

## **AUDIOMETRIA DE IMPEDÂNCIA NO DIAGNÓSTICO DA OTITE MÉDIA CANINA**

PRISCYLLA TATIANA CHALFUN GUIMARÃES<sup>1</sup>, YASMIN CHALFOUN POMÁRICO DE SOUZA<sup>2</sup>, AMANDA MARQUES LEMOS<sup>3</sup>, INGRID DE OLIVEIRA CAMPOS<sup>4</sup>; CARLOS ARTUR LOPES LEITE<sup>5</sup>

### **RESUMO**

Nesse trabalho buscou-se determinar os valores impedanciométricos auditivos para doze cães com otite média bilateral, estabelecendo os parâmetros de complacência estática, reflexo estapedial (ipsilateral e contralateral) e volume do conduto auditivo de cada um dos pacientes. Por meio de comparação com mensurações já estabelecidas para cães hígidos e otopatas, concluiu-se que a audiometria de impedância é um instrumento de diagnóstico útil e sensível na detecção da otite média bilateral nesta espécie.

**Palavras-chave:** Audiometria de impedância, Eletrofisiologia auditiva, Otologia, Otite média, Cão.

### **INTRODUÇÃO**

A otite média (OM) é uma afecção relativamente comum em medicina veterinária de caninos, sendo uma das principais alterações responsável pelos quadros de otite externa recidivante no Brasil (LEITE, 2003). Além das dificuldades encontradas pelo clínico, o diagnóstico da OM ainda é pouco explorado devido ao conhecimento insuficiente de técnicas confiáveis na elucidação de cada caso (GOTTHELF, 2004). A impedanciometria é um método de diagnóstico preciso da OM que visa estabelecer a integridade da membrana timpânica e das demais estruturas do ouvido médio, apontando alterações mesmo na presença de avaliações radiográficas negativas para a doença (SOUZA et al., 2008). O objetivo nesse trabalho foi descrever o exame audiométrico de impedância em cães com otite média bilateral.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizados 12 cães adultos (oito machos e quatro fêmeas) oriundos da rotina clínica hospitalar e com quadro clínico compatível com otite média bilateral. Para a confirmação da otopatia em questão, os pacientes foram submetidos aos exames clínicos específicos, otoscópico indireto e radiográficos convencional/contrastado positivo (canalografia) de bula timpânica. Aqueles cães com sinais compatíveis de otite média em qualquer um dos testes foram conduzidos à avaliação audiométrica de impedância, com realização de timpanometria, mensuração da complacência estática, teste do reflexo estapedial (ipsilateral e contralateral) e determinação do volume do conduto auditivo. O impedanciômetro utilizado (EYMASA<sup>®</sup>, INMISSET-M) executou as funções de timpanometria padronizada e reflexo estapediano, trabalhando com 220Hz e nível de estímulo de 85dB. As faixas de variação foram: sistema de pressão pneumática de -400 a +200DaPa; complacência de 0,2 a 5mL; e nível de estímulo de 50 a 110dB HL. O sistema foi acoplado a um microcomputador e os dados processados e gravados em mídia eletrônica. As análises estatísticas foram efetuadas pelo Teste do Qui-quadrado (AYRES & AYRES Jr., 1987), sendo utilizadas quatro apresentações de acordo com o número da amostra e de categorias.

---

<sup>1</sup> Pós-Doutoranda em Ciências Veterinárias, DMV/UFLA, bolsista FAPEMIG (ptativet@yahoo.com.br).

<sup>2</sup> Mestranda em Ciências Veterinárias, DMV/UFLA (yasminchal@gmail.com).

<sup>3</sup> Mestranda em Ciências Veterinárias, DMV/UFLA (amandamarques@veterinaria.com.br).

<sup>4</sup> Médica Veterinária Residente, Área de Diagnóstico por Imagem em Pequenos Animais, DMV/UFLA (ingridcampos\_mvvet@yahoo.com.br).

<sup>5</sup> Professor Adjunto, Orientador, DMV/UFLA (caca@dmv.ufla.br).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A timpanometria (TP) e a medida de complacência estática (CE) confirmaram a perfuração de membranas timpânicas de todos os pacientes, gerando valores abaixo de 0,11mL (valor de referência, VR=0,70mL), com ausência de pico acústico em 0DaPa (Gráfico 1).

