

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS

MEDICINA VETERINÁRIA

CAROLINA FERREIRA SILVA

Otite externa e média em cães:

Revisão de Literatura

**VARGINHA - MG
2020**

CAROLINA FERREIRA SILVA

Otite externa e média em cães:

Revisão de Literatura

Trabalho apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas como pré-requisito para Obtenção do grau de Bacharel, sob orientação do Profs. MSc. Sávio Tadeu Almeida Junior e Co-orientação do M.V Breno Henrique Alves.

**VARGINHA- MG
2020**

CAROLINA FERREIRA SILVA

**Otite externa e média em cães:
Revisão de Literatura**

Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas, como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em ___/___/___

Prof. MSc. Sávio Tadeu Almeida Júnior

M.V. Breno Henrique Alves

Prof. Dra. Elisângela Guedes

OBS.:

Dedico este trabalho a todos aqueles que
contribuíram para sua realização.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, aos meus colegas, professores e a minha família pela paciência e por terem ajudado na construção deste trabalho.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis”.

José de Alencar

RESUMO

A orelha é considerada o órgão da audição e do equilíbrio, tendo a responsabilidade de manter o autocontrole, a direção da posição do corpo no espaço e a compreensão de ruídos e sons. Divide-se em ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno, sendo o ouvido interno o órgão do equilíbrio. A otite é a inflamação do conduto auditivo podendo ser classificada em recorrente, crônica ou aguda de acordo com a evolução do quadro. A otite externa é a patologia mais encontrada no ouvido dos cães, sendo ocasionada por diversos fatores como fungos, parasitas e bactérias e 50% a 89% dos casos possui otite média associada. Os animais acometidos normalmente apresentam sinais clínicos como dor, meneios cefálicos, prurido e secreção, odor fétido, entre outros. Um diagnóstico bem feito é fundamental, pois medicamentos desnecessários ou incorretos podem gerar resistência farmacológica. Em casos de otites médias crônicas, recorrentes e/ou não responsivas aos tratamentos farmacológicos uma abordagem cirúrgica pode ser necessária. O objetivo do presente trabalho foi revisar a literatura a cerca das principais causas de otite externa e média e as principais formas de tratamento, buscando maior entendimento sobre as otites em cães. O conhecimento atualizado por meio dos médicos veterinários é fundamental, instituindo-se uma correta e eficiente terapia os animais, diminuindo assim as resistências farmacológicas.

Palavras-chave: Conduto auditivo. Tratamento. Patologia. Diagnóstico.

ABSTRACT

The ear is considered the organ of hearing and balance, having the responsibility to maintain balance, the direction of the body's position in space and the understanding of noises and sounds. It is divided into outer ear, middle ear and inner ear, the inner ear being the organ of balance. Otitis is inflammation of the auditory canal and can be classified as recurrent, chronic or acute according to the evolution of the condition. Otitis externa is the most common pathology found in dogs' ears, caused by several factors such as fungi, parasites and bacteria and 50% to 89% of cases have otitis media associated. Affected animals usually show clinical signs such as pain, cephalic wiggles, itching and secretion, fetid odor, among others. A well-made diagnosis is essential, as unnecessary or incorrect medications can generate pharmacological resistance. In cases of chronic otitis media, recurrent and / or unresponsive to pharmacological treatments, a surgical approach may be necessary. The objective of this paper was to review the literature on the main causes of otitis externa and media and the main forms of treatment, seeking a better understanding of otitis in dogs. Up-to-date knowledge through veterinarians is essential, instituting a correct and efficient therapy for animals, thus decreasing pharmacological resistance.

Keywords: Ear canal. Treatment. Pathology. Diagnosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Anatomia do ouvido canino	15
Figura 2 - Esquema representando a anatomia do sistema auditivo canino	17
Figura 3 - Meato acústico externo, orelha média e orelha interna do cão (representação esquemática).	18
Figura 4 - Ressecção Canal auditivo Lateral	28
Figura 5 - Ressecção do canal auditivo vertical	29
Figura 6 - Ablação total do canal auditivo	30
Figura 7 - Anatomia do aspecto lateral da bolha timpânica canina.....	31
Figura 8 - A) - Alterações patológicas decorrentes de otite externa e média; B) Área de tecido removido durante o procedimento TECA-LBO	32
Figura 9 - Osteotomia da bula ventral	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Resumo das principais causas de otite externa.....	21
Tabela 1-Resumo dos Tratamentos.....	27

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
3. ORELHA EXTERNA E MÉDIA: ANATOMIA E FUNÇÃO.....	14
3.1. Orelha externa	16
3.2. Orelha média.....	19
4. PRINCIPAIS CAUSAS DE OTITE	20
4.1. Fatores Predisponentes	21
4.2. Fatores Primários	22
4.3. Fatores Perpetuantes.....	22
5. SINAIS CLINICOS.....	23
6. DIAGNÓSTICO	23
7. TRATAMENTO.....	24
8. TÉCNICAS CIRURGICAS	27
8.1. Técnicas cirúrgicas para otite externa.....	27
8.1.1. Ressecção da parede lateral do canal auditivo (método de Zepp).....	27
8.1.2. Ablação do canal auditivo vertical	28
8.1.3. Ablação total do canal auditivo (TECA)	29
8.2. Técnicas cirúrgicas para otite média	31
8.2.1. Osteotomia lateral da bolha timpânica	31
8.2.2. Osteotomia ventral da bolha timpânica	32
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35

1. INTRODUÇÃO

O sentido auditivo, ou também chamado de audição, é um mecanismo que transforma as vibrações das moléculas de ar em estímulos nervosos, que são decifrados pelo cérebro como ruído de som. O ouvido pode ser separado em três porções funcionais e físicas, sendo elas, orelha interna, média e externa. A orelha externa se dá como um funil, capaz de compreender as vibrações dos ruídos sonoros e leva-los até o tímpano. A orelha média possui a função de amplificar e conduzir essa mesma vibração do tímpano para a orelha interna. E assim a orelha interna por possuir receptores sensoriais faz a transformação das vibrações mecânicas em impulsos nervosos, simultaneamente com os receptores tornando possível o sentido do equilíbrio (COLVILLE *et al.*, 2010).

Grande parte das estruturas da orelha é instalada dentro dos ossos temporais do crânio. O meato acústico externo, a cavidade da orelha média e as estruturas da orelha interna preenchem todos os espaços dos ossos temporais que estão envolvidas em membranas de tecido mole. O método de receber, conduzir e transformar as vibrações das ondas sonoras se dá no seio das membranas das cavidades ósseas (COLVILLE *et al.*, 2010).

O termo otite se deriva da presença de um processo inflamatório englobando diversas estruturas e tecidos do conduto auditivo, sendo causada por diversos fatores. É uma patologia frequentemente encontrada em cães na clínica médica de pequenos animais (CUNHA *et al.*, 2003). Pode indicar processos inflamatórios de agudo a crônico. Os sinais clínicos mais observados no animal são coceira, dor, secreção, odor fétido, sinais de desconforto, agitação, meneios cefálicos e nervosismo (MARTINS *et al.*, 2011).

Ainda de acordo com Megid *et al.* (1990) a inflamação de todo conduto e camada epitelial do ouvido pode ser ocasionada por diversas causas, como excesso de umidade, parasitas, corpos estranhos, excesso de cerúmen, entre outros. Normalmente é provocada por fungos ou bactérias, sendo geralmente encontrada em animais clinicamente saudáveis.

As infecções por bactérias e fungos, em especial as espécies de *Malassezia* são consideradas como aquelas que fazem com que a otite externa seja permanente nos animais. Esse agente normalmente participa da microbiota normal do ouvido, sendo um patógeno oportunista em situações em que o animal está com a imunidade baixa. Os

microrganismos frequentemente isolados são *Malassezia pachydermatis* e *Staphylococcus spp.* (ALMEIDA *et al.*, 2016). As infecções parasitárias, como o *Otodectes cynotis* (ácaro da orelha), é muito encontrada no conduto auditivo dos cães, sendo acima de 5% a 10% das ocorrências das otites externas (CUSTÓDIO, 2019).

O objetivo do presente do trabalho foi revisar a literatura a cerca das principais causas de otite externa e média e as principais formas de tratamento, buscando maior entendimento sobre as otites em cães.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A otite canina é uma patologia que aparece em decorrência de qualquer inflamação na orelha dos cães e tem a presença de diversos agentes etiológicos e causas predisponentes que se correlacionam ou não com o início de um processo infeccioso. Portanto na presença de uma otite suas classificações vão desde uma inflamação no conduto externo até situações mais complexas envolvendo o sistema vestibulo-coclear na orelha interna (MOREIRA, 2011).

A identificação das otites caninas se dá partir da região do conduto que esta ocorrendo à patologia e também sua evolução, podendo ser otite interna, média ou externa e recorrente, crônica ou aguda, respectivamente. A otite externa é a patologia mais encontrada no ouvido dos cães, sendo ocasionada por diversos fatores como fungos, parasitas e bactérias, sendo comumente encontrado as do gênero *Staphylococcus* (MOREIRA, 2011). As espécies e subespécies do gênero *Staphylococcus* são consideradas bactérias significativas para microbiota da pele e mucosas, incluindo as da orelha externa (DÉGI *et al.*, 2013).

A otite externa é bastante encontrada em cães e cerca de 50% a 89% dos casos possui otite média associada. Muitas vezes a otite pode estar correlacionada com outras doenças dermatológicas, principalmente as patologias alérgicas ou doenças de pele imunomediadas como dermatite atópica, ou ainda patologias sistêmicas (como hipotireoidismo, tumores de células de Sertoli ou endocrinopatias). As infecções bacterianas, fúngicas e parasitárias (como *Otodectes cynotis*, *Demodex canis*, *Sarcoptes scabiei*, *Notoedres cati*, carrapatos), corpos estranhos (como capim rabo-de-raposa),

leveduras (como *Malassezia pachydermatis*) ou neoplasias, podem ser causadores de otite canina. (FOSSUM e CAPLAN, 2014).

De acordo com Moreira (2011), a otite média é aquela que possui transformações que vai da membrana timpânica até as cavidades anexas á tuba auditiva, incluindo especialmente a mucosa da orelha média. Em muitos casos se da por uma otite externa crônica que foi muito agressiva causando uma lesão ou até mesmo o rompimento do tímpano passando a acometer a caixa timpânica.

Gomes (2015) cita que cerca de 50 a 80 % das otites médias são decorrentes de otites externas crônicas, em contrapartida 16 % são secundárias a otites externas agudas, ainda, em 50 % dos cães com otite externa crônica se observa a presença de doenças do ouvido médio. Na otite externa crônica é possível citar a presença de uma infecção recidivante ou contínua, estando no conduto por um longo tempo, chegando de seis meses ou até mais. A otite externa crônica possui diversos estudos por ser uma patologia de grande casuística na rotina clinica, chegando a 80% dos casos (MOREIRA, 2011).

3. ORELHA EXTERNA E MÉDIA: Anatomia e Função

A orelha é considerada o órgão da audição e do equilíbrio, tendo a responsabilidade de manter o equilíbrio, a direção da posição do corpo no espaço e para a compreensão de ruídos e sons. Divide-se em ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno, sendo o ouvido interno o órgão do equilíbrio (MACHADO, 2013).

O conduto auditivo dos cães possui como principais funções absorver e identificar os sons, e assim os conduzirem para a membrana timpânica pelos canais auditivos. Apresentam modelo e tamanho variável entre as raças, podendo ser reta ou caída, onde a mesma é definida por sua cartilagem (GOMES, 2015).

O pavilhão auricular externo dos mamíferos domésticos demonstram muitas diferenças a respeito de formato e tamanho entre raças e espécies. Nos cães as diferenças são bem particulares entre as raças (como orelha erguida curta: Lulu-da-Pomerânia, cão nórdico de trenó; orelha erguida longa: pastor-alemão; orelha de morcego: buldogue francês; orelha caída: fox terrier, collie; orelha em rosa com extremidade próxima à

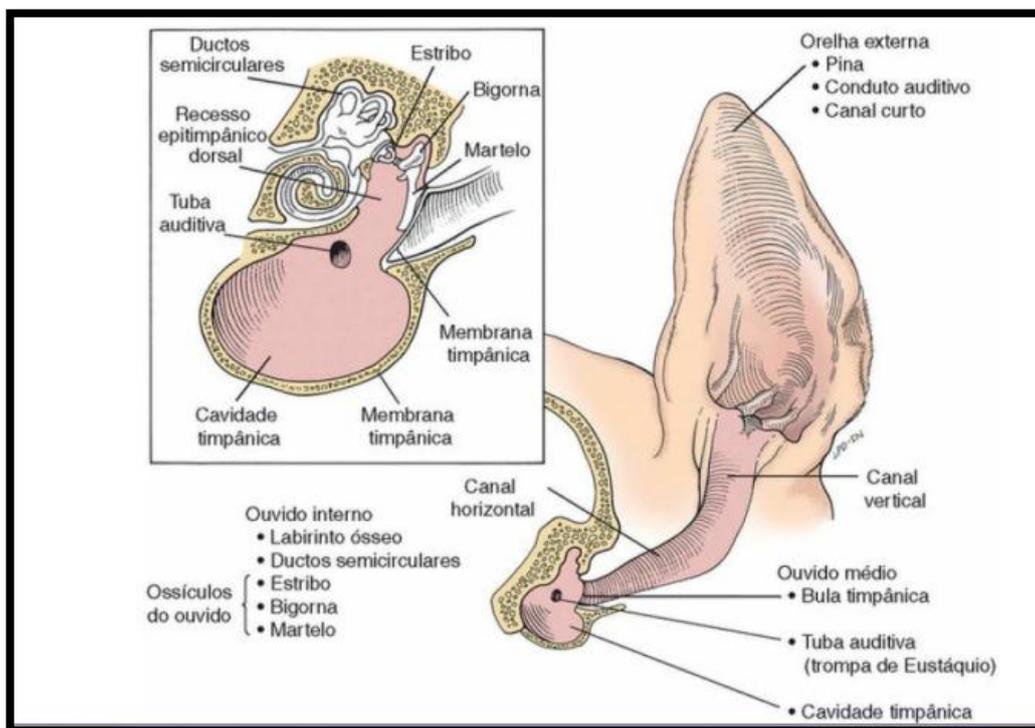
cabeça: galgos; orelha pendente flácida: dinamarquês, algumas raças de perdigueiros; orelha pendente longa: sabujo, alguns cães de caça, etc) (LIEBICH e KÖNIG, 2016).

Diversas variações anatômicas e de conformação do conduto auditivo externo possuem predisposição por raça, como a raça Shar pei que possui um conduto estenótico, e ainda algumas raças como Beagle, Basset Hound, Cocker, etc, que possuem as orelhas pendentes. O Cocker é uma das raças mais predispostas, uma vez que possui um grande número de tecido glandular ao nível de todo epitélio do conduto (MACHADO, 2013).

A porção de pelos no conduto dos cães é totalmente diversificada. Eles são extremamente importantes, pois agem como um obstáculo impedindo a entrada de corpos estranhos, porém quando estão em excesso podem contribuir para o acúmulo de cerúmen. (AZEVEDO, 2017).

Nos cães a apresentação do canal auditivo é em formato de “L” onde o canal vertical é orientado em sentido ventral e um pouco rostral, já o canal horizontal se apresenta mais curto que o anterior e é encaminhado medialmente (Figura 1). Assim todos esses desvios de direção, sendo em torno de 90 graus, faz com que o otoscópio não atravesse todo o conduto (GOMES, 2015).

Figura 1 - Anatomia do ouvido canino



Fonte: FOSSUM e CAPLAN (2014 p.329).

3.1. Orelha externa

A orelha externa se divide em orelha (aurícula ou pina), com a presença de cartilagem auricular, escutiforme e músculos auriculares; meato acústico externo e membrana timpânica (CAMPOS E PAPA, 2010).

Todo o pavilhão auricular é caracterizado como côncavo, quando orientado lateralmente, ou convexo, quando orientado medialmente. É revestido de todos os lados por tecido cutâneo, sendo muito ligado ao tecido periocondrial. Os canais auriculares são amparados pela cartilagem auricular e anular, onde podem ter tamanho de 5 a 10 mm de diâmetro até 2 cm de comprimento, conforme cada raça (CAMPOS, 2011).

O meato acústico externo se inicia no local onde a porção ondulada da cartilagem auricular se afunila e se finaliza no tímpano. O meato apresenta porções ósseas e cartilaginosas, e seu revestimento interno é cheio de glândulas ceruminosas tubulares e sebáceas, onde eliminam cerúmen, impedindo assim que a poeira chegue até a membrana timpânica (CAMPOS E PAPA, 2010).

As glândulas sebáceas se encontram na parte superior da derme, se apresentam em grandes quantidades, notáveis e responsáveis pela secreção de lipídeos. Em contrapartida as glândulas ceruminosas se encontram na parte mais inferior da derme, mudando de acordo com cada raça. O cerúmen é constituído basicamente de gordura (lipídios), onde contribui na preservação da ceratinização e na contenção da umidade, e por possuir característica hidrofóbica auxilia na mobilidade dos debrís da epiderme (AZEVEDO, 2017).

