ADENOMA TUBULAR SIMPLES EM RATO TWISTER (*Rattus norvegicus*) – RELATO DE CASO

Simple Tubular Adenoma in Rat Twister (*Rattus norvegicus*) – Case Report

KIKUCHI, Camille Miyuki
Faculdade de Jaguariúna

TOSSI, Isabela Aparecida Passos
Faculdade de Jaguariúna

DE ANDRADE, Isabela Mendonça
Faculdade de Jaguariúna

MANACERO, Roberta Biasoto
Orientadora – Faculdade de Jaguariúna

TOYAMA, Wagner Luis Hatsuo
Co-orientador – Clínica Veterinária Wagner Toyama

Resumo: O presente trabalho tem por finalidade relatar um caso clínico de Adenoma Tubular Simples em um rato Twister, que foi encaminhado ao veterinário com a queixa de uma massa em região de axila. O animal foi submetido ao exame citológico e histopatológico para confirmação do diagnóstico. Optou-se pela retirada cirúrgica da massa. O objetivo do trabalho é elucidar sobre o desenvolvimento e aspectos mais importantes dessa enfermidade.

Palavras-chaves: Neoplasia, Benigno, Rato.

Abstract: This study aims to report on a case of Simple Tubular Adenoma in a Twister rat, which was taken to the veterinary with the complaint of a mass in the armpit region. The animal was submitted to cytological and histological examination to confirm the diagnosis. It was opted for the surgical removal of the mass. The objective of this study is to elucidate the development and most important aspects of this pathology.

Keywords: Neoplasia, Benign, Rat.

INTRODUÇÃO

Os ratos silvestres originaram-se das áreas temperadas da Ásia Central, até o norte da China (JEFFERSON et al., 2004). Algumas das suas peculiaridades são os olhos em posição lateral, seu crânio aumentado e presença de porfirinas nas lágrimas. De hábitos noturnos e onívoros, sua estimativa de vida é entre os 2 a 4 anos. Sua extrema habilidade em se reproduzir, também chama a atenção (HICKMAN JR. et al., 2014; JEFFERSON et al., 2004).

Muitos desses animais, devido ao seu comportamento dócil, acabaram sendo domesticados ou sendo criados para fins de pesquisa. As características desses animais são diversas, por isso o conhecimento sobre a espécie e suas particularidades é imprescindível para seu bem-estar e qualidade de vida (HICKMAN JR. et al., 2014).

A alta frequência de neoplasias em animais é de grande valia para estudos nas áreas da oncologia, devido a grande semelhança com neoplasias comumente encontradas em seres humanos (TROTTE; MENEZES; TORTELLY, 2008).

Mesmo com a importância e conhecimento das neoplasias nas diferentes raças de *Rattus norvegicus*, não há histórico de levantamentos, nos biotérios brasileiros, sobre possíveis neoplasias na espécie (TROTTE; MENEZES; TORTELLY, 2008).

Ao aumento anormal das células dá-se o nome de “tumor”. Se o mesmo se propagar para o restante do tecido, chamamos de metástase e passa a ser um tumor maligno, denominado câncer, podendo ser localizado, em qualquer tecido do animal. Se não houver disseminação e estando apenas em um local, se trata de tumor benigno – o adenoma é um exemplo, já que é um tumor epitelial, que se manifesta em glândulas. Nesses casos é possível realizar cirurgias para a retirada dessa massa, já em casos de tumores malignos o tratamento é mais complexo (COHEN E WOOD, 2002).

Os tumores benignos consistem em células anormais que permanecem agregadas em cadeias, com formação de uma massa única e, geralmente, compressiva, no entanto, não invadem os tecidos periféricos. Frequentemente,

há cura para os tumores benignos através de excisão cirúrgica simples. Em comparação, os tumores malignos são constituídos por células que possuem a capacidade não apenas de invadir tecidos adjacentes, mas também de se disseminar, penetrando na corrente sanguínea ou nos vasos linfáticos e promovendo a formação de tumores secundários (metástases) em localizações distantes (COUTINHO, 2008). A ocorrência de tumores pode ser em qualquer tecido glandular, como em glândulas sebáceas, tireoides, mamárias, perianais e adrenais (ARMSTRONG et al., 1983).

É importante saber qual o tipo da neoplasia antes da sua remoção cirúrgica, para assim definir a técnica mais adequada e seu tratamento específico. Realizar exame citológico, avaliando-se as células, e radiografias do tórax, em caso de suspeita de metástases. Nos casos de excisões cirúrgicas completas ou parciais, o indicado é enviar para análise laboratorial (histopatológico). A amostra deve ser armazenada em local apropriado, identificada de acordo com sua localização (HOLZWORTH; THEILEN; WITHROW, 2008).

O desenvolvimento de tumores de pele possui variados agentes externos e fatores biológicos, no entanto, a etiologia dessas neoplasias é desconhecida na maioria das vezes (MAZZOCCHIN, 2013).

A pele se trata de um órgão complexo com uma variada gama de funções, constituída por diferentes tipos de células e que se expõe constantemente ao meio ambiente (MAZZOCCHIN, 2013). A pele reveste todo o corpo do animal, protegendo-o contra as possíveis agressões, auxiliando na segurança e regulação corpórea (OLIVEIRA, 2013). Em virtude da sua alta capacidade de renovação celular e suas divisões, como epiderme, derme e hipoderme (MAZZOCCHIN, 2013) é o lugar onde é mais encontrada essa patologia (HICKMAN JR. et al., 2014).

O adenoma verdadeiro é do tipo simples e tubular, sendo constituído por células epiteliais secretórias. Podendo ser do tipo simples, com nódulos definidos de células fusiformes, e do tipo complexo, com células secretórias e células mioepiteliais (SILVA, 2007). Em algumas literaturas é conhecido como Tumor de Células de Sertoli, identificado como células epiteliais citoplasmáticas encontradas em túbulos seminíferos (ENGLE, 1946).

O presente trabalho tem como objetivo relatar sobre um caso clínico de adenoma tubular simples em um rato Twister. Se tratando de uma neoplasia de

origem benigna, vem a ser um caso raro em Twister, bem como, outros relatos sobre o caso em questão, pois tumores de origem benigna tem baixa ocorrência na espécie.

RELATO DE CASO

Foi atendido ao sétimo dia do mês de outubro de 2015, na Clínica Veterinária Wagner Toyama, localizada na cidade de Campinas, um rato bege com branco da espécie *Rattus norvegicus*, da raça Twister, fêmea, 3 anos de idade e cuja queixa principal era um inchaço na pata esquerda. Prosseguiu-se com o exame físico, o animal estava pesando 318 gramas e os parâmetros estavam dentro da normalidade, no entanto, foram encontrados dois espinhos de ouriço na pata esquerda, que foram retirados pelo médico veterinário, e evidenciou-se um edema considerável no local. Foi receitado cloridrato de tramadol na dose de 2mg/kg e dexametasona 1:9 (uma gota por dia durante 5 dias).

No dia 23 de janeiro de 2016, a proprietária retornou com a queixa de que o membro anterior esquerdo, na região da axila, continuava aumentado desde dezembro de 2015 e foi crescendo muito rapidamente. Na anamnese, foi relatado que o animal se alimentava com ração. No exame físico, o animal estava pesando 328 gramas, observou-se um nódulo sem aderência e com consistência mole e superfície regular (conforme mostrado na Figura 1), os parâmetros estavam normais, o animal estava se alimentando normalmente e encontrava-se ativo, estando apenas com dificuldade em se locomover devido ao tamanho da massa. Mensurou-se o nódulo com o paquímetro, constatando-se que seus parâmetros eram de 16mmx26mmx18mm. Foi realizado exame citológico, constatando-se que se tratava de um lipoma e que havia um processo inflamatório em atividade (células polimorfonucleadas). Foi receitado 1 gota de Maxicam® 0,2%, duas vezes ao dia. A proprietária optou pela retirada cirúrgica.



Figura 1. Nódulo no membro anterior esquerdo.

A cirurgia foi marcada para o dia 09 de março de 2016. Todos os parâmetros foram reavaliados e o animal estava pesando 216 gramas no dia. O animal foi submetido à medicação pré-anestésica com Cetamina, na dose de 15mg/kg por via intramuscular, e a manutenção foi realizada com máscara de Isofluorano a 2%. Foi realizada a tricotomia, antissepsia e preparo do campo operatório com o animal posicionado em decúbito lateral direito. Prosseguiu-se com a incisão da pele por toda a volta da massa, com uma margem pequena, devido ao tamanho do paciente (Figura 2). Em seguida, divulsionou-se ao redor e abaixo da massa.

Foi realizada a ligadura de apenas um único vaso com polivrycril 5-0. A pele foi suturada com fio de nylon agulhado 5-0, com padrão de ponto simples separado. O procedimento teve duração de 40 minutos.



Figura 2. Remoção cirúrgica da massa.

No pós-operatório, administrou-se, por via subcutânea, enrofloxacina (5mg/kg), meloxicam (0,2mg/kg) e cloridrato de tramadol (2mg/kg). Sendo estes

administrados uma vez ao dia. E foi realizado curativo com pomada Keravit, durante 15 dias após retirada completa dos pontos (Figura 3).

O nódulo pesava 44 gramas, foi colocado em formol e encaminhado para exame histopatológico, sendo diagnosticado como Adenoma Tubular Simples (Figura 4).



Figura 3. Pós-cirúrgico do animal.

Após sete dias do procedimento, o animal foi examinado e observou-se uma boa recuperação do procedimento cirúrgico, retirando os pontos.

MACROSCOPIA

Nódulo cutâneo medindo 5,5 x 5,0 x 3,0 cm. Ao corte, superficie acastanhada, lobulada e firme.

MICROSCOPIA

FRAGMENTO APRESENTANDO PROLIFERAÇÃO TUBULAR DE CÉLULAS COM BAIXO PLEOMORFISMO NUCLEAR, NÚCLEO AMPLO, NUCLÉOLO EXUBERANTE E CITOPLASMA EOSINOFÍLICO, PRESENÇA DE NUMEROSAS FORMAÇÕES CÍSTICAS CONTENDO MATERIAL PROTEINÁCEO EOSINOFÍLICO. PRESENÇA DE INFILTRADO INFLAMATÓRIO LINFOPLASMOCITÁRIO DE PERMEIO.

DIAGNOSTICO

ADENOMA TUBULAR SIMPLES.

COMENTÁRIOS

Local e caracteristica da lesão e histórico clínco pertinente são essenciais para um diagnóstico histopatológico mais acurado.

Figura 4. Dados de diagnóstico do exame histopatológico (Fonte: VetPat Campinas)

O animal recuperou-se bem. Posteriormente, a proprietária informou que no dia 02 de junho de 2016 o mesmo veio a óbito e, na necropsia, foi diagnosticada uma neoplasia no fígado por outro colega Médico Veterinário.

DISCUSSÃO

Devido às modificações no desenvolvimento celular, os tecidos normais e as células são divididos em quatro grupos: sistema nervoso, tecidos de sustentação (mesenquimal), células específicas de um tecido, sistema reticuloendotelial e células de defesa. Podendo estar relacionado ao aparecimento dessa patologia desde sua herança genética, como exposição ao carcinógeno. Os tumores benignos epiteliais são papilares, já os glandulares conhecidos como adenomas, também podem ser papilares ou sólidos (CAIRNS et al., 1990).

Adenomas de glândulas sebáceas se apresentam menos lobulados e maiores, normalmente são menores que 1 cm de diâmetro, podendo se manifestar em qualquer local do corpo, tanto em lesões múltiplas, como solitárias e a lesão é alopécica, podendo ficar ulcerada. Na citologia é possível observar sebócitos maduros em lóbulos, com apenas um núcleo sucinto que se posiciona centralmente, com núcleo pequeno e seu citoplasma é pálido (AFFOLTER et al., 2011; BAINES et al., 2007).

Os tumores hipofisários são classificados morfologicamente como microadenomas que geralmente possuem um diâmetro menor que 10 mm, e os macroadenomas com diâmetro maior que 10 mm, podendo ainda ser classificados em expansivos ou invasivos (BRONSTEIN E MELMED, 2005). Esses tipos de tumores tendem a serem tumores benignos, porém com índice alto de comportamento invasivo (TELLA JR.; HERCULANO; DELCELO, 2000).

Para os adenomas hipofisários não existe diferença histológica, porém os tumores invasivos apresentam com crescimento acelerado, provocando erosão com capacidade de se infiltrar em células próximas, como a dura-máter, osso e seio esfenoidal e seio cavernoso (BRONSTEIN E MELMED, 2005). Esse tipo de tumor possui uma pseudocápsula, que é constituída das células adenohipofisárias e de rede de reticulina que pertencem ao lobo anterior não-adenomatoso (BRONSTEIN E MELMED, 2005).

Os adenomas hepatocelulares se caracterizam por lesões com proliferação monoclonal de hepatócitos. Podendo ser um adenoma único, múltiplo ou quando se encontra com mais de 10 adenomas é caracterizado como adenomatose (PINTO, 2012).

Este tipo de adenoma é muitas vezes descoberto em um achado acidental, durante um procedimento de exames de imagem rotineiros. Sinais

clínicos são comuns, inclusive dor abdominal, hipotensão arterial secundária a um choque hipovolêmico, por ruptura do adenoma (COELHO et al., 2011). Histologicamente é composto por hepatócitos dispostos e separados por sinusóides, ductos biliares com o aumento de depósitos lipídico e glicogênico (RUIZ-LÓPEZ et al., 2004).

Em estudos, o fibroadenoma mamário tem ocorrência de 23% nos casos de tumores em ratos Wistar (TROTTE; MENEZES; TORTELLY, 2008). É classificado como lesão mamária bifásica, que se manifesta através de proliferação de elementos epiteliais e estromais, podendo ser considerado lóbulo de tamanho que é formado de um crescimento desorganizado e exagerado e de estímulos hormonais em desequilíbrio em tecidos que tem predisposição para essa proliferação (CALADO E LIMA, 2004). Na microscopia são observados grupos de células epiteliais em dedo de luva, onde se formam grupos numerosos de núcleos desnudos, fragmentos de células estromais frouxas (NAZÁRIO; REGO; OLIVEIRA, 2007).

Adenomas em células renais são resultantes do epitélio do túbulo renal. Em uma análise mais concreta, as células renais se mostram em diferentes tipos de células, que podem ser individuais ou em um conjunto (THOENES; STÖRKEL; RUMPELT, 1986). Nos diagnósticos complementares de imagem dos adenomas renais, tendem a ser confundidos com tumores renais de caráter maligno (ALGABA, 2008).

As características citológicas são de maior importância que as formas de crescimento histológicas de classificação nos tumores de células renais (THOENES; STÖRKEL; RUMPELT, 1986). Podemos determinar tumores renais como de células claras, de células eosinofílicas com crescimento papilar, adenoma metaneférico (ALGABA, 2008).

Adenomas adrenais contêm em sua composição lipídios intracelulares, que serve como precursor de homônimos corticais adrenais. Para o descarte de se tratar de um tumor maligno, as identificações destes lipídios são suficientes para se realizar a exclusão (HERR et al., 2014).

Adenoma colorretal é o de maior frequência em pólipos corretais, sendo uma neoplasia de caráter benigno do epitélio (ZANDONÁ et al., 2011).

Pólipos adenomatosos são divididos em tubulares, onde são constituídos por glândulas tubulares, adenomas vilosos, os que se apresentam

50% de projeções vilosas e adenomas túbulo-vilosos, que é constituído de um misto de glândulas tubulares e projeções vilosas (COTTI et al., 2000).

Alguns artigos mostram que o adenoma tubular é o mais frequente, os do tipo túbulo viloso e viloso são os menos encontrados (NETO; ARCIERI; TEIXEIRA, 2010).

Com o aumento de casos oncológicos nos animais de cativeiro e de companhia, as neoplasias cutâneas são as de maior ocorrência na rotina de clínicas e hospitais veterinários (MAZZOCCHIN, 2013).

Os tumores espontâneos de pele, subcutâneo e anexos cutâneos não são comuns em ratos (BRUNO et al., 2011). Podem estar relacionados com folículos pilosos, glândulas sudoríparas e sebáceas, pois quando se trata de tumor de pele é necessário verificar se está na epiderme, derme ou hipoderme. Portanto, o exame histopatológico ainda é o melhor meio para fechar o diagnóstico e a retirada cirúrgica é o melhor tratamento para essa patologia (BAINES et al., 2007).

O lipoma é considerado um tumor benigno de origem mesenquimal, apresentando-se solitário ou múltiplo, com aparência redonda, aspecto macio e seu crescimento é lento. É possível observar na lâmina amostras brilhantes, que não se secam (AFFOLTER et al., 2011).

De acordo com o exame histopatológico, na microscopia foi possível notar baixo pleomorfismo, o que significa poucas variações de tamanhos das células. Caso contrário, seria sugestivo de tumor maligno (ALLEMAN et al., 2011).

Segundo Souza (2010), os adenomas podem ser classificados, histologicamente, em tubulares (constituídas por estruturas tubulares, em sua maioria), em vilosos (possuem um aspecto digitiforme) e em túbulo-vilosos (possuem características mistas). Sendo que os adenomas tubulares ocorrem com mais frequência do que os outros dois.

Em relação à cirurgia, a retirada do nódulo com uma margem mínima de tecido normal foi possibilitada pelo fato de tumores benignos como o fibroma, lipoma e adenoma não necessitarem de uma margem ampla de retirada.

Mesmo com a importância e conhecimento das neoplasias nas diferentes raças de *Rattus norvegicus*, não há histórico de levantamentos, nos

biotérios brasileiros, sobre possíveis neoplasias na espécie (TROTTE; MENEZES; TORTELLY, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse relato nos mostra a relevância de um bom diagnóstico, bem como a acurácia no tratamento e o acompanhamento após o procedimento cirúrgico, afim de sempre estarmos contribuindo para o bem estar dos animais de companhia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFFOLTER, V. K.; MOORE, P. F.; ANGUS, J. C.; AVALLONE, G.; HELMBOLD, P.; CANIATTI, M.; BAKER, R.; LUMSDEN, J. H.; BEAUDIN, S.; RICH, L. J.; MEINKOTH, J. H. et al. Pele e Tecido Subcutâneo. In: RASKIN, E. R.; MEYER, J. D. **Citologia Clínica de Cães & Gatos.** 2º ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2011. p. 26 – 76.

ALGABA, F. Renal adenomas: pathological differential diagnosis with malignant tumors. **Advances in Urology**, v. 2008, 2008. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/au/2008/974848/abs/>. Acesso em: 04 Set. 2016.

ALLEMAN, A. R.; BAIN, P. J.; BACHA, W. J.; FLANDERS, E.; KORNSTEIN, M. J.; WAKELY, P. E. et al. Categorias Gerais de Interpretação Citológica. In: RASKIN, E, R; MEYER, J, D. **Citologia Clínica de Cães & Gatos.** 2º ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2011. p. 15-25.

ARMSTRONG, D.; BASERGA, R; BERLIN, N. I.; BOSTOCK, D. E.; BOYD, W.; CHRISTOPHERSON, W. M.; COLE, W.; COOPER, E. H.; MAWDESLEY, T. L. E.; RIGDON, R. H.; ROBINSON, F. R.; STEDHAM, M. A.; STOLK, A.; VAN KAMPEN, K. R. et al. Neoplasia. In: THOMSON, W. S. T. **Patologia Geral Veterinária**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1983. p. 287-370.

BAINES, S. J.; BOSTOCK, D. E.; FREEMAN, W. H.; BRACEGIRDLE, B.; HAYES, H. M.; WILSON, G. P. et al. Pele. In: MORRIS, J; DOBSON, J.

Oncologia em Pequenos Animais. São Paulo: Editora Roca Ltda, 2007. p. 49-67.

BRONSTEIN, M. D.; MELMED, S. Tumorigênese Hipofisária. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, n. 5, p. 615-625, Out. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302005000500003&script=sci_arttext>. Acesso em: 15 Ago. 2016.

BRUNO, S. F.; LONGA, C. S.; CAMPOS, S. D. E.; MONTEIRO, F. O.; DÓRIA, P. B. A.; COSTA, C. H. C. Fibrossarcoma Mamário em fêmea de Rato Wistar (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) – Relato de Caso. **Revista Bras. Med. Vet.**, 33(3): 171-176, Jul./Set. 2011. Disponível em: <http://www.rbmv.com.br/pdf_artigos/04-01-2012_15-12RBMV007.pdf>. Acesso em: 22 Abr. 2016.

CAIRNS, J.; FOULDS, L.; PIERCE, G. B; SHIKES, R; FINK, L. O que é Câncer? In: FRANKS, L. M. TEICH, N. **Introdução a Biologia Celular e Molecular do Câncer.** São Paulo: Editora Roca Ltda, 1990. p. 1-24.

CALADO, S. S.; LIMA, M. C. C. A. Estudo morfológico dos fibroadenomas da mama: uma análise comparativa entre grupos etários. **J. Bras. Patol. Med. Lab**, v. 40, n. 6, p. 411-419, Dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442004000600009>. Acesso em: 09 Set. 2016.

COELHO, J. C. U.; CLAUS, C. M. P.; BALBINOT, P.; NITISCHE, R.; HAIDA, V. M. Indicação e tratamento dos tumores benignos do fígado. **ABCD Arq. Bras. Cir. Dig**, v. 24, n. 4, p. 318-323, Jan. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abcd/v24n4/a13v24n4.pdf>. Acesso em: 04 Set. 2016.

COHEN, J. B.; WOOD, L. D. Tecidos, Glândulas e Membranas. In: COHEN, J. B.; WOOD, L. D. **O Corpo Humano na Saúde e na Doença.** 9º ed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2002. p. 40-56.

COTTI, G. C. C.; SANTOS, F. P. S.; SEBASTIANES, F. M.; HABR-GAMA, A.; SEID, V. E.; MARTINO, R. B. Genética do câncer colorretal. **Revista de Medicina (São Paulo)**, v. 79, n. 2-4, p. 65-72, Abr./Dez. 2000. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:b0ioQAohOeoJ:www.revistas.usp.br/revistadc/article/download/59607/62706+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 15 Ago. 2016.

COUTINHO, R. F. **Adenocarcinoma Mamário em Rato Branco (*Rattus novergicus*)**. Monografia. Especialista em Animais Selvagens e Exóticos. Universidade Castelo Branco. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://docplayer.com.br/7309189-Rogerio-figueiredo-coutinho-adenocarcinoma-mamario-em-rato-branco-rattus-norvegicus.html>. Acesso em: 22 Abr. 2016.

ENGLE, E. T. Tubular Adenomas and Testis-Like Tubules of the Ovaries of Aged Rats. **Cancer Research**. Philadelphia: American Association for Cancer Research, v. 6, p. 578-582. Out. 1946. Disponível em: <http://cancerres.aacrjournals.org/content/6/10/578.short>. Acesso em: 09 Jun. 2016.

HERR, K.; MUGLIA, V. F.; KOFF, W. J.; WESTPHALEN, A. C. Imaginologia das lesões das glândulas adrenais. **Radiologia Brasileira**, v. 47, n. 4, p. 228-239, Jul./Ago. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rb/v47n4/pt_0100-3984-rb-47-04-0228.pdf>. Acesso em: 10 Ago. 2016.

HICKMAN JR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A.; ORTI, R. M.; GARCIA, P. M.; SORIANO, J. G.; SANTOS, B. F.; BANKS, R. E.; SHARP, J. M.; DOSS, S. D. et al. Rodentia – Roedores Exóticos (Rato, Camundongo,Hamster, Gerbil, Porquinho – da – Índia e Chinchila). In: CUBAS, S, Z.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens**. 2° ed. São Paulo: Editora Roca Ltda., p. 1169-1193, 2014.

HOLZWORTH, J.; THEILEN, G. H.; WITHROW, S. J. Neoplasia de Pele e de Tecido Subcutâneo. In: BIRCHARD, J. S.; SHERDING, G. R. **Clínica de Pequenos Animais.** 3º ed. São Paulo: Editora Roca Ltda, p. 321-330, 2008.

JEFFERSON, T. A.; LEATHERWOOD, S.; WEBER, M. A.; ROSAS, F. C.; MONTEIRO, E. I. A. et al. Rodentia – Roedores de Companhia (Hamster, Gerbil, Cobaia, Chinchila, Rato). In: CUBAS, S, Z. et al. **Tratado de Animais Selvagens**. 5° ed. Rio de Janeiro: Koogan, 2004. p. 432-724.

MAZZOCCHIN, R. **Neoplasias Cutâneas em Cães**. Monografia. Graduação em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/81289/000902313.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 Abr. 2016.

NAZÁRIO, A.; REGO, M. F.; OLIVEIRA, V. M. Nódulos benignos da mama: uma revisão dos diagnósticos diferenciais e conduta. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 29, n. 4, p. 211-9, Mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v29n4/a08v29n4>. Acesso em: 09 Set. 2016.

NETO, J. R. T.; ARCIERI, J. S.; TEIXEIRA, F. R. Aspectos epidemiológicos dos pólipos e lesões plano-elevadas colorretais. **Rev. Bras. Coloproct.**, v. 30, n. 4, Out./Dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-98802010000400006>. Acesso em: 15 Ago. 2016.

OLIVEIRA, B. V. **Alterações Morfofisiológicas do Tegumento de Coelhos Infestados por Carrapatos *Rhipicephalussanguineus* (Acari: Ixodidae) e Expostos à Selamectina (Princípio Ativo do Acaricida Revolution®, Pfizer)**. Dissertação. Mestrado em Ciências Biológicas. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Rio Claro, 2013. Disponível em: <http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/87671/oliveira_vb_me_rcla.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 22 Abr. 2016.

PINTO, P. Adenomas hepáticos: do genótipo à clínica. **Arquivos de Medicina**, v. 26, n. 2, p. 69-77, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-34132012000200004>. Acesso em: 04 Set. 2016.

RUIZ-LÓPEZ, M.; NAVARRO, A.; CASTRO, M. J.; ARANDA, J.; MERA, S.; CABELLO, A.; RAMÍREZ, C. P.; DE LA FUENTE, A. Adenomatosis hepática como causa excepcional de un hemoperitoneo espontáneo en el varón. **Cirurgía Española**, v. 75, n. 1, p. 43-45, 2004. Disponível em: <http://www.elsevier.es/en-revista-cirugia-espanola-36-articulo-adenomatosis-hepatica-como-causa-excepcional-S0009739X0472271X?redirectNew=true>. Acesso em: 04 Set. 2016.

SILVA, A. C. H. C. **Neoplasias das Glândulas Mamárias em Cães**. Monografia. Graduação em Medicina Veterinária. Universidade Tuiuti do Paraná. Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Curitiba, 2007. Disponível em: <http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2011/08/neoplasias-das-glandulas-mamarias.pdf>. Acesso em: 22 Abr. 2016.

SOUZA, W. A. T. **Análise Imunohistoquímica da Expressão das Proteínas P53 e KI-67 em Adenomas Colorretais**. Dissertação. 62f. Mestrado em Cirurgia. Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Medicina. Fortaleza, 2010. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7677/1/2010_dis_watsouza.pdf>. Acesso em: 22 Abr. 2016.

TELLA JR., O. I.; HERCULANO, M. A.; DELCELO, R. Adenomas hipofisários: relação entre invasividade e índice proliferativo tumoral. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, v. 58, n. 4. São Paulo, Dez. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2000000600013>. Acesso em: 15 Ago. 2016.

THOENES, W.; STÖRKEL, S.; RUMPELT, H. J. Histopathology and Classification of Renal Cell Tumors (Adenomas, Oncocytomas and Carcinomas): The Basic Cytological and Histopathological Elements and their Use for Diagnostics. **Pathology - Research and Practice**, v. 181, n. 2, p. 125-143, Maio 1986. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0344033886800012>. Acesso em: 20 Set. 2016.

TROTTE, M. N. S.; MENEZES, R. C.; TORTELLY, R. Neoplasias espontâneas em ratos Wistar de um centro de criação de animais de laboratório do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência Rural**, v.38, n.9, p. 2549-2551, Santa Maria, Dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/v38n9/a30cr405.pdf>. Acesso em: 22 Abr. 2016.

ZANDONÁ, B.; CARVALHO, L. P.; SCHIMEDT, J.; KOPPE, D. C.; KOSHIMIZU, R. T.; MALLMANN, A. C. M. Prevalência de adenomas colorretais em pacientes com história familiar para câncer colorretal. **Rev. Bras. Coloproct.**, v. 31, n. 2, p. 147-154, Abr./Jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbc/v31n2/a06v31n2.pdf>. Acesso em: 15 Ago. 2016.