



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

## **RUPTURA DO LIGAMENTO CRUZADO CRANIAL DE CÃES APRESENTA CORRELAÇÃO COM ÍNDICE DE MASSA CORPORAL ELEVADO<sup>1</sup>**

**Marina Batista<sup>2</sup>, Daniel Curvello De Mendonça Müller<sup>3</sup>, Jordana Dacanal Spier<sup>4</sup>, Bruna Portolan Amaral<sup>5</sup>, Paula Cristina Basso<sup>6</sup>.**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa realizado no curso de Medicina Veterinária da Unijui

<sup>2</sup> Bolsista PIBIC/CNPq, Estudante do Curso de Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários, Unijui

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Estudos Agrários, líder do Grupo de Pesquisa, Unijui

<sup>4</sup> Bolsista PIBIC/UNIJUI, Estudante do Curso de Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários, Unijui

<sup>5</sup> Bolsista PIBIC/UNIJUI, Estudante do Curso de Medicina Veterinária do Departamento de Estudos Agrários, Unijui

<sup>6</sup> Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM

**RESUMO:** A ruptura do ligamento cruzado cranial (LCC) é uma enfermidade diagnosticada em grande parte dos cães com problemas articulares e importante causa de afecção articular degenerativa do joelho de cães. É reconhecida a influência do peso corporal como fator desencadeante do enfraquecimento desse ligamento. Este projeto tem por objetivo, avaliar fatores relacionados à ruptura do ligamento cruzado cranial de cães. Foram avaliados prontuários de 14 pacientes, diagnosticados com ruptura do ligamento cruzado cranial. Dentre os parâmetros investigados, tanto a elevação do índice de massa corporal, quanto o sexo e idade, mostraram associação com a lesão em questão, alertando para os riscos do sobrepeso frente às alterações articulares.

**Palavras-chave:** Avaliação corporal, obesidade, joelho, articulação.

### **INTRODUÇÃO**

A ruptura do ligamento cruzado cranial (LCC) é uma das lesões mais comuns no membro pélvico e a maior causa de afecção articular degenerativa da articulação do joelho de cães (BRINKER et al., 1999), sendo rara em gatos (BENNETT & MAY, 1997). Estudos sugerem que cães jovens de raças mais ativas e os animais acima do peso (BRINKER et al., 1999) podem ser predispostos à ruptura, porém o sexo não é um fator determinante (BENNETT & MAY, 1997).

Classicamente é uma alteração descrita em cães de meia idade e velhos nos quais se atribuíam a injúria às alterações degenerativas ocorridas em longo prazo. Entretanto, vem sendo relatada principalmente em cães jovens de grande porte os quais são considerados susceptíveis por seus temperamentos ativos e estrutura grande (MATERA, et al., 2007).

O índice de massa corporal canino (IMC) foi desenvolvido por MÜLLER et al. (2008) a fim de quantificar a avaliação corporal de cães. Buscou-se tornar menos subjetivo o conceito de “acima ou abaixo do peso ideal”. Avaliaram-se 246 cães de diferentes raças, portes e condições corporais e





**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

determinaram-se valores numéricos para os diferentes escores: abaixo do peso, normal, acima do peso e obeso. A partir disso, o presente estudo teve como objetivo, avaliar fatores associados a ruptura do LCC de cães.

## METODOLOGIA

Foram revisados prontuários de atendimentos dos casos de ruptura do ligamento cruzado cranial de cães, ocorridos entre dezembro de 2008 e novembro de 2009. A confirmação das lesões foi obtida pelo exame clínico, através do teste de gaveta, com o animal sob anestesia geral, e pelo estudo radiográfico simples em duas projeções. Informações gerais sobre raça, sexo, idade, índice de massa corporal, peso, membro afetado e porte foram revisadas e anotadas. Buscou-se compreender o perfil dos pacientes com ruptura do ligamento cruzado cranial, sendo os dados avaliados estatisticamente pelo método de Tukey.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 14 prontuários avaliados, 92,86% indicavam excesso de peso do paciente (média de IMC  $17,26 \pm 1,89$ ), sendo 64,29% dos animais na condição “acima do peso” (média de IMC  $16,97 \pm 0,56$ ) e 28,57% na condição “obeso” (média de IMC  $19,21 \pm 0,34$ ). Apenas um animal encontrava-se com o IMC na condição “normal” (12,03), representando 7,14% da amostra.

Ao analisar o sexo do paciente, 80% eram fêmeas e 20% machos. Dentre as fêmeas, obteve-se a média de IMC de 17,61 e dentre os machos, 15,96. O membro afetado, não diferiu estatisticamente quanto a lateralidade, sendo 57% o esquerdo e 43% o direito. Não houve predomínio de nenhuma raça e a média de peso dos animais avaliados foi de  $21,5 \pm 10,5$  quilos de massa corporal.

Com relação ao porte dos cães, parâmetro muitas vezes relacionado com a ruptura do ligamento cruzado cranial, 35% enquadravam-se em raças de pequeno porte, 42% porte médio e 21,4% grande porte. Todos os pacientes eram adultos, sendo a média da faixa etária  $7,21 \pm 2,5$  anos. Não constava nos prontuários a informação referente à castração do animal.

Baseado no IMC para inferir o estado corporal dos pacientes, verificou-se a predominância de peso excessivo entre os animais afetados pela ruptura do ligamento cruzado. Somando 92,86% de animais acima do peso normal (IMC médio de  $17,26 \pm 1,89$ ), 64,29% dos animais encontravam-se na condição “acima do peso” (IMC médio de  $16,97 \pm 0,56$ ) e 28,57% na condição “obeso” (IMC médio de  $19,21 \pm 0,34$ ). Considerando os valores de referência para o IMC: normal (11,8 a 15); acima do peso (15,1 a 18,6) e obeso (18,7) (MÜLLER et al., 2008), nota-se que a amostra em questão enquadra-se exatamente no grupo de risco (TIRGARI, 1978; VASSEUR, 2002).

Além de sobrecarregar diretamente os ligamentos por carga excessiva, a obesidade compromete o condicionamento físico do animal (VASSEUR, 2002). Analisando que músculos fortes e bem formados em volta do joelho são primordiais para proteger as estruturas intra-articulares do estresse excessivo, a má condição física torna-se fator de risco para ocorrência de ruptura dos ligamentos (TIRGARI, 1978; AMATUZZI et al., 2007).

Vários estudos clínicos evidenciaram incidência de ruptura do LCC em fêmeas, comparativamente aos machos, mas o risco aumenta no que diz respeito aos machos e fêmeas castradas, em relação aos



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

animais inteiros. Obteve-se que 80% dos pacientes analisados eram fêmeas, com média de IMC de  $17,61 \pm 1,2$ , entretanto, como não foi obtido o dado sobre a ocorrência de castração dos animais, não foi possível associar o peso elevado à esterilização.

Todos os cães analisados nesse trabalho eram adultos, com média de faixa etária de  $7,21 \pm 2,5$  anos e de peso corporal de  $21,5 \pm 10,5$ . Estudo associando peso e idade demonstrou que cães com mais de 22 quilos, quando comparado a cães com peso inferior à 22 kg além de terem maior prevalência de ruptura do LCC, tendem a romper o ligamento em idade mais precoce (WHITEHAIR et al., 1993).

Estes autores também observaram, no escopo geral dos 10.769 cães estudados, que a prevalência da ruptura do LCC aumentou conforme os cães envelheceram, sendo principalmente acometidos os animais entre sete e dez anos de idade (WHITEHAIR et al., 1993). Constatou-se que ao envelhecer, o cão aumenta o risco de lesões dos ligamentos cruzados. A média de idade dos animais avaliados foi  $7,21 \pm 2,55$  anos. HARASEN (2003) explica que a força do LCC do cão declina com o envelhecimento devido à perda de organização dos feixes de fibras e alterações metaplásicas dos elementos celulares; mas, nos cães de raças maiores, estas alterações pronunciem-se em idade mais precoce.

## CONCLUSÃO

O sobrepeso está diretamente associado a ruptura de ligamento cruzado cranial de cães, sendo os adultos os mais acometidos e as fêmeas as mais afetadas e com maiores índices de massa corporal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMATUZZI, M. M. et al. O tratamento cirúrgico é imperativo na lesão do ligamento cruzado anterior? Há lugar para o tratamento conservador? Revista brasileira de ortopedia. v.42, n.8, São Paulo. 2007
- BENNETT, D.; MAY, C. Moléstias articulares de cães e gatos In: ETTINGER, S.J., FELDMAN, E.C. Tratado de Medicina Interna Veterinária. 4ed. São Paulo: Manole, cap. 149. v.2, p.2817-2818, 1997.
- BRINKER, W.O.; PIERMATTEI, D.L.; FLO, G.L. Manual de ortopedia e tratamento das fraturas dos pequenos animais. São Paulo. Manole, cap.17, A articulação fêmoro-tíbio-patelar (joelho). p.480-537, 1999.
- HARASEN, G. Canine cranial cruciate ligament rupture in profile. Canine Veterinary Journal, v. 44, n. 5, p. 845-846, 2003.
- HULSE, D. A.; JOHNSON, A. L. Tratamento da doença In: FOSSUM, T. W. Cirurgia de Pequenos Animais. 1º ed. São Paulo: Roca, cap.30, p.1058-1070, 2002.
- IAMAGUTI, P.; TEIXEIRA, R.B.; PADOVANI, C.F. Ruptura do ligamento cruzado em cães. Estudo retrospectivo da reconstituição com fascia lata. Ciência Rural. Santa Maria, v.28 n.4 1998.
- MATERA, Julia Maria et al. Estudo epidemiológico retrospectivo de cães portadores de ruptura do ligamento cruzado cranial: 323 casos (1999 a 2005). Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci., São Paulo, 2007. Disponível em <[http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-95962007000700013&lng=pt&nrm=iso](http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-95962007000700013&lng=pt&nrm=iso)>. acessos em 10 jul. 2012.



**Modalidade do trabalho:** Relatório técnico-científico

**Evento:** XX Seminário de Iniciação Científica

MULLER, D.C. M; SCHOSSLER, J.E. W; PINHEIRO, M. Adaptação do índice de massa corporal humano para cães. *Ciência Rural*. Santa Maria, v.38, n.4, p.1038-1043, 2008.

PIERMATTEI, D. L.; FLO, G. L. Exame ortopédico e ferramentas de diagnóstico. *Manual de ortopedia e tratamento dos pequenos animais*. 3. ed. São Paulo: Manole, cap. 1. p.03-14, 1999.

RAISER, A.G. et al. Reparação do ligamento cruzado cranial de cães por tendão homólogo conservado em glicerina e associado a fio de náilon. *Ciência Rural*, v.33, n. 4, p.717- 723, 2003.

TIRGARI, M. : Changes in the canine stifle joint following rupture of the anterior cruciate ligament. *J. Sm. Anim. Pract.* 19: 17, 1978.

VASSEUR, P. (2002) "Stifle Joint". In Slatter D., *Textbook of Small Animal Surgery*, volume 2, 3rd edition, W. B. Saunders, Philadelphia, pp. 2090-2113

WHITEHAIR, J. G.; VASSEUR, P. B.; WILLITS, N. H. Epidemiology of cranial cruciate ligament rupture in dogs. *Journal of American Veterinary Medical Association*. v. 203, n. 7, p. 1016-1019, 1993.



Para uma vida de CONQUISTAS