



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS DE PATOS – PB

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA MEDICINA FELINA:
TUMORES QUE CAUSAM ÓBITOS EM GATOS NO SEMIÁRIDO DA PARAÍBA,
BRASIL E SÍNDROME DO FILHOTE NADADOR EM GATOS - RELATO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

LUEDJA CARLA VIDAL MONTEIRO GOMES

PATOS – PB
FEVEREIRO - 2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS DE PATOS – PB

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA MEDICINA FELINA:
TUMORES QUE CAUSAM ÓBITOS EM GATOS NO SEMIÁRIDO DA PARAÍBA,
BRASIL E SÍNDROME DO FILHOTE NADADOR EM GATOS - RELATO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

LUEDJA CARLA VIDAL MONTEIRO GOMES

Orientador: Prof. Dr. Almir Pereira de Souza

PATOS – PB
FEVEREIRO – 2014

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

G633c Gomes, Luedja Carla Vidal Monteiro
 Contribuição ao estudo da medicina felina: tumores que causam óbitos em gatos no semiárido da Paraíba, Brasil e Síndrome do filhote nadador em gatos: relato de caso. – Patos, 2014.
 68f. : il. color.

 Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural.

 “Orientação: Prof. Dr. Almir Pereira de Souza”
 Referências.

 1. Neoplasias. 2. Histopatologia. 3. Carcinomas. 4. Malformações.
 6. Felinos. I. Título.

CDU 616:619

LUEDJA CARLA VIDAL MONTEIRO GOMES

**CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA MEDICINA FELINA:
TUMORES QUE CAUSAM ÓBITOS EM GATOS NO SEMIÁRIDO DA PARAÍBA,
BRASIL E SÍNDROME DO FILHOTE NADADOR EM GATOS - RELATO DE CASO**

Dissertação aprovada pela Comissão Examinadora em: 28 / 02 /2014.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Almir Pereira de Souza

Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária/CSTR/UFCG

Prof. Dr. Gildenor Xavier Medeiros

Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária/CSTR/UFCG

Prof. Dr. Ricardo Barbosa de Lucena

Departamento de Ciências Veterinárias/CCA/UFPB

*Aos meus pais, Deusarina e Francisco,
por serem os maiores exemplos de amor, fé e dignidade, que por uma vida de perseverança e
dedicação possibilitaram a seus filhos as oportunidades de conquistarem sonhos. Por serem a
base de toda minha caminhada e principalmente pelo
amor incondicional.*

*A minha irmã Lenira, por ser meu exemplo de força e coragem e por estar sempre me apoiando
sendo minha melhor amiga. Por ter me presenteado com os maiores amores da minha vida...*

Meus sobrinhos.

Aos meus sobrinhos Matheus e Miguel, meus Anjos, por serem a razão da minha alegria.

Minha família abençoada, esse é mais um sonho que conquistamos juntos...

Amo muito vocês!

*Ao professor Almir e à professora Rosângela por terem me concedido, com paciência e
amabilidade os ensinamentos, e por terem me permitido desfrutar do bem mais precioso, a
amizade. Muito obrigada pelas oportunidades e principalmente pela confiança, sem vocês esse
sonho não teria se concretizado.*

Dedico

“Os animais foram criados pela mesma mão caridosa de Deus que nos criou. É nosso dever protegê-los e promover o seu bem estar.”

Madre Teresa de Calcutá

“A grandeza de uma nação e seus progressos podem ser medidas pela maneira como trata seus animais.”

Mahatma Gandhi

“Se quiser aprender a amar, comece com os animais... Eles são mais sensíveis.”

George Gurdjieff

“O Justo olha pela vida dos seus animais.”

Provérbios 12:10

“As criaturas que habitam esta Terra em que vivemos, sejam elas seres humanos ou animais, estão aqui para contribuir, cada uma com sua maneira peculiar, para a beleza e a prosperidade do mundo.”

Dalai Lama

“Ninguém é suficientemente perfeito, que não possa aprender com o outro e, ninguém é totalmente destituído de valores que não possa ensinar algo ao seu irmão.”

São Francisco de Assis

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me permitido realizar mais uma etapa da minha vida. Por ter me conduzido com sabedoria e paciência. Por me propiciar vários aprendizados durante esta caminhada. Aos meus pais, Deusarina e Francisco, minha irmã Lenira e meus sobrinhos Matheus e Miguel, por se fazerem sempre presentes e essenciais em todas as etapas da minha vida...

Amo vocês infinitamente.

A minha família querida, minha tia Rita, meus primos Jéssyca, José Penha e Isabella e ao meu cunhado Edmilson. Obrigada pelo amor e apoio.

Ao professor Almir por ter acreditado nos meus planos e por ter generosamente me orientado transmitindo-me seus conhecimentos. Muito obrigada professor, a confiança que me concedeu foi fundamental para a realização deste ideal.

A minha estimada professora Rosangela pela forma delicada que me acolheu por essa caminhada. Seu carinho me fortaleceu.

A minha “família” patoense, Vanessa, Rafael, Leonardo, Tatiane, Gildeni, Sorcia, Fabíola, Ana Lucélia, Ana Luisa e Lisanka. Muito obrigada por desempenharem o real sentido da família.

Aos amigos e companheiros João Marcelo, Aline, Silvia, Saula, Giuliana e Fabrício, por trilharem comigo este caminho, por terem se esforçado para que o meu ideal fosse realizado. Muito obrigada pela cumplicidade e amizade verdadeira.

Ao amigo Edimon Segundo e toda equipe CIVEF, pela leveza com que desempenham seus trabalhos dedicando amor aos animais.

Aos amigos Atticus, Jean, Renato, Talita, Olívia, Rodrigo e Adílio, pelo carinho e incentivo. A Rosileide por todos os ensinamentos profissionais e por ter despertado o meu amor pela clínica felina.

Aos professores Pedro Isidro, Sérgio Ricardo, Eldinê, Gildenor, Sara Vilar, Sônia Lima, Antônio Flávio e todos os docentes que contribuíram para a minha formação profissional.

Aos funcionários do Hospital Veterinário em especial Solange, Neide, Dona Neném, Dona Fátima, Jonas e Seu Cuité, pela presteza e carinho com que realizam seus serviços.

Aos membros da banca, Dr. Gildenor Xavier e Dr. Ricardo Barbosa, por terem aceitado o convite, para apreciarem e avaliarem estes estudos.

Ao departamento de Clínica Médica de Pequenos Animais e ao Laboratório de Patologia Animal, pela facilitação do acesso para o desenvolvimento da pesquisa.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a concretização deste ideal...

Meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

GOMES, L.C.V.M. **Contribuição ao estudo da Medicina Felina: Tumores que causam óbitos em gatos no semiárido da Paraíba, Brasil e Síndrome do filhote nadador em gatos - relato de caso** [Contribution to the study of Feline Medicine: Tumors that cause death in cats in the semiarid region of Paraíba, Brazil and Swimming puppy syndrome in cats - a case report]. 2014. 68 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 2014.

Os animais de companhia estão se tornando cada vez mais importantes nas relações interespecies contribuindo para a evolução da socialização humana, uma vez que vêm se observando como é vantajoso o estreitamento afetivo entre os seres humanos e os animais pets. Neste contexto, o aumento pela opção dos gatos como animais de estimação, tem se tornado notável, principalmente pelo seu comportamento independente e capacidade de se adaptar aos diferentes tipos de ambientes. Este aumento na preferência pela espécie vem, gradativamente, intensificando os cuidados médicos, o que promove a evolução da Clínica Médica Felina e proporciona uma melhor qualidade de vida e longevidade para os gatos. Devido este fato, os tumores estão se tornando doenças cada vez mais frequentemente diagnosticados, e em muitos casos, resultam em óbito dos animais. Assim como também o avanço na Clínica Felina está descrevendo doenças ou síndromes, antes raras ou pouco diagnosticadas, como a síndrome do filhote nadador, no âmbito das patologias desta espécie. Assim, objetivou-se com estas pesquisas contribuir para o conhecimento da Medicina Felina na região semiárida paraibana, determinando os tumores que causam óbitos em gatos na Região e relatar a síndrome do filhote nadador em uma ninhada inteira de gatos. Os resultados obtidos demonstraram que na região estudada as neoplasias são a segunda causa de óbitos em gatos, e dentre estas, os carcinomas de glândulas mamárias e os carcinomas de células escamosas são os tumores mais frequentes. E com relação ao caso da síndrome do filhote nadador, podemos afirmar que apesar de considerado raro em gatos, vem sendo observado com gradual incidência nessa espécie, sendo de fundamental importância o diagnóstico precoce e a instituição do tratamento para a reabilitação total do animal.

Palavras-chave: Neoplasias, histopatologia, carcinomas, malformações, felinos.

ABSTRACT

GOMES, L.C.V.M. **Contribution to the study of Feline Medicine: Tumors that cause death in cats in the semiarid region of Paraíba, Brazil and Swimming puppy syndrome in cats - a case report** [Contribuição ao estudo da Medicina Felina: Tumores que causam óbitos em gatos no semiárido da Paraíba, Brasil e Síndrome do filhote nadador em gatos - relato de caso]. 2014. 68 f. Dissertation (Masters in Veterinary Medicine) - Center for Rural Health and Technology, Federal University of Campina Grande, Patos, 2014.

Pets are becoming increasingly important in interspecies relationships contributing to the evolution of human socialization, since it is being observed how advantageous the affective narrowing bonds between humans and their pets can be. In this context, the increase in the choice for cats as pets has become notable primarily for their independent behavior and ability to adapt to different environments. This increase in preference for the species has gradually intensified medical care, which promotes the development of Feline Medical Clinic and provides a better quality of life and longevity for cats. Due to this fact, the tumors are becoming more frequently diagnosed diseases, and, in many cases, result in death of the animals. As well as the advancement in Feline Clinic field is inserting diseases or syndromes, previously classified as rare or underdiagnosed, as the swimmer kitten syndrome, under the conditions of this species. Thus, the objective of this research is to contribute to the knowledge of Feline Medicine in the region, determining tumors that cause death in cats in the semiarid region and reporting the case of swimmer kitten syndrome in a whole litter of cats. The results showed that in the studied region neoplasms are the second leading cause of death in cats, and among these, the mammary gland carcinomas and squamous cell carcinomas are the most frequent tumors. Concerning the case of swimmer kitten syndrome, it is assumed that although it is been considered rare in cats, it is being observed with gradual incidence in this species, which is paramount in the early diagnosis and treatment for the complete rehabilitation of the animal.

Keywords: Neoplasms, histopathology, carcinomas, malformations, cats.

SUMÁRIO

	Pág.
LISTA DE SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIACÕES	Xi
LISTA DE FIGURAS	Xii
LISTA DE TABELAS	Xiii
1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERÊNCIAS	15
3 CAPÍTULO I: Tumores que causam óbitos em gatos no semiárido da Paraíba, Brasil	17
Abstract	18
Resumo	19
Introdução	20
Material e Métodos	20
Resultados	21
Discussão e Conclusão	23
Referências	28
4 CAPÍTULO II: Síndrome do filhote nadador em gatos: relato de caso	35
Resumo.....	36
Abstract.....	37
Introdução	37
Casuística	38
Discussão e Conclusão	40
Referências	44
5 CONCLUSÕES GERAIS.....	48
6 ANEXO.....	49

LISTA DE SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIACÕES

χ^2	Qui-Quadrado
p	Nível de significância
OMS -	Organização Mundial da Saúde
SRD -	Sem Raça Definida
CCE -	Carcinomas de Células Escamosas
DTUIF -	Doença do Trato Urinário Inferior dos Felinos
RUV -	Radiação Ultravioleta
mg/Kg -	Miligramas por Kilogramas
g -	Gramas

LISTA DE FIGURAS

Capítulo I

	Pág.
Fig. 1. Distribuição do total de atendimentos clínicos e óbitos por neoplasias (espontâneo e por realização de eutanásia) em gatos, diagnosticados na CMPA e LPA do Hospital Veterinário da UFCG, Patos, Paraíba, durante o período de 2003 a 2012.	33

Capítulo II

	Pág.
Fig. 1. Observação da síndrome do filhote nadador de acordo com a idade. Aos 11 dias, à percepção dos sinais clínicos (A). Aos 25 dias, quando se instituiu as bandagens (B). Aos 40 dias, ao término do tratamento (C)	46
Fig. 2. Bandagem em forma de algema. Material utilizado (A). Fixação com esparadrapo ao centro (B). Fita adesiva tipo crepe aderindo o tecido à pele nas bordas superiores da bandagem (C). Extremidades para fixação (D)	47

LISTA DE TABELAS**Capítulo I**

	Pág.
Tabela 1. Total de óbitos por neoplasias em gatos, distribuídos de acordo com o gênero e a faixa etária, diagnosticados na CMPA e LPA do Hospital Veterinário da UFCG, Patos, Paraíba, durante o período de 2003 a 2012.	34

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o número de gatos e o interesse por esse animal cresceu consideravelmente e, com isso, aumentaram a necessidade de informações sobre sua fisiologia/, patologia, clínica médica e cirúrgica (GENARO, 2005).

À medida que progride o número de gatos inseridos no âmbito social, também encontramos um avanço na Medicina Felina (TATIBANA & COSTA-VAL, 2009), resultando em diagnósticos mais precisos sobre as diversas doenças. A interação entre as áreas de Clínica Médica e Patologia vêm facilitando o diagnóstico de doenças neoplásicas, que são importantes afecções que acometem os felinos e em muitos casos são responsáveis pela mortalidade nesta espécie (MOREAU et al., 2003; FIGHERA et al., 2008; TRAPP et al., 2010).

Dentre os tumores mais frequentes acometendo felinos, encontramos os carcinomas de células mamárias, onde 80% a 93% dos casos de tumores de mamas em gatas são malignos, apresentando alto potencial metastático e alta taxa de mortalidade (FERREIRA & AMORIM, 2003), e que não obstante resultam em disseminação de tumores e síndromes paraneoplásicas (LANA, 2007). Os carcinomas de células escamosas encontram-se como um dos tumores mais frequentes acometendo pele e anexos de felinos (ROGERS, 1994), agindo o raio ultravioleta da luz solar como agente carcinogênico. Na região semiárida paraibana reflete altos índices de acometimento (ANDRADE et al., 2012), devido possivelmente, o alto índice solarimétrico (TIBA et al., 2000). O elevado crescimento na frequência de neoplasias, têm se tornado fator de estudo, no intuito de investigar os fatores envolvidos em sua ocorrência e na tentativa de minimizar os efeitos danosos (FIGHERA et al., 2008; TRAPP et al., 2010).

A Medicina Felina progride também no que se refere à melhor caracterização das doenças consideradas de pouca ocorrência, como a síndrome do filhote nadador em gatos. Esta se trata de uma anormalidade do desenvolvimento do filhote, observada à segunda ou terceira semana de vida, caracterizada pela dificuldade na ambulação devido abdução e paresia dos membros pélvicos e ocasionalmente dos membros torácicos. A etiologia ainda é desconhecida e o tratamento visa o fortalecimento do tônus muscular e apresentação

anatômica dos membros, com utilização de imobilizações e/ou fisioterapias (VERHOEVEN et al., 2006; BÜRGER et al., 2007; CARDILLI et al., 2013).

O objetivo geral desta pesquisa foi de contribuir com a Medicina Felina na região do semiárido paraibano, buscando identificar a frequência dos tipos de tumores que causam óbitos em gatos e relatar uma síndrome rara em gatos, a síndrome do filhote nadador.

2. REFERÊNCIAS

ANDRADE R.L.F.S.; OLIVEIRA D.M.; DANTAS A.F.M., SOUZA A.P.; NETO P.I.N.; RIET CORREA F. **Tumores de cães e gatos diagnosticados no semiárida da Paraíba.** *Pesq.Vet. Bras.* v.32, n.10, p.1037-1040. 2012.

BÜRGER C.P.; SILVA R.B.; CANOLA J.C.; FILHO J.G.P.; OLIVEIRA G.G.S; **Síndrome do filhote nadador em gato: relato de caso.** *Acta Sci. Vet.* v.35, n.4, p.1393-1394. 2007.

CARDILLI D.J.; JOÃO C.F.; VOORWALD F.A.; FARIA J.L.M; TINUCCI-COSTA M.; TONIOLLO G.H. **Swimmer syndrome affecting an entire litter of kittens.** *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* v.65, n3, p.705-709. 2013.

FERREIRA V.A. & AMORIM F.V. Neoplasia mamária. In: SOUZA H.J.M. (Ed.). **Coletânea em Medicina e Cirurgia Felina**, 1ª ed. Rio de Janeiro: L.F. Livros de Veterinária, 2003. Cap 26, p.323-337.

FIGHERA R.A.; SOUZA T.M.; SILVA M.G.; BRUM J.S.; GRAÇA D.L.; KOMMERS G.D.; IRIGOYEN L.F.; BARROS C.S.L. **Causa de morte e razões para eutanásia de cães da Mesorregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965- 2004).** *Pesq. Vet. Bras.* v.28, n.4, p.223-230. 2008.

GENARO G. **Gato doméstico – comportamento & clínica veterinária.** *MedVep.* v.3, n.9, p.16-22. 2005.

LANA S.E. Biologia das doenças neoplásicas. In: SLATTER D. (Ed.), **Manual de Cirurgia de Pequenos Animais.** Vol. 2. 3ª ed. Barueri: Manole, 2007. p.2307-2312.

MOREAU D.; CATHELAIN P.; LACHERETZ A. **Comparative study of causes of death and life expectancy in carnivorous pets (II).** *Revue Méd. Vét.* v.154, n.2, p.127-132. 2003.

ROGERS K.S. **Feline cutaneous squamous cell carcinoma**. Feline Pract. v.22, n.5, p.7-9. 1994.

TATIBANA L.S. & COSTA-VAL A.P. **Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário**. V&Z EM MINAS. Out/Nov/Dez. Ano XXVIII: 12-18. 2009.

TIBA C.; FRAIDENRAICH N.; MOSKOWICZ M.; CAVALCANTI E. S. C.; LYRA F.J. M.; NOGUEIRA A M. B.; GALLEGOS H.G. **Atlas Solarimétrico do Brasil**, ISBN 85 – 7315-142-0, Editora Universitária da UFPE. 116p. 2000.

TRAPP S.M.; IACUZIO A.I.; BARCA JUNIOR F.A.; KEMPER B.; SILVA L.C.; OKANO W.; TANAKA N.M.; GRECCO F.C.A.R.; CUNHA FILHO L.F.C.; STERZA F.A.M. **Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos**. Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci. v.47, n.5, p.395-402. 2010.

VERHOEVEN G.; ROOSTER H.; RISSELADA M.; WIEMER P.; SCHEIRE L.; BREE H.V. **Swimmer syndrome in Devon rex kitten and an English bulldog puppy**. J. Small Anim. Pract. v.47, p.615-619. 2006.

**3. CAPÍTULO I: TUMORES QUE CAUSAM ÓBITOS EM GATOS NO
SEMIÁRIDO DA PARAÍBA, BRASIL**

Manuscrito submetido à Revista Pesquisa
Veterinária Brasileira/UFRRJ – Seropédica –
ISSN 0100 – 736X.

Tumores que causam óbitos em gatos no semiárido da Paraíba, Brasil¹

Luedja C.V.M. Gomes^{2*}, Vanessa L. Santana², Leonardo A. Farias², Rosileide S. Carneiro³,
Antônio F.M. Dantas², Almir P. Souza²

ABSTRACT. – Gomes L.C.V.M., Santana V.L., Farias L.A., Carneiro R.S., Dantas A.F.M. & Souza A.P. 2014. [Tumors that cause death in cats in the semiarid region of Paraíba, Brazil.] Tumores que causam óbitos em gatos no semiárido da Paraíba, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 00(0):00-00. Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande, Av. Universitária s/n, Bairro Sta. Cecília, Patos, PB 58708-110, Brazil. E-mail: luedjacarlavmg@gmail.com

The objective of this research was to determine the frequency of neoplastic diseases responsible for deaths in cats treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Campina Grande, Patos - Paraíba, because the life expectancy of pets has increased and the tumors have accompanied this growth. All medical records from medical records and autopsies of cats that died between the period 2003 and 2012 were reviewed. During this period 4398 calls of this species, in which 410 they had died and 45 (10.97 %) of these occurred were due to neoplastic disorders, setting the second cause of death. Females were more affected than males, with 77.77 % and 22.22 %, respectively. With respect to age, 55.55 % were adults and 44.44 % older, causing no observable cancer deaths in young animals. Most tumors appeared as malignant (95.55 %). Mammary gland carcinomas were the most frequent (19/45), followed by squamous cell carcinomas (15/45) and cholangiocarcinoma (4/45), the latter all associated with infestation by trematode *Platynossomun fastosum*. Among cancers considered rare tumors in cats as histiocytoma, plasmacytoma and the granulosa cell

¹ Recebido em

Aceito para publicação em

²Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Av. Universitária, S/N, Bairro Santa Cecília, CEP 58700-970, Patos, PB.

*Autor para correspondência, E-mail: luedjacarlavmg@gmail.com

³Médica Veterinária, Hospital Veterinário, UFCG, Av. Universitária, S/N, Bairro Santa Cecília, CEP 58700-970, Patos, PB.

tumor were identified. Low frequency occurred in laboratory testing with the percentage of 28.88 % for radiographs, 17.77 % for cytology and 6.66 % for ultrasound. Neoplastic diseases have shown themselves increasingly as important causes of death in cats, especially in the region studied. The clinical and pathologic diagnosis associated with additional tests provide early identification of tumors and enable the choice of the best therapy. A better use of diagnostic tools, monitoring and implementation of therapies and prophylactic measures should be used to minimize the fatal occurrence caused by tumors.

INDEX TERMS: neoplasms, feline, clinical, histopathology, diagnostic exams.

RESUMO.- Objetivou-se com esta pesquisa determinar a frequência das doenças neoplásicas responsáveis por óbitos em gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, Patos - Paraíba, pois a expectativa de vida dos animais de companhia vem aumentando e os tumores vêm acompanhando este crescimento. Foram revisados todos os prontuários das fichas clínicas e de necropsias de gatos que morreram entre o período de 2003 a 2012. Neste período ocorreram 4398 atendimentos desta espécie, no qual 410 vieram a óbito e 45 (10,97%) destes foram devido a afecções neoplásicas, configurando a segunda causa de óbitos. As fêmeas foram mais acometidas que os machos, com 77,77% e 22,22%, respectivamente. Com relação à faixa etária, 55,55% eram adultos e 44,44% idosos, não sendo observadas neoplasias causando mortes em animais jovens. A maioria dos tumores apresentou-se como malignos (95,55%). Os carcinomas de glândulas mamárias foram os mais frequentes (19/45), seguidos dos carcinomas de células escamosas (15/45) e dos colangiocarcinomas (4/45), neste último todos associados à infestação pelo trematódeo *Platynosomum fastosum*. Dentre os tumores foram identificados neoplasias consideradas raras em felinos como o histiocitoma, o plasmocitoma e o tumor de células da granulosa. Ocorreu baixa frequência na realização de exames complementares com os percentuais de 28,88% para as radiografias, 17,77% para as citologias e 6,66% para as ultrassonografias. Doenças neoplásicas vêm se mostrando cada vez mais como causas relevantes de óbitos em gatos, principalmente na região estudada. O diagnóstico clínico-patológico associado aos exames complementares oferecem precocidade na identificação dos tumores e possibilitam a escolha da melhor terapia. A melhor utilização dos recursos diagnósticos, de monitoramento e

a implementação de terapias e medidas profiláticas devem ser utilizados para minimizarem a ocorrência fatal provocadas por tumores.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: neoplasias, felino, clínica, histopatologia, exames complementares.

INTRODUÇÃO

A expectativa de vida dos animais de companhia vem crescendo ao longo dos anos (Souza et al. 2003, Bonnett et al. 2005, Bonnett et al. 2010) e acompanhando este aumento na longevidade as enfermidades vem se apresentando cada vez mais diversificadas (Freitas, Rahal & Ciani 2006). Neste universo, os tumores são importantes afecções que acometem cães e gatos e em muitos casos são responsáveis pela mortalidade nestas espécies (Moreau, Cathelain & Lacheretz 2003, Figuera et al. 2008, Trapp et al. 2010).

Os atendimentos de gatos no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba, representam boa parte da casuística da Clínica Médica de Pequenos Animais (CMPA), havendo desta forma, crescimento paralelo das doenças que causam óbito. Partindo do princípio de que na região semiárida paraibana não existem parâmetros epidemiológicos e clínico-patológicos sobre a mortalidade em felinos e que a frequência de tumores é elevada (Andrade et al. 2012), objetivou-se com este trabalho determinar a frequência das doenças neoplásicas que causam óbitos em gatos nessa região, a fim de contribuir para incidir sobre os tipos de tumores mais frequentes e descrever aspectos clínicos e epidemiológicos, podendo assim colaborar com melhores formas de controle e tratamento com a finalidade de reduzir a ocorrência fatal por neoplasias.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram revisados todos os prontuários das fichas clínicas (setor de Clínica Médica de Pequenos Animais - CMPA) e de necropsias (Laboratório de Patologia Animal - LPA) de gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande (HV/UFCG), Campus de Patos-PB, que morreram entre o período de janeiro de 2003 a

dezembro de 2012. Os dados obtidos através da pesquisa foram compilados em tabelas. Dos animais que apresentavam como causa *mortis* afecções neoplásicas, foram coletados os dados referentes à idade, sexo, raça e a natureza da morte (espontânea ou por eutanásia). Através das fichas clínicas obteve-se a queixa principal, a evolução do quadro clínico, os sinais clínicos e os exames laboratoriais complementares realizados. Com relação às fichas de necropsia foram obtidas informações sobre a localização anatômica (sistema acometido) e a classificação morfológica dos tumores, classificando-os de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) (Misdorp et al. 1999).

Os gatos foram distribuídos em três grupos etários: jovem (até um ano de idade), adulto (superior a um e igual a nove anos) e idoso (superior a nove anos). Com relação ao sexo foram classificados como machos ou fêmeas, não sendo, porém, realizada a classificação referente a animais castrados ou não. Para a raça, classificaram-se os animais como de raça pura ou sem raça definida. Estabeleceu-se um único diagnóstico definitivo para cada óbito, embora alguns casos tivessem se apresentado como multifatoriais. Quando ocorreu divergência entre os diagnósticos clínico e patológico levou-se em consideração àquele que foi mais concernente em relação à queixa clínica e a evolução do quadro até os achados patológicos. Foram consideradas causas de mortes as que se encontravam documentadas pelo Médico Veterinário responsável, tanto clínico quanto patologista.

Para a determinação do percentual total de óbitos utilizou-se como parâmetro de população o número absoluto de atendimentos de gatos e para os demais resultados utilizou-se o número total de óbitos e o número de óbitos causados por neoplasias no período de tempo pesquisado. Os dados referentes a frequência de cada tipo histológico em relação ao total de neoplasias, ao gênero, a faixa etária e a natureza da morte foram submetidos ao teste de Qui-Quadrado (χ^2) e o teste Exato de Fisher (para valores menores que 5) ambos com nível de significância de 5% ($p < 0,05$), empregando-se o programa GraphPad InStat – [DATASET1.ISD].

RESULTADOS

Durante o período de 2003 a 2012 foram atendidos 4398 gatos no HV/UFCG. Destes 410 vieram a óbito (410/4398 [9,32%]), onde 45 foram devido a afecções neoplásicas (45/410

[10,97%]), seja por morte espontânea (20/45 [44,44%]) ou devido à realização de eutanásia (25/45 [55,55%]) (Fig. 1). Observou-se que o grupo das neoplasias esteve em segundo lugar de ocorrência das causas de óbitos em gatos, estando abaixo apenas dos distúrbios provocados por agentes físicos (politraumatismos, traumas cranioencefálicos, hérnias diafragmáticas, perfurações gastrointestinais, fraturas de mandíbula e queimaduras), que perfizeram um total de 32,68% (134/410).

Com relação ao sexo dos animais que morreram devido a neoplasias, 22,22% (10/45) eram machos e 77,77% (35/45) eram fêmeas, ocorrendo diferença estatística significativa para o óbito de fêmeas em relação aos machos ($p = 0,0001$). Do total dos animais acometidos por tumores, 93,33% (42/45) eram sem raça definida, SRD, e apenas três eram da raça siamês. No tocante à faixa etária 55,55% (25/45) eram adultos e 44,44% (20/45) idosos (Quadro 1). Observou-se que na categoria dos idosos 60% (12/20) apresentavam carcinoma mamário, apresentando-se este tipo histológico como o mais frequente nesta idade em relação aos demais tipos de tumores ($p = 0,03$). Não foi observada neoplasia como causa de óbito em animais jovens. As idades variaram de três anos até 20,1 anos. A média da idade entre os grupos etários foi de seis anos e sete meses para os animais adultos, treze anos e um mês para os idosos e de nove anos e cinco meses para a média geral dos animais pesquisados. Em 95,55% (43/45) dos casos os tumores apresentaram-se como malignos.

Do total de tumores 42,22% (19/45) eram carcinomas mamários não-metastáticos (9/19) ou metastáticos (10/19), sendo que os órgãos em que ocorreram metástases foram os pulmões (7/10), linfonodos regionais (3/10), fígado (3/10) e rins (2/10), havendo entre estes, seis casos em que houve metástases em mais de um órgão. A morte espontânea aconteceu em dez (52,63%) do total de casos neoplásicos e os outros nove (47,36%) foram por realização de eutanásia. Em 70% (7/10) dos casos metastáticos o óbito foi espontâneo e nos outros três casos realizou-se eutanásia por complicações respiratórias. Para realização de eutanásia em 66,66% (6/9) dos carcinomas mamários, o sinal clínico de mamas ulceradas e infeccionadas e a debilidade geral do animal foi o determinante para o procedimento. Em 47,36% (9/19) dos casos diagnosticados de carcinomas mamários havia o envolvimento da aplicação contínua e prolongada de progestágenos sintéticos (na maior parte mencionado o uso do hormônio a cada seis meses ao longo da vida do animal).

Os carcinomas de células escamosas (CCE) se apresentaram em 86,66% (13/15) de formas focais e em 13,33% (2/15) de forma metastática, atingindo em um caso os linfonodos regionais e no outro o palato e a cavidade nasal. Em 86,66% (13/15) dos casos optou-se pela eutanásia. A realização da eutanásia nos animais com CCE revelou ser opção frequente quando do acometimento dos animais por este tipo de neoplasia, ocorrendo diferença estatística quando comparado aos casos por morte espontânea ($p = 0,008$). A localização do CCE foi observado em pavilhão auricular (8/15), plano nasal (4/15) e pálpebra superior (3/15). A evolução do crescimento variou de sete dias a quatro anos, este último perdurou devido à realização de várias conchectomias para aumentar a sobrevida do animal.

Colangiocarcinomas foram observados em quatro casos, associados à infestação pelo trematódeo *Platynosomun fastosum*. As idades dos animais variaram de sete a mais de vinte anos. Três destes evidenciaram sinais clínicos como anorexia, letargia, emagrecimento progressivo e fezes pastosas enegrecidas, com evolução do quadro em uma semana. Os óbitos foram todos espontâneos.

Do total de óbitos por neoplasias, em 28,88% (13/45) foram realizadas radiografias, 17,77% (8/45) citologias, 6,66% (3/45) ultrassonografias e em 11 casos não foi informado dado sobre a realização de exames complementares. As radiografias indicaram tumores metastáticos em 61,53% (8/13) dos casos, sendo seis na região torácica, um no abdômen e outro em membro. Nos casos restantes a sua realização serviu para investigar a presença ou não de disseminação dos neoplasmas. Nos três casos em que foram realizados ultrassonografias, em todos se constataram a presença de tumores abdominais. As citologias realizadas se restringiram quase que totalmente à realização do procedimento em casos de CCE [87,5% (7/8)] e apenas um em caso de adenocarcinoma, demonstrando ser uma técnica pouco explorada nos diversos tipos de tumores restantes.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A interação entre humanos e animais de companhia vem crescendo e sendo estudada ao longo dos anos, refletindo notavelmente um importante crescimento nos processos de sociabilização (Tatibana & Costa-Val 2009). Os gatos têm se apresentado como uma crescente opção para comporem essa interação homem-animal, possivelmente devido ao pequeno porte físico e ao

comportamento independente (Silvano et al. 2010). O estreitamento na relação interespecie demonstra uma maior procura por periodicidade em cuidados médicos aos pacientes felinos, resultando num aumento da expectativa de vida. Uma maior precisão na investigação dos casos clínicos e dos fatores epidemiológicos elucidam as patologias e causas de óbitos nesta espécie, neste contexto os tumores, vêm se apresentando como importante doença que acomete felinos nesta região estudada, muitas vezes causando mortalidade (Andrade et al. 2012).

Neste estudo, os óbitos em gatos resultantes de neoplasias demonstraram ser um índice relevante. Este dado corrobora os achados de outras pesquisas (Moreau, Cathelain & Lacheretz 2003; Manteigas, Godinho & Almeida 2013 e Trapp et al. 2010) em que os tumores estavam abaixo dos agentes infecciosos, da doença renal crônica, dos traumas e distúrbios urinários (DTUIF), respectivamente, demonstrando serem os neoplasmas causas frequentes de óbitos nesta espécie. A alta malignidade dos tumores em gatos é bem relatada (Vascellari et al. 2009, Schirato et al. 2012) e foi reafirmada neste estudo. O percentual de neoplasias encontrados como causa *mortis* pode ser explicado pelo aumento na longevidade (Moreau, Cathelain & Lacheretz 2003, Bonnett et al. 2010) que levam o animal a um maior tempo de exposição ou desenvolvimento de fatores extrínsecos e intrínsecos que culminam no aparecimento de tumores, na maior parte das vezes malignos e metastáticos (Cheville 1993, Lana 2007) e de difícil tratamento, já que em muitos casos o quadro clínico agravado não possibilita a excisão do tumor e também pelo fato dos felinos não responderem de forma satisfatória a tratamentos quimioterápicos, pois podem apresentar efeitos colaterais de anorexia e debilidade geral do quadro devido a toxicidade não seletiva das drogas citotóxicas que podem ocorrer às células não neoplásicas (Stell & Dobson 2006).

As fêmeas foram mais acometidas por tumores que os machos, assim como ocorreu em outros estudos (Priebe et al. 2011, Andrade et al. 2012), podendo ser explicado pela maior frequência de carcinomas de glândulas mamárias afetando o gênero, já que conforme Lana, Rutteman & Withron 2007 explicam que as neoplasias mamárias afetam menos de 1% a 5% dos machos.

Não houve relevância quanto à susceptibilidade observada entre raças, provavelmente pelo fato de que na região não exista aptidão para a criação de gatos de raças puras, encontrando-se quase a maioria dos animais sem raça definida (SRD), porém, em três casos

(adenocarcinoma, histiocitoma e linfoma) houve a ocorrência em gatos da raça siamês, que segundo Bonett et al. 2010 e Salvado 2010 citam esta raça apresentando-se como frequentemente acometida por tumores, e ainda segundo Ferreira & Amorim 2003, estes, apresentam um risco duas vezes maior de desenvolver adenocarcinomas devido herança genética.

Diferente de outras pesquisas em que os idosos foram os mais prevalentes (Moreau, Cathelain & Lacheretz 2003, Vascellari et al. 2009), neste, os adultos se apresentaram como os mais frequentes. Este dado ocorreu provavelmente pelo número de animais adultos que apresentaram CCE, porém o acometimento de idosos por neoplasias como observado por Andrade et al. 2012 pode ser confirmado neste estudo pela idade média geral quando do óbito, de nove anos e cinco meses, em que a maior parte dos animais mais velhos apresentaram adenocarcinomas mamários, semelhantes aos relatos de Costa 2010 e Togni et al. 2013.

Os carcinomas de glândulas mamárias foram os maiores causadores de óbitos entre as neoplasias e a disseminação dos tumores e são comumente relatados como fator agravante que culminam em síndromes paraneoplásicas fatais (Lana 2007, Antunes & Moreno 2009), justificando a elevada incidência de metástases e mortes espontâneas. Segundo Ferreira & Amorim 2003, 80% a 93% dos casos de tumores de mamas em gatas são malignos, apresentando alto potencial metastático e alta taxa de mortalidade, considerada assim importante causa de mortalidade em gatas de meia-idade. Estudos demonstram que a utilização regular de progestágenos sintéticos aumenta em três vezes o risco de aparecimento de carcinomas mamários (Ferreira & Amorim 2003), justificando a frequência elevada observada nos casos de adenocarcinomas desta pesquisa onde houve aplicação da droga de forma periódica e prolongada, demonstrando grande associação entre o uso do hormônio e o aparecimento do tumor, o que corrobora os dados observados por Guimarães 2013 e discorda do observado por Togni et al. 2013 que relatou baixa frequência, porém, neste, a falta de dados ou ocultação por parte dos proprietários a respeito do uso do contraceptivo influenciou no resultado. Para a realização de eutanásia o que motivou o procedimento foram as ulcerações e infecções das mamas e a debilidade geral do quadro, sintomatologia também relatada por Togni et al. 2013.

Os altos índices de CCE acometendo felinos foi observado neste estudo como sendo a segunda causa de óbitos dentre os tumores, como também relatado por Priebe et al. 2011. Segundo Rogers 1994, o CCE encontra-se como um dos quatro tumores mais frequentes de pele e tecido subcutâneo em gatos. Kraegel & Madewell 2004 explicam que a radiação ultravioleta (RUV) da luz solar age como carcinogênico na formação do câncer cutâneo provocando reações fotoquímicas que ativam as vias inflamatórias, alteram o sistema imune e lesam diretamente o DNA, afirmam ainda que a lesão pela RUV é cumulativa e dependente de dose, entendendo-se pois que exista um maior acometimento do CCE em animais senis devido doses vitalícias cumulativas. Ruslander et al. 1997 também descreveram alta frequência em animais nesta idade. Diferindo da literatura, nesta pesquisa houve precoce aparecimento dos sinais clínicos em animais adultos, podendo ser explicado devido à região do nordeste brasileiro apresentar valores de radiação solar diária e média anual, comparáveis às regiões do mundo que exibem os maiores índices de luminosidade, além de apresentarem as menores variações sazonais do país (Tiba et al. 2000), e por existir uma maior exposição do animal ao sol, devido o hábito natural dos felinos em apresentarem uma maior necessidade de acesso à vida livre (Genaro 2004). Os locais de acometimento do tumor encontrados nesta pesquisa (pavilhão auricular, plano nasal e pálpebra superior) também foram bem descritos por Kraegel & Madewell 2004 e Souza 2003. O que chamou a atenção foi o elevado número de opção pela eutanásia em detrimento do tratamento, pois há vários tipos de terapias disponíveis que vão desde as mais usuais e tradicionais como a excisão cirúrgica (Jakovljevic & Morrison 2002, O'Brien 2007) até as menos usuais, porém mais dinâmicas como a crioterapia, a radioterapia, a quimioterapia e a terapia fotodinâmica (Wilson 2011, Ferreira et al. 2006). A escolha no tratamento irá depender do estadiamento do tumor e do quadro geral do paciente. A precocidade no diagnóstico, a diversidade dos tipos de terapias, e as medidas preventivas, devem ser integradas para tentarem diminuir o índice de CCE como causa de óbitos.

Colangiocarcinomas associados a infestações pelo trematódeo *Platynosomum fastosum* apesar de pouco descrito (Santos et al. 1981) foi um achado frequente na região, como relatado anteriormente (Andrade et al. 2012). As idades dos animais acometidos, de sete a mais de vinte anos, condizem com achados da literatura (Bunch 2006) e reforçam a possível causa do aparecimento do tumor em animais idosos devido a resistência do trematódeo nos

canais biliares, que a longo prazo desenvolvem a cancerização em decorrência da cronicidade das lesões ductais (Santos et al. 1981). Apesar de apresentarem sinais clínicos inespecíficos (Stonehewer 2006), a anorexia, a letargia e o emagrecimento progressivo observados são citadas por Martin, Lanz & Tobias 2007 como os sintomas mais comuns ocorridos nos gatos. Segundo estes autores, as neoplasias hepáticas apresentam sinais vagos e inespecíficos de distúrbio hepático e só apresentam sintomas mais graves quando em estágio avançado, sugerindo que a doença pode ter um curso silencioso durante vários anos e devido ao grau avançado do colangiocarcinoma e da debilidade do animal idoso, podem desencadear sintomas rápidos e agressivos dificilmente tratáveis resultando em óbitos espontâneos a curto prazo.

Verificou-se ainda a ocorrência de neoplasias consideradas raras em felinos como o histiocitoma, o plasmocitoma (O'Brien 2007), e o tumor de células da granulosa (Knapp, Waters & Schmidt 2004). Este último destacou-se pela precocidade em que acometeu o animal (três anos), quando a idade mais frequente de ocorrência é entre nove e dez anos (Moore et al. 2001), esta neoplasia apresenta alto potencial de malignidade e libera altas concentrações de estrogênios, mesmo quando acomete as gatas ovário-histerectomizadas, resultando em cios repetidos e sendo muitas vezes interpretados pelos proprietários como distúrbios comportamentais, o que os levam a ignorar os achados e negligenciar atendimento médico para os felinos doentes. Apesar de incomum ocorrência, vale ressaltar que, o aparecimento de estros ou pro-estros repetidos com a presença de massas abdominais deve ser incluído, pelo Médico Veterinário, como um diagnóstico possível de tumor de células da granulosa (Giacóia et al. 1999, Souza et al. 2005).

A baixa frequência, no entanto com boa acurácia, do uso dos exames complementares neste estudo, traduzem a necessidade de uma maior utilização dos recursos diagnósticos como, radiografias (Jakovljevic & Morrison 2002, Soave et al. 2008), ultrassonografias (Garcia, Froes & Guérios 2012), citologias (Rosseto et al. 2009, Guedes et al. 2000), tomografias computadorizadas e ressonâncias magnéticas (Hahn 2007), que venham a colaborar na identificação precoce de tumores e no monitoramento dos pacientes acometidos, afim de promover escolhas de tratamentos adequados e gerar uma melhor e maior expectativa de vida para os gatos domésticos.

Os resultados obtidos demonstram que os tumores são relevantes causas de óbitos em gatos, apresentando-se os carcinomas de glândulas mamárias e os carcinomas de células escamosas como os mais frequentes na região estudada. O diagnóstico clínico-patológico associado aos exames complementares oferecem precocidade na identificação dos tumores com a escolha da melhor terapia e com consequente aumento na expectativa e qualidade de vida. São necessários estudos epidemiológicos na região que determinem os fatores de aparecimento destas doenças em felinos, bem como uma melhor utilização dos recursos diagnósticos e de monitoramento, como também implementação de medidas profiláticas, para reduzir a ocorrência fatal provocadas por tumores.

Agradecimentos – Aos Médicos Veterinários Residentes, Clínicos e Patologistas que realizaram os atendimentos dos casos clínico-patológicos e propiciaram desta forma o diagnóstico dos tumores e a realização da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- Andrade R.L.F.S., Oliveira D.M., Dantas A.F.M., Souza A.P., Neto P.I.N. & Riet-Correa F. 2012. Tumores de cães e gatos diagnosticados no semiárido da Paraíba. *Pesq. Vet. Bras.* 32(10):1037-1040.
- Antunes M.I.P.P. & Moreno K. 2009. Manejo da caquexia paraneoplásica em cães e gatos. *Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR.* 12(2): 157-162.
- Bonnett B.N. & Egenvall A. 2010. Age patterns of disease and death in insured Swedish dogs, cats and horses. *J. Comp. Path.* 142: 33-38.
- Bonnett B.N., Egenvall A., Hedhammar A. & Olson P. 2005. Mortality in over 350,000 insured Swedish dogs from 1995-2000. I. Breed-, gender-, age- and cause-specific rates. *Acta Vet. Scand.* 46:105-120.
- Bunch S.E. 2006. Doenças hepatobiliares no gato, p.489-506. In: Nelson R.W. & Couto C.G. (Eds.), *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 3ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 1324p.
- Cheville N.F. 1994. Patogenia da doença: a resposta do hospedeiro, p.3-22. In: Cheville N.F. (Ed.), *Introdução à Patologia Veterinária*. 1ª ed. Manole, São Paulo. 556p.

- Costa M.M. 2010. Estudo epidemiológico e anatomo-patológico de tumores mamários na cadela e na gata. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 122p.
- Ferreira I., Rahal C. S., Ferreira J. & Corrêa T.P. 2006. Terapêutica no carcinoma de células escamosas cutâneo em gatos. *Ciência Rural* 36(3):1027-1033.
- Ferreira V.A. & Amorim F.V. 2003. Neoplasia mamária, p. 323-337. In: Souza H.J.M. (Ed.), *Coletânea em Medicina e Cirurgia Felina*. 1ª ed. L.F. Livros de Veterinária, Rio de Janeiro. 477p.
- Figuera R.A., Souza T.M., Silva M.G., Brum J.S., Graça D.L., Kommers G.D., Irigoyen L.F. & Barros C.S.L. 2008. Causa de morte e razões para eutanásia de cães da Mesoregião do Centro Ocidental Rio-Grandense (1965- 2004). *Pesq. Vet. Bras.* 28(4):223-230.
- Freitas E.P., Rahal S.C. & Ciani R.B. 2006. Distúrbios físicos e comportamentais em cães e gatos idosos. *Arch.Vet.Sci.* 11(3):26-30.
- Garcia D.A.A., Froes T.R. & Guérios S.D. 2012. Ultrassonografia abdominal pré-operatória em cães e gatos com suspeita de tumores abdominais. *Ciência Rural* 42(1): 105-111.
- Genaro G. 2004. Comportamento felino: organização social e espacial, comunicação intra-específica e conflitos com a vida doméstica. *MedveP – Revista Científica de Medicina Veterinária – Pequenos Animais e Animais de Estimação*.2(5):61-6.
- Giacóia M.R., Maiorka P.C., Oliveira C.M., Sinhorini I.L. & Dagli M.L.Z. 1999. Granulosa cell tumour with metastasis in a cat. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.* 36(5):250-252.
- Guedes R.M.C., Zica K.G.B., Coelho-Guedes M.I.M. & Oliveira S.R. 2000. Acurácia do exame citológico no diagnóstico de processos inflamatórios e proliferativos dos animais domésticos. *Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.* 52(5):437-439.
- Guimarães H.M.S. 2013. Uso de métodos contraceptivos em cães e gatos. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Portugal. 45p.
- Hahn K.A. 2007. Diagnóstico de neoplasia, p.2313-2324. In: Slatter D. (Ed.), *Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. Vol. 2. 3ª ed. Manole, Barueri. 2713p.
- Jakovljevic S. & Morrison W.B. 2002. Using conventional radiography in cancer diagnosis and monitoring, p. 138-148. In: Morrison W.B. (Ed.), *Cancer in Dogs and Cats: Medical and Surgical Management*. 2nd ed. Carroll C. Cann, Hong Kong. 788p.

- Knapp D.W., Waters D.J. & Schmidt B.R. 2004. Tumores do sistema urogenital e das glândulas mamárias, p.574-580. In: Ettinger S.J. & Feldman E.C. (Eds.), Tratado de Medicina Interna Veterinária Doenças do Cão e do Gato. Vol.1. 5ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1038p.
- Kraegel S.A. & Madewell B.R. 2004. Tumores da pele, p.555-560. In: Ettinger S.J. & Feldman E.C. (Eds.), Tratado de Medicina Interna Doenças do Cão e do Gato. Vol. 1. 5ª ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro. 1038p.
- Lana S.E. 2007. Biologia das doenças neoplásicas, p.2307-2312. In: Slatter D. (Ed.), Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. Vol. 2. 3ª ed. Manole, Barueri, São Paulo. 2713p.
- Lana S.E., Rutteman G.R. & Withron S.J. 2007. Tumors of the mammary gland, p. 619-633. In: Vail D.M. & Withrow(Eds.), Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology. 4th ed. Saunders Elsevier, Missouri. 864p.
- Manteigas F., Godinho A. & Almeida P. 2013. Causas de mortalidade em gatos com mais de nove anos: estudo retrospectivo de cem casos. Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária 6:47-57.
- Martin R.A., Lanz O.I. & Tobias K.M. 2007. Fígado e sistema biliar, p.708-726. In: Slatter D. (Ed.), Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. Vol. 1. 3ª ed. Manole, Barueri. 1286p.
- Misdorp W., Else R.W., Hellmén E. & Lipscomb T.P. 1999. International histological classification of tumors of domestic animals. Second Series. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- Moore G.E., Burkman K.D., Crten M.N. & Peterson M.R. 2001. Causes of death or reasons for euthanasia in military working dogs: 927 cases (1993-1996). J. Am. Vet. Med. Assoc. 219:209-214.
- Moreau D., Cathelain P. & Lacheretz A. 2003. Comparative study of causes of death and life expectancy in carnivorous pets (II). Revue Méd. Vét. 154(2): 127-132.
- O'Brien M.G. 2007. Pele e tecido subcutâneo, p.2359-2368. In: Slatter D. (Ed.), Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. Vol. 2. 3ª ed. Manole, Barueri. 2713p.
- Priebe A.P.S., Riet-Correa G., Paredes L.J.A., Costa M.S.F., Silva C.D.C. & Almeida M.B. 2011. Ocorrência de neoplasias em cães e gatos da mesorregião metropolitana de Belém, PA entre 2005 e 2010. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 63: 1583-1586.

- Rogers K.S. 1994. Feline cutaneous squamous cell carcinoma. *Feline Pract.* 22(5): 7-9.
- Rosseto V.J.V., Moreno K., Grotti C.B., Reis A.C.F. & Bracarense A.P.F.R.L. 2009. Frequência de neoplasmas em cães diagnosticados por exame citológico: estudo retrospectivo em um hospital-escola. *Semina: Ciências Agrárias.* 30(1):189-200.
- Ruslander D., Kaser-Hotz B. & Sardinas J.C. 1997. Cutaneous squamous cell carcinoma in cats. *Continuing Educ. Pract. Vet.* 19(10): 1119-1129.
- Salvado I.S.S. 2010. Estudo retrospectivo das neoplasias em canídeos e felídeos domésticos, analisadas pelo laboratório de anatomia patológica da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa, no período compreendido entre 2000 e 2009. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 109p.
- Santos J.A., Lopes M.A.F., Schott A.C., Santos A.E.S., Porfírio L.C. & Passos L. 1981. Colangiocarcinomas em gatos com parasitismo de ductos biliares por *Platynosomum fastosum*. *Pesq. Vet. Bras.* 1:31-36.
- Schirato G.V., Silva V.R., Menezes R.C., Ribeiro E.L., Peixoto C.A., Neves C.O. Melo Júnior M.R. & Porto A.L.F. 2012. Caracterização histopatológica de tumores mamários espontâneos de gatas (*Felis catus*) atendidas no Hospital Veterinário da UFRPE (Recife, Pernambuco, Brasil). *R. Bras. Ci. Vet.* 19(3): 203-205.
- Silvano D., Bendas A.J.R., Miranda M.G.N., Pinhão R., Mendes-de-Almeida F., Labarthe N.V. & Paiva J. 2010. Divulgação dos princípios da guarda responsável: uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo. *Rev. Elet. Novo Enfoque.* 9(9):64-86.
- Soave T., Sousa D.P., Moreno K., Beloni S.N.E., Gonzáles J.R.M., Grotti C.C.B. & Reis A.C.F. 2008. A importância do exame radiográfico torácico na abordagem de animais portadores de neoplasias. *Semina: Ciências Agrárias.* 29(2): 399-406.
- Souza H.J.M. 2003. Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina. 1ª ed. L.F. Livros de Veterinária, Rio de Janeiro. 477p.
- Souza H.J.M, Amorim F.V., Jaffé E., Gorgozinho K.B., Calixto R.S., Sila J.G.S. & Toledo-Piza E. 2005. Timona e tumor de células da granulosa em gata. *Acta Sci. Vet.* 33(2): 2011-2017.

- Stell A.J. & Dobson J.M. 2006. Quimioterapia no tratamento de neoplasias, p.16-31. In: Chandler C.J., Gaskell C.J. & Gaskell R.M. (Eds.), *Clínica e Terapêutica em Felinos*. 1ª ed. Roca, São Paulo. 590p.
- Stonehewer J. 2006. Fígado e pâncreas, p.358-372. In: Chandler C.J., Gaskell C.J. & Gaskell R.M. (Eds.), *Clínica e Terapêutica em Felinos*. 1ª ed. Roca, São Paulo. 590p.
- Tatibana L.S. & Costa-Val A.P. 2009. Relação homem-animal de companhia e o papel do médico veterinário. *V&Z EM MINAS*. Out/Nov/Dez. Ano XXVIII: 12-18.
- Tiba C., Fraidenraich N., Moskowicz M., Cavalcanti E. S. C., Lyra F. J. M., Nogueira A M. B. & Gallegos H.G. 2000. *Atlas Solarimétrico do Brasil*, ISBN 85 – 7315-142-0, Editora Universitária da UFPE. 116p.
- Togni M., Masuda E.K., Kommers G.D., Fighera R.A. & Irigoyen L.F. 2013. Estudo retrospectivo de 207 casos de tumores mamários em gatas. *Pesq. Vet. Bras.* 33(3):353-358.
- Trapp S.M., Iacuzio A.I., Barca Junior F.A., Kemper B., Silva L.C., Okano W., Tanaka N.M., Grecco F.C.A.R., Cunha Filho L.F.C. & Sterza F.A.M. 2010. Causas de óbito e razões para eutanásia em uma população hospitalar de cães e gatos. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.* 47(5):395-402.
- Vascellari M., Baioni E., Ru G., Carminato A. & Mutinelli F. 2009. Animal tumor registry of two provinces in northern Italy: Incidence of spontaneous tumors in dogs and cats. *BMC Vet. Rs.* 5:39.
- Wilson H.M. 2011. Tumores da orelha, p.707-718. In: August J.R. (Ed.), *Medicina Interna de Felinos*. 6ª ed. Rahal Elsevier, Rio de Janeiro. 920p.

Legendas das Figuras

Fig. 1. Distribuição do total de atendimentos clínicos e óbitos por neoplasias (espontâneo e por realização de eutanásia) em gatos, diagnosticados na CMPA e LPA do Hospital Veterinário da UFCG, Patos, Paraíba, durante o período de 2003 a 2012.

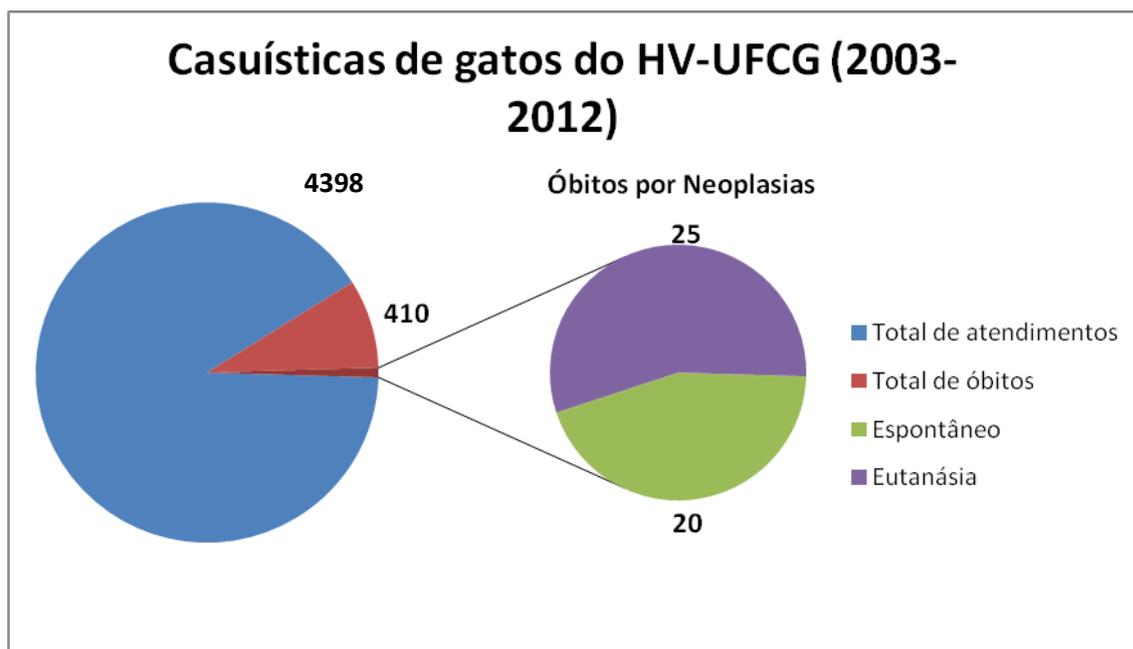


Figura 1

Os Quadros

Quadro 1. Total de óbitos por neoplasias em gatos, distribuídos de acordo com o gênero e a faixa etária, diagnosticados na CMPA e LPA do Hospital Veterinário da UFCG, Patos, Paraíba, durante o período de 2003 a 2012.

Sistema	Classificação patológica	Gênero			Faixa etária		Total
		M	F	Total	Adulto (1-9 anos)	Idoso (> 9 anos)	
GLÂNDULAS MAMÁRIAS							
	Carcinoma	-	19	19	7	12	19
PELE E ANEXOS							
	CCE ^a	7	8	15	13	2	15
	Histiocitoma	-	1	1	-	1	1
	Fibrossarcoma	1	1	2	-	2	2
	Plasmocitoma	-	1	1	1		1
HEPÁTICO							
	Colangiocarcinoma	1	3	4	2	2	4
DIGESTÓRIO							
	Carcinoma gástrico	-	1	1	1	-	1
HEMOLINFÁTICO							
	Linfoma	1	-	1	-	1	1
REPRODUTOR FEMININO							
	Tumor de células da granulosa	-	1	1	1	-	1
Total		10	35	45	25	20	45

^a Carcinoma de células escamosas

**4. CAPÍTULO II: SÍNDROME DO FILHOTE NADADOR EM GATOS -
RELATO DE CASO**

Manuscrito submetido à Revista Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia/UFMG – Belo Horizonte – ISSN 0102-0935.

Síndrome do filhote nadador em gatos - relato de caso

[Swimming puppy syndrome in cats - a case report]

L.C.V.M. Gomes^{1*}, V.L. Santana¹, L.A. Farias¹, A.P. Souza¹

Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG),
Campus de Patos. Av. Universitária, s/n - Bairro Santa Cecília, CEP 58700-970, Patos, PB.

RESUMO

A síndrome do filhote nadador é uma anormalidade do desenvolvimento do filhote caracterizada por abdução e paresia dos membros sendo considerada rara em gatos. Objetivou-se com este trabalho relatar a ocorrência da síndrome em uma ninhada inteira de gatos, visto que há poucos relatos publicados nesta espécie. Os sinais clínicos foram observados aos 11 dias apresentando decúbito esternal, dificuldade na locomoção e os membros pélvicos estendidos e deslocados lateralmente. Aos 25 dias foram reavaliados através de exames clínicos e radiográficos, onde se diagnosticou a síndrome do filhote nadador. Instituiu-se tratamento com bandagens em forma de alga associada à permanência dos animais em piso antiderrapante e macio. O tratamento cursou com 15 dias e aos 40 dias de vida os animais apresentaram reabilitação anatomofuncional dos membros acometidos e podiam caminhar normalmente em qualquer tipo de piso.

Palavras-chave: felinos, doença neonatal, diagnóstico, tratamento.

*Autor para correspondência (*corresponding author*)
E-mail: luedjacarlavmg@gmail.com

ABSTRACT

The swimming puppy syndrome is an abnormality of development puppy characterized by abduction and paresis of the limbs being considered rare in cats. The objective of this study was to report the occurrence of swimmer kitten syndrome in a whole litter of cats, as there are few published reports on this species. The clinical signs were observed on their 11th day showing external decubitus, difficulty in locomotion and laterally displaced and extended pelvic limb. On their 25th day, they were all reevaluated through clinical and radiographic examinations, in which the swimmer kitten syndrome was diagnosed. A treatment was applied with bandages shaped like handcuff associated with housing the animals in slip resistant and softg round. The treatment took 15 days and on their 40th day of age the animals showed anatomical rehabilitation of affected limbs and could walk normally on any type of flooring.

keywords: feline, neonatal disease, diagnosis, treatment.

INTRODUÇÃO

A síndrome do filhote nadador é uma anormalidade do desenvolvimento do filhote caracterizada por dificuldade de ambulação, apresentando abdução e paresia dos membros pélvicos e ocasionalmente dos membros torácicos. Caracteristicamente os membros pélvicos apresentam-se constantemente abduzidos com hiperextensão das articulações fêmoro-tíbio-patelar e tíbio-társica e hiperflexão das articulações coxofemorais (Hoskins, 2001). Quando atingem os membros torácicos, a debilidade e extensão destes provocam perda da capacidade da sustentação do tronco culminando em decúbito esternal. Esta condição pode ocasionar aplainamento dorsoventral do tórax com complicações respiratórias como dispneia e cianose, não raramente ocorrendo regurgitações que podem resultar em pneumonia por aspiração. O decúbito pode gerar lesões e úlceras de pele nas regiões de contato (Yardimci et al., 2009).

Acomete filhotes, sendo observado entre a 2^a e 3^a semana de vida. É considerada rara em felinos (Cardilli et al., 2013) e não apresenta predisposição sexual. A etiologia ainda é desconhecida e várias teorias são propostas para explicar a síndrome, entre elas, fatores genéticos e hereditários; alteração na função da sinapse neuromuscular; mielinização

inadequada ou retardada do neurônio motor inferior; atraso no desenvolvimento do músculo esquelético; alteração metabólica devido excesso de proteína na dieta da mãe; obesidade dos filhotes e permanência dos neonatos em piso liso e escorregadio durante as fases do desenvolvimento infantil (Lorenz, 1977).

Deformidades e malformações podem surgir associadas ou decorrentes à síndrome, as quais podem ocorrer, luxação medial de patela, achatamento do tórax, sopro cardíaco inocente, *pectus excavatum* e *genu recurvatum*. As síndromes *pectus excavatum* e *genu recurvatum* podem acontecer isoladas ou concomitantes à síndrome do filhote nadador (Yardımcı et al., 2009, Cardilli et al., 2013).

O diagnóstico é realizado através da avaliação clínica associado aos fatores de risco predisponentes e auxiliada pela avaliação radiográfica (Nganvongpanit e Yano, 2013). O diagnóstico diferencial inclui toxoplasmose, neosporose, meningoencefalites, espinha bífida e miopatias (Dumon, 2005).

O tratamento recomendado implica em utilização de bandagens em forma de oito ou algema nos membros afetados mantendo-os na posição anatômica, ou ainda, mantidos flexionados e ligados ao abdome (Bürger et al., 2007; Cardelli et al., 2013). A fisioterapia manual associada às massagens são comumente utilizadas. Os animais devem ser mantidos em piso antiderrapante e de superfície macia (Ramos et al., 2013).

Desse modo, visto os poucos relatos publicados nesta espécie objetivou-se com este trabalho relatar a ocorrência da síndrome do filhote nadador em uma ninhada inteira de gatos, enfatizando a discussão sobre os tipos de tratamentos para a patologia.

CASUÍSTICA

Deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande em Agosto de 2013 uma ninhada de três gatos, com 11 dias, sem raça definida (SRD), sendo uma fêmea (G1) e dois machos (G2 e G3), com deficiência na locomoção. A mãe dos filhotes foi encontrada na rua. Ao exame clínico observou-se que eles apresentavam-se em constante decúbito esternal e que os membros pélvicos exibiam-se estendidos e deslocados lateralmente (Fig. 1A), sendo esta a única anormalidade encontrada. À inspeção e auscultação, não apresentavam sinais clínicos que poderiam estar presentes como consequência do decúbito

esternal. Ao exame físico as funções neurológicas sistêmicas estavam preservadas e não foram observados *pectus excavatum* ou *genu recurvatum*. Optou-se por acompanhar os animais até a terceira semana de vida, mantendo-os em piso macio e antiderrapante e sob dieta exclusiva de leite materno, para reavaliações clínicas e avaliações radiográficas para concluir o diagnóstico presuntivo de síndrome do filhote nadador.

Após três semanas do nascimento, aos 25 dias, observou-se que os filhotes apresentavam menor gravidade do decúbito esternal, com função normal dos membros torácicos, porém, os membros pélvicos permaneciam em constante abdução e deslocados lateral e caudalmente (Fig. 1B), produzindo movimentos de rotação semelhantes à natação quando tentavam se locomover. Neste período pesavam 350 g (G1), 400 g (G2) e 400 g (G3). Foram realizadas radiografias do tórax para descartar a possibilidade de *pectus excavatum* ou outra anormalidade do desenvolvimento esquelético torácico, as quais não se observaram alterações. Também foram realizadas radiografias da região pélvica, e nestas também não foram detectadas anormalidades de densidade ou do desenvolvimento ósseo ou articular. O diagnóstico da síndrome foi definido com base nos achados clínicos e no histórico dos animais.

Após diagnóstico instituiu-se o tratamento dando início a terapia com as imobilizações. Os membros pélvicos foram imobilizados com bandagens em forma de algemas, adaptado de Verhoeven et al. (2006), na região társica de forma a deixá-los aduzidos na posição anatômica, sendo estas trocadas três vezes ao dia. A bandagem foi desenvolvida com tecido (Pano para piso scotch-brite®), constituído de 70% viscose e 30% poliéster, em forma retangular com extremidades para que fossem fixadas com esparadrapos e fitas adesivas tipo crepe à região tarsal. O esparadrapo fixava o material da bandagem ao centro e a fita adesiva tipo crepe aderiu as bordas superiores da bandagem à pele (Fig. 2).

O piso em que foram mantidos durante o tratamento constituiu-se de diversos tipos de tapetes macios e antiderrapantes fixados ao chão, onde os filhotes permaneciam por maior parte do dia. Os animais também eram estimulados a caminhar uma vez ao dia durante dez minutos em piso áspero encimentado.

Não foi possível realizar fisioterapias convencionais como flexões e extensões dos membros, associadas às massagens, pois os filhotes não apresentavam comportamento passivo que propiciassem este tipo de terapia. Este comportamento mais ativo fez com que os

filhotes se movimentassem bastante durante a fixação das bandagens, na expectativa de removê-las.

As bandagens foram mantidas durante 15 dias e aos 40 dias de vida os filhotes apresentavam postura quadrupedal normal (Fig. 1C) e podiam caminhar normalmente em qualquer tipo de piso. A maior constância na permanência das bandagens proporcionou a maior precisão na correção dos membros, no que se referiram à angulação e abdução da articulação tíbio-társica, visto que os gatos G3, G2 e G1, respectivamente, apresentaram proporcionalmente maior correção anatomo-fisiológica dos membros pélvicos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A síndrome do filhote nadador em cães apresenta-se bem descrita em vários países (Verhoeven et al., 2006; Yardimci et al., 2009; Ramos et al., 2013) acometendo raças variadas e em moderado percentual de ocorrência (Nganvongpanit e Yano, 2013). Nos felinos, no entanto, a síndrome demonstra ser rara e pouco relatada, muitas vezes sendo observada acometendo apenas um animal (Verhoeven et al., 2006; Bürger et al., 2007; Lima et al., 2013). Neste trabalho a síndrome acometeu toda a ninhada, contribuindo para reforçar os achados de Cardilli et al. (2013), de que a síndrome em gatos pode ocorrer afetando um ou mais filhotes da ninhada.

Os animais não apresentavam raça definida (SRD) condizendo com os achados da literatura (Hoskins, 2001) e com os relatos que afirmam que a síndrome não apresenta predisposição racial (Bürger et al., 2007; Cardilli et al., 2013). Acredita-se que o pouco número de casos relatados em felinos impossibilita a inferência sobre uma possível ou não predisposição racial, diferente do observado em cães, em que o alto número de casos, afirmam serem as raças Bulldog inglês e francês, respectivamente, as mais predispostas (Nganvongpanit e Yano, 2013; Ramos et al., 2013).

A ninhada acometida apresentou poucos filhotes, e corrobora os achados de Cardilli et al. (2013). Esse fato relacionando número de filhotes por ninhada foi recentemente investigado em cães com a síndrome (Nganvongpanit e Yano, 2013), no qual se demonstrou haver diferença estatisticamente comprovada do maior acometimento de cães de ninhadas menores ($1,92 \pm 1,12$) quando comparadas a ninhadas maiores ($3,64 \pm 2,24$). Apesar dos

escassos relatos em gatos, os dados encontrados nos levam a acreditar que em felinos possam também ser mais comum em ninhadas menores.

A etiologia é ainda desconhecida e proposta como multifatorial (Lorenz, 1977; Yardimci et al., 2009), contudo, observamos, assim como Cardilli et al. (2013), a síndrome afetando todos os filhotes da ninhada, sugerindo que fatores genéticos possam estar envolvidos. Ramos et al. (2013) demonstraram em sua pesquisa que 62% dos cães com a síndrome pertenciam a mesma ninhada ou eram resultantes de cruzamentos consanguíneos (entre pais e filhos), apesar de Nganvongpanit e Yano (2013) afastarem essa hipótese da hereditariedade, pois em seu estudo apenas dois cães, do total de 52 que apresentavam a doença, pertenciam a mesma ninhada. No presente relato a progenitora era animal de rua, não sabendo-se pois, sobre ocorrência da síndrome em parições anteriores. Com relação aos felinos a falta de dados sobre o histórico dos pais também são descritos por Bürger et al. (2007) e Lima et al. (2013) por terem sido os filhotes encontrados na rua, e em Cardilli et al. (2013) por ser a mãe primípara, dificultando assim a pesquisa sobre o fator hereditário nesta espécie.

Segundo Kustritz (2011), filhotes de gatos devem pesar 100 ± 10 g ao nascimento e o mínimo de ganho de peso deve ser de 7 a 10 g/dia, o que indica que os filhotes apresentavam peso dentro da normalidade desde os primeiros dias de observação até o dia do diagnóstico e instituição do tratamento. Não foram encontrados dados de sobrepeso em filhotes felinos (Verhoeven et al., 2006; Bürger et al., 2007; Cardilli et al., 2013), contrapondo a hipótese de Nganvongpanit e Yano (2013) que sugerem que filhotes caninos maiores dentro da ninhada e com sobrepeso, podem estar envolvidos no desenvolvimento da síndrome e/ou influenciam no tratamento.

O acometimento dos filhotes apresentando apenas anormalidades e debilidades dos membros pélvicos reforça os achados de Verhoeven et al. (2006), Bürger et al. (2007) e Lima et al. (2013), e difere de Cardilli et al. (2013) que observou a síndrome acometendo os quatro membros dos gatinhos e um leve achatamento do tórax. *Pectus excavatum* foram encontrados em cães apresentando a síndrome com acometimento dos quatro membros (Ramos et al., 2013), sugerindo que esta anormalidade do desenvolvimento torácico associado a síndrome do filhote nadador ocorre quando há perda de sustentação do corpo promovendo encurvamento ventrodorsal do esterno. Embora Cardilli et al. (2013) relatarem leve

achatamento torácico, *pectus excavatum* não foi relatado em gatos apresentando a síndrome do filhote nadador, provavelmente pelos filhotes felinos apresentarem pesos mais proporcionais, não sendo o acometimento dos membros torácicos ou dos quatro membros fator suficientemente considerável para promover deformação torácica.

Quanto ao tratamento empregado, o tipo de imobilização na região társica e o material que foi desenvolvido a bandagem demonstraram ser bastante eficazes, pois apresentaram maciez, maleabilidade e conferiram boa aderência e mobilidade aos filhotes. Tal achado difere do proposto por Bürger et al. (2007) e Cardilli et al. (2013) em que o tipo de bandagem mantinha os membros pélvicos flexionados e aderidos ao abdômem, delimitando os movimentos dos animais. A troca periódica das bandagens, todos os dias, e a aderência com fita adesiva tipo crepe entre a pele e a bandagem evitaram o aparecimento de edemas, isquemias ou lesões de pele que poderiam surgir devido o contato da pele com os materiais das bandagens ou com as fezes e urinas dos animais, assim como descrito por outros estudos (Verhoeven et al., 2006; Yardimci et al., 2009).

Não foram observados problemas com relação ao tônus e a função motora, provavelmente pelo tipo da bandagem, material utilizado para confecção e acompanhamento regular do tratamento. Apesar de Lima et al. (2013) terem argumentado inconveniência e danos a saúde do animal com a utilização das imobilizações, neste relato as bandagens foram determinantes para a retomada da função anatomofuncional dos membros afetados e não provocaram danos. Embora Cardilli et al. (2013) terem realizado imobilizações por apenas sete dias, observamos que foi estritamente necessária a permanência das bandagens por 15 dias, assim como para Bürger et al. (2007) que mantiveram dois tipos de bandagens por um maior período de tempo (39 dias).

A constância na permanência das bandagens proporcionou a maior precisão na reabilitação anatomo-funcional dos membros afetados, considerando que, a maior correção foi proporcional ao maior tempo que mantiveram-se com as bandagens. Este dado não é explicitado nos estudos anteriores, porém notou-se de fundamental importância para avaliar o grau de sucesso pelo tratamento proposto.

Optou-se pela não realização dos diversos tipos de fisioterapias (manual, hídrica e térmica) associadas às massagens, propostos por Cardilli et al. (2013) e Lima et al. (2013), com o intuito de evitar estresse nos filhotes, pois os felinos ainda estão passando por um

processo de “autodomesticação” e não apresentam boa tolerância a vários tipos de exercícios que apresentam manipulações excessivas. Contudo, o aumento da força e do tônus muscular, do fluxo linfático e sanguíneo, flexibilidade das articulações e extensibilidade dos tecidos, promovidos por este tipos de terapias (Souza et al., 2006) foram alcançados compensatoriamente devido o tipo de imobilização instituída e a manutenção dos filhotes na superfície antiderrapante.

A bandagem proporcionou que os filhotes permanecessem com os membros aduzidos em posição anatomofisiológica e que se deslocassem, permitindo a prática dos exercícios físicos e que fossem executados os movimentos de flexões, extensões e ativação da coordenação dos membros. Os diversos tipos de pisos tiveram por finalidade evitar o surgimento de lesões de pele e de gerar diferentes forças de impulsos para a ambulação, aumentando a força e o tônus muscular. Afirmamos a relevância dos tipos de superfícies neste estudo assim como Verhoeven et al. (2006), Yardimci et al. (2009) e Cardilli et al. (2013) relataram a importância do piso macio e antiderrapante para o tratamento.

