

OTITE BACTERIANA EM CATETO (*Tayassu tajacu* LINNAEUS, 1758) CRIADO EM CATIVEIRO

[*Bacterial otitis in peccary (Tayassu tajacu Linnaeus, 1758) raised in captivity*]

Roberio Gomes Olinda^{1*}, Francisco Marlon Carneiro Feijó², Nilza Dutra Alves², Raimundo Neilson de Lima Amorim¹, Heron de Medeiros Alves¹, Jael Soares Batista², Moacir Franco de Oliveira²

¹Discente do curso de graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Mossoró, RN.

²Docente do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, Mossoró, RN.

RESUMO - Relata-se um caso de otite bacteriana bilateral em um cateto (*Tayassu tajacu*) no município de Mossoró, Rio Grande do Norte. O animal era um macho, com dois anos de idade, pesando 18 kg e criado em regime de cativeiro. Ao exame clínico, observaram-se prurido auricular, balançar de cabeça, escoriações no epitélio da orelha, secreção purulenta e fétida. Amostras da secreção foram coletadas com o auxílio de um swab estéril para a determinação do agente etiológico através de cultura bacteriana. Realizou-se também o teste de susceptibilidade a antimicrobianos. A cultura bacteriana revelou a presença de microrganismos do gênero *Bacillus* sp. O antibiograma demonstrou resistência aos antibióticos: gentamicina (10 mg), cloranfenicol (30 mg), novobiocina (30 mg), vancomicina (30 mg); entretanto, sensibilidade a cefalotina (39 mg). O gênero *Bacillus* deve ser considerado um diagnóstico diferencial para otites bacterianas em catetos e de acordo com o perfil de susceptibilidade apresentado neste caso em particular, a cefalotina representa uma opção terapêutica eficaz.

Palavras-Chave: Otite, animal silvestre, antibiograma.

ABSTRACT - A case of bilateral otitis in a peccary in Mossoró, RN, is reported. The subject animal was a 2-year-old male weighing 18.00 kilograms and raised in captivity. Clinical examination revealed auricular scratching, head swinging, excoriations in the ear epithelium, fetid and purulent discharge. Samples of the secretion were collected with a sterile swab to the determination of the etiologic agent by bacterial culture. Bacterial culture reveals the presence of microorganisms of the genus *Bacillus* sp. Antibiogram showed resistance to the following antibiotics: gentamicin (10 mg), chloramphenicol (30 mg), novobiocin (30 mg), vancomycin (30 mg). However, it presented sensibility to cefalotin (30 mg). The genus *Bacillus* must be considered a differential diagnosis for bacterial otitis in peccary and, according to the susceptibility profile reported in this particular case, cefalotin represents an efficient therapeutic option.

Keywords: Otitis, wild animals, antibiogram.

INTRODUÇÃO

O cateto (*Tayassu tajacu*) também conhecido como caititus, porco-do-mato ou pecaris, é uma espécie de porco selvagem pertencente à classe Mammalia, ordem Artiodactyla, subordem Suiforme e família Tayassuidae. São os menores pecaris com o peso corporal médio de 30 Kg e comprimento de 90 cm quando adultos (Sowls, 1984). É encontrado desde o sudoeste dos Estados Unidos (Texas, Novo México, Arizona) até o norte da Argentina, vivendo em grupos variando de 2 a 50 animais, mais usualmente de 5 a 15 animais (Nowak, 1991; Haemig, 2004).

Essa espécie de animais silvestres da fauna brasileira tem apresentado boas adaptações às condições de cativeiro, por isso vem sendo amplamente difundida a criação desta no Semi-árido, com a finalidade de exploração comercial e conservação (Pinheiro, 2001; Batista et al., 2008; Batista et al., 2009). No entanto, a ocorrência de doenças é um dos fatores que mais contribui para a redução na eficiência reprodutiva e produtiva dos catetos (Batista et al., 2007).

A otite externa pode ser conceituada como uma inflamação (aguda ou crônica) do meato acústico externo com o envolvimento de diferentes agentes

* Autor para correspondência. E-mail: rgumes@hotmail.com.

etiológicos e fatores primários, predisponentes e perpetuantes que se relacionam com a infecção em animais domésticos (August Jr, 1988; Macy, 1998). Sendo bastante comum em cães e gatos, estima-se que a prevalência da otite esteja em torno de 10 a 20%, podendo chegar a 40% em países tropicais (Logas, 1994; Cole, 2004; Griffin, 2006). Essa enfermidade pode ter etiologia multifatorial, com numerosos fatores predisponentes que se relacionam com a infecção nos animais domésticos e silvestres (Greene, 1993).