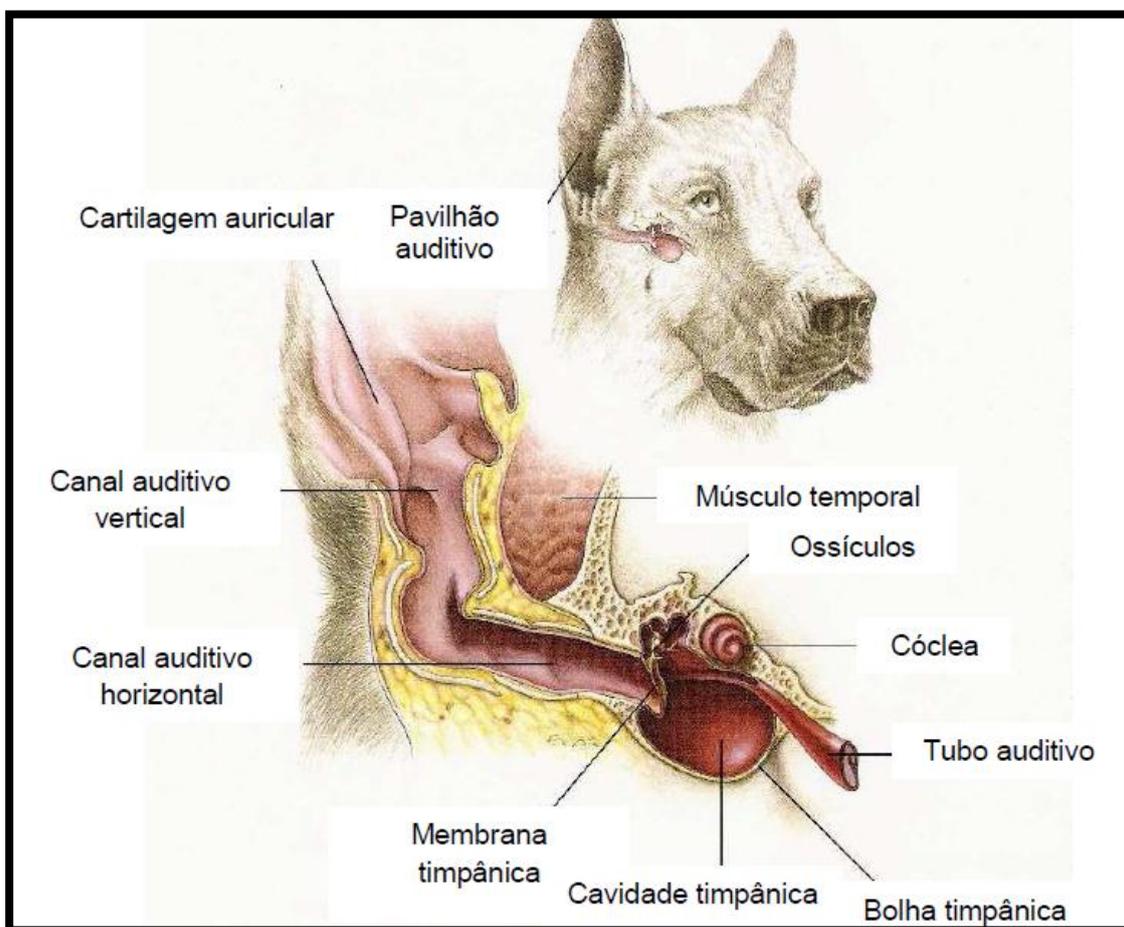
As glândulas apócrinas também possuem nome de glândulas ceruminosas e estão presentes nas camadas mais profundas, já as glândulas sebáceas estão superficialmente na derme. A derme subjacente é envolvida por fibras colágenas e elásticas, uma vez que existe uma movimentação constante do cerúmen em direção ao meio exterior (CAMPOS, 2011).

A membrana timpânica limita a orelha média do meato acústico externo. Possui a função de conduzir as ondas sonoras para os ossículos da audição na orelha média. A membrana é uma lâmina semitransparente e delgada apoiada no anel timpânico. O anel

timpânico é cessado dorsalmente por uma incisão, onde existe um tecido mole. A porção do tímpano que adere ao anel timpânico é tensa, já a porção que cobre a incisão do anel timpânico é flácida (LIEBICH e KONIG, 2016).

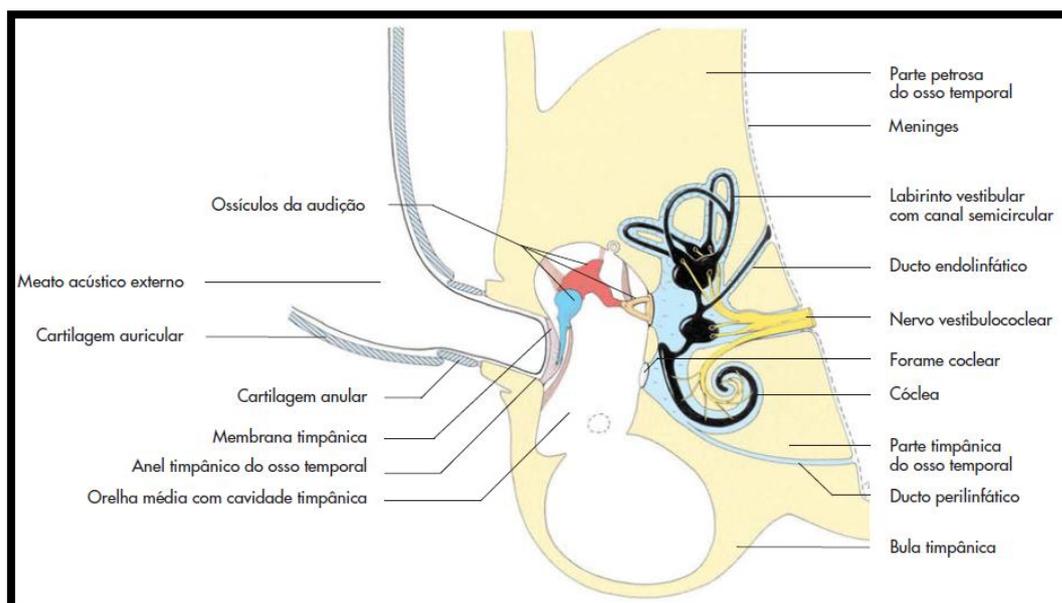
A base do canal auditivo e do pavilhão auditivo vertical é a cartilagem auricular, já em contrapartida o canal auditivo horizontal é estruturado pela cartilagem anular, simultaneamente com o meato auditivo ósseo externo, sendo basicamente uma ampliação do osso temporal e o desfecho do canal horizontal (Figura 2 e 3) (GOMES, 2015).

Figura 2 - Anatomia do sistema auditivo canino



Fonte: GOMES (2015 p.10).

Figura 3- Meato acústico externo, orelha média e orelha interna do cão (representação esquemática).



Fonte: LIEBICH e KONIG (2016 p. 601).

Todo o fornecimento sanguíneo arterial do conduto externo vem da artéria auricular caudal, aquela que se origina da artéria carótida externa. A artéria auricular caudal está situada medialmente à glândula salivar parótida e dorsalmente a base da orelha, e possui diversos ramos, sendo eles ramo medial, lateral e intermédio que são aqueles encarregados de fazer toda a irrigação do pavilhão auditivo. Toda conservação desses ramos esta intimamente relacionada com a conservação da estrutura anatômica. A artéria auricular profunda irriga o conduto auditivo horizontal, sendo também um ramo da artéria auricular caudal. (GOMES, 2015).

A orelha externa é muito móvel na maioria dos animais, onde se movimenta por meio de músculos auriculares para captar sons e os localizar. É fundamental para a comunicação e para absorver o som, apresentando-se em forma de funil (LIEBICH e KÖNIG, 2016).

A orelha do cão é de grande importância clínica, porém os cães possuem meato acústico externo curvo, fazendo com que a passagem do otoscópio reto para o exame da parte proximal do meato e do tímpano se torne complicada (CAMPOS E PAPA, 2010).

3.2. Orelha média

A orelha média se divide em 3 partes, sendo cavidade timpânica, ossículos da audição e tuba auditiva. A cavidade timpânica é aquela que fica em todo interior do osso petroso temporal e também pode ser separada em porção dorsal, média e ventral. Os ossículos são aqueles que fazem a transmissão do som até chegar ao ouvido interno, sendo eles, martelo, bigorna e estribo. A tuba auditiva é aquela que possui formato de tubo com aparência de uma fenda que junta à cavidade timpânica com a parte nasal da faringe (LIEBICH e KONIG, 2016).

O ouvido médio é constituído pela cavidade ou bulha timpânica, onde sua porção ventral é delimitada pela parte cavitária do osso temporal e sua porção dorsal se restringe em uma modesta câmara óssea tubular, sendo ele o processo epítimpânico. A tuba auditiva se apresenta na região rostral da bula e vai até a nasofaringe. (AZEVEDO, 2017).

A orelha média está na porção petrosa do osso temporal e subdivide-se em recesso epítimpânico, estruturado pela articulação dos ossículos bigorna e martelo, e que se encontra dorsalmente à membrana timpânica; a cavidade timpânica que é preenchida por ar e revestida por epitélio simples pavimentoso ou cúbico, encontrando-se lateralmente pela membrana timpânica e medialmente pelo promontório (porção óssea onde se localiza a cóclea); e a bolha timpânica que é uma divisão e extensão ventral do osso temporal que contorna a cavidade timpânica. A cavidade timpânica nos cães é dividida em um septo pequeno e incompleto, que toca rostralmente com a porção petrosa do osso temporal (GOMES, 2015).

Os ossículos da audição atuam como um sistema de alavancas que propaga as vibrações das ondas sonoras da membrana timpânica para a cóclea. Quando esse processo acontece à dimensão das vibrações reduz, mais ao mesmo tempo aumenta sua força, contribuindo no transporte das vibrações, sendo exato e diminuindo os riscos de qualquer dano nos receptores extremamente sensíveis da cóclea. Assim outro método que pode vim a ajudar evitar possíveis lesões é o tensor timpânico, um músculo bem pequeno que se junta ao martelo. Ele regula a tensão da membrana timpânica e contribui na neutralização da condução das vibrações quando expostos a sons muito altos. E ainda existe outro músculo, também pequeno que ajuda nesse controle, limitando a movimentação do estribo na presença de som alto, que é o estapédio (COLVILLE *et al.*, 2010).

Os ossículos além de conduzir as vibrações da membrana timpânica, também possui a função de ampliar o som em pelo menos 20 vezes, o que é imprescindível para dar início às ondas na endolinfa da orelha interna. Uma função significativa no processo de intensificação do som é executada por dois músculos antagônicos relacionados aos ossículos: o tensor do tímpano e o músculo estapédio (LIEBICH e KONIG, 2016).

A tuba auditiva liga a cavidade da orelha média com a faringe. Possui a função de igualar a pressão do ar sobre os dois lados da membrana timpânica, na ausência dessa estrutura toda vez que a pressão atmosférica (barométrica) tivesse alguma modificação, a membrana timpânica aumentaria de tamanho (para dentro ou para fora), conforme a pressão elevada ou baixa. Esse mecanismo causaria muita dor ao animal, uma vez que a membrana timpânica é cheia receptores dolorosos, reduzindo a condução das ondas sonoras. Assim sempre que o animal bocejar ou engolir, o tubo da faringe é alongado fazendo com que a saída e entrada de ar sejam em quantidades corretas, com intuito de compensar toda a pressão entre o ar externo e o ouvido médio (COLVILLE *et al.*, 2010).

4. PRINCIPAIS CAUSAS DE OTITE

Por ser uma doença de multifatorial, possui três classificações, sendo a predisponentes, a primária e a permanente. A de origem primária é retratada por dermatopatias de revestimento epitelial do conduto auditivo, como as disqueratoses, dermatites atópicas e parasitárias. As de causas predisponentes representam modificações fisiológicas e anatômicas do canal auditivo, sendo, por exemplo, animais que possuem orelhas pendulares, grande quantidade de pelos, neoplasias ou dobras cutâneas. Já os que são da classe permanente engloba especialmente o manuseio inadequado do conduto, principalmente pelos tutores dos animais, e ainda o crescimento incontrolado de leveduras e bactérias em todas as estruturas do ouvido (tabela 1) (OLIVEIRA, 2012).

Tabela 2- Principais causas de otite externa

Fatores Predisponentes	Fatores Primários	Fatores Perpetuantes
Alteração anatômica e conformação	Parasitas	Bactérias
Aumento de umidade	Corpos estranhos	Fungos
Fatores climáticos e sazonais	Reações de Hipersensibilidade	Alterações patológicas progressivas
Tratamentos ou limpezas impróprias	Alterações de queratinização	Otite média
Situações de Imunosupressão	Endocrinopatias	Erros de tratamento
	Doenças auto-imunes	
	Neoplasias auriculares	

Fonte: MACHADO (2013 p. 20).

4.1. Fatores Predisponentes

De acordo com Machado (2013), fatores predisponentes são situações que venham a modificar o ambiente habitual do conduto auricular externo, fazendo com que o mesmo fique mais vulnerável a formação de possíveis otites ou até mesmo patologias secundárias. Estes princípios de forma isolada não consegue desenvolver uma otite, porém eleva o risco do aparecimento dessas patologias, podendo vir à tona quando correlacionada com uma patologia primária.

Dentre os fatores predisponentes para otite externa podemos citar grande umidade no conduto ou até mesmo aumento de umidade, ou ainda canal com estrutura estreita ou obstrução do canal auditivo. Algumas bactérias como *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus spp.* habitam em um conduto normal, porém altas temperaturas ou alta umidade fazem com que aconteça uma maceração da mucosa epitelial e isso faz com que essas bactérias venham a se colonizar, aumentando em grande escala os números de bactérias e tornando assim uma patologia secundária (FOSSUM e CAPLAN, 2014).

O uso de produtos irritantes ou não indicados para uso otológico como a clorexidina muito concentrada ou a iodopovidona podem vir a provocar uma grande inflamação de toda mucosa do ouvido, como também o uso de haste flexível de plástico com algodões em suas pontas ou zaragatoas (varetas de vidro ou madeira). Ainda outros fatores que podem vir a predispor a otite é a retirada de pelos do ouvido externo, causando uma modificação da barreira protetora e do microambiente do ouvido. Também é possível

descrever as situações de imunossupressão e doenças sistêmicas como hiperadrenocorticismo e hipotireoidismo (MACHADO, 2013).

4.2. Fatores Primários

Os fatores primários da otite externa são aqueles que estão aptos a iniciar uma inflamação no conduto auditivo normal. Nos cães a otite por hipersensibilidade possui casuística constante. A otite externa acontece em 50% a 80% dos cães atópicos, sendo igual proporcionalmente para cães com sensibilidade alimentar. Muitas vezes os animais que apresentam atopia apresentam otite externa bilateral (LUSA e AMARAL, 2010).

De acordo com Campos (2011) as causas primárias de otite são as que possuem capacidade de dar início a uma inflamação nas orelhas normais, como corpos estranhos, ectoparasitas, disqueratose e distúrbios das glândulas sebáceas (otite ceruminosa ou seborréica), distúrbios de hipersensibilidade (dermatite atópica ou por contato com vários agentes como trofoalérgenos, saliva de artrópodes), doenças autoimunes - incluindo o complexo pênfigo, o lúpus eritematoso sistêmico e cutâneo – dermatoses carênciais, farmacodermia, e otite idiopática inflamatório-hiperplásica no Cocker Spaniel.

Ao se conduzir uma otite externa é imprescindível a identificação do fator primário, ou seja, do agente causador da patologia, para se estabelecer o melhor tratamento e correção (MACHADO, 2013).

4.3. Fatores Perpetuantes

Fatores perpetuantes são aqueles que compreendem em especial a manipulação incorreta do pavilhão auditivo, principalmente pelos próprios tutores dos cães, e também a proliferação de leveduras e bactérias no conduto e em todas as partes anexas da orelha (OLIVEIRA *et al.*, 2012). De acordo com Lusa e Amaral (2010), estes fatores são aqueles responsáveis pela persistência da resposta inflamatória, ainda que as causas primárias não estejam mais ativas ou efetivas.

Para Campos (2011), dentre as causas perpetuantes de colonização bacteriana podemos citar os *Staphylococcus intermedius*, *Staphylococcus epidermidis*, *Micrococcus* e coliformes fecais; por fungos a *Malassezia pachydermatis* alterações patológicas crônicas progressivas como tratamento inadequado, otite média, fibrose e calcificação, hiperqueratose, edema, hiperplasia ou hipertrofia das glândulas apócrinas, excesso de dobras cutâneas, estenose do conduto auditivo e hipersensibilidades de contato.

Os fatores que sozinho não conseguem desenvolver uma otite externa são fatores perpetuantes, porém, podem se desenvolver caso exista uma otite instalada pela presença de causas primárias ou predisponentes. Essas causam impossibilitam o tratamento das otites, seja externa ou média, pelo fato de que se tornam resistentes. Ainda são responsáveis por modificações de fisiologia e anatomia da orelha. Estes fatores não são característicos de nenhuma patologia em especial, normalmente são observados em casos crônicos (MACHADO, 2013).

5. SINAIS CLINICOS

Dentre os principais sinais clínicos apresentados pelos animais com na otite canina podemos citar meneios cefálicos; otalgia; machucados secundários, pelo fato do animal ficar coçando o pavilhão; prurido e secreção, muitas vezes mau cheiro; eritema e desconforto ao manusear o conduto. Eventualmente é possível observar nos animais sinais de agitação, estresse e até mesmo vocalização (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

De acordo com Machado (2013), algumas expressões como, balançar a cabeça e/ou coçar as orelhas com o membro ipsilateral são dos sinais clínicos mais corriqueiros apresentados pelos cães que apresentam otite. Também é possível observar otomatomas, head-tilt e secreção auricular.

6. DIAGNÓSTICO

O diagnóstico do animal no dia a dia da clínica é feito a partir de uma boa anamnese, bem como exame clínico do animal e de todo conduto auditivo, juntamente e indiscriminadamente a exames citológicos e microbiológicos, achados epidemiológicos e

até mesmo exames de imagem (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Ainda que existam grandes avanços no tratamento da otite, muitos animais tornam-se resistentes aos fármacos, tanto pela própria resistência dos microrganismos as drogas e também pela dificuldade etiológica. (MARTINS *et al.*, 2011).

De acordo com Cunha *et al.*, (2003) o exame citológico das secreções do ouvido debilitado do animal tem o poder de revelar grande conhecimento em relação a prováveis complicações histológicas presentes no mesmo. Comprova avançado reconhecimento de microrganismos e células associadas; corresponde a uma técnica de baixo custo, além de rápida e prática, sendo adequada para todos os tipos de otite.

A citologia se dá através da utilização de hastes flexíveis estéreis, onde as mesmas são colocadas dentro do ouvido do animal e movimentadas a fim de se coletar uma amostra celular. A partir do swab coletado a amostra é colocada em uma lâmina de vidro por meio do deslizamento da haste na lâmina e coloração por panótico rápido, tornando a mesma pronta para a visualização microscópica. A observação da citologia é feita através de um microscópio em ampliação de 400x, onde é possível identificar células de inflamação bem como microrganismos tais como, leveduras, bastonetes e cocos (CUSTÓDIO, 2019).

Para um diagnóstico preciso é fundamental uma anamnese bem feita, seguida de exames dermatológicos, físico, bem como um exame otoscópico completo dos condutos auditivos. São indicados testes de cultura e antibiograma na presença de qualquer suspeita de bactérias com cepas resistentes. Exames radiográficos também são indicados nesses casos (LUSA E AMARAL, 2010).

A otoscopia por vídeo também é de grande importância no diagnóstico das afecções do conduto auditivo, uma vez que possibilita uma imagem direta e precisa do ouvido, sendo possível observar tudo pela tela de um monitor. É possível uma melhor análise e limpeza do conduto, bem como identificar a presença de secreções e alterações no canal. Ainda é possível colher e arquivar imagens para demonstração aos tutores e até mesmo para deixar no registro do animal (CUSTÓDIO, 2019).

7. TRATAMENTO

De início o tratamento das otites fundamenta-se na irrigação e higienização do conduto auditivo externo, bem como contenção/eliminação dos fatores primários, e também diminuir as infecções e a inflamação do local. Ainda é possível realizar ou não a sedação do animal, uma vez que será necessário um ou mais processos de higienização do conduto (LUSA E AMARAL, 2010).

A higienização do conduto auditivo com ceruminolíticos tópicos é fundamental para o tratamento das otites externas, uma vez que amolecem, emulsionam e destroem toda substância presa no canal, como exsudatos e ceras, sendo possível uma melhor observação, diminuindo as fontes de reinfecção e melhor eficácia dos medicamentos tópicos. Em alguns casos mais graves e crônicos é necessário a lavagem do conduto, assim nesses casos se faz uso de água ou solução salina através de um equipo conectado a uma chave de três vias, com uma seringa de 20 mL e um cateter em tamanho ideal. Em situações onde o ouvido se encontra íntegro, detergentes ou desinfetantes podem ser utilizados (CUSTÓDIO, 2019).

De acordo com Oliveira *et al.* (2012), toda limpeza canal auditivo vem associado a fármacos antimicrobianos de uso tópico. Em situações onde a doença se tornou crônica ou em que a otite é média ou interna, é indicado o uso dos medicamentos tópicos com fármacos parenterais correlacionados, podendo ainda ser feito um tratamento cirúrgico. Contudo a utilização de antimicrobianos sem o auxílio de análises (*in vitro*) de sensibilidade microbiana pode acarretar uma grande diminuição na qualidade do tratamento, ou ainda elevar a quantidade de microrganismos multirresistente a antimicrobianos tradicionais do mercado.

Além do exame físico geral do animal, outros exames podem ser utilizados, como a otoscopia (podendo ser feita com um otoscópio comum ou por vídeo-otoscopia), neurológico e também o dermatológico (GOMES, 2015).

Em algumas situações, é possível basear no exame citológico, identificando o microrganismo e fazendo o tratamento com antimicrobiano específico. Porém nessas situações é preciso muita sabedoria para identificar as principais bactérias ou microrganismos causadores de otite em cães, bem como a sensibilidades destes diante dos antimicrobianos. Em situações onde se tem casos assíduos ou resistentes é possível realizar testes de sensibilidade antimicrobiana, selecionando assim os fármacos mais apropriados (MALAYERI *et al.*, 2010).

Grande parte dos fármacos usados no tratamento de otite externa possui glicocorticoide, juntamente com antibióticos e/ou antifúngicos. Os corticoides são recomendados nesses casos por diminuírem a inflamação do conduto, bem como a intensidade do prurido (CAMPOS, 2011).

Segundo Dégi et al. (2013), na rotina da clínica veterinária, a abordagem terapêutica para cães com otite de origem infecciosa segue sendo um dos maiores desafios, uma vez que possui um acelerado desenvolvimento de resistência a antibióticos, associado com tratamentos muito prolongados.

A grande complexidade de micro-organismos de origem bacteriana, bem como a multirresistência a alguns antimicrobianos mais comuns como a neomicina e cefalexina, enfatiza a grande importância de se fazer o uso ponderado de antibióticos e quimioterápicos nas atividades diárias da clínica médica e cirúrgica veterinária, sendo imprescindível a execução de testes “in vitro” de sensibilidade aos antimicrobianos, tornando assim o tratamento mais efetivo, diminuindo as chances de resistências farmacológicas (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Fármacos tópicos como anestésicos, antifúngicos, corticosteroides e inseticidas podem ser formulados com antimicrobianos. Como os aminoglicosídeos (gentamicina, neomicina, polimixina B), que são antibióticos tópicos muito eficientes, possuem uma boa resposta contra patógenos, principalmente os presentes na otite externa, mas são ototóxicos e precisam ser privados em cães que não possuem a membrana timpânica. As fluoroquinolonas da mesma forma, porém somente devem ser usadas em situações de infecções por *Pseudomonas* com multirresistência. O trometamina-ácido etileno diaminotetracético (tris-EDTA) em solução salina é amplamente usado, em especial nas otites externas causadas por bactérias Gram-negativas, pois afeta sua membrana e a deixa mais porosa, propiciando a atuação do antimicrobiano (CAMPOS, 2011).

Em casos de otites médias crônicas, recorrentes e/ou não responsivas aos tratamentos farmacológicos é fundamental que se faça uma intervenção cirúrgica no paciente (GOMES, 2015).

Tabela 3 - Resumo dos Tratamentos

Tratamento Tópico	Limpeza com ceruminolíticos e aminoglicosídeos (gentamicina, neomicina, polimixina B). Lavagem do conduto em casos crônicos.
Tratamento Sistêmico	Fluoroquinolonas, antiinflamatórios esteroidais e não esteroidais, analgésicos, trometamina-ácido etileno diaminotetracético (tris-EDTA) em solução salina. Em casos recorrentes e/ou não responsivos ao tratamento sistêmico o tratamento se torna cirúrgico.

Fonte: Arquivo pessoal.

8. TÉCNICAS CIRÚRGICAS

Existem diversas técnicas cirúrgicas para o tratamento de patologias do conduto auditivo de cães, porém serão apresentadas as técnicas mais utilizadas e as mais comuns na clínica cirúrgica. São elas ressecção da parede lateral do canal auditivo (método de Zepp), ablação do canal auditivo vertical e ablação total do canal auditivo (TECA) para otites externas e osteotomia lateral da bolha timpânica e osteotomia ventral da bolha timpânica para otites médias (FOSSUM e CAPLAN, 2014).

8.1. Técnicas cirúrgicas para otite externa

8.1.1. Ressecção da parede lateral do canal auditivo (método de Zepp)

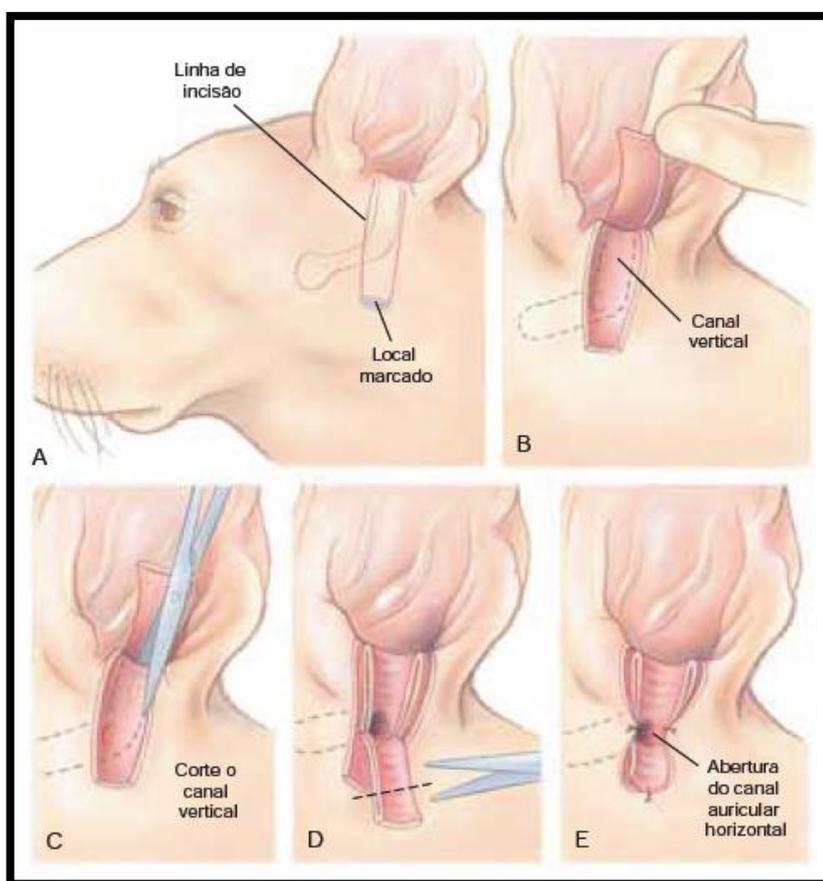
A finalidade desta técnica, nomeada por método de Zepp, é ampliar a drenagem e aprimorar a ventilação do conduto auditivo, diminuindo assim a temperatura e a umidade no ouvido externo, evitando assim a proliferação fúngica e bacteriana (GOMES, 2015).

É recomendada para cães com lesões neoplásicas mínimas da face lateral do canal vertical ou pequena hiperplasia do epitélio do canal auditivo, em casos onde a otite externa não respondeu positivamente ao tratamento clínico, como otites crônicas por tratamento

incorreto ou por falta de tratamento ou em casos recorrentes (LUSA E AMARAL, 2010). Não deve ser feita em animais com otite média intercorrente ou com hiperplasia epitelial grave, obstrução ou estenose do canal auditivo horizontal (FOSSUM e CAPLAN, 2014).

De acordo com Gomes (2015), essa técnica (Figura 4) auxilia a aplicação de fármacos tópicos no canal horizontal e diminui o acúmulo de secreções seguidas de otite externa em cães com estenose congénita ou traumática do canal auditivo vertical. A raça Shar-pei possui predisposição para estenose congénita do canal auditivo, e esta técnica é fundamental para o tratamento da otite externa nessa raça.

Figura 4- Técnica de ressecção do canal auditivo lateral



Fonte: FOSSUM e CAPLAN (2014 p. 331).

8.1.2. Ablação do canal auditivo vertical

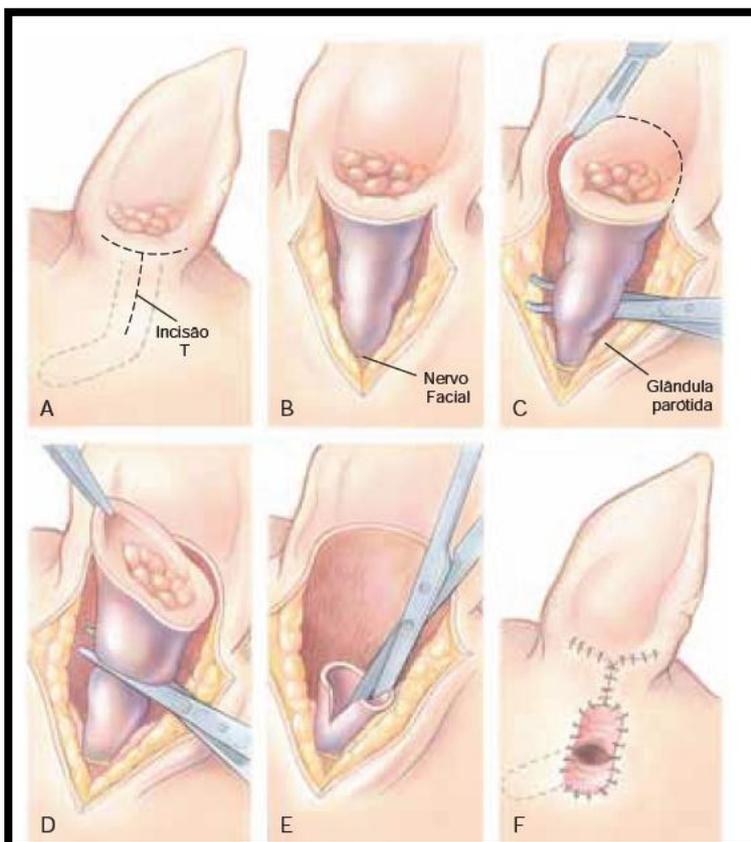
A ablação do canal vertical é um método esporadicamente executado, uma vez que é indicado somente em casos de algumas doenças exclusivas do canal vertical, como: neoplasias, otite externa crónica, hiperplásica e irreversível; pólipos existentes somente

nesta zona anatômica e traumas. Possui como vantagens a conservação da audição, bem como drenagem e ventilação adequada do canal horizontal e retirada completa do tecido modificado (GOMES, 2015).

De acordo com Valente *et al.* (2011), essa técnica cirúrgica (Figura 5) é usada em casos onde se busca salvar o canal horizontal funcional, uma vez que o canal vertical apresenta-se seriamente debilitado. A retirada total do canal vertical pode ajudar na redução de exsudatos e na dor pós-operatória.

Pode ser realizada quando o canal horizontal ainda está normal, sendo uma técnica de escolha em casos em que há a presença de neoplasias no canal vertical, ou em otite externa crônica. Promove uma boa aparência estética do ouvido (FOSSUM et al., 2014).

Figura 5- Técnica de ressecção do canal auditivo vertical



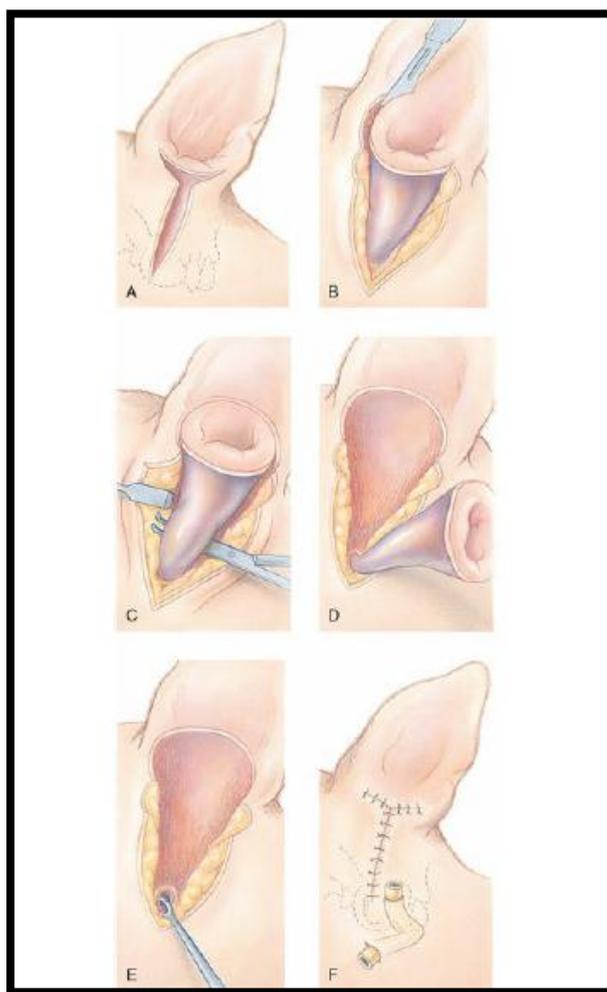
Fonte: FOSSUM e CAPLAN (2014 p.333).

8.1.3. Ablação total do canal auditivo (TECA)

De acordo com Ferreira (2019), a ablação total do conduto auditivo (TECA – *total ear canal ablation*) é indicada para patologias irreversíveis de doenças inflamatórias do canal auditivo de cães, onde se tem presença de hiperplasia do epitélio (ocludindo o canal), estenose ou colapso do canal horizontal provocado por infecção na cartilagem ou osso, e ainda calcificação grave dos tecidos peri-auriculares.

Ainda TECA possui indicação para cães com otite externa crônica, aqueles que não obtiveram resposta a medicação, como em situações de grande ossificação e calcificação da cartilagem auricular, ou ainda quando a hiperplasia epitelial grave passa a frente do pavilhão auricular ou do canal auditivo vertical. A técnica (Figura 6) normalmente é feita em cães em que a cirurgia de ressecção do ouvido lateral fracassou, sendo eficientes para aqueles onde os canais auditivos estão gravemente estenosados (FOSSUM e CAPLAN, 2014).

Figura 6- Técnica de ressecção total do canal auditivo



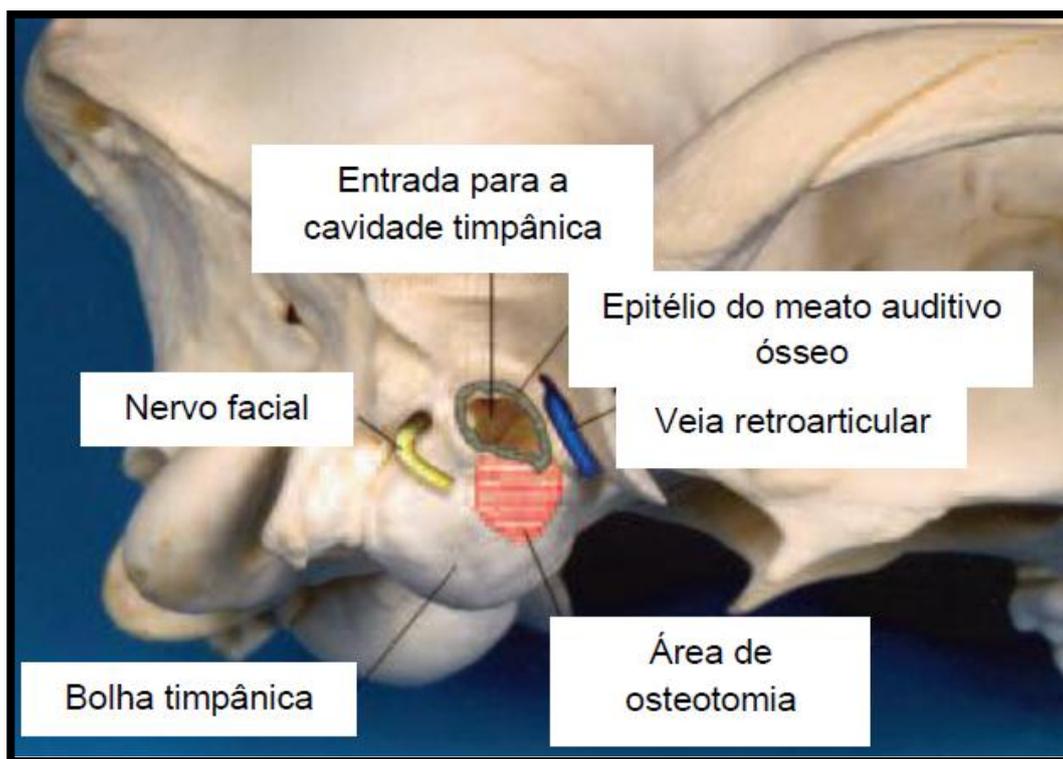
Fonte: FOSSUM e CAPLAN (2014 p.335).

8.2. Técnicas cirúrgicas para otite média

8.2.1. Osteotomia lateral da bolha timpânica

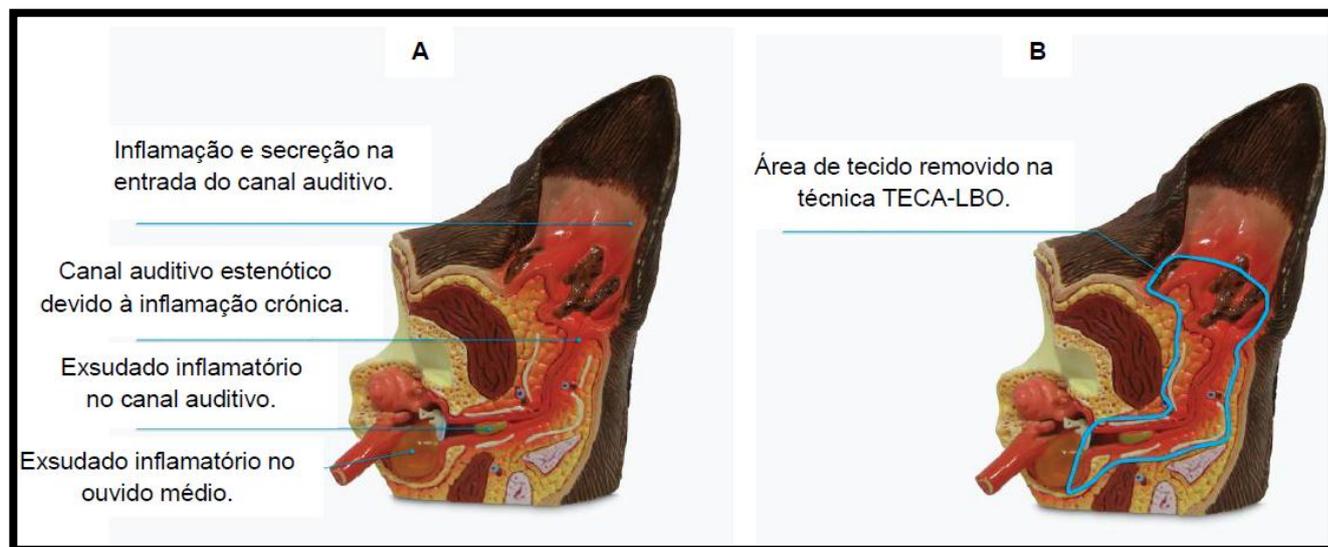
A osteotomia lateral da bolha timpânica (LBO) é um procedimento indicado para tratamento de otites médias crônicas sem sucesso no tratamento médico, onde muitas vezes é feita em associação a TECA, pelo fato da principal causa de otite média ser a otite externa crônica. A principal finalidade desta cirurgia é abrir a cavidade timpânica para drenar toda substância presente no local e fazer a contenção da infecção do ouvido médio (Figura 7 e 8), sendo possível o desenvolvimento de tecido de granulação dentro da bolha timpânica, prevenindo a formação de possíveis abscessos (GOMES, 2015).

Figura 7- Anatomia do aspecto lateral da bolha timpânica canina



Fonte: GOMES (2015 p. 15).

Figura 8- A) - Alterações patológicas decorrentes de otite externa e média; B) Área de tecido removido durante o procedimento TECA-LBO

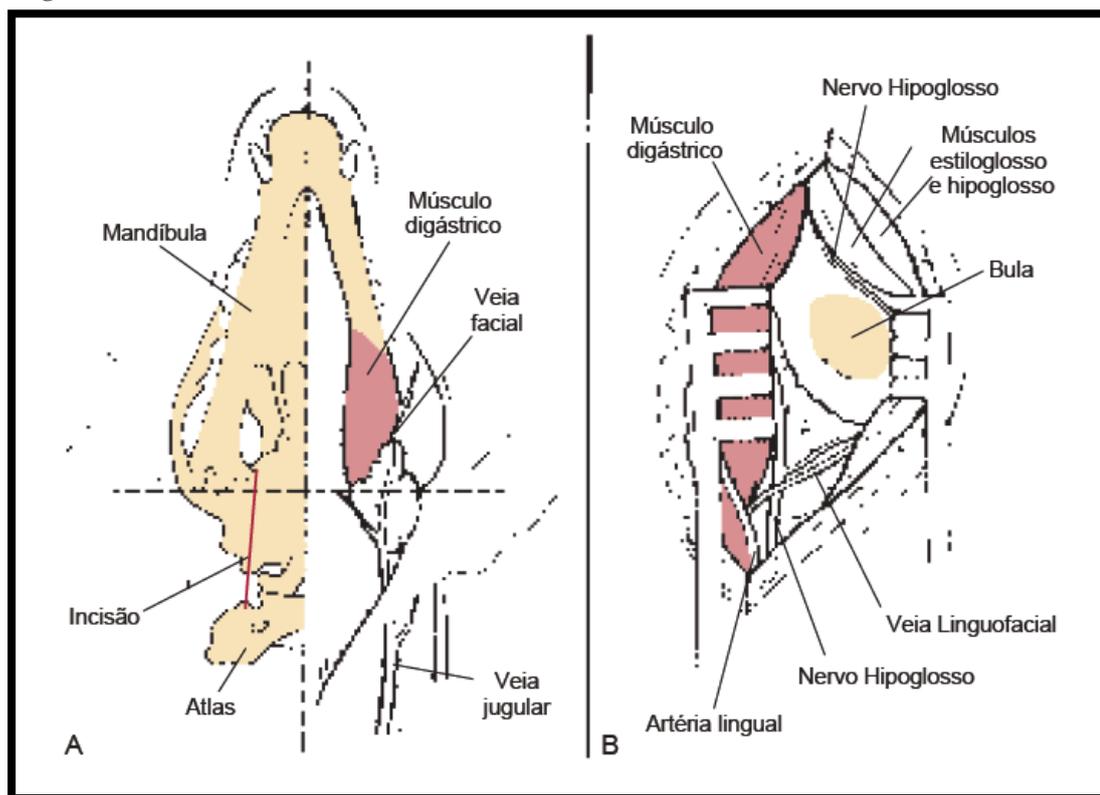


Fonte: GOMES (2015 p.16).

8.2.2. Osteotomia ventral da bolha timpânica

Na osteotomia da bula ventral é possível uma maior abertura da cavidade timpânica, podendo ser executada separadamente ou em associação com a ressecção do ouvido lateral. Esse método permite uma melhor drenagem da bula em relação à osteotomia da bula lateral, sendo possível que ambas as bulas sejam abertas sem precisar reposicionar o animal (FOSSUM e CAPLAN, 2014). Nos cães essa técnica conforme a imagem a seguir (fig.9) é realizada somente em casos especiais e normalmente, em associação com a ressecção da parede lateral do canal auditivo (GOMES, 2015).

Figura 9- Osteotomia da bula ventral



Fonte: FOSSUM e CAPLAN (2014 p. 337).

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A otite externa é a patologia de maior casuística na rotina médica veterinária, uma vez que a otite média vem como causa secundária. Os cães são os mais acometidos em relação aos gatos, e possuem predisposição racial. A otite é decorrente de diversos fatores como alergias, umidade, fungos, bactérias, neoplasias, parasitas, alterações anatômicas, entre outros.

Para um tratamento de qualidade é imprescindível uma boa anamnese seguida de um bom exame físico do animal, bem como exames complementares. Conhecimento por meio do médico veterinário é fundamental fazendo toda diferença na escolha do melhor tratamento. A escolha dos fármacos é um tópico de grande relevância, pois cada vez mais encontramos animais resistentes aos mesmos, sendo assim, muitas vezes se faz necessário exames citológicos, antibiogramas e meio de cultura, a fim de encontrar o verdadeiro causador da patologia.

Em casos onde nenhum protocolo terapêutico foi suficiente para tratar o paciente é indicado o tratamento cirúrgico. Diversas técnicas podem ser executadas, sendo determinadas de acordo com o quadro apresentado pelo animal. É fundamental que os tutores entendam que a otite pode se tornar grave e causa muita dor ao animal, necessitando de muita atenção e cuidado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maína de S. *et al.* Isolamento microbiológico do canal auditivo de cães saudáveis e com otite externa na região metropolitana de Recife, Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Recife, 2016, v. 36, n. 1, p. 29-32, jan. 2016.

ALVES, Rafaela Maria Marques da Silva. **Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório: uso da fibrotoscopia no diagnóstico e tratamento de otite em cães-relato de caso**. 2019. 46f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

AZEVEDO, Renata Schons de. **Semiologia do canal auditivo em cães e gatos: Revisão de Literatura**. 2017. 33f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

CAMPOS, D. B.; PAPA, P. C. Órgãos do Sentido. *In.* DYCE, Keith. M. *et al.* **Tratado de anatomia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Cap. 9. p. 685-696.

CAMPOS, Thais de. **Perfil de resistência de bactérias causadoras de otite externa em cães em Porto Alegre – RS**. 2011. 28f. Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011.

COLVILLE, Thomas P. Órgãos do Sentido. *In.* COLVILLE, Thomas P. *et al.* **Anatomia e fisiologia clínica para medicina veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. Cap. 14. p. 700-713.

CUNHA, Fernando M. *et al.* Avaliação clínica e citológica do conduto auditivo externo de cães com otite. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, 2003, v. 6, n. 1/3, p. 07-15, 2003.

CUSTÓDIO, Clara de Souza et al. **Otite externa em cães: Revisão de Literatura**. 2019. 43f. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, 2019.

DÉGI, J. *et al.* Frequency of isolation and antibiotic resistance of staphylococcal flora from external otitis of dogs. **Veterinary Record**, Romênia, 2013, jun. 2013.

FERREIRA, Ana Gabriela Costa. **Otite média canina: avaliação retrospectiva dos resultados de cultura e susceptibilidade antimicrobiana em 21 casos de ablação total do conduto auditivo e osteotomia da bula timpânica no cão.** 2019. 71f. Dissertação (Mestrado). Universidade de Lisboa, Lisboa, 2019.

FOSSUM, T. W.; CAPLAN, E. R. Cirurgia do Ouvido. *In.* FOSSUM, T. W. *et al.* **Cirurgia de pequenos animais.** 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 18. p. 325-353.

GOMES, Cláudia Sofia Grosso de Matos. **Tratamento cirúrgico de otites em cães: indicações, comparação das técnicas e complicações pós-cirúrgicas.** 2015. 43f. Dissertação (Mestrado). Escola Universitária Vasco da Gama, Coimbra, 2015.

LIEBICH, H. G.; KÖNIG, H. E. Orelha (Auris). *In:* KÖNIG, Horst E. *et al.* **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 17. p. 601-614.

LUSA, Fabriele. T. e AMARAL, Rodrigo.V. Otite externa. **PUBVET**, Londrina, 2010, v. 4, n. 24, ed. 129, art. 876, 2010.

MACHADO, Vasco Manuel Morgado Caeiro. **Otite externa canina: estudo preliminar sobre a otalgia e factores associados.** 2013. 65f. Dissertação (Mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2013.

MALAYERI, Hamed. Z. *et al.* Identification and antimicrobial susceptibility patterns of bacteria causing otitis externa in dogs. **Veterinary research communications**, Irã. 2010. v. 34, n. 5, p. 435-444, jun. 2010.

MARTINS, Edna A. *et al.* Estudo clínico e microbiológico de otite externa de cães atendidos em hospital veterinário do noroeste paulista. **Acta Veterinaria Brasilica**, São Paulo, 2011, v. 5, n. 1, p. 61-67, 2011.

MEGID, Jane *et al.* Otite canina: etiologia, sensibilidade antibiótica e suscetibilidade animal. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, 1990, v. 11, n. 1, p. 45-48, 1990.

MOREIRA, Camila Alencar. **Atividade in vitro de agentes antimicrobianos contra biofilmes de Staphylococcus ssp. de otite canina.** 2011. 103f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

OLIVEIRA, Verônica B. *et al.* Etiologia, perfil de sensibilidade aos antimicrobianos e aspectos epidemiológicos na otite canina: estudo retrospectivo de 616 casos. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, 2012, v. 33, n. 6, p. 2367-2374, nov-dez. 2012.

VALENTE, Fernanda S. *et al.* Ablação de canal auditivo vertical em um cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, 2011, v. 39, n. 4, p. 1-5, 2011.