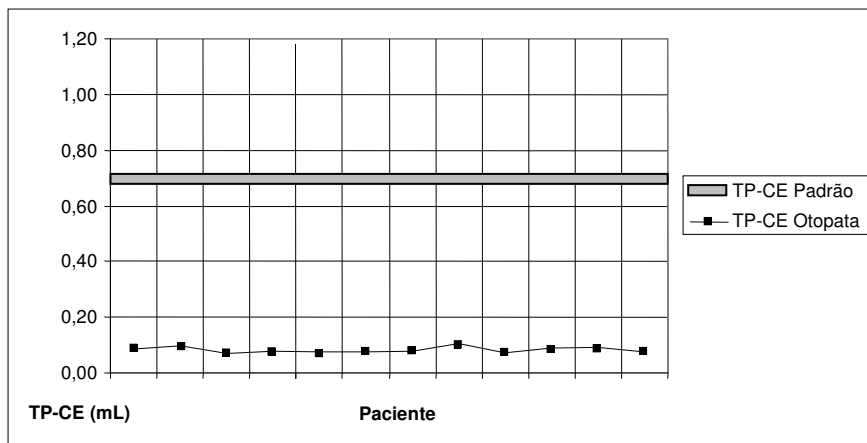


Gráfico 1 - Timpanometria (TP) e complacência estática (CE) de doze cães com otite média bilateral.

O reflexo estapediano (RE) - tanto ipsilateral (Gráfico 2) como contralateral (Gráfico 3) - de dois cães demonstrou um período de declínio acústico durante o momento de limiar (sempre na faixa de 220Hz e 85dB), atestando claramente disfunções no nervo vestiboloclear (SIMS, 1993). Os valores do RE para animais hígidos situam-se entre 5,08-5,74%. Os demais pacientes não apresentaram declínio nessa avaliação, o que pode ser explicado pela possível integridade parcial do músculo estapédio unilateral nos mesmos (HARVEY et al., 2004).

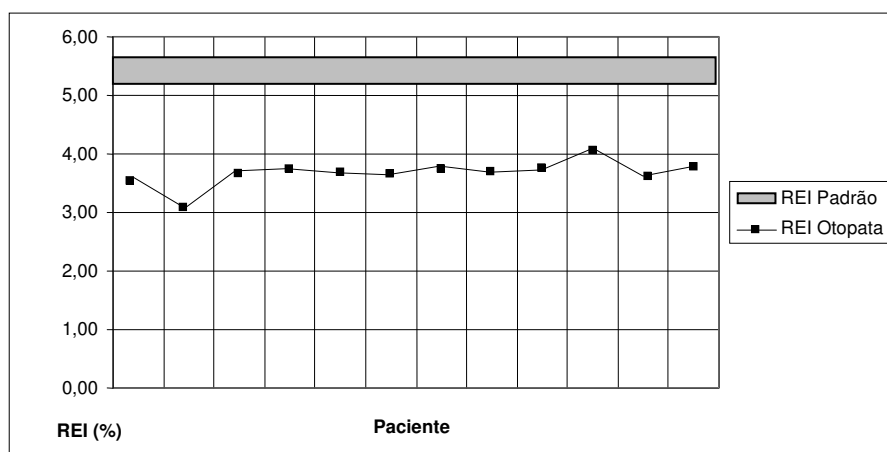


Gráfico 2 - Reflexo estapediano ipsilateral (REI) de doze cães com otite média bilateral.