Microrganismos sistematizados no gênero *Bacillus* apresentam comportamento tipicamente saprofítico no microambiente auricular dos animais domésticos. No entanto, há estudos epidemiológicos que ratificam a destreza do mesmo em manifestar mecanismos patogênicos, que o habilitam na capacidade de colonização intensa do epitélio da orelha, resultam em um quadro clínico de otite em cães otopatas com isolamento microbiano confirmado (Leite, 1995; Leite 2003; Oliveira et al., 2006).

A enfermidade ainda acomete diversas espécies de mamíferos domésticos, com relatos em bovinos (Vieira et al., 2001), ovinos (Guedes et al., 2007; Paoli et al., 2009), caprinos (Guedes et al., 2007), suínos (Asanome et al., 2008), equinos (Borges et al., 2003), e também em humanos (Wertzner et al., 2007). Neste sentido, o conhecimento sobre as enfermidades que acometem o sistema auditivo dos catetos poderá prover informações para um manejo sanitário adequado que vise à profilaxia, e consequentemente a diminuição das perdas econômicas ocasionadas pela ação do parasitismo. Assim, os autores objetivaram relatar o primeiro caso de otite bacteriana em um cateto criado em regime de cativeiro ocasionado pelo *Bacillus* sp., e determinar o perfil de susceptibilidade a antimicrobianos.

RELATO DO CASO

Relata-se um caso de otite bacteriana bilateral em cateto (*Tayassu tajacu*) criado em cativeiro no Centro de Multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, registrado junto ao IBAMA como criadouro científico sob o número 1478912. Trata-se de um animal macho, com dois anos de idade, pesando 18 Kg, a alimentação constituída de milho triturado, farelos de trigo, soja e suplementado com núcleo vitamínico mineral na forma farelada, oferecida em cochos nas baias (1,5 x 20m) do plantel e água *ad libidum*.

Na anamnese o tratador relatou que durante o manejo de rotina dos animais nas baias, um cateto apresentou comportamento atípico, manifestava os sinais clínicos de balançar a cabeça, prurido intenso no conduto auditivo, escoriações no epitélio da orelha, secreção purulenta e fétida. Sendo animal submetido ao exame clínico do ouvido externo, de acordo com a metodologia de Scott et al. (2001). Foram coletadas amostras de secreção auricular com auxílio de *swab* estéril e enviadas ao laboratório de Microbiologia Veterinária da UFERSA, para a realização de citologia otológica, isolamento e identificação do agente etiológico e exame de antibiograma.

No exame citológico evidenciou-se uma secreção amarelada e caseosa, que era constituída de bactérias com morfologia bacilar e grande quantidade de células polimorfonucleares (neutrófilos) em diversos estágios de degeneração, presença de hemácias, fragmentos celulares e massa amorfa (secreção purulenta), caracterizando um processo inflamatório. Semeou-se o material coletado em Ágar sangue de carneiro desfibrinado (5%) para a realização da cultura, seguindo-se à incubação em estufa bacteriológica a uma temperatura de 37°C por 48h em aerobiose, tendo em vista o cultivo dos microorganismos. A estirpe identificada na taxonomia microbiana foi o *Bacillus* sp., classificado com base nas características macroscópicas, morfotintoriais (método de coloração de Gram) na figura 1 e o perfil bioquímico (MacFaddin, 2000; Murray et al., 2003). Para realização dos testes de susceptibilidade a antimicrobianos, utilizou-se o método de difusão em Ágar (Barry & Thornsberry, 1991). Os antimicrobianos testados incluíram: cefalotina (30 mg), cloranfenicol (30 mg), gentamicina (10 mg), novobiocina (30 mg) e vancomicina (30 mg).

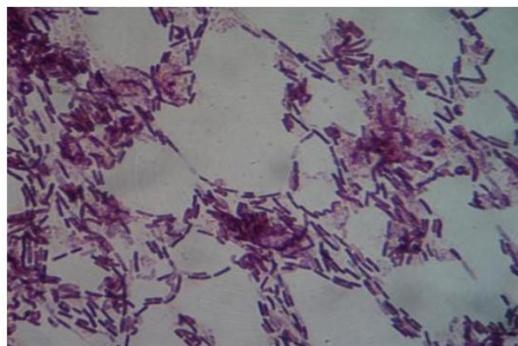


Figura 1. Preparação citológica mostrando a organização das células em cadeias e morfologia de bastonetes Gram positivos, grosseiramente retangulares, com terminações em ângulo reto. Coloração de GRAM. Objetiva de 100X.

DISCUSSÃO

A otite é uma enfermidade multifatorial resultante do processo inflamatório da cavidade auditiva, tal processo origina-se na região externa e pode prolongar-se até o sistema vestibulo-coclear, esse processo migratório geralmente é acompanhado por complicações mais graves e extensas na anatomofisiologia auditiva. A etiologia da doença inclui vários fatores de risco, tais como: disfunção da tuba auditiva, infecções de vias aéreas superiores, estresse ambiental, quebra do sinergismo microbiano no conduto auditivo, hipersensibilidade alterada, presença de corpos estranhos e imunopatias (August, 1993; Bonates, 2003; Ettinger, 2004; Oliveira et al., 2006).

Os sinais clínicos observados neste animal foram similares aos diagnosticados em outras espécies, com comportamento clínico típico de pacientes com processo patológico de otite bacteriana (Scott et al., 2001; Rosser Jr, 2004), neste sentido Alés (2001) e Angus & Campbell (2001), ressaltam que qualquer sintoma de otite externa ou média, tais como sacudir a cabeça, prurido, secreção no conduto auditivo externo e síndrome neurológica (ataxia, perda de equilíbrio ou outro sintoma compatível com síndrome vestibular), justificam a avaliação sistêmica do animal através do histórico, exame clínico geral, citologia, cultura e antibiograma, bem como, a biópsia, em casos recorrentes e severos (Jacobson, 2002).

Segundo Asanome et al., (2008) as enfermidades do ouvido em suínos têm sido negligenciadas pelos clínicos veterinários, visto que a anatomia dos órgãos auditivos apresentam difícil acesso ao exame clínico e, aparentemente, não estão associadas com perdas econômicas significativas na produção.

Com base nos achados clínico, patológico e microbiológico do presente estudo, sugere-se que a infecção do ouvido é resultado de uma série de fatores estressantes como, carência alimentar em algum nutriente, traumatismos por manejo inadequado e o confronto físico ente os animais, excesso de produção de cerúmen, doenças obstrutivas do conduto auditivo, associados a períodos chuvosos e quentes, pode levar ao desequilíbrio das barreiras superficiais de defesas imunológica e inespecíficas (pH, ácidos graxos e microbiota normal) quebrando a integridade do ambiente auricular e permitindo que os fatores de patogenicidade dos microrganismos da própria microbiota que se proliferam em demasia e invadem a mucosa do ouvido, desencadeando quadro clínico patológico de otite (Scott & Miller, 1996; Gotthelf,

2000). Outra hipótese seria a ascensão de bactérias do trato respiratório superior, através da comunicação anatômica existente com trato auditivo (Shimada et al., 1992). Este fato proporciona a ocorrência de otites médias, em função da intensa migração bacteriana quando o animal é acometido por pneumonias e o rinites atróficas (Shimada et al., 1992; Duff et al., 1996).

Blanco et al. (2000) e Tater et al. (2003) afirmaram que a citologia feita pelo esfregaço corado pelo método de coloração de Gram consiste em um importante instrumento para se chegar ao diagnóstico e, em muitas situações, mais adequada do que a própria cultura microbiana, dependendo do tipo de agente etiológico (fungos ou ácaros). Outros autores citam que tal exame laboratorial para os fungos e os ácaros permite a rápida confirmação do diagnóstico clínico da otite, antes mesmo da obtenção de resultado positivo na cultura bacteriológica (Ginel et al. 2002). Por outro lado, Leite (2000) e Angus (2004) recomendam associar a citologia com a cultura microbiana, pois é a melhor forma para identificação de bactérias patogênicas e confirmação da infecção, porém afirmam que diante da limitação para a realização de ambos os testes, a citologia torna-se o método preferencial. Os resultados da cultura juntamente aos do teste de sensibilidade permitem a seleção do antibiótico apropriado, e também é a forma mais acurada para determinar o diagnóstico segundo Morris (2004).