O diagnóstico precoce e o subsequente início da terapia foram fatores fundamentais para o êxito no tratamento e reabilitação dos filhotes, pois assim como citam Verhoeven et al. (2006) e Bürger et al. (2007), o tratamento deve ser instituído entre a terceira e a quarta semana, uma vez que os ossos e articulações estão ainda flexíveis e “moldáveis” tornando a terapia mais efetiva. A observação dos sintomas aos 11 dias é fato que não havia sido descrito nos relatos anteriores, e tornou-se interessante porque demonstrou a importância de se esperar até a terceira semana de vida dos filhotes para definir o diagnóstico da síndrome e iniciar o tratamento com as bandagens, pois segundo Kustritz (2001) as habilidades motoras ainda estão pouco desenvolvidas entre 10 e 20 dias nos gatos e durante 14 a 21 dias que os animais assumem a postura quadrupedal e começam a deambular. Salientamos que o diagnóstico precoce definido à segunda semana de vida do animal, pode gerar diagnósticos equivocados, confundindo-os com outras miopatias, e a instituição das bandagens neste período poderiam ter interferido na circulação e oxigenação dos tecidos (Souza et al., 2006).

Com base nos achados conclui-se que a síndrome do filhote nadador em gatos, apesar de incomum ocorrência, pode ser identificada aos poucos dias de vida do animal e que o tratamento instituído no tempo adequado com as bandagens (de forma e materiais adequados),

associados a superfícies macias e antiderrapantes e ao acompanhamento regular, resultam em reabilitação total da função anatomofuncional dos membros acometidos.

REFERÊNCIAS

BÜRGER, C.P.; SILVA, R.B.; CANOLA, J.C. et al. Síndrome do filhote nadador em gato: relato de caso. *Acta Sci. Vet.* v.35, n.4, p.1393-1394, 2007.

CARDILLI, D.J.; JOÃO, C.F.; VOORWALD, F.A. et al. Swimmer syndrome affecting an entire litter of kittens. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* v.65, n.3, p.705-709, 2013.

DUMON, C. The musculoskeletal system: the first 15 days. In: PRATS, A.; GARCIA, F.; COLL, V. et al. (Eds). *Neonatology and Pediatrics Canine and Feline*. 1ª ed. Interbook, São Caetano do Sul. 2005, p.126-151.

HOSKINS, J.D. Swimmer puppies and kittens. In: HOSKINS, J.D. (Ed.). *Veterinary Pediatrics: dogs and cats from birth to six months*. 3 ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 2001, p.419-420.

KUSTRITZ, M.V.R. Anamnese e exame físico do neonato. In: PETERSON, M.E.; KUSTZLER, M.A. (Eds). *Pediatria em Pequenos Animais*. 1.ed. Elsevier, Rio de Janeiro. 2011, p.20-27.

LIMA, D.B.C.; NETO, H.J.R.; KLEIN, R.P. Utilização de fisioterapia na síndrome do filhote nadador em felino doméstico. *PUBVET*. v.7, n.20, Ed.243, Art.1605, 2013.

LORENZ, M.D. The swimming puppy syndrome, In: KIRK, R.W. (Ed.). *Current Veterinary Therapy VI: Small Animal Practice*. 6.ed. W.B. Saunders, Philadelphia. 1977, p.905-906.

NGANVONGPANIT, K; YANO, T. Prevalence of Swimming Puppy Syndrome in 2,443 Puppies during the Years 2006-2012 in Thailand. *Vet. Med. Int.* 2013.

RAMOS, R.M.; ATALLAH, F.A.; LUZ, M.J. et al. Síndrome do cão nadador: estudo retrospectivo de 26 casos. *Ver. Bras. Med. Vet.* v.35, n.1, p.96-100, 2013

SOUZA, S.F.; MAZZANTI, A.; RAISER, A.G. et al. Reabilitação em cães submetidos a artroplastia do joelho. *Cienc. Rural.* v.36, n.5, p.1456-1461, 2006.

VERHOEVEN, G.; ROOSTER, H.; RISSELADA, M. et al. Swimmer syndrome in Devon rex kitten and an English bulldog puppy. *J. Small Anim. Pract.* v.47, p.615-619, 2006.

YARDIMCI, C.; ÖZAK, A.; NISBET, H.Ö. et al. Swimming Syndrome in Two Labrador Puppies. *Kafkas Univ. Vet. Fak. Derg.* v.15, n.4, p.637-64, 2009.

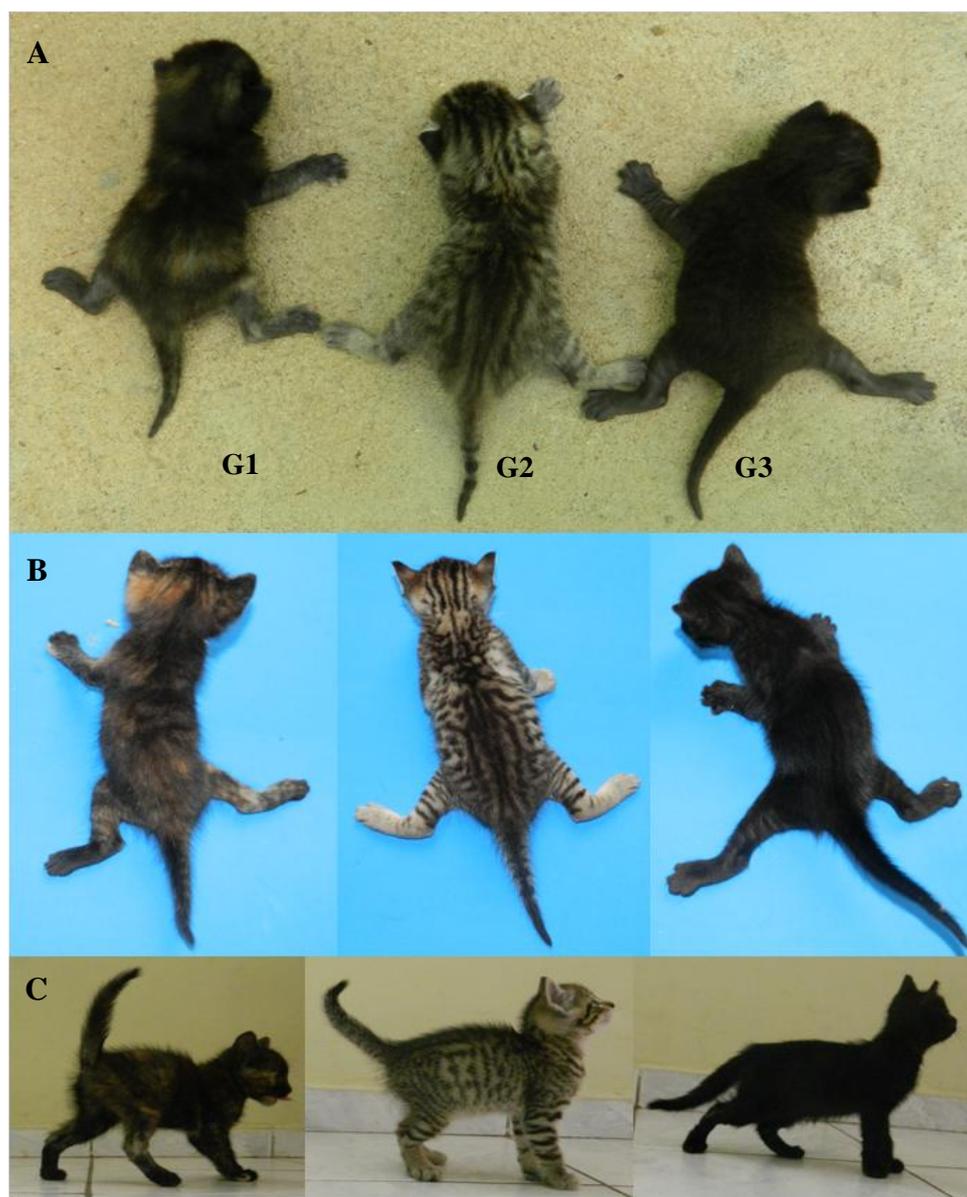


Figura 1: Observação da síndrome do filhote nadador de acordo com a idade. Aos 11 dias, à percepção dos sinais clínicos (A). Aos 25 dias, quando se instituiu as bandagens (B). Aos 40 dias, ao término do tratamento (C).

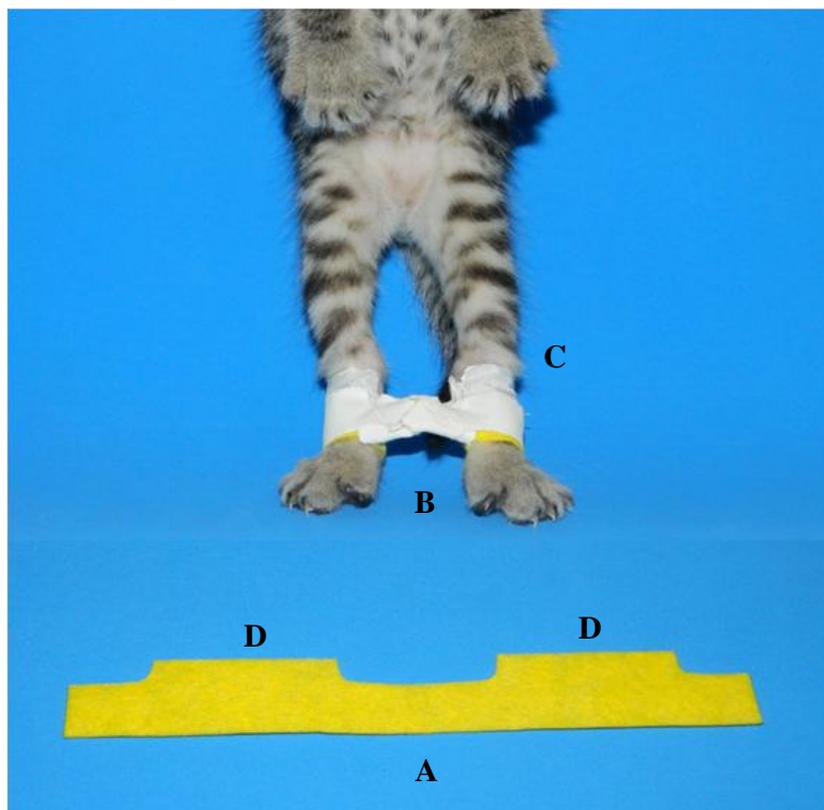


Figura 2: Bandagem em forma de algema. Material utilizado (A). Fixação com esparadrapo ao centro (B). Fita adesiva tipo crepe aderindo o tecido à pele nas bordas superiores da bandagem (C). Extremidades para fixação (D).

5. CONCLUSÕES GERAIS

Diante dos achados descritos neste estudo, demonstrou-se que os tumores são fatores relevantes de causas de óbitos em gatos, apresentando-se os carcinomas de glândulas mamárias e os carcinomas de células escamosas como os mais frequentes na região do semiárido paraibano. O diagnóstico clínico-patológico associado aos exames complementares oferecem precocidade na identificação dos tumores com a escolha da melhor terapia e com conseqüente aumento na expectativa e qualidade de vida. São necessários estudos epidemiológicos na Região que determinem os fatores de aparecimento destas doenças em felinos, bem como uma melhor utilização dos recursos diagnósticos e de monitoramento, como também implementação de medidas profiláticas, para reduzir a ocorrência fatal provocadas por tumores.

Com relação à síndrome do filhote nadador em gatos, apesar de incomum ocorrência, pode ser identificada aos poucos dias de vida do animal e o tratamento instituído no tempo correto com as bandagens, de forma e materiais adequados, associados a superfícies macias e antiderrapantes e ao acompanhamento regular, resultam em reabilitação total da função anatomofuncional dos membros acometidos.

6. ANEXOS



CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL CAMPUS DE PATOS
COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM MEDICINA VETERINÁRIA

NORMA Nº 01/2013

Altera a NORMA Nº 01/11 de 03 de junho de 2011 e acrescenta novos critérios para a elaboração e defesa de Dissertação/Tese do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da UFCG.

O Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, no uso de suas atribuições, de conformidade com a legislação em vigor, e nos termos da Resolução Nº 13/02 do CONSEPE e do seu Regulamento.

RESOLVE:

Art. 1º Decide modificar a redação do § 1º do art. 2º da norma 01/2009 e estabelece que o aluno deve apresentar, antes da defesa, o comprovante de submissão dos trabalhos da Dissertação e Tese às revistas Qualis A1, A2, B1 e B2 da CAPES.

§ 1º - O corpo da Dissertação será constituído por capítulos, pelo menos dois, e poderão ser da seguinte forma:

I - uma revisão da literatura e um trabalho já enviado a uma revista científica Qualis citadas no Caput do artigo;

II - dois trabalhos enviados à revista Qualis citadas no Caput do artigo.

§ 2º - O corpo da Tese poderá ser constituído por:

I - três trabalhos submetidos a revistas científicas Qualis citadas no Caput do artigo;

II - dois trabalhos submetidos a revistas científicas Qualis citadas no Caput do artigo e uma revisão da literatura.

§ 3º Os demais itens relacionados com a elaboração da Dissertação/Tese deverão seguir as normas no Anexo 1.

Art. 2º A qualificação do doutorado deverá ser feita em um prazo de 30 (trinta) meses após o ingresso do doutorando no Programa.

Art. 3º A presente Norma entra em vigor a partir da data de sua publicação.

Patos, 09 de julho de 2013.

Prof. Dr. Sérgio Santos de Azevedo

Coordenador do PPGMV

Anexo 1

NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE DISSERTAÇÃO/TESE
<p>O corpo da Dissertação/Tese será constituído por capítulos, como segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dissertação: revisão da literatura (Capítulo 1); um trabalho (Capítulo 2) já submetido a uma revista científica Qualis A1, A2, B1 ou B2 da CAPES. - Tese: revisão da literatura (Capítulo 1); dois trabalhos (Capítulos 2 e 3) já submetidos a revistas científicas Qualis A1, A2, B1 ou B2 da CAPES.
<p>Ao invés da revisão de literatura, o aluno poderá apresentar outro artigo científico, na mesma linha de pesquisa. A Dissertação constará, dessa forma, de dois artigos científicos, e a Tese constará de três artigos científicos, um título que abranja os artigos, uma introdução e conclusões relacionadas aos dois artigos.</p>
<p>Os capítulos referentes aos artigos científicos serão redigidos seguindo as normas da(s) revista(s) para a(s) qual(is) será(ão) enviado(s).</p>
<p>Caso a revisão de literatura seja enviada para publicação, a mesma deverá ser redigida seguindo as normas da revista.</p>

<p>Em todos os casos, no final da Dissertação/Tese devem ser incluídas, como anexo, as normas da(s) revista(s) para as quais os trabalhos serão enviados.</p>
<p>Na versão final não deve constar o anexo da cópia do trabalho em inglês a ser publicado na revista.</p>
<p>A Dissertação/Tese deverá possuir um resumo e um <i>abstract</i> com as respectivas palavras-chave/<i>key words</i>, contemplando os capítulos.</p>
<p>Para a formação da Dissertação/Tese, será utilizada a folha A4, fonte Times New Roman, tamanho 12 e espaçamento entre linhas 1,5. Os artigos científicos devem seguir as normas das revistas para as quais foram enviados, com exceção do estilo e tamanho da fonte (Times New Roman; 12) e espaçamento entre linhas (1,5).</p>
<p>Tanto na apresentação quanto nos diferentes capítulos e conclusões, nos exemplares para a defesa da Dissertação/Tese deve ser incluída, à esquerda da folha, a numeração das linhas, exceto na versão final.</p>
<p>As páginas deverão ser numeradas a partir da Introdução, sendo consideradas, para efeito de numeração, as páginas anteriores, com exceção da Capa.</p>
<p>A Dissertação/Tese deverá ser composta pelas seguintes partes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Capa- Contracapa (com a ficha catalográfica no verso)- Ficha de avaliação- Dedicatória/agradecimentos (opcionais)- Resumo e palavras-chave- <i>Abstract</i> e <i>key words</i>- Sumário- Lista de tabelas e quadros- Lista de figuras- Lista de abreviaturas e siglas- Introdução com referências- Capítulos (dois para Dissertação; três para Tese)- Conclusões- Anexos

Um volume da Dissertação/Tese deverá ser entregue à coordenação 45 dias antes da defesa para ser encaminhado a um revisor para avaliação se o mesmo está apto à defesa.

Seis exemplares da Dissertação e 10 exemplares da Tese devem ser entregues à coordenação, no mínimo 30 dias antes da defesa, juntamente com o formulário de solicitação de banca examinadora e respectivos minicurrículos dos membros, bem como os comprovantes de submissão dos trabalhos.

Após a defesa deverá ser entregue na coordenação do programa 5 (cinco) exemplares da Dissertação e 7 (sete) exemplares da Tese, com pelo menos 2 (dois) em capa dura, no prazo máximo previsto no regimento (30 dias após a defesa). Obrigatoriamente deverá constar a ficha catalográfica.

Entregar uma cópia em CD da Dissertação/Tese em um único arquivo pdf e em um único arquivo do Word. Os arquivos deverão ser idênticos à versão impressa. Não será aceito a Dissertação/Tese que esteja fragmentada em vários arquivos separados.

Patos, 09 de julho de 2013.

Prof. Dr. Sérgio Santos de Azevedo
Coordenador do PPGMV

NORMAS PARA CONFECCÃO DOS CAPÍTULOS

CAPÍTULO I

INSTRUÇÕES AOS AUTORES PESQUISA VETERINÁRIA BRASILEIRA (*Brazilian Journal of Veterinary Research*)

Os trabalhos para submissão devem ser enviados por via eletrônica, através do e-mail <jurgen.dobereiner@pvb.com.br>, com os arquivos de texto na versão mais recente do Word e formatados de acordo com o modelo de apresentação disponível no site da revista (www.pvb.com.br). Devem constituir-se de resultados de pesquisa ainda não publicados e não considerados para publicação em outra revista.

Para abreviar sua tramitação e aceitação, os trabalhos sempre devem ser submetidos conforme as normas de apresentação da revista (www.pvb.com.br) e o modelo em Word (PDF no site). **Os originais submetidos fora das normas de apresentação, serão devolvidos aos autores para a devida adequação.**

Apesar de não serem aceitas comunicações (*Short communications*) sob forma de “Notas Científicas”, não há limite mínimo do número de páginas do trabalho enviado, que deve, porém, conter pormenores suficientes sobre os experimentos ou a metodologia empregada no estudo. Trabalhos sobre Anestesiologia e Cirurgia serão recebidos para submissão somente os da área de Animais Selvagens.

Embora sejam de responsabilidade dos autores as opiniões e conceitos emitidos nos trabalhos, o Conselho Editorial, com a assistência da Assessoria Científica, reserva-se o direito de sugerir ou solicitar modificações aconselháveis ou necessárias. Os trabalhos submetidos são aceitos através da aprovação pelos pares (*peer review*).

NOTE: Em complementação aos recursos para edição da revista (impressa e online) e distribuição via correio é cobrada taxa de publicação (*page charge*) no valor de R\$ 250,00 por página editorada e impressa, na ocasião do envio da prova final, ao autor para correspondência.

1. Os trabalhos devem ser organizados, sempre que possível, em Título, ABSTRACT, RESUMO, INTRODUÇÃO, MATERIAL E MÉTODOS, RESULTADOS, DISCUSSÃO, CONCLUSÕES (ou combinação destes dois últimos), **Agradecimentos e REFERÊNCIAS:**

a) o **Título** do artigo deve ser conciso e indicar o conteúdo do trabalho; pormenores de identificação científica devem ser colocados em MATERIAL E MÉTODOS.

b) O(s) **Autor(es)** deve(m) sistematicamente encurtar os nomes, tanto para facilitar sua identificação científica, como para as citações bibliográficas. Em muitos casos isto significa manter o primeiro nome e o último sobrenome e abreviar os demais sobrenomes:

Paulo Fernando de Vargas Peixoto escreve Paulo V. Peixoto ou Peixoto P.V.; Franklin Riet-Correa Amaral escreve Franklin Riet-Correa ou Riet-Correa F.; Silvana Maria Medeiros de Sousa Silva poderia usar Silvana M.M.S. Silva, inverso Silva S.M.M.S., ou Silvana M.M. Sousa-Silva, inverso, Sousa-Silva S.M.M., ou mais curto, Silvana M. Medeiros-Silva, e inverso, Medeiros-Silva S.M.; para facilitar, inclusive, a moderna indexação, recomenda-se que os trabalhos tenham o máximo de 8 autores;

c) o **ABSTRACT** deverá ser apresentado com os elementos constituintes do RESUMO em português, podendo ser mais explicativos para estrangeiros. Ambos devem ser seguidos de “INDEX TERMS” ou “TERMOS DE INDEXAÇÃO”, respectivamente;

d) o **RESUMO** deve apresentar, de forma direta e no passado, o que foi feito e estudado, indicando a metodologia e dando os mais importantes resultados e conclusões. Nos trabalhos em inglês, o título em português deve constar em negrito e entre colchetes, logo após a palavra RESUMO;

e) a **INTRODUÇÃO** deve ser breve, com citação bibliográfica específica sem que a mesma assuma importância principal, e finalizar com a indicação do objetivo do trabalho;

f) em **MATERIAL E MÉTODOS** devem ser reunidos os dados que permitam a repetição do trabalho por outros pesquisadores. Na experimentação com animais, deve constar a aprovação do projeto pela Comissão de Ética local;

g) em **RESULTADOS** deve ser feita a apresentação concisa dos dados obtidos. Quadros devem ser preparados sem dados supérfluos, apresentando, sempre que indicado, médias de várias repetições. É conveniente, às vezes, expressar dados complexos por gráficos (Figuras), ao invés de apresentá-los em Quadros extensos;

h) na **DISCUSSÃO** devem ser discutidos os resultados diante da literatura. Não convém mencionar trabalhos em desenvolvimento ou planos futuros, de modo a evitar uma obrigação do autor e da revista de publicá-los;

i) as **CONCLUSÕES** devem basear-se somente nos resultados apresentados no trabalho;

j) **Agradecimentos** devem ser sucintos e não devem aparecer no texto ou em notas de rodapé;

k) a Lista de **REFERÊNCIAS**, que só incluirá a bibliografia citada no trabalho e a que tenha servido como fonte para consulta indireta, deverá ser ordenada alfabeticamente pelo sobrenome do primeiro autor, registrando-se os nomes de todos os autores, em caixa alta e baixa (colocando as referências em ordem cronológica quando houver mais de dois autores), o título de cada publicação e, abreviado ou por extenso (se tiver dúvida), o nome da revista ou obra, usando as instruções do “Style Manual for Biological Journals” (American Institute for Biological Sciences), o “Bibliographic Guide for Editors and Authors” (American Chemical Society, Washington, DC) e exemplos de fascículos já publicados (www.pvb.com.br).

2. Na elaboração do texto deverão ser atendidas as seguintes normas:

a) os trabalhos devem ser submetidos **segundo o exemplo de apresentação de fascículos recentes da revista e do modelo constante do site sob “Instruções aos Autores” (www.pvb.com.br)**. A digitalização deve ser na fonte **Cambria, corpo 10, entrelinha simples**; a **página** deve ser **no formato A4, com 2cm de margens** (superior, inferior, esquerda e direita), o texto deve ser corrido e não deve ser formatado em duas colunas, com as legendas das figuras e os Quadros no final (logo após as REFERÊNCIAS). As Figuras (inclusive gráficos) devem ter seus arquivos fornecidos separados do texto. Quando incluídos no texto do trabalho, devem ser introduzidos através da ferramenta “Inserir” do Word; pois imagens copiadas e coladas perdem as informações do programa onde foram geradas, resultando, sempre, em má qualidade;

b) a redação dos trabalhos deve ser concisa, com a linguagem, tanto quanto possível, no passado e impessoal; no texto, os sinais de chamada para notas de rodapé serão números arábicos colocados em sobrescrito após a palavra ou frase que motivou a nota. Essa numeração será contínua por todo o trabalho; as notas serão lançadas ao pé da página em que estiver o respectivo sinal de chamada. Todos os Quadros e todas as Figuras serão mencionados no texto. Estas remissões serão feitas pelos respectivos números e, sempre que

possível, na ordem crescente destes. ABSTRACT e RESUMO serão escritos corridamente em um só parágrafo e não deverão conter citações bibliográficas.

c) **no rodapé da primeira página deverá constar endereço profissional completo de todos os autores e o e-mail do autor para correspondência, bem como e-mails dos demais autores (para eventualidades e confirmação de endereço para envio do fascículo impresso)**;

d) siglas e abreviações dos nomes de instituições, ao aparecerem pela primeira vez no trabalho, serão colocadas entre parênteses e precedidas do nome por extenso;

e) citações bibliográficas serão feitas pelo sistema “autor e ano”; trabalhos de até três autores serão citados pelos nomes dos três, e com mais de três, pelo nome do primeiro, seguido de “et al.”, mais o ano; se dois trabalhos não se distinguirem por esses elementos, a diferenciação será feita através do acréscimo de letras minúsculas ao ano, em ambos. **Trabalhos não consultados na íntegra pelo(s) autor(es), devem ser diferenciados, colocando-se no final da respectiva referência, “(Resumo)” ou “(Apud Fulano e o ano.)”**; a referência do trabalho que serviu de fonte, será incluída na lista uma só vez. A menção de comunicação pessoal e de dados não publicados é feita no texto somente com citação de Nome e Ano, colocando-se na lista das Referências dados adicionais, como a Instituição de origem do(s) autor(es). Nas citações de trabalhos colocados entre parênteses, **não se usará vírgula entre o nome do autor e o ano, nem ponto-e-vírgula após cada ano**; a separação entre trabalhos, nesse caso, se fará apenas por vírgulas, exememplo: (Christian & Tryphonas 1971, Priester & Haves 1974, Lemos et al. 2004, Krametter-Froetcher et. al. 2007);

f) a Lista das **REFERÊNCIAS** deverá ser apresentada **isenta do uso de caixa alta**, com os nomes científicos em itálico (grifo), e **sempre em conformidade com o padrão adotado nos últimos fascículos da revista**, inclusive quanto à ordenação de seus vários elementos.

3. As Figuras (gráficos, desenhos, mapas ou fotografias) **originais devem ser preferencialmente enviadas por via eletrônica**. Quando as fotos forem obtidas através de câmeras digitais (com extensão “jpg”), os arquivos deverão ser enviados como obtidos (sem tratamento ou alterações). Quando obtidas em papel ou outro suporte, deverão ser anexadas ao trabalho, mesmo se escaneadas pelo autor. Nesse **caso**, cada Figura será identificada na margem ou no verso, a traço leve de lápis, pelo respectivo número e o nome do autor; havendo possibilidade de dúvida, deve ser indicada a parte inferior da figura pela palavra

“pé”. Os gráficos devem ser produzidos em 2D, com colunas em branco, cinza e preto, sem fundo e sem linhas. A chave das convenções adotadas será incluída preferentemente, na área da Figura; evitar-se-á o uso de título ao alto da figura. Fotografias deverão ser apresentadas preferentemente em preto e branco, em papel brilhante, ou em diapositivos (“slides”). Para evitar danos por grampos, desenhos e fotografias deverão ser colocados em envelope.

Na versão online, fotos e gráficos poderão ser publicados em cores; na versão impressa, somente quando a cor for elemento primordial a impressão das figuras poderá ser em cores.

4. As legendas explicativas das Figuras conterão informações suficientes para que estas sejam compreensíveis, (até certo ponto autoexplicativas, com independência do texto) e **serão apresentadas no final do trabalho.**

5. Os Quadros deverão ser explicativos por si mesmos e **colocados no final do texto.** Cada um terá seu título completo e será caracterizado por dois traços longos, um acima e outro abaixo do cabeçalho das colunas; entre esses dois traços poderá haver outros mais curtos, para agrupamento de colunas. **Não há traços verticais. Os sinais de chamada serão alfabéticos, começando, se possível, com “a” em cada Quadro;** as notas serão lançadas logo abaixo do Quadro respectivo, do qual serão separadas por um traço curto à esquerda.

CAPÍTULO II

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

REVISTA ARQUIVO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

(Brazilian Journal of Veterinary and Animal Sciences)

Política Editorial

O periódico *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (Brazilian Journal of Veterinary and Animal Science)*, ISSN 0102-0935 (impresso) e 1678-4162 (on-line), é editado pela FEPMVZ Editora, CNPJ: 16.629.388/0001-24, e destina-se à publicação de artigos científicos sobre temas de medicina veterinária, zootecnia, tecnologia e inspeção de produtos de origem animal, aquacultura e áreas afins.

Os artigos encaminhados para publicação são submetidos à aprovação do Corpo Editorial, com assessoria de especialistas da área (relatores). Os artigos cujos textos necessitarem de revisões ou correções serão devolvidos aos autores. Os aceitos para publicação tornam-se propriedade do Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia (ABMVZ) citado como *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* Os autores são responsáveis pelos conceitos e informações neles contidos. São imprescindíveis originalidade, ineditismo e destinação exclusiva ao ABMVZ.

Reprodução de artigos publicados

A reprodução de qualquer artigo publicado é permitida desde que seja corretamente referenciado. Não é permitido o uso comercial dos resultados.

A submissão e tramitação dos artigos é feita exclusivamente on-line, no endereço eletrônico <www.abmvz.org.br>.

Não serão fornecidas separatas. Os artigos encontram-se disponíveis nos endereços www.scielo.br/abmvz ou www.abmvz.org.br.

Orientação para tramitação de artigos

▪ Toda a tramitação dos artigos é feita exclusivamente pelo Sistema de publicação on-line do ABMVZ no endereço www.abmvz.org.br.

- Apenas o autor responsável pelo artigo deverá preencher a ficha de submissão, sendo necessário o cadastro do mesmo no Sistema.
- Toda comunicação entre os diversos atores do processo de avaliação e publicação (autores, revisores e editores) será feita exclusivamente de forma eletrônica pelo Sistema, sendo o autor responsável pelo artigo informado, automaticamente, por e-mail, sobre qualquer mudança de status do artigo.
- A submissão só se completa quando anexado o texto do artigo em Word e em pdf no campo apropriado.
- Fotografias, desenhos e gravuras devem ser inseridas no texto e também enviadas, em separado, em arquivo com extensão jpg em alta qualidade (mínimo 300dpi), zipado, inserido no campo próprio.
- Tabelas e gráficos não se enquadram no campo de arquivo zipado, devendo ser inseridas no corpo do artigo.
- É de exclusiva responsabilidade de quem submete o artigo certificar-se de que cada um dos autores tenha conhecimento e concorde com a inclusão de seu nome no mesmo submetido.
- O ABMVZ comunicará, via eletrônica, a cada autor, a sua participação no artigo. Caso pelo menos um dos autores não concorde com sua participação como autor, o artigo será considerado como desistência de um dos autores e sua tramitação encerrada.

Tipos de artigos aceitos para publicação:

▪ Artigo científico

É o relato completo de um trabalho experimental. Baseia-se na premissa de que os resultados são posteriores ao planejamento da pesquisa.

Seções do texto: Título (português e inglês), Autores e Filiação, Resumo, Abstract, Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão (ou Resultados e Discussão), Conclusões, Agradecimentos (quando houver) e Referências.

O número de páginas não deve exceder a 15, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 30.

▪ Relato de caso

Contempla principalmente as áreas médicas, em que o resultado é anterior ao interesse de sua divulgação ou a ocorrência dos resultados não é planejada.

Seções do texto: Título (português e inglês), Autores e Filiação, Resumo, Abstract, Introdução, Casuística, Discussão e Conclusões (quando pertinentes), Agradecimentos (quando houver) e Referências.

O número de páginas não deve exceder a 10, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 12.

▪ **Comunicação**

É o relato sucinto de resultados parciais de um trabalho experimental, dignos de publicação, embora insuficientes ou inconsistentes para constituírem um artigo científico.

O texto, com título em português e em inglês, Autores e Filiação deve ser compacto, sem distinção das seções do texto especificadas para “Artigo científico”, embora seguindo aquela ordem. Quando a Comunicação for redigida em português deve conter um “Abstract” e quando redigida em inglês deve conter um “Resumo”.

O número de páginas não deve exceder a 8, incluindo tabelas e figuras.

O número de Referências não deve exceder a 12.

Preparação dos textos para publicação

Os artigos devem ser redigidos em português ou inglês, na forma impessoal. Para ortografia em inglês recomenda-se o *Webster's Third New International Dictionary*. Para ortografia em português adota-se o *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa*, da Academia Brasileira de Letras.

Formatação do texto

▪ O texto **NÃO** deve conter subitens em qualquer das seções do artigo e deve ser apresentado em Microsoft Word, em formato A4, com margem 3cm (superior, inferior, direita e esquerda), em fonte Times New Roman tamanho 12 e em espaçamento entrelinhas 1,5, em todas as páginas e seções do artigo (do título às referências), com linhas numeradas.

▪ Não usar rodapé. Referências a empresas e produtos, por exemplo, devem vir, obrigatoriamente, entre parêntesis no corpo do texto na seguinte ordem: nome do produto, substância, empresa e país.

Seções de um artigo

▪ **Título.** Em português e em inglês. Deve contemplar a essência do artigo e não ultrapassar 150 dígitos.

▪ **Autores e Filiação.** Os nomes dos autores são colocados abaixo do título, com identificação da instituição a que pertencem. O autor para correspondência e seu e-mail devem ser indicados com asterisco.

Nota:

1. o texto do artigo em Word deve conter o nome dos autores e filiação.

2. o texto do artigo em pdf **NÃO** deve conter o nome dos autores e filiação.

▪ **Resumo e Abstract.** Deve ser o mesmo apresentado no cadastro contendo até 2000 dígitos incluindo os espaços, em um só parágrafo. Não repetir o título e não acrescentar revisão de literatura. Incluir os principais resultados numéricos, citando-os sem explicá-los, quando for o caso. Cada frase deve conter uma informação. Atenção especial às conclusões.

▪ **Palavras-chave e Keywords.** No máximo cinco.

▪ **Introdução.** Explicação concisa, na qual são estabelecidos brevemente o problema, sua pertinência e relevância e os objetivos do trabalho. Deve conter poucas referências, suficientes para balizá-la.

▪ **Material e Métodos.** Citar o desenho experimental, o material envolvido, a descrição dos métodos usados ou referenciar corretamente os métodos já publicados. Nos trabalhos que envolvam animais e/ou organismos geneticamente modificados deverá constar, obrigatoriamente, o número do protocolo de aprovação do Comitê de Bioética e/ou de Biossegurança, quando for o caso.

▪ **Resultados.** Apresentar clara e objetivamente os resultados encontrados.

▪ **Tabela.** Conjunto de dados alfanuméricos ordenados em linhas e colunas. Usar linhas horizontais na separação dos cabeçalhos e no final da tabela. O título da tabela recebe inicialmente a palavra Tabela, seguida pelo número de ordem em algarismo arábico e ponto (ex.: Tabela 1.). No texto a tabela deve ser referida como Tab seguida de ponto e do número de ordem (ex.: Tab. 1), mesmo quando se referir a várias tabelas (ex.: Tab. 1, 2 e 3). Pode ser apresentada em espaçamento simples e fonte de tamanho menor que 12 (o menor tamanho aceito é 8). A legenda da Tabela deve conter apenas o indispensável para o seu entendimento. As tabelas devem ser, obrigatoriamente, inseridas no corpo do texto preferencialmente após a sua primeira citação.

▪ **Figura.** Compreende qualquer ilustração que apresente linhas e pontos: desenho, fotografia, gráfico, fluxograma, esquema, etc. A legenda recebe inicialmente a palavra Figura, seguida do número de ordem em algarismo arábico e ponto (ex.: Figura 1.) e é referida no texto como Fig seguida de ponto e do número de ordem (ex.: Fig.1), mesmo se referir a mais de uma figura (ex.: Fig. 1, 2 e 3). Além de inseridas no corpo do texto, fotografias e desenhos devem também ser enviadas no formato jpg com alta qualidade, em um arquivo zipado, anexado no campo próprio de submissão na tela de registro do artigo. As figuras devem ser, obrigatoriamente, inseridas no corpo do texto preferencialmente após a sua primeira citação.

Nota:

▪ Toda tabela e/ou figura que já tenha sido publicada deve conter, abaixo da legenda, informação sobre a fonte (autor, autorização de uso, data) e a correspondente referência deve figurar nas Referências.

▪ **Discussão.** Discutir somente os resultados obtidos no trabalho. (Obs.: As seções Resultados e Discussão poderão ser apresentadas em conjunto a juízo do autor, sem prejudicar qualquer das partes e sem subitens).

▪ **Conclusões.** As conclusões devem apoiar-se nos resultados da pesquisa executada e serem apresentadas de forma objetiva, **SEM** revisão de literatura, discussão, repetição de resultados e especulações.

▪ **Agradecimentos.** Não obrigatório. Devem ser concisamente expressados.

▪ **Referências.** As referências devem ser relacionadas em ordem alfabética, dando-se preferência a artigos publicados em revistas nacionais e internacionais, indexadas. Livros e teses devem ser referenciados o mínimo possível, portanto, somente quando indispensáveis. São adotadas as normas gerais ABNT, **adaptadas** para o ABMVZ conforme exemplos:

Como referenciar:

1. Citações no texto

▪ A indicação da fonte entre parênteses sucede à citação para evitar interrupção na sequência do texto, conforme exemplos:

▪ autoria única: (Silva, 1971) ou Silva (1971); (Anuário..., 1987/88) ou Anuário... (1987/88)

▪ dois autores: (Lopes e Moreno, 1974) ou Lopes e Moreno (1974)

▪ mais de dois autores: (Ferguson *et al.*, 1979) ou Ferguson *et al.* (1979)

- mais de um artigo citado: Dunne (1967); Silva (1971); Ferguson *et al.* (1979) ou (Dunne, 1967; Silva, 1971; Ferguson *et al.*, 1979), sempre em ordem cronológica ascendente e alfabética de autores para artigos do mesmo ano.
- *Citação de citação.* Todo esforço deve ser empreendido para se consultar o documento original. Em situações excepcionais pode-se reproduzir a informação já citada por outros autores. No texto, citar o sobrenome do autor do documento não consultado com o ano de publicação, seguido da expressão **citado por** e o sobrenome do autor e ano do documento consultado. Nas Referências, deve-se incluir apenas a fonte consultada.
- *Comunicação pessoal.* Não fazem parte das Referências. Na citação coloca-se o sobrenome do autor, a data da comunicação, nome da Instituição à qual o autor é vinculado.

2. Periódicos (até 4 autores, citar todos. Acima de 4 autores citar 3 autores *et al.*):

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. v.48, p.351, 1987-88.

FERGUSON, J.A.; REEVES, W.C.; HARDY, J.L. Studies on immunity to alphaviruses in foals. *Am. J. Vet. Res.*, v.40, p.5-10, 1979.

HOLENWEGER, J.A.; TAGLE, R.; WASERMAN, A. et al. Anestesia general del canino. *Not. Med. Vet.*, n.1, p.13-20, 1984.

3. Publicação avulsa (até 4 autores, citar todos. Acima de 4 autores citar 3 autores *et al.*):

DUNNE, H.W. (Ed). Enfermedades del cerdo. México: UTEHA, 1967. 981p.

LOPES, C.A.M.; MORENO, G. Aspectos bacteriológicos de ostras, mariscos e mexilhões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 14., 1974, São Paulo. *Anais...* São Paulo: [s.n.] 1974. p.97. (Resumo).

MORRIL, C.C. Infecciones por clostridios. In: DUNNE, H.W. (Ed). Enfermedades del cerdo. México: UTEHA, 1967. p.400-415.

NUTRIENT requirements of swine. 6.ed. Washington: National Academy of Sciences, 1968. 69p.

SOUZA, C.F.A. *Produtividade, qualidade e rendimentos de carcaça e de carne em bovinos de corte.* 1999. 44f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

4. Documentos eletrônicos (até 4 autores, citar todos. Acima de 4 autores citar 3 autores *et al.*):

QUALITY food from animals for a global market. Washington: Association of American Veterinary Medical College, 1995. Disponível em: <<http://www.org/critca16.htm>>. Acessado em: 27 abr. 2000.

JONHNSON, T. Indigenous people are now more combative, organized. Miami Herald, 1994. Disponível em: <<http://www.summit.fiu.edu/MiamiHerald-Summit-RelatedArticles/>>. Acessado em: 5 dez. 1994.

Nota:

- Artigos que não estejam rigorosamente dentro das normas acima não serão aceitos para avaliação.
- O Sistema reconhece, automaticamente, como “Desistência do Autor” artigos em diligência e/ou “Aguardando liberação do autor”, que não tenha sido respondido no prazo dado pelo Sistema.

Taxas de submissão e de publicação:

- **Taxa de submissão.** A taxa de submissão de R\$50,00 deverá ser paga por meio de boleto bancário emitido pelo sistema eletrônico de submissão de artigos. Ao solicitar o boleto bancário, o autor informará os dados para emissão da nota fiscal. Somente artigos com taxa paga de submissão serão avaliados.

Caso a taxa não seja quitada em até 30 dias será considerado como desistência do autor.

- **Taxa de publicação.** A taxa de publicação de R\$95,00, por página impressa em preto e R\$280,00 por página impressa em cores será cobrada do autor indicado para correspondência, por ocasião da prova final do artigo. A taxa de publicação deverá ser paga por meio de boleto bancário emitido pelo sistema eletrônico de submissão de artigos. Ao solicitar o boleto bancário, o autor informará os dados para emissão da nota fiscal.

Recursos e diligências:

- No caso de o autor encaminhar resposta a diligências solicitadas pelo ABMVZ, ou documento de recurso, o mesmo deverá constar como a(s) primeira(s) página(s) do texto do artigo somente na versão em Word.
- No caso de artigo não aceito, se o autor julgar pertinente encaminhar recurso, o mesmo deve ser feito pelo e-mail abmvz.artigo@abmvz.org.br

COMPROVANTES DE SUBMISSÕES DOS TRABALHOS

CAPÍTULO I

REVISTA PESQUISA VETERINÁRIA BRASILEIRA

*Segundo Instruções aos autores da PVB

RES: Submissão de Artigo Original. Trabalho 3598 PA



Entrada x



Jurgen Dobereiner

25 de jan (4 dias atrás) ☆



para mim ▾

Prezada Dra. Luedja,

O seu artigo foi registrado como **Trabalho 3598 PA**.

Atenciosamente,

Jürgen Döbereiner
Editor Pesq. Vet. Bras.

De: luedja carla vidal monteiro gomes [mailto:luedjacarlavmg@gmail.com]

Enviada em: sexta-feira, 24 de janeiro de 2014 21:35

Para: jurgen.dobereiner@pvb.com.br

Assunto: Submissão de Artigo Original

Prezado Editor-Geral Dr. Jürgen Döbereiner,

Segue em anexo a submissão do artigo intitulado: " Tumores que causam óbitos em gatos no semiárido da Paraíba, Brasil", para apreciação do corpo editorial da revista.

CAPÍTULO II
REVISTA ARQUIVO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA E
ZOOTECNIA

*Segundo Instruções aos autores do ABMVZ



SISTEMA DE PUBLICAÇÕES ON-LINE FEP MVZ Editora [English] [Portugues]

- ❖ [Editar Minha conta](#)
- ❖ [Inscrição de Trabalhos
\(Autores brasileiros\)](#)
- ❖ [Inscrição de Trabalhos
\(Autores estrangeiros\)](#)
- ❖ [Consulta Trabalhos Enviados](#)

- ❖ [Consulta Trabalhos que faço
parte \(enviados por outros
autores\)](#)

- ❖ [Sair](#)

Trabalhos Enviados



Imprimir

ID: **7324/2014** Data de Envio: **05/02/2014**

Título: **Síndrome do filhote nadador em gatos - relato de caso**

Autores: **Luedja Carla Vidal Monteiro Gomes /Vanessa Lira de Santana /Leonardo Alves de Farias /Almir Pereira de Souza**

Situação: **Taxa de submissão PAGA**

**FUNDAÇÃO ESTUDO PESQUISA EM MEDICINA VETERINÁRIA
FEP MVZ EDITORA**

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia

CNPJ: 16.629.388/0001-24

Insc. Municipal: 302856.001-3

Av. Antônio Carlos, 6627 - Caixa Postal 567 - 30123-970. Belo Horizonte - MG

Fone: (31) 3409-2042 Fax: (31) 3409-2041

<http://www.abmvz.org.br>

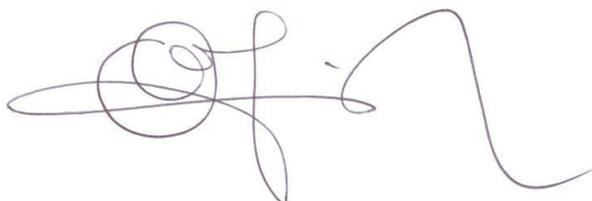
E-mail: abmvz.artigo@abmvz.org.br

Sr.(s): Luedja Carla Vidal Monteiro Gomes, Vanessa Lira de Santana, Leonardo Alves de Farias, Almir Pereira de Souza, Cumpre-nos informar-lhe(s) que o artigo: **Síndrome do filhote nadador em gatos - relato de caso**, enviado para publicação nesta revista, será encaminhado para análise do Corpo Editorial desde que não haja manifestação contrária de qualquer autor do trabalho e que a taxa de submissão esteja quitada.

REG.: 7324/2014

Protocolado em: 05/02/2014

Atenciosamente,



Prof. Antônio de Pinho Marques Jr.

Editor Chefe

Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia