posicionamentos têm sido descritos para o diagnóstico da otite média (SHERDING *et al*, 1994; LEITE, 2003), sendo preconizadas as posições crânio-mandibular, oblíquo-lateral e palato-cranial com a boca aberta (Fig. 2).



Figura 2: Aspectos radiográficos das bulas timpânicas em posição palato-cranial. O animal é submetido a uma anestesia geral e a chapa é feita estando o paciente com a boca aberta. A seta mostra aumento da radiopacidade na bula timpânica direita.

A canalografia pode ser um método mais sensível para a detecção de ruptura de membrana timpânica que a otoscopia ou radiografia em cães com doença ótica (TROWER, ND *et al*, 1998) (Fig. 3).

O uso de contraste (ioxitalamato de meglumina e de sódio)<sup>1</sup> preenchendo o canal auditivo externo, na técnica de canalografia, pode delinear a luz do canal e identificar uma ruptura de membrana timpânica, caso o contraste venha a se depositar no interior da bula (LEITE, 2003).

Em caso de infecção ou inflamação, espera-se identificar áreas de radiopacidade na região da bula timpânica afetada, devido a presença de pus, tecido de granulação fibroso ou ósseo (SILVA, 2001), enquanto que na bula normal ver-se-á área de radiolucência, já que trata-se de uma cavidade oca e cheia de ar. Pode-se procurar por sinais de espessamento do bordo ventral ósseo da cavidade timpânica (Fig. 4). Quando houver uma neoplasia poderá ser identificado lise óssea e/ou deformidades ósseas.

A ausência de sinais radiográficos de otite média, no entanto, não exclui a possibilidade da ocorrência desta patologia ( SHERDING *et al*, 1994).

---

<sup>1</sup> Telbrix 35, Guerbet Produtos Radiológicos, Rio de Janeiro, RJ.

Outros autores consideram o diagnóstico da otite média um desafio e justificam técnicas invasivas para a confirmação do diagnóstico (MURPHY, 2001).



Figura 3: Canalografia: o contraste aplicado no conduto auditivo externo não penetrou na bula timpânica, evidenciando a integridade da membrana timpânica.

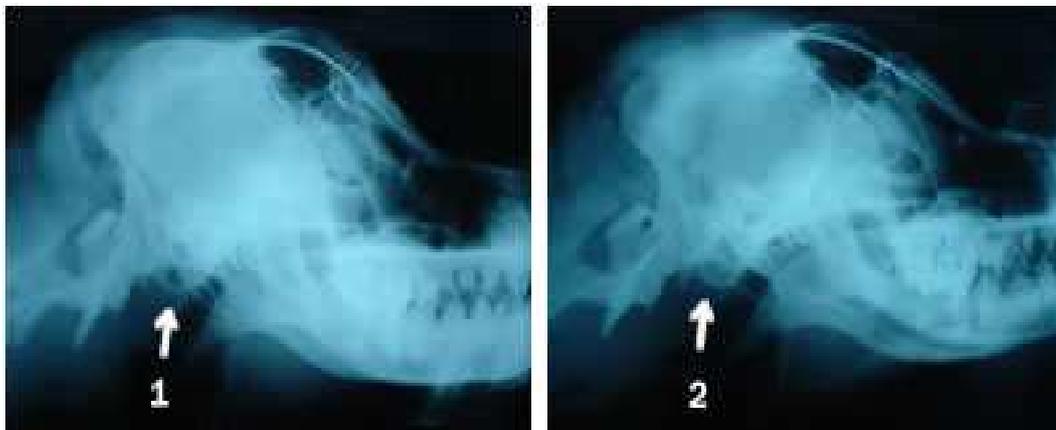


Figura 4: Aspecto radiográfico bi-lateral em posicionamento oblíquo-lateral das bulas timpânicas. Na seta 1 a bula esquerda está radiolúcida e na seta 2 a bula direita está radiopaca e com espessamento do bordo ventral.

## 2.6 - MÉTODOS DE TRATAMENTO

A falta de um antibiograma que identifique a sensibilidade da bactéria aos antibióticos muitas vezes é um fator determinante da falha terapêutica de casos recidivantes de otite externa, pois o insucesso no tratamento acaba potencializando a patologia, que pode ascender para o ouvido médio e provocar otite média tornando o processo bem mais complicado de se resolver (MURPHY, 2001).

A miringotomia é um procedimento que utiliza uma incisão na membrana timpânica por onde se insere uma sonda de ponta romba para a aspiração de material que é encaminhado para exame. Após a coleta, promove-se a instilação de solução salina na cavidade da bula até que o lavado esteja claro.

Vários autores chamam a atenção para a maior dificuldade de acesso a toda a cavidade timpânica pela via lateral. STERN-BERTHOLTZ et al. (2003) trataram 43 cães da raça Cavalier King Charles spaniels com otite média purulenta através da miringotomia e o procedimento teve que ser realizado de uma a cinco vezes em cada animal para que fossem obtidos resultados satisfatórios.

Antibióticos sistêmicos podem ser usados por até seis semanas baseados no antibiograma da secreção do ouvido externo. Mesmo em presença de um conduto totalmente ocluído pode-se fazer a coleta de secreção do interior da peça, *in vitro*, após a ablação do canal auditivo externo.

Na impossibilidade da sua realização ou em casos de recidivas pós-miringotomia, estará indicada a osteotomia ventral da bula timpânica, visando promover a limpeza, drenagem e exame de cultura do material coletado.

Animais que apresentaram patência do canal auditivo externo foram submetidos à cirurgia de ressecção lateral do canal auditivo associado à osteotomia ventral da bula timpânica, enquanto os de oclusão foram submetidos a ablação total do canal auditivo associado com a osteotomia ventral da bula timpânica.

A ressecção lateral do canal auditivo, também chamado método Zepp modificado, foi primeiramente descrita em 1949 e tem a finalidade de combater fatores perpetuantes da otite, tais como aumentar a drenagem e melhorar a ventilação do canal auditivo (FOSSUM, 2001).

A ablação total do canal externo inclui a retirada do canal vertical e horizontal, tomando-se muito cuidado para não lesionar o nervo facial. A

osteotomia da bula timpânica pode ser feita via lateral ou ventral. Devido às características anatômicas a via ventral fornece melhor acesso ao interior da bula (SHERDING *et al*, 1994).

### 3 - RELATO DE CASOS

Foram atendidos no período de junho de 2002 a outubro de 2003 na Clínica Veterinária Dr. Luciano em Porto Alegre, RS, seis cães em diferentes estágios de otites externa e média recidivantes. Como característica em comum, em todos os casos haviam sido tentado diversos protocolos terapêuticos tanto por Médicos Veterinários como pelos proprietários dos animais.

Em todos os cães relatados houve crescimento bacteriano no exame de cultura da secreção do ouvido externo. Dos seis animais, quatro (66,6%) apresentaram crescimento da bactéria *Pseudomonas aeruginosa*, e dois (33,3%) para *Proteus mirabilis*, sendo que em um destes animais (16,6 %) o crescimento bacteriano foi misto de *Proteus mirabilis* e *Staphylococcus intermedius* (Tabela 1).

Em cinco os animais, foi dado o diagnóstico de otite média associada á otite externa, uma vez que a imagem radiográfica da bula timpânica apresentava radiopacidade e espessamento do bordo ósseo ventral em imagem oblíquo-lateral (Tabela 1).

Um animal que não foi feito exame radiográfico apresentava otite externa crônica e estenose total do canal externo, tendo sido encaminhado

Tabela 1 – Sinais clínicos pré-operatórios do ouvido externo (**SCOE**), sinais radiográficos do ouvido médio (**SROM**), técnica cirúrgica aplicada (**TCA**)\* e resultados de exame de cultura dos ouvido externo (**COE**) e ouvido médio (**COM**) dos seis cães quanto á raça.

<b>ANIMAL</b>	<b>RAÇA</b>	<b>SCOE</b>	<b>SROM</b>	<b>TCA</b>	<b>COE</b>	<b>COM</b>
1. Mata Hari	Beagle	Estenose	Opacidade radiográfica	Ablação total	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Pseudomonas aeruginosa
2. Tobi	SRD	Patencia	Opacidade radiográfica	Ressecção lateral	<i>Proteus, estafilo</i>	Negativo
3. Tiger	Pastor Alemão	Estenose e calcificação	Não houve rx	Ablação total	<i>Proteus mirabilis</i>	Negativo
4. Happy	Golden Retriever	Patencia	Opacidade radiográfica	Ressecção lateral	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Negativo
5. Kiko	Cocker Spaniel	Estenose	Opacidade radiográfica	Ablação total	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Pseudomonas Aeruginosa
6. Meg	Lhasa Apso	Patencia	Opacidade radiográfica	Ressecção lateral	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Negativo

\*Refere-se a cirurgia aplicada no ouvido externo, todas sempre acompanhadas pela osteotomia ventral da bula.

diretamente para a cirurgia para realização da técnica de ablação total do canal auditivo externo associado à osteotomia ventral da bula timpânica.

Em nenhum destes seis animais foi possível a visualização da membrana timpânica durante a otoscopia, por estar o conduto externo ocluído ou estenosado e com presença abundante de secreções.

Dois animais (33,33%) apresentaram crescimento bacteriano no interior da cavidade timpânica da mesma bactéria presente no ouvido externo, enquanto que nos outros quatro animais (66,66%) não houve crescimento bacteriano na cultura realizada no interior da bula timpânica (Tabela 1). Em nenhuma cavidade timpânica dos animais estudados havia presença visível de secreção purulenta.

Nestes animais estudados foi utilizado como conduta a técnica de ressecção lateral do canal auditivo, para os casos em que o ouvido externo estava patente. Quando o canal externo estava estenosado ou ocluído a técnica utilizada foi a de ablação total. Estas duas técnicas e foram sempre acompanhadas da osteotomia ventral da bula timpânica, conforme salientado por HAAGEN, 1998 e FOSSUM, 2001. Na anestesia foi utilizado um protocolo que consiste de medicação pré-anestésica com

acepromazina<sup>2</sup> na dose de 0,1 mg/kg associada na mesma seringa com citrato de fentanila<sup>3</sup> na dose de 0,005 mg/kg, ambas por via intra-muscular (IM). Realizou-se a indução anestésica com tiopental sódico<sup>4</sup> 2,5 % na dose de 12,5 mg/kg via intravenosa (IV) e após intubação oro-traqueal foram mantidos sob anestesia inalatória com halotano<sup>5</sup>, em plano anestésico e ventilados com oxigênio a 100%. No momento da indução os animais recebiam uma aplicação de ampicilina sódica<sup>6</sup> na dose de 20 mg/kg via intravenosa.

O protocolo analgésico foi compreendido por flunixin meglumine<sup>7</sup> na dose de 1 mg/kg via intravenosa e por cloridrato de tramadol<sup>8</sup> na dose de 4 mg/kg via subcutânea, durante três dias. Para proteção da área operada os animais utilizaram colar elizabetano por todo o período pós-operatório que durou até dez dias.

A limpeza com solução fisiológica nos locais das feridas cirúrgicas foi realizada duas vezes ao dia durante todo o período pós-operatório.

---

<sup>2</sup> Acepran 0,2 %, Univet S.A. Industria Veterinaria, São Paulo – SP.

<sup>3</sup> Fentanest, Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda, Itapira – SP.

<sup>4</sup> Thiopentax, Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda, Itapira – SP.

<sup>5</sup> Halothano, Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda, Itapira – SP.

<sup>6</sup> Ampi, Prodotti Laboratório Farmacêutico Ltda, Santo Amaro – SP.

<sup>7</sup> Banamine Injetável 10 mg, Indústria Química e Farmacêutica Schering-Plough S/A, Rio de Janeiro – RJ.

<sup>8</sup> Tramadon, Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda, Itapira – SP.

A lavagem do dreno (“*flush*”) foi feita duas vezes ao dia durante três ou quatro dias, instilando-se uma mistura de solução fisiológica com o antibiótico escolhido com base no exame de antibiograma do ouvido externo (Tabela 2).

Tabela 2 – Quadro comparativo das bactérias encontradas no ouvido externo, sensibilidade antimicrobiana e antibióticos escolhidos para tratamento.

<b>ANIMAL</b>	<b>BACTÉRIA</b>	<b>ATB-S</b>	<b>ATB-R</b>	<b>ATB-A</b>
1. Mata Hari (Beagle)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Norfloxacin, ciprofloxacin, tobramicin, Gentamicin.	Cefalexin, cloranfenicol, sulfazotrim, orbifloxacin, amicacin, neomicin, polimixina B.	Norfloxacin e tobramicin
2. Tobi (SRD)	<i>Proteus mirabilis</i> , <i>Staphylococcus intermedius</i>	Orbifloxacin, tobramicin	Gentamicin, amicacin, neomicin	Orbifloxacin e tobramicin
3. Tiger (Pastor Alemão)	<i>Proteus mirabilis</i>	0	0	0
4. Happy (Golden Retriever)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacin, ofloxacin, tobramicin, gentamicin, levofloxacin, cefotaxim, amicacin, polimixina B.	Enrofloxacin, ceftazidim, cefepim.	Ciprofloxacin e tobramicin
5. Kiko (Cocker)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacin, ofloxacin, tobramicin, gentamicin, cefotaxim, amicacin, polimixina b, ceftriaxon.	Nenhum dos antibióticos testados.	Ofloxacin e tobramicin
6. Meg (Lhasa Apso)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Ciprofloxacin, ofloxacin, enrofloxacin, levofloxacin, gentamicin, amicacin, ceftazidim, tobramicin, polimixina B.	Nenhum dos antibióticos testados.	Enrofloxacin e tobramicin

ATB-S – Antibiótico Sensível; ATB-R – Antibiótico Resistente; ATB-A – Antibiótico Administrado.

0: Não foi realizado o antibiograma.

## **1. TÉCNICAS CIRÚRGICAS**

### **1.1. RESSECÇÃO LATERAL DO CANAL AUDITIVO**

Utilizando rigorosa tricotomia e assepsia de toda a orelha, o animal foi posicionado em decúbito lateral. O canal auditivo externo foi localizado e duas incisões de pele foram feitas paralelamente no sentido dorso-ventral a partir da cartilagem trago e anti-trago envolvendo aproximadamente 1,0cm do canal horizontal onde uma incisão horizontal unia as duas primeiras. A pele e o tecido subcutâneo foram dissecados em forma de flape no sentido ventro-dorsal e rebatido dorsalmente. A seguir, todo o tecido subcutâneo e a glândula parótida foram rebatidos lateral e ventralmente até expor bem a estrutura cartilaginosa em formato de cone que é o canal auditivo vertical. Então foram feitos dois cortes com uma tesoura para cartilagem que apresenta os bordos serrilhados, paralelamente, no sentido dorso-ventral, partindo das incisuras do trago e anti-trago, até que se alcance o início do canal auditivo horizontal, formado pela cartilagem anular. Neste ponto, o flape e a cartilagem foram rebatidos ventralmente, formando uma rampa de drenagem, desta forma deixando exposto o interior

do canal vertical e a entrada do canal horizontal. O tecido subcutâneo é aproximado lateral e ventralmente com fio vicryl 2-0 e o excesso de pele do flape é retirado. A pele é suturada com pontos isolados com fio mononylon 4-0, retirados aos 10 dias de pós operatório. (Fig. 5).

## **1.2. ABLAÇÃO TOTAL DO CANAL AUDITIVO**

A preparação do paciente é feita da mesma forma da cirurgia descrita anteriormente . O cirurgião identifica o canal auditivo vertical e realiza um incisão de pele transversalmente logo abaixo do trago que se prolonga por toda a face interna da orelha circundando a abertura do canal auditivo, uma vez que será feita uma extirpação total desta estrutura. Outra incisão é feita verticalmente ao longo do canal auditivo, formando um “T” com a incisão inicial (Fig. 6A). Com uma tesoura se realiza a dissecação dos tecidos tendo o cuidado para não lesionar um ramo do nervo facial que se encontra logo abaixo da porção inicial mais interna do canal auditivo. Para isto, deve-se realizar a dissecação próxima á cartilagem, evitando deixar tecido entre a incisão e a cartilagem.



Figura 5: Aspecto da ferida cirúrgica decorridos 10 dias de pós-operatório da cirurgia de ressecção lateral do canal auditivo.

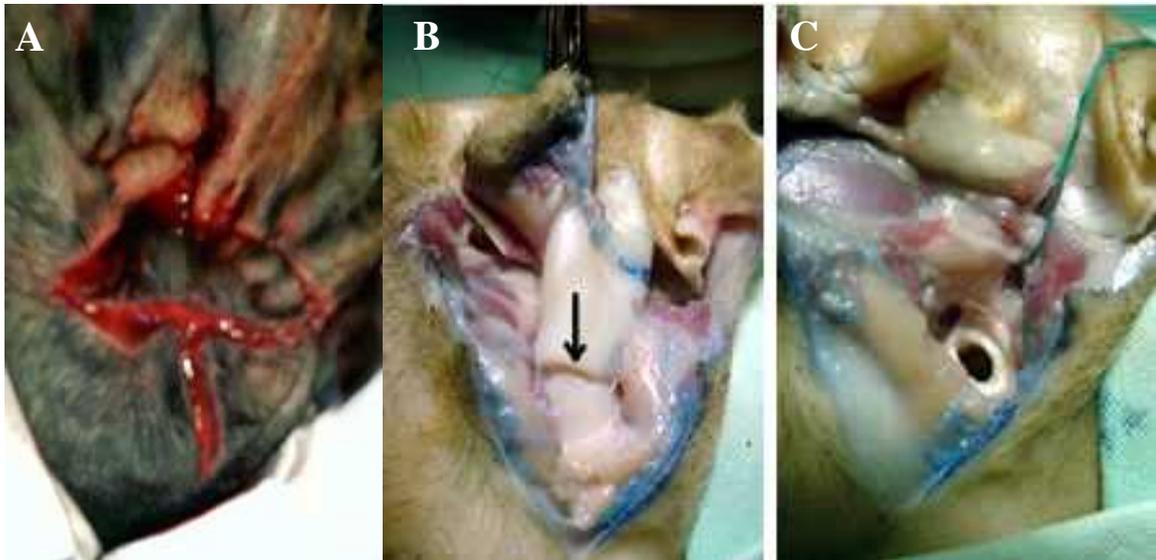


Figura 6: Técnica de ablação total do canal auditivo. Em **A**, verifica-se as incisões de pele. Em **B**, nota-se o limite proximal da cartilagem anular (seta) já dissecada. Em **C**, observa-se a cartilagem anular totalmente removida e o reparo do nervo facial.

Todo o conduto cartilaginoso vertical foi dissecado desta forma em direção ventral. Ao encontrar a cartilagem anular deve-se localizar o nervo facial e isolá-lo. Esta cartilagem é então amputada no nível da porção petrosa do osso temporal (Figs. 6B e C).

### **1.3. OSTEOTOMIA VENTRAL DA BULA TIMPÂNICA**

A tricotomia foi feita na região ventral da mandíbula e pescoço. O paciente foi colocado em decúbito dorsal e a anti-sepsia foi realizada nessa região. A incisão de pele foi feita no sentido rostro caudal, paralela ao eixo sagital, ligeiramente medial ao ângulo da mandíbula. A dissecação romba dos tecidos deve ser muito cuidadosa, pois nesta região se encontram várias estruturas importantes como a veia jugular, a artéria carótida, o gânglio submandibular e o nervo vago (Fig. 7). Estímulos neste nervo devem ser evitados, uma vez que ocasionará bradicardia.

Para evitar lesões iatrogênicas, logo após a incisão da pele e de uma dissecação romba do tecido subcutâneo, a bula timpânica foi localizada com o dedo indicador, permitindo assim afastar todas as estruturas importantes interpostas. Através de uma dissecação romba a bula

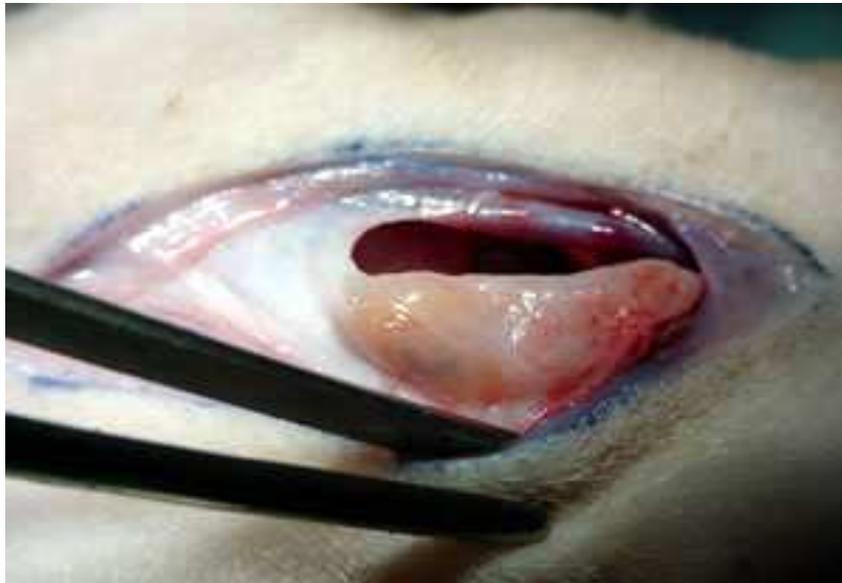


Figura 7: A incisão de pele no ângulo mandibular identifica a veia jugular e um gânglio submandibular.

timpânica foi exposta e o perióstio incisado e deslocado com o uso de um afastador de perióstio. Foi feito um pequeno furo com um pino de Steimann de 3 mm e alargou-se este furo com uma pinça goiva. Desta maneira obteve-se uma janela na região ventral da bula timpânica, por onde foi possível coletar material para cultura (Fig. 8).

Uma cureta pequena foi utilizada para retirar conteúdo ou material purulento do interior da bula cuidadosamente para não lesionar a inervação do ouvido interno. Um dreno foi posicionado e o tecido subcutâneo foi reduzido com fio vicryl 3-0 e a pele suturada com pontos isolados de mononylon 4-0.

### **CRITÉRIOS DE ESCOLHA PARA COLOCAÇÃO DO DRENO**

Para a colocação do dreno no trans-cirúrgico obedeceu-se os seguintes critérios:

1. Quando a cirurgia do ouvido médio estava associada à ablação total do canal auditivo, o dreno utilizado foi uma sonda uretral, fenestrada na porção central de seu comprimento permitindo que a porção fenestrada



Figura 8: A dissecção romba evidencia a bula timpânica, na qual foi realizado a osteotomia.

ficasse em contato com a região óssea da bula timpânica e adjacências. A sua porção superior emergia na região da inserção da orelha junto á cabeça, enquanto a porção inferior do dreno saía no ângulo mandibular, conforme mostra a figura 9.

2. Quando a cirurgia do ouvido médio estava associada à cirurgia de ressecção lateral do canal auditivo, o dreno consistia de uma sonda uretral fenestrada somente na porção proximal que foi colocada no interior da cavidade timpânica, enquanto a porção distal foi exteriorizada lateralmente à ferida cirúrgica. Tendo somente um orifício, este dreno não funcionava bem, e poderia ter sido utilizado um dreno de sucção contínua.



Figura 9: Posicionamento do dreno após as cirurgias de ablação total do canal auditivo e osteotomia ventral da bula timpânica.

## COMENTÁRIOS

A literatura (SILVA, 2001; FOSSUM, 2001; LEITE, 2003) informa que o aumento da densidade da bula timpânica permite confirmar otite média. Neste estudo, no entanto, dos cinco animais com otite externa crônica, em que se fez estudos radiográficos do ouvido médio e que apresentavam radiopacidade da bula timpânica, apenas em dois foi confirmado o crescimento de bactérias no ouvido médio, caracterizando a otite média infecciosa. Vale salientar que nenhum dos casos estudados apresentou presença de secreção purulenta ao abrir a bula timpânica.

Em um dos animais que tiveram resultado positivo no exame de cultura do ouvido médio, a bula timpânica estava quase que totalmente ossificada, porém sem a presença de secreção. Apesar da imagem radiográfica aparecer de aspecto radiopaco, a maioria dos animais estudados (66,66 %) , tiveram a cultura bacteriana do ouvido médio negativa.

Uma vez que se tenha um animal com otite externa recidivante e o exame radiográfico caracterizando radiopacidade da bula, dificilmente poderíamos utilizar outro método para avaliar a presença de microorganismos na bula timpânica, caso não se empregue uma técnica invasiva. Esta falta de opção força-nos a corroborar com a literatura que confirma otite média para casos de radiopacidade da bula timpânica e indica a osteotomia como tratamento. Técnicas menos invasivas, como a miringotomia, podem ser utilizadas em tentativas prévias a uma osteotomia ventral ou lateral, e merecem um estudo mais aprofundado.

Neste trabalho, foi notado que as bactérias encontradas na bula timpânica foram as mesmas do ouvido externo, demonstrando que na pode ocorrer uma infecção ascendente em direção ao ouvido médio.

## **CONCLUSÃO**

1. As técnicas cirúrgicas de ressecção lateral ou ablação total do conduto auditivo externo seguidas de osteotomia ventral da bula timpânica associadas a colocação de dreno promovem a cura das otites crônicas e recidivantes externa e média.