Em função das condições de cativeiro os animais ficam em constante contato com suas excretas, além de serem manejados em instalações que não permitem a higienização ambiental por completo, enquanto esses animais estão aglomerados nas baias, acabam por agregar e disseminar patógenos durante o processo da criação.

O diagnóstico etiológico da enfermidade, feito de forma precoce neste caso de otite bacteriana causada gênero *Bacillus* sp., no cateto criado em cativeiro, foi indispensável, pois propiciou a devida conduta na instituição do protocolo terapêutico para a afecção bacteriana e também minimizou o potencial de propagação do patógeno na colonização da mucosa do ambiente auricular e sua extensão ao sistema nervoso central que poderia provocar lesões mais acentuadas no organismo animal (Borges et al., 2003). Vale salientar que os microrganismos do gênero *Bacillus* sp., tem sido frequentemente relatados em isolados de processos patológicos oriundos de otites bacterianas em animais domésticos, por isso há a necessidade de associar os exames laboratoriais aos sinais clínicos manifestados pelo o animal para se ter uma maior precisão na

conclusão do diagnóstico (Leite 2003, Leite 2005; Oliveira et al., 2006; Oliveira et al., 2008).

Foi determinado ainda, pelo método de difusão em Ágar, o perfil de sensibilidade aos antimicrobianos no qual se verificou resistência ao cloranfenicol (30 mg), gentamicina (10 mg), novobiocina (30 mg), vancomicina (30 mg) e sensibilidade apenas à cefalotina (30 mg).

O resultado da mensuração dos halos dos antibióticos apresentou boa efetividade contra cepa do *Bacillus* sp., unicamente o grupo das cefalosporinas (cefalotina 30 mg), essa classe de droga tem sido recomendada para o tratamento eletivo de otopatias, pelos bons resultados clínicos, alto grau de segurança, e sobretudo, pela sua valiosa capacidade de resistência as enzimas beta-lactamases (Spinosa et al., 2007). Já em estudo realizado por Oliveira et al., (2005), verificou-se a sensibilidade dos microrganismos isolados de otite bacteriana em cães, para os grupos de drogas antimicrobianas beta-lactâmicas e aminoglicosídeos.

Para a concretização do sucesso terapêutico é importante reconhecer todos os fatores causais. Entretanto, muitas vezes é difícil chegar à etiologia da otite, principalmente nos casos crônicos, onde os microrganismos pertencentes à microbiota normal do ouvido passam da forma comensal para parasitária, perpetuando a inflamação (Sharma & Rhoades, 2004; Carfachia, 2005).

CONCLUSÃO

O presente relato contribui para ressaltar a importância da realização do exame clínico geral, citológico e bacteriológico, pois estes revelaram a presença de um microrganismo do gênero *Bacillus* sp, apresentando perfil de resistência aos antibióticos, gentamicina (10 mg), cloranfenicol (30 mg), novobiocina (30 mg), vancomicina (30 mg) e sensível a cefalotina (39 mg). Por esse quadro descrito, pode-se instituir um diagnóstico diferencial para a otite bacteriana, provocada pelo gênero retrocitado como agente protagonista emergente da enfermidade, tanto em animais domésticos, e de forma incipiente nos animais silvestres.

REFERÊNCIAS

Alés J.F.A. Video-otoscopia en el perro. Capturado em 15 de Fevereiro de 2010. Online. Disponível na Internet <http://www.aevedi.org/convirtual.htm>.

Angus J.C. & Campbell K.L. 2001. Uses and indications for Video-otoscopy in small animal practice. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 4: 809- 828.

ANGUS, J. C. 2004. Otic Cytology in Health and Disease. *Vet Clin Small Anim*. 34: 411-424.

Asanome W., Koller F.L., Nottar E., Carregaro F.B., Corrêa A., Zlotowski P., Driemeier D. & Barcellos D.E.S.N. 2008. Associação entre otites bacterianas e infecção pelo circovírus suíno tipo 2 (PCV2) em suínos. *Pesq. Vet. Bras*. 28: 471-476.

August Jr. 1988 Otitis externa , a disease of multifactorial etiology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 18: 31p.

August Jr. 1993. Enfermedades del oído. *Clin. Vet. North. Ame. Prac. Clin. Peq. Ani*. 18: 274p.

Barry A.L. & Thornsberry C. 1991. Susceptibility tests: Diffusion Test Procedures. In: Balows A, Hauser WJ, Hermann KL, Isenberg HD, Shamody HJ. *Manual of clinical microbiology*. 5.ed. Washington, DC: American Society for Microbiology, 1117-1125p.

