

ABLAÇÃO TOTAL DO CONDUTO AUDITIVO EM CÃES E A ANATOMIA ENVOLVIDA: RESUMO

Gabriela Andrade Medeiros<sup>1\*</sup>, Clarice Soares Fenelon<sup>1</sup>, Barbara Isabela Alves de Assis Gomes<sup>1</sup>, Tiago Calebe Godinho Monção<sup>1</sup> e Gleide Fernandes de Avelar<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: gabriandrademgam@gmail.com

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A orelha inclui tanto os órgãos de equilíbrio quanto os da audição e pode ser dividida em três partes: a orelha externa, a orelha média e a orelha interna. Tanto na porção média quanto na externa pode ocorrer o desenvolvimento de otite, doença multifatorial que, em casos crônicos e não responsivos aos tratamentos convencionais, tem-se como alternativa o procedimento de ablação do conduto auditivo. Uma complicação decorrente tanto da alteração patológica quanto da intervenção cirúrgica é a paresia/paralisia do nervo facial. Este trabalho visa revisar aspectos anatômicos da orelha de cães e sua relação com o procedimento citado e suas intercorrências.

METODOLOGIA

Para a produção deste resumo foram selecionados artigos, dissertações e trabalhos de conclusão de curso a partir da plataforma Google Acadêmico. Foi aplicado o filtro por período, com preferência por publicações posteriores ao ano de 2015, que abordavam a anatomia da orelha, otite externa e média, além do procedimento de ablação. Foram escolhidos 10 trabalhos que, juntamente com o auxílio de livros das áreas temáticas, contribuíram para a estruturação deste texto.

RESUMO DE TEMA

As ondas sonoras captadas pelas orelhas proporcionam estímulos mecânicos, os quais são recebidos e transformados em sinais elétricos pela cóclea, enquanto neuroreceptores no órgão vestibular proporcionam ao animal a percepção de posição e movimento em relação à gravidade<sup>1</sup>. A orelha é dividida em partes externa, média e interna. A seguir, será abordada a anatomia de algumas dessas regiões.

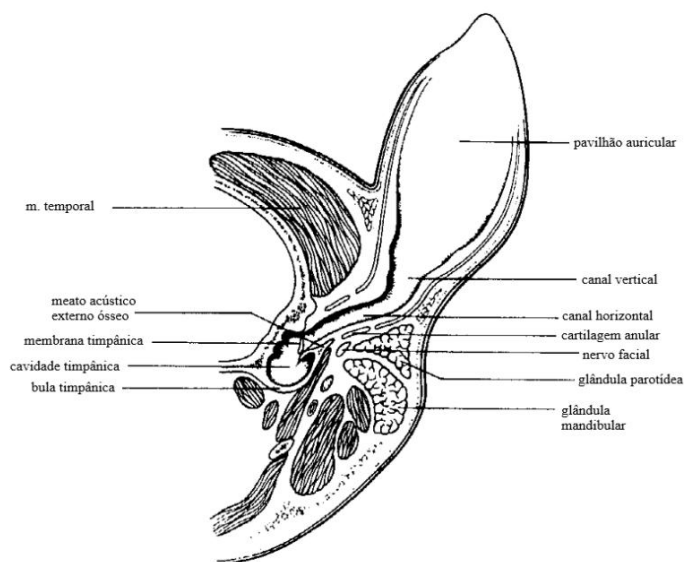


Figura 1: Representação diagramática em corte transversal das estruturas da orelha externa e média do cão. (Fonte: Adaptado de WHITE, 1990).

• ORELHA EXTERNA

A orelha externa ajuda a direcionar e transmitir ondas sonoras para a orelha média. O pavilhão auricular apresenta formato de funil e serve como estrutura captadora de som. Vários músculos emergem da cartilagem escutiforme, que se encontra na face rostromedial do pavilhão auricular, por exemplo, se inserindo no pavilhão. O funil se estreita para formar um

tubo no sentido proximal, sendo sua estrutura sustentada pela cartilagem auricular, que é recoberta por pele e pelos.

O meato acústico externo se inicia com a parte estreitada da cartilagem auricular e termina no tímpano. O canal auditivo externo é composto por uma parte vertical inicial e um canal horizontal menor, que corre medialmente (Figura 1). Com exceção da parte mais profunda da porção horizontal que é óssea, próxima à membrana timpânica, a estrutura cartilaginosa do canal auditivo se fixa à parte basal da concha pela cartilagem anular. A glândula parótida recobre a cartilagem auricular, formando o canal vertical. O meato externo é coberto por um epitélio escamoso estratificado que contém glândulas sebáceas e ceruminosas as quais secretam o cerume<sup>1</sup>.

A membrana timpânica separa a orelha média do meato acústico externo, transmitindo as ondas sonoras para os ossículos da orelha média. Ela é uma lâmina sustentada pelo anel timpânico<sup>1</sup>. Sua parte externa é contínua com o epitélio do meato externo, enquanto sua parte interna se prolonga até a face do martelo, que a traciona, por meio do seu cabo. As ondas sonoras são convertidas em impulsos mecânicos na membrana timpânica<sup>1</sup>.

• ORELHA MÉDIA

Na orelha média, é encontrada a cavidade timpânica, que ocupa o interior do osso petroso temporal, podendo ser dividida em partes dorsal, média e ventral. A parte dorsal, o epítimpano, contém o ossículo auricular; a parte média, mesotimpano, inclui a membrana em sua parede lateral e se abre na parte laríngea através da tuba auditiva; a parte ventral, hipotímpano ou bula timpânica, é uma expansão do osso temporal, que delimita a cavidade timpânica, cuja porção lateral incorpora a membrana timpânica. A porção medial da cavidade timpânica possui duas janelas, a do vestíbulo rostradorsalmente, que conecta a cavidade à orelha interna; e a da cóclea, mais caudalmente<sup>1</sup>.

Os ossículos da audição transmitem e ampliam a vibração da membrana timpânica pela cavidade timpânica para a orelha interna. Cada osso se une ao outro por meio de sindesmoses, sendo eles três: martelo, bigorna e estribo. O mais lateral é o martelo, que se liga pelo cabo à membrana timpânica e se articula com a bigorna por meio da cabeça. A bigorna se articula com o estribo. Eles são fixados à parede da cavidade timpânica por meio de ligamentos e pregas mucosas. Associados aos ossículos existem dois músculos, o músculo tensor do tímpano e o músculo estapédio<sup>1</sup>.

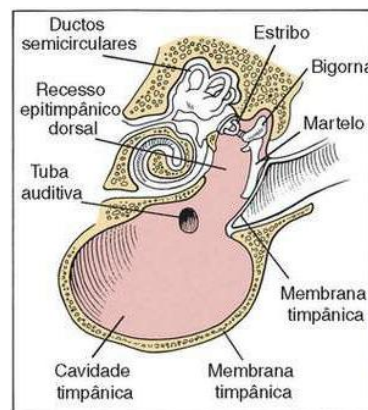
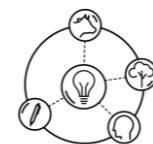


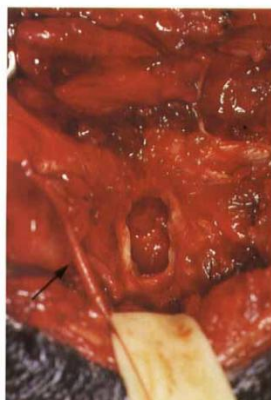
Figura 2: Anatomia da orelha de cão. (Fonte: Adaptado de DYCE, 2010).

A tuba auditiva conecta a cavidade timpânica à parte nasal da faringe, sendo delimitada por um canal aberto ventralmente. Atuam equalizando a pressão atmosférica dos dois lados da membrana timpânica, abrindo durante o bocejo ou deglutição. Além disso, permitem que a secreção das glândulas no revestimento da cavidade auditiva escoe para a faringe<sup>1</sup>. O nervo facial segue a parede do epítimpano e é separado da parede em segmentos pela mucosa<sup>2</sup>, como mostrado na Figura 4. Na região do osso



## XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

temporal petroso, corre próximo à cavidade timpânica, deixando essa região por meio do forame estilomastóideo, innervando o pavilhão auditivo e as pálpebras. O nervo facial é o VII par craniano com função mista, responsável pela inervação dos músculos da expressão facial (orelha, pálpebras, nariz e lábios). Seu componente parassimpático inerva as glândulas lacrimais e salivares sublingual e mandibular<sup>1</sup>.



**Figura 4:** Nervo facial (seta) retraído por dreno de Penrose. Note a osteotomia em “buraco de fechadura” da bula. (Fonte: Adaptado de WHITE, 1990).

### CORRELAÇÕES CLÍNICAS

A otite é uma inflamação do canal auditivo que pode acometer a orelha externa, se estendendo para a porção média. Os sinais clínicos mais comuns são eritema, dor à palpação, prurido e exsudação. Além de histórico e anamnese, radiografia, otoscopia e biópsia podem auxiliar no diagnóstico. A otite externa pode ser ocasionada por diversos fatores como fungos, parasitas e bactérias, estando, na maioria dos casos, associada à otite média<sup>10</sup>. Pode também estar associada a outras doenças dermatológicas, que quando tratadas, apresentam menor risco de evolução para um quadro cirúrgico<sup>2</sup>. Dentre os fatores predisponentes para otite externa, incluem-se grande umidade no conduto, canal com estrutura estreita e obstrução do canal auditivo. Alguns estudos indicam que raças braquicefálicas tendem a desenvolver mais alterações de conduto auditivo que outras raças, podendo estar associado à presença de alterações nervosas<sup>5</sup>.

Em casos de otite externa crônica, existem algumas opções cirúrgicas que podem ser recomendadas como forma de tratamento, de acordo com o acometimento do conduto e em casos em que o tratamento medicamentoso não surte efeito<sup>7</sup>. Dentre elas, tem-se o canal de ablação total do ouvido (TECA)<sup>2</sup>, recomendada quando a otite se estende para o ouvido médio, sendo indicada a realização concomitante da osteotomia da bula lateral<sup>8</sup>. Para a realização da TECA, é excisada a fixação do canal horizontal para o meato acústico externo, retirando tanto o canal vertical quanto o horizontal. A osteotomia da bula lateral consiste na exposição da cavidade timpânica, de forma que o epitélio secretor e o exsudato possam ser removidos, melhorando a drenagem<sup>2</sup>.



**Figura 3:** Canal de ablação total da orelha. (Fonte: Adaptado de FOSSUM, 2015).

A realização da TECA pode acarretar em algumas complicações, como a paralisia do nervo facial<sup>7</sup>. A paralisia do nervo facial é causada pelo alongamento ou retração do nervo, no entanto, o dano permanente pode ocorrer se o nervo é seccionado ou é muito esticado. Como consequência

da paralisia do nervo facial, temos que o pavilhão auricular, a glândula lacrimal, o olho, o nariz e os lábios são afetados do lado acometido. Tendo em vista a sua relação com o a lubrificação dos olhos, se a função palpebral normal não retornar dentro de 4 a 6 semanas, ou, se a ulceração do olho ocorrer como resultado da secagem crônica, o animal pode ter que passar por uma enucleação<sup>3</sup>, por exemplo.

Uma forma de evitar a lesão de vasos e nervos durante o procedimento é realizar a dissecação o mais próximo possível da cartilagem auricular<sup>9</sup>. A retracção indireta, em que os tecidos adjacentes ao nervo facial são desviados da linha de dissecação também pode ser realizada<sup>5</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integridade da orelha está relacionada com a manutenção do equilíbrio e da audição dos animais. Doenças que interferem na sua anatomia interferem negativamente no bem-estar do animal. A realização de procedimentos cirúrgicos, como a ablação total do conduto auditivo, é necessária nos casos crônicos em que tratamentos com fármacos não surtem efeito. Entretanto, a realização de tais intervenções deve ser feita por pessoas capacitadas, tendo em vista a possibilidade de complicações, como a paralisia do nervo facial.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. Tratado de anatomia veterinária. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
2. FOSSUM, T.W. Cirurgia de pequenos animais. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
3. ARANDA-JIMÉNEZ, F, *et al.* Short- and long-term outcomes of subtotal ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in French bulldogs. *Can J Vet Res.* V. 87, n. 4, p. 277-281, 2023.
4. COLEMAN, K.A., SMEAK, D.D.. Complication rates after bilateral versus unilateral total ear canal ablation with lateral bulla osteotomy for end-stage inflammatory ear disease in dogs: 79 ears. *Vet. Surg.* v. 45, n. 5, p. 659,663, 2016.
5. GOMES, C. S. G. M.. 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.
6. O'NEIL, D.G. *et al.* Epidemiological associations between brachycephaly and upper respiratory tract disorders in dogs attending veterinary practices in England. *Canine Genet Epidemiol*, v. 2, n. 10, 2015.
7. WHITE, R.A.S., POMEROY, C.J.. Total ear canal ablation and lateral bulla osteotomy in the dog. *Journal of Small Animal Practice*, v. 31, p. 547-553, 1990.
8. VIEIRA, T. O. *et al.* Ablação total do conduto auditivo em cão com otite crônica. *Ciência Animal*, v.30, n.2, p.25-32, 2020. Supl. 1
9. CUSTÓDIO, C. S. Otite Externa em Cão: Revisão de literatura. Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária da **Universidade Federal de Santa Catarina**. Curitiba, SC. 2019.
10. SILVA, C. F. Otite externa e média em cães: revisão de literatura. 2020. 37 p. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - **Centro universitário do sul de Minas**, Varginha, 2020.

APOIO:



Escola de Veterinária  
UFMG



icbufmg  
Instituto de Ciências Biológicas