2. Apesar da literatura indicar, recomenda-se ser criterioso ao utilizar o exame radiográfico da bula timpânica dos cães com otite externa para confirmação de otite média infecciosa.

3. Os tipos de bactérias encontradas no conduto auditivo externo ocasionando otite foram as mesmas do ouvido médio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOJRAB, M. Joseph, 1996. **Técnicas Atuais em Cirurgia de Pequenos Animais**, 3. ed. [s.l.]: Roca, cap. Ouvido médio, p. 141-143.

BREITWIESER F. **Results of bacteriologic and mycologic investigations of otitis media in dogs.** :Tierarztl Prax, p. 257-260. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=PubMed> . Acesso em 11 dez. 2003.

FOSSUM, T. **Cirurgia de Pequenos Animais**, 2001. Cap. 14: Cirurgia Otica: p. 172-192.

HAAGEN, A.J.V. Manejo de la patología otica y su abordaje quirúrgico. IN: XXIII Congreso de la Asociación Mundial de Medicina Veterinaria de Pequenos Animais, 1998, Buenos Aires, Argentina. Anais... Buenos Aires: Tomo II, 1998, p. 535 – 537.

LEITE Carlos Artur Lopes. A avaliação radiográfica no diagnóstico da otite média em caninos e felinos. **Revista Medvep.** v. 1, n. 1, jan/mar 2003: Maio, p. 35-43, Anatomia. Traduzido do Miller's Guide to the Dissection of the Dog Evans de Lahunta, 1971.

LITTLE C. J.; LANE J. G.; PEARSON G. R. Inflammatory middle ear disease of the dog: the pathology of otitis media. **Vet Rec**, abr 1991, p. 403. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=PubMed>. Acesso em 10 de dez. 2003.

LOGAS, D.B. Diseases of the ear canal. **Vet. Clinics North Amer. Small Anim. Pract.**, v. 24, n. 5, p. 905-919, 1994.

MILLER, C. E.. Anatomy of the dog. In: GETTY, Robert. **The Ear.** [s.l.]: W. B. Saunders, 1964, cap. 17, p. 847-863.

MURPHY K. M. A review of techniques for the investigation of otites externs and otitis media. North Carolina State University, College of Veterinary Medicine, USA, **Clin. Tech Small Animal Pract.** p. 236-241. Disponível em:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=PubMed>

Acesso em 03 dez. 2003.

PRATSCHKE, K. M. Inflammatory polyps of the middle ear in 5 dogs. **Vet Surg**, maio-jun 2003, p. 292-296. Disponível em:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=PubMed>

Acesso em 10 dez. 2003.

SILVA, Adelina Maria da, FAGUNDES, Djalma José; MURCHED Omar, et al. Aspectos morfológicos da bulla tympanica de cães após osteotomia restrita ventral e lateral. **Acta Cir. Bras.**, out./nov./dez. 2001, vol. 16, n. 4, p. 243-250.

\_\_\_\_\_. Aspectos morfológicos da bulla tympanica de cães após osteotomia restrita ventral e lateral. **Acta Cir. Bras.** out./nov./dez. 2001, vol. 16, n. 4, p. 243-250. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-86502001000400010&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-86502001000400010&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 03 dez. 2003.

SHELL, Linda G. Otitis media and otitis interna. In: SCHERDING, Robert; BIRCHARD G.; STEPHEN J. **Saunders Manual of Small Animal Practice**. [s.l.]: W. B. Saunders, 1994, cap. 23, p. 389-391.

SCHERDING et al. **Saunders Manual of Small Animal Practice**. Philadelphia: Saunders, 1994. Cap. 21: Otitis Externa: p. 375-379; Cap. 22: p. 380-388; Cap. 23: p.389-391; Cap. 24: p.392-395.

STERN-BERTHOLTZ W.; SJOSTROM L.; HAKANSON, N. W. Primary secretory otitis media in the Cavalier King Charles spaniel: a review of 61 cases. **J Small Anim Pract.** jun 2003; p. 253-256. Disponível em:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=PubMed>,

Acesso em 03 dez. 2003.

TROWER N. D.; GREGORY S. P.; RENFREW H.; LAMB C. R. Evaluation of the canine tympanic membrane by positive contrast ear canalography. **Vet Rec.**, jan 1998, p. 78-81. Disponível em:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=PubMed> .

Acesso em 11 dez. 2003.