Batista J.S., Bezerra F.S.B., Agra E.G.D., Calado E.B., Godói R.M., Rodrigues C.M F., Nunes F.C.R. & Blanco B. S. 2009. Efeitos da contenção física e química sobre os parâmetros indicadores de estresse em catetos (Tayassu tajacu). *Acta Veterinária Basílica*. 3: 92-97.

Batista J.S., Bezerra F.S.B., Lira R.A., Orpinelli S.R.T., Dias C.E.V. & Oliveira A.F. 2008. Síndrome do stress em catetos (Tayassu tajacu) submetidos à captura e contenção em diferentes horários da manhã em Mossoró, RN. *Ciênc. Anim. Bras*. 9: 170-176

Batista J.S., Oliveira A.F. & Barreto M.P.V. 2007. Patologias do sistema genital feminino de catetos (Tayassu tajacu) criados em cativeiro. *Revista Caatinga*. 2: 133-136

Blanco J.L., Guedeja-Marron J., Blanco I. & Garcia M.E. 2000. Optimum incubation conditions for the isolation of yeasts from canine otitis externa. *Journal of Veterinary Medicine*. 47: 599-605.

Bonates A. 2003. Otite: conhecimento detalhado permite diagnósticos precisos e sucesso no tratamento. *Vet. News*, 62: 6-8.

Borges A.S., Nicoletti J.L.M., Bandarra A.T.E.P. & Angeli A.L. 2003. Doença vestibular periférica decorrente de osteoartropatia temporioideia em um equino. *Ciência Rural*, Santa Maria, 33: 579-582.

Carfachia C. 2005. Frequency, Body Distribution, and Population Size of Malassezia Species. In: *Healthy Dogs and in Dogs with Localized Cutaneous Lesion*. *J. Vet. Diagn. Invest*. 17: 316-322.

Cole L.K. 2004. Otoscopy evaluation of the ear canal. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 34: 397-410.

Duff J.P., Scott W.A., Wilkes M.K. & Hunt B. 1996. Otitis in weaned pig: A new pathological role for *Actinobacillus* (*Haemophilus*) *pleuropneumoniae*. *Vet. Rec*. 139: 561-563.

Ettinger S.J. & Feldman E.C. 2004. *Tratado de Medicina Interna Veterinária: Moléstia de cão e do gato*, 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2256p.

Ginel P.J., Lucena R., Rodriguez J.C. & Ortega J.A. 2002. Semiquantitative cytological evaluation of normal and

