

RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo deste trabalho será disponibilizado somente a partir de 24/02/2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP
CÂMPUS JABOTICABAL
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS

**RADIOGRAFIA DE CRÂNIO ASSOCIADA À RINOSCOPIA NO
DIAGNÓSTICO DE RINOPATIAS EM CÃES**

Daniele Santos Rolemberg

Médica Veterinária

2017

**UNIVERSIDADE ESTADUAL “JULIO DE MESQUITA FILHO” FACULDADE
DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS JABOTICABAL**

**RADIOGRAFIA ASSOCIADA À RINOSCOPIA NO DIAGNÓSTICO
DE RINOPATIAS EM CÃES**

Daniele Santos Rolemberg

Orientador: Prof. Dr. Júlio Carlos Canola

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Paola Castro Moraes

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Câmpus de Jaboticabal, como parte das exigências para obtenção do título de Mestre em Cirurgia Veterinária.

2017

R745r Rolemberg, Daniele Santos
Radiologia de crânio associada a rinoscopia no diagnóstico de rinopatias em cães / Daniele Santos Rolemberg. -- Jaboticabal, 2017 x, 78 p. : il. ; 29 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2017

Orientador: Júlio Carlos Canola.

Banca examinadora: Felipe Farias Pereira da Câmara Barros, Andriago Barbosa di Nardi

Bibliografia

1. Canino. 2. Radiografia. 3. Cavidade nasal 4. Endoscopia. 5. Rinopatia. I. Título. II. Jaboticabal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

CDU 619:616-073:636.7

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação – Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação - UNESP, Câmpus de Jaboticabal.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Jaboticabal



CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: RADIOGRAFIA DE CRÂNIO ASSOCIADA À RINOSCOPIA NO DIAGNÓSTICO DE RINOPATIAS EM CÃES

AUTORA: DANIELE SANTOS ROLEMBERG

ORIENTADOR: JULIO CARLOS CANOLA

COORIENTADORA: PAOLA CASTRO MORAES

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em CIRURGIA VETERINÁRIA, pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. JULIO CARLOS CANOLA
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária / FCAV / UNESP - Jaboticabal

Prof. Dr. FÉLYPE FARIAS PEREIRA DA CÂMARA BARROS
UNIFRAN / Franca, SP

Prof. Dr. ANDRIGO BARBOZA DE NARDI
Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária / FCAV / UNESP - Jaboticabal

Jaboticabal, 24 de fevereiro de 2017

DADOS CURRICULARES DA AUTORA

DANIELE SANTOS ROLEMBERG. Nascida em Aracaju- SE, em 11 de agosto de 1986. Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Federal do Estado da Bahia (UFBA) em Março de 2013. Aprimorou-se em Diagnóstico por Imagem pelo Programa de Aprimoramento Profissional do Hospital Veterinário “Governador Laudo Natel”, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Jaboticabal, com início em março de 2013 e término em março de 2015. Especialista em Radiodiagnóstico Veterinário, pelo Instituto Veterinário de Imagem (IVI), em São Paulo, iniciado em abril de 2014 e finalização em maio de 2015. Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Cirurgia Veterinária, Área de Diagnóstico por Imagem, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, com início em março de 2015, financiando pela pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), sob orientação do Prof. Dr. Júlio Carlos Canola e coorientação da Profa. Dra. Paola Castro Moraes.

“Eu quero ser tudo que sou capaz de me tornar.”

Katherine Mansfield (1888 – 1923).

DEDICATÓRIA

Aos meus familiares, amigos e amores,
condutores das minhas transformações e impulsores das minhas caminhadas.

AGRADECIMENTOS

Aos meus colegas de trabalho: Roberta Martins Crivelaro, Eduarda Moutinho, Renata Sitta, Tamara Silva, Carolina Simamura, Denise Chung, Roberto Tiersen, Cleber Ido e Mariana Queiroz, por me ensinarem que o amor, a tolerância, a compaixão e a perseverança são virtudes imprescindíveis para a formação de um profissional de valor.

Ao meu orientador, Professor Doutor Júlio Carlos Canola, pela orientação e pelos conhecimentos adquiridos, assim como pelo apoio emocional, longas conversas e numerosos conselhos, como que de um pai para uma filha. Estimo-te muito! Você é o meu exemplo.

À minha coorientadora Paola Castro Moraes, pela orientação, apoio e estímulo durante estes dois anos.

Aos técnicos e amigos, Paulo Furlan Marques, João Faccini Filho (“Joãozinho da Mangueira”) e Carlos Eduardo Campi.

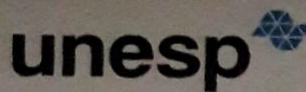
E por fim, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de mestrado.

SUMÁRIO

RESUMO.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
LISTA DE TABELAS.....	IX
LISTA DE FIGURAS.....	X
LISTA DE ABREVIações.....	XI
CAPÍTULO 1 - Considerações Gerais.....	12
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivos Gerais	13
2.2 Objetivo Específicos.....	13
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 Anatomia da passagem nasal.....	14
3.2 Doença nasais em cães.....	16
3.2.1 Tumores nasais.....	17
3.2.2 Pólipos nasais.....	17
3.2.3 Rinite bacteriana.....	18
3.2.4 Rinite em decorrência a doença periodontal.....	18
3.2.5 Rinite fúngica.....	19
3.2.6 Rinite parasitária.....	20
3.2.7 Corpos estranhos nasais.....	20
3.2.8 Doenças Nasais Inflamatórias.....	21
3.3 Modalidades de imagem.....	21
3.3.1 Estudo radiográfico da passagem nasal.....	22
3.3.2 Rinoscopia em cães.....	23
4. REFERÊNCIAS.....	27
CAPÍTULO 2 – Skull radiography and rhinoscopy association in dog’s rhinitis diagnosis.....	31

5. RESUMO.....	31
6. ABSTRACT.....	32
7. INTRODUÇÃO.....	32
8. MATERIAL E MÉTODOS.....	33
9. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
10. CONCLUSÃO	40
11. AGRADECIMENTOS.....	41
12. REFERÊNCIAS.....	42

CERTIFICADO DE COMITÊ DE ÉTICA



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Jaboticabal

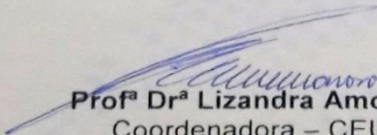


CERTIFICADO

Certificamos que o Projeto intitulado "**Aspectos radiográficos e rinoscópicos de lesões em cavidade nasal de cães**", protocolo nº 11.465/16, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Júlio Carlos Canola, que envolve a produção, manutenção e/ou utilização de animais pertencentes ao Filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem), para fins de pesquisa científica (ou ensino) - encontra-se de acordo com os preceitos da lei nº 11.794, de 08 de outubro de 2008, no decreto 6.899, de 15 de junho de 2009, e com as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), e foi aprovado pela COMISSÃO DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS (CEUA), da FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS, UNESP - CÂMPUS DE JABOTICABAL-SP, em reunião ordinária de 14 de dezembro de 2016.

Vigência do Projeto	07/01/2017 a 07/02/2017
Espécie / Linhagem	Canina
Nº de animais	30 animais
Peso / Idade	Variável
Sexo	Macho e fêmea
Origem	Pacientes atendidos na rotina do Hospital Veterinário Governador Laudo Natel

Jaboticabal, 14 de dezembro de 2016.