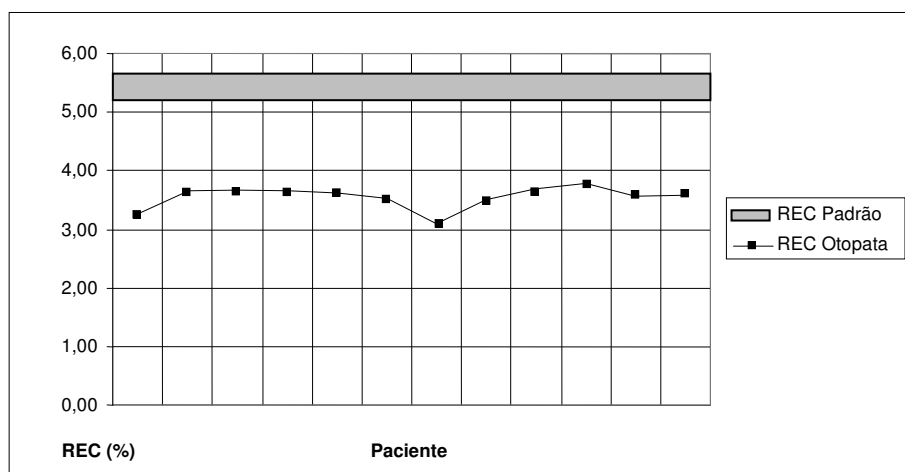


Gráfico 3 - Reflexo estapediano contralateral (REC) de doze cães com otite média bilateral.

Ao se analisar o volume aéreo do conduto auditivo (VCA,  $VR=0,4\text{cm}^3$ ), foi encontrado aumento acentuado desse parâmetro (média= $0,63\text{cm}^3$ ) (Gráfico 4), atestando a ruptura da membrana timpânica (SOUZA et al., 2008). A audiometria de impedância apontou efusão timpânica intraluminal em sete animais (58,3%), confirmando a presença acentuada de líquidos no ouvido médio.

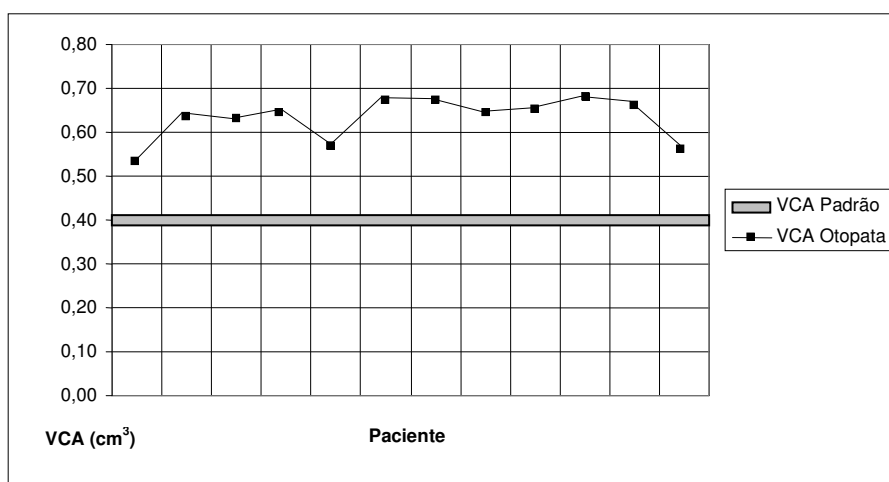


Gráfico 4 - Volume aéreo do conduto auditivo (VCA) de cães hígidos (controle) e otopatas (teste).

## CONCLUSÃO

A avaliação dos resultados permitiu concluir que os animais otopatas apresentaram mensurações eletrofisiológicas alteradas quando comparados à literatura relacionada com cães hígidos. Assim, pode-se afirmar que a impedanciometria auditiva possui validade no exame diagnóstico da otite média em cães, sendo um método confiável e seguro na avaliação desse tipo de paciente.

## **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem o apoio financeiro prestado pela FAPEMIG por meio dos processos EDT 341/05 e CVZ BPD 00063-10.

## **REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO**

AYRES, M.; AYRES Jr., M. **Aplicações estatísticas em Basic**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 310p.

GOTTHELF, L.N. **Small animal ear diseases**. Philadelphia: W.B. Saunders, 2000. 270p.

HARVEY, R.G.; HARARI, J.; DELAUCHE, A.J. **Doenças do ouvido em cães e gatos**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. 272p.

LEITE, C.A.L. **Caracterização clínica e laboratorial de caninos hígidos e otopatas, com ênfase nas microbiotas aeróbica e anaeróbica dos condutos auditivos**. 2003, 232f. Tese (Doutorado em Clínica e Cirurgia Veterinárias) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu.

SIMS, M.H. Evaluación electrodiagnóstica de la audición. **Las Clínicas Veterinarias de Norteamérica. Práctica Clínica en Pequeños Animales**, v.18, n.4, p.211-245, 1993.

SOUZA, L.C.A. et al. **Eletrofisiologia da audição e emissões otoacústicas**. São Paulo: Tecmedd, 2008. 372p.