- pathological samples from the external ear canal of dogs and cats. *J. Veterinary Dermatology*.13: 151-156.
- Gotthelf L.N. 2000. Factors that predispose the ear to otitis externa. In: Gotthelf Small Animal Ear Diseases an Illustrated Guide. 1.ed. Philadelphia: Editora W.B. Saunders Company. 122p.
- Greene, C.E. 1993. *Enfermidades infecciosas: perros y gatos*. Editora Interamericana.
- Griffin C.E. 2006. Otitis techniques to improve practice. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, 21: 96- 105.
- Griffin C.E. 2007. Otitis externa and otitis media. In: Griffin J.S., Scott D.W., ERB, H.N. *Malassezia Otitis Externa in the Dog: The Effect of Heat-fixing Exudate for Cytological Analysis*. *J. Vet. Med.* 54: 424-427.
- Guedes K.M.R., Riet-Correa F., Dantas A.F.M., Simões S.V.D., Miranda Neto E.G., Nobre V.M.T. & Medeiros R.M.T. 2007. Doenças do sistema nervoso central em caprinos e ovinos no semi-árido. *Pesq. Vet. Bras.* 27: 29-38.
- Haemig P.D. 2004. Queixada e Cateto Simpáticos. In: *Ecologia*. Info. Disponível em: <<http://www.ecologia.info>>. Acesso em: 21 de março de 2009
- Harvey R.G., Harari J. & Delauche A.J. 2004. Doenças de ouvido em cães e gatos. Rio de Janeiro: Revinter, p. 272.
- Jacobson, L.S. 2002. Diagnosis and medical treatment of otitis externa in the dog and cat. *J. S. Afr. Vet. Assoc.* 73: 162-170.
- Leite C.A.L. 1995. Isolamento, identificação e sensibilidade de agentes microbianos causadores de otite em cães (*Canis familiaris*). 60p. Dissertação (Mestrado), Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Leite C.A.L. 2003. Caracterização clínica e laboratorial de caninos hígidos e otopatas, com ênfase nas microbiotas aeróbica e anaeróbica dos condutos auditivos. 237p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista.
- Logas D.B. 1994. Diseases of the ear canal. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 24: 905- 909.
- MacFaddin J.F. 2000. *Biochemical tests for identification of medical bacterial*. 3^{ed}. Philadelphia: Lawrence McGrew, Lippincott Williams & Wilkins, USA. 901p.
- Macy D.W. 1998 *Diseases of the ear*. ETTINGER S. J. (ed) *Tratado de medicina interna veterinária* Philadelphia, WB Saunders, 246-262 p.
- Morris D.O. 2004. Medical therapy of otitis externa and otitis media. *Veterinary Clinics of North American Small Animal Practice*. 34: 541-555.
- Murray P.R. Baron E.J, Jorgensen J.H, et al. 2003. *Manual of Clinical Microbiology*, 8th ed. St. Louis, Missouri: ASM Pr. 2: 113p.
- Nowak R.M. 1991. *Walker's mammals of the world*. 5.ed. London: Johns Hopkin Univ. Press.
- Oliveira L.C., Brilhante R.S.N., Cunha A.M.S. & Carvalho C.B.M. 2006. Perfil de isolamento microbiano em cães com otite média e externa associadas. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 58: 1009-1017.
- Oliveira L.C., Leite C.A.L., Brilhante R.S.N. & Carvalho C.B.M. 2008. Comparative study of the microbial profile from bilateral canine otitis Externa. *Can Vet J.* 49: 785–788.
- Oliveira L.C., Medeiros C.M.O., Silva, I.N.G. Monteiro A.J., Leite C.A.L. & Carvalho C.B.M. 2005. Susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de otite externa em cães. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 57: 405-408.
- Paoli T.M.P., Barioni G. & Silva M.A. 2009. Otite interna secundária a broncopneumonia em ovinos: Relato de Caso. *Ciência Animal Brasileira– Suplemento 1, Anais do VIII Congresso Brasileiro de Buiatria*.
- Pinheiro M.J.P., Silva F.N. & Azevêdo C.M.S.B. 2001. Avaliação de parâmetros reprodutivos em catetos (*Tayassu tajacu*) criados em cativeiro. *Revista Caatinga*, 14: 71-74.
- Rosser Jr E.J. 2004. Causes of otitis externa. In: *Veterinary Clinico of North America Small Animal Practice Ear Disease*. 34: 459. Philadelphia: Editora W.B. Saunders Company. Guest editor Matousek, J.L.. March.
- Scott D.W., Miller W.H. & Griffin C.E. 2001 Diseases of eyelids, claws, anal sacs, and ears. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 6.ed., 1204-1231p. Philadelphia: Editora W.B. Saunders Company.
- Sharma V.D. & Rhoades H.E. 2004. The Occurrence and Microbiology of Otitis Externa in Dogs. In: Nardoni, S. Occurrence of *Malassezia* species in healthy and dermatologically Diseased Dog. *Mycopathologia*. 157: 382-385.
- Shimada A., Adachi T., Umemura T., Kohno K., Sakaguchi Y. & Itakura Y. 1992. A pathologic and bacteriologic study on otitis media in swine. *Vet. Pathol.* 29: 337-342.
- Sowls L.K. 1984. *The peccaries*. Tucson: University of Arizona Press.
- Spinosa H.S., Gorniak S.L. & Bernardi M.M. 2007. *Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária*. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 300p.
- Tater K.C., Scott D.W., Miller JR W.H. & ERB H.N. 2003. The cytology of the external ear canal in the normal dog and cat. *Journal of Veterinary Medicine*. 50: 370-374.
- Vieira M.C.M., Silva L.A.F., Araújo J.L.B., Andrade M.A., Fioravanti, M.C.S. & Silva E.V. 2001. Otites Parasitárias Pornematódeos Rabbidiformes em bovinos: Avaliação de tratamentos. *Ciência Animal Brasileira*, 2: 51-55.
- Wertzner H.F., Pagan L.O., Galea D.E.S. & Papp A.C.C.S. 2007. Características fonológicas de crianças com transtorno fonológico com e sem histórico de otite média. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2: 41-47.