Profª Drª Lizandra Amoroso
Coordenadora – CEUA

RADIOGRAFIA DE CRÂNIO ASSOCIADA À RINOSCOPIA NO DIAGNÓSTICO DE RINOPATIAS EM CÃES

RESUMO- Rinites caninas são afecções frequentes no atendimento veterinário e, por possuir sinais inespecíficos, faz-se necessária a utilização de ferramentas diagnósticas que auxiliem na conclusão diagnóstica. Objetivou-se analisar, por meio da radiologia e rinoscopia, a cavidade nasal de 10 cães, de idade, sexo, peso e raças variáveis, acometidos por afecções nasais, relacionar os achados visibilizados nas imagens aos sinais clínicos e confirmar os respectivos diagnósticos por meio de exames histopatológicos. Dentre os dez cães estudados, seis machos e quatro fêmeas, 30% destes pacientes foram diagnosticados presuntivamente pela análise radiográfica e por meio da rinoscopia de serem portadores de rinite linfoplasmocítica, 30% rinite crônica e hiperplásica, 30% com neoformações nasais e 10% com corpos estranhos. Houve elevada convergência entre os achados radiográficos e os sinais visibilizados à rinoscopia com o diagnóstico presuntivo. A interpretação diagnóstica radiográfica foi confirmada positivamente por meio da histopatologia em 90% dos casos e a rinoscopia em 90% dos sinais clínicos visibilizados durante a técnica. A inspeção detalhada das porções internas da cavidade nasal foi detectada através da rinoscopia, e as características das lesões, assim como de suas adjacências foram mais bem definidas ao exame radiográfico. Os resultados obtidos com este estudo permitem concluir que o diagnóstico de rinite em cães deve ser realizado fazendo-se uso dessas duas modalidades imaginológicas. Todavia, o diagnóstico definitivo deve ser concluído por meio da histopatologia, apesar da alta convergência entre o exame radiográfico e da rinoscopia com histopatologia, como ficou definido neste estudo.

Palavras-chave: canino, radiografia, cavidade nasal, endoscopia, rinopatia

SKULL RADIOGRAPHY ASSOCIATED TO RHINOSCOPY IN DOG'S RHINITIES DIAGNOSIS.

ABSTRACT- Canine rinopathies are common afections in veterinary atendance and for having inespecifics signs is required the use of diagnostic imaging tools that help in diagnostic conclusion. Aimed to analyse through radiology and rhinoscopy nasal cavities of 10 dogs with diferent ages, gender, weight and breed afectted by nasal disorders and relationate images findings to clinical signs and define their respectives diagnosis by mean of histopatologic exams. From tem dogs studied, six were males and four females, 30%of these patients were presumptively diagnosed by radiografhy and rhinoscopy analisis to be bearers of lymphoplasmocytic rhinitis, chronic and hyperplastic rhinitis, 30% with nasal neoformation na 10% of foreign bodies. There has been a high convergence of between radiographic findings and visible signs by rinoscopy with the presumptive diagnosis. The radiographic interpretation diagnosis was positively confirmed by means of histopatology in 90% of cases and rhinoscopy in 90% of clincal signs visibilizated during the technique. The detailed inspection of the nasal cavity internal portions was detected by rhinoscopy and the characteristics lesions as well as their surrounding areas were more precisely defined in the radiographic examination. The obtained results with this study lead to conclusion that the diagnosis of dogs rhinities should been undertaken making use of both imaging modalities. However, the definitive diagnosis must be concluded through histopatology, despite of the high convergence between of radiographic examination and rhinoscopy with histopalogy, how has been defined in this study.

Keywords: canine, radiography nasal cavity, endoscopy, rinopaty

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Descrição das impressões diagnósticas radiográficas e das rinoscopias realizadas em 10 cães, machos e fêmeas, associadas ao exame histopatológico (Hospital Veterinário Governador Laudo Natel (FCAV) – Unesp Jaboticabal)	40
---	----

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Imagem radiográfica (A) e rinoscópica (B) nas quais pode-se visibilizar e presença de formação tumoral em cão, confirmado por meio do exame histopatológico como Fibrossacoma nasal. A, Nota-se o aumento de radiopacidade da cavidade nasal, bilateralmente, com destruição de septo nasal em sua porção caudal (seta preta), assim como o aumento da radiopacidade de seios nasais frontais. B, À imagem rinoscópica, observa-se a proliferação tecidual, em aspecto de massa, de superfície irregular e pouco vascularizada, indicado pela seta laranja (FCAV -Unesp Jaboticabal, 2016).....41
- Figura 2.** Imagens radiográficas e rinoscópicas de canídeos acometidos por rinite inflamatória (linfoplasmocítica) em grau de severidade distintos. Radiograficamente (A, C), nota-se aumento de radiopacidade de passagem nasal (seta verde). À rinoscopia (B, D) é possível observar, nos casos mais agudos e de menor severidade, hiperemia difusa em turbinados nasais e coleção mucoide em moderada quantidade, evidenciados na imagem pela seta preta (B). Em situações mais avançadas da doença, pode-se visibilizar, bastante secreção mucopurulenta e formação de crostas, assim como lesões erosivas e hemorrágicas acompanhadas de edema e intumescimento dos cornetos nasais, lesões estas observadas na imagem D, indicadas por setas amarelas.....42
- Figura 3.** Imagem radiográfica (A) e rinoscópicas (B, C e D) de cão no qual é possível visibilizar a presença de corpo estranho em passagem nasal direita (evidenciadas radiograficamente (A) por setas brancas), em ambas modalidades. Nota-se a presença de gaze em cavidade, embebida em secreção nasal e conteúdo amorfo esverdeado (seta preta) nas imagens B e C. Caudalmente a ele, é possível notar a destruição dos turbinados e hiperplasia das estruturas remanescentes, indicadas por seta azul (D).....43

LISTA DE ABREVIações

CR - Radiologia computadorizada

FCAV - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias

Fig. - Figura

HV - Hospital Veterinário

kVp - Quilovoltagem

mA - Miliamperagem

mAs - Miliamperagem por segundo

Mm - Milímetros

O₂ - Oxigênio

S/N - sem número

SRD - Sem raça definida

Tab. - Tabela

T.V.T - Tumor Venéreo Transmissível

Unesp - Universidade Estadual Paulista

USA - Estados Unidos da América

° - Graus

% - por cento.

CAPÍTULO 1 – Considerações Gerais

1.1 INTRODUÇÃO

As doenças nasais são afecções frequentes na clínica médica e cirúrgica de pequenos animais e oriundas de etiologias diversas (COHN, 2014). Seus sinais clínicos muitas vezes são inespecíficos quando relacionados à causa base e, em decorrência da inspeção direta da cavidade nasal ser dificultosa, torna-se imprescindível a utilização dos exames de imagem como ferramenta diagnóstica para nortear e auxiliar no diagnóstico definitivo e no prognóstico do paciente (KUEHN 2006; COHN, 2014).

A inspeção minuciosa da cavidade nasal, por meio dos exames de imagem, exame físico detalhado do paciente, assim como exames complementares laboratoriais devem ser realizados para o diagnóstico assertivo, e para o sucesso do tratamento das rinopatias, que comumente são longos e necessitam de planejamento terapêutico (COHN, 2014).

A imagiologia possui extrema relevância no auxílio ao diagnóstico das enfermidades nasais em cães. Técnicas radiográficas convencionais são reconhecidas como exames de imagem que contribuem com informações rápidas e relevantes no auxílio diagnóstico de afecções de crânio, tanto em cães como em seres humanos. Para isso, torna-se necessário o conhecimento da anatomia e das etiologias de lesões nasais em cães (PAVELSKI et al., 2016).

Embora seja um exame rico em informações e pouco dispendioso, o exame radiográfico fornece informações limitadas no tocante às lesões da passagem nasal, sendo necessária a utilização de outro exame de imagem de forma complementar, a fim de se obter informações mais abrangentes da doença nasal, levando a um aumento da sensibilidade e especificidade radiográfica.

Desta forma, a endoscopia da passagem nasal, também denominada rinoscopia, torna-se ferramenta diagnóstica prioritária na associação às imagens radiográficas, devido ao seu valor acessível, sua maior disponibilidade na rotina clínica, e da visibilização das

estruturas internas da passagem nasal, substituindo assim a inspeção direta da cavidade MCCARTHY, 2005; WINDSOR; JOHNSON, 2006; COHN, 2014.

Embora seja modalidade de imagem ainda em crescimento na rotina de clínica de pequenos animais, a rinoscopia, além de inspecionar diretamente a cavidade nasal, possibilita a realização de biopsias guiadas e pouco invasivas, a coleta de demais materiais biológicos por meio de lavados ou *swabs*, e amostras citológicas por meio de escovas (MCCARTHY, 2005).. É possível também, a realização de procedimentos terapêuticos locais e guiados, como a infusão tópica de antifúngicos no tratamento de aspergiloses e blastomicoses (SAUNDERS, 2004).

Em decorrência da reduzida fonte de informações relacionadas a associação das modalidades radiográficas e endoscópicas na detecção de afecções nasais em cães, este trabalho visa identificar e correlacionar imagens de lesões em passagem nasal de cães acometidos, comparando-as com as de caninos saudáveis, e associá-las a exames complementares como microbiologia e histopatologia por meio de biopsia tecidual.

4 REFERÊNCIAS:

- ALVES, M. B. M; ARRUDA, S. M. Normas da ABNT, citações e referências bibliográficas. Disponível em <http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm#5.16.4> Data de acesso: 09 de jan. 2017.
- AULER, F. A. B; NETO, J. P. A; YOSHITOSHI, F. N. Doenças em Cavidade Nasal e Seios Paranasais. In: JERICÓ, M. M; NETO, J. P. A; KOGIKA, M. M. Vol. 2. *Tratado de medicina Interna de cães e gatos*. Rio de Janeiro- BR: Elsevier, 2015, p.1257-1268.
- COHN, L. A. Canine Nasal disease. *Vet. Clin. of Small Anim.*, EUA, vol. 44, n.1, p. 75-89, 2014.
- EVANS, H. E.; LAHUNTA. A. The respiratory system. In: EVANS, H. E.; LAHUNTA. A. 4ª edição. *Miller's Anatomy of the DOG*. Missouri - EUA: Elsevier, 2013, p. 340 – 345.
- ELIE, M.; SABO, M. Basics in Canine and Feline Rhinoscopy. *Small Anim. Prat.*, vol. 21, n. 2, p.60 - 63, 2006.
- FINK, A.; DURAND, A.; HAMMOND, G.; SULLIVAN, M.; KIGN, A.; Evaluation of ventro 20° rostral-dorsocaudal oblique radiographic projection for investigation of canine nasal disease. *Journ. of Small Anim. Prat.*, Glasgow - SCO, vol. 56, n. 8, p. 491-498, 2015.
- FORREST, L. J.; Cavidades craniana e nasal: cães e gatos. In: THRALL, D. E. 5ª Edição. *Diagnóstico de Radiologia Veterinária*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, p. 119- 139.
- GRECI, V.; MONTELARO, C. M.; Management of otic and nasofaringeal polyps and nasal polyps in cat and dogs. *Vet. Clin. Small Anim*. Roma – Itália, vol. 46, n. 04, p. 643-661, 2016.
- GRENN, P.A.; VALKENGURGH, B.V.; PANG, B.; BIRD, D.; ROWE, T.; CURTIS, A. Respiratory an olfactory turbinal size in canid and arctoide carnivorans. *Journ. of anat.*, Los Angeles- EUA, vol. 221, n. 06, p. 609 – 621, 2012.
- HARRIS, B. J.; LOURENÇO, B. N.; DOBSON, J. M.; HERRTAGE, M. E. Diagnostic accurace of three biopsy techniques in 117 dogs with intranasal neoplasia. *Journ. of Small Anim. Prat.*, Cambrige - UK, vol. 55, n. 4, p. 219 – 224, 2010.
- HAWKINS, E. C. Doenças da cavidade nasal. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. 4ª Edição. *Medicina interna de pequenos animais*. Rio de Janeiro- BR: Elsevier, 2010. p. 223- 235.

- HOLT, D.E.; GOLDSCHIMIDT, M.H.; Nasal polyps in dogs: five cases (2005 to 2011). *Journ. of small anim. Prat.*, Filadélfia – EUA, vol. 52, n.12, p. 660 – 663, 2011.
- JOHNSON, L. R.; DRAZENOVICH, L.T.; HERRERA, M. A.; WISNER, E. R. Results of rhinoscopy alone or with sinuscopy in dogs with aspergillosis: 46 cases (2001- 2004). *Journal American of Veterinary Medicine Association*, Davis -EUA, Vol. 223, n.05, 738-742, 2006.
- KEALY, J.K.; MCALLISTER, H.; GRHAM, J.P. Crânio e coluna do vertebrado. In: KEALY, J.K.; MCALLISTER, H.; GRHAM, J.P. 5ª Edição. *Radiografia e ultrassonografia do cão e do gato*. Rio de Janeiro - BR: Elsevier, 2012, p.464- 471.
- KUEHN, N. F. Nasal computed tomography. *Small Anim. Prat.*, Southfield – EUA, vol. 21, n. 2, p. 55-59, 2006
- LOBETTI, R.; Idiopathic lymphoplasmocytic rhinitis in 33 dogs. *Journ. S. Afr. Vet. Assoc.* Bryanston – RSA, vol. 85, n.01, p.1- 5, 2011.
- MALINOWISK, C. Canine and feline nasal neoplasia. *Clin. Tech. Small Anim. Prat.* Michigan – USA, vol. 21, pág. 89-94, 2006.
- MCCARTHY, T. C. Rhinoscopy: the diagnostic approach to chronic nasal disease. In: MCCARTHY, T. C. 1ª Edição. *Veterinary endoscopy for the small animal practitioner*. Missouri- EUA: Elsevier, 2005. p. 142-205.
- PALETEIRO, M. C.; MARCOS, R.; SANTOS, M.; CORREIA, M.; PISSARA, H.; CARVALHO, T. Aparelho respiratório. In: PALETEIRO, M. C.; MARCOS, R.; SANTOS, M.; CORREIA, M.; PISSARA, H.; CARVALHO, T. 1ª Edição. *Atlas de Citologia Veterinária*. Lisboa- POR: LIDEL, 2011. p. 167-174.
- PAVELSKI, M.; SILVA, D. M.; FROES, T., R.; Radiografia das cavidades craniana e nasal em afecções neoplásicas de cães: características e limitações. *Med. Vet. e Zootec.*, Paraná - BR, vol. 23, n.02, p. 164-173, 2016.
- PIETRA, M.; SPINELLA, G.; PASQUALI, F.; ROMAGNOLI, N.; BENTINI, G.; SPADARI, A. Clinical findings, rhinoscopy and histological evaluation of 54 dogs with chronical nasal disease. *Journ. of Vet. Scien.*, Itália, vol. 11, n. 03, p. 249 – 255, 2010.

PLIKERT, H. D.; THICHY, A.; HIRT, R.A. Characteristic of canine nasal discharge related to intranasal disease: a retrospective study of 105 cases. *British Small Anim. Vet. Assoc.* Viena, Austria, vol. 55, pag. 145 -152, 2014.

OHLERTH, S.; SCHARF, G. Computed tomography in small animals – Basic principles and state of art applications. *The vet. Journ.*, Zurique – Suíça, vol. 153, n.02, p. 254-271, 2007.

RAWLINGS, C. A. Diagnostic rigid endoscopy: Otoscopy, Rhinoscopy, and Cystoscopy. *Vet. Clin. Small Anim.*, Athens – EUA, vol. 39, p. 849- 868, 2009.

SAUNDERS, J. H.; CLERCX, C.; SANPS, F.R.; SULLIVAN, M.; DUCHATEAU, I.; VAN BREE, J. H.; DONDELINGER, R.F. Radiographic, magnetic resonance imaging, computed tomography, and rhinoscopy of nasal aspergilosis in dogs. *Journ. Amer. of Vet. Med. Assoc.* Merelbeke -Bélgica, vol. 225, n. 11, p. 1703- 1712, 2004.

WINDSOR, R.C.; JOHNSON, L. R. Canine Chronic Inflammatory Rhinitis. *Clin. Tech. in Small Anim. Prat.*, vol. 21, n. 2, p. 76 – 81, 2006.