CARACTERIZAÇÃO ANATOMOPATOLÓGICA DOS LINFOMAS EM GATOS E A ASSOCIAÇÃO COM OS VÍRUS DA LEUCEMIA (FELV) E DA IMUNODEFICIÊNCIA FELINA (FIV)

Taís Gaspar[1], Thierry Grima de Cristo,[2], Gustavo Ribeiro Bonatto[3], Leonardo Henrique Hasckel da Silva Pereira[3], Laura Formiguieri de Noronha[3], Giovana Biezus[2], Jéssica Aline Withoeft[2], Renata Assis Casagrande[4]

[1] Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária - CAV - bolsista PIVIC.
[2] Aluno do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – CAV.
[3] Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária – CAV.
[4] Orientadora, Departamento de Medicina Veterinária – CAV – renata.casagrande@udesc.br

Palavras-chave: neoplasia, imuno-histoquímica, Retrovírus

O linfoma é uma neoplasia originada no tecido linfoide com grande importância para os gatos devido a associação com a infecção pelos vírus da Leucemia Felina (FeLV) e da Imunodeficiência Felina (FIV), chegando a alcançar até 90% das neoplasias de origem hematopoiética. No Brasil, os estudos associando a infecção retroviral à formação dos linfomas ainda são escassos. Até a década de 1980, a relação do FeLV com o desenvolvimento de linfomas alcançava cerca de 70% em países desenvolvidos, entretanto com a tomada de medidas profiláticas e de manejo populacional, esta relação se distanciou largamente. Este trabalho objetiva a caracterização anatomopatológica dos linfomas em gatos e sua possível associação com FeLV e FIV. Recuperaram-se exames anatomopatológicos de linfoma em gatos no arquivo do Laboratório de Patologia Animal da Universidade do Estado de Santa Catarina, entre os anos de 1995 a 2017. Os linfomas foram classificados topograficamente de acordo com Valli *et al*. (2000) em: linfonodal, multicêntrico, alimentar, hepático, renal e mediastinal. A classificação histológica dos linfomas foi realizada com base na padronização estipulada pelo *National Cancer Institute - Working Formulation*. Para IHQ foi realizada a técnica do polímero ligado a fosfatase alcalina para FeLV e do polímero ligado a peroxidase para FIV, com uso dos anticorpos primários anti-FeLV gp70 e anti-FIV p24 *gag* diluídos em 1:500. A revelação foi realizada com o cromógeno *Red Warp*® para FeLV e DAB® para FIV, contracorados com hematoxilina de Harris. A intensidade da marcação foi classificada em leve, moderada e acentuada de acordo com a quantidade de células marcadas. Os dados obtidos foram compilados em tabelas de contingência no software *Excel* para realização de análise descritiva e inferencial. Dos 53 gatos com linfoma, 50,94% (27/53) eram fêmeas e 49,06% (26/53) machos. A distribuição da idade demonstrou que 41,51% (22/53) eram jovens, 26,42% (14/53) jovens adultos, 5,66% (3/53) adultos, 13,21% (7/53) adultos idosos e 3,77% (2/53) idosos geriátricos, e 9,43% (5/53) de idade desconhecida. As informações sobre a classificação topográfica, histológica e malignidade estão demonstrados na Tabela 1. Na avaliação IHQ, 56,6% (30/53) dos linfomas demonstraram marcação positiva para FeLV e 16,9% (9/53) para FIV, além de 7,5% (4/53) para ambos. Quanto à intensidade, 73,3% (22/30) demonstraram marcação leve, 16,57% (5/30) moderada e 10% (3/30) acentuada para o vírus da FeLV. Para o FIV, 77,78% (7/9) obtiveram marcação leve, somente em células inflamatórias em meio ao tumor, 11,1% (1/9) moderada e 11,1% (1/9) acentuada. Dados sobre a positividade para FeLV e FIV quanto ao sexo, faixas etárias e topografia estão expostos na Tabela 2. Observou-se que linfomas multicêntricos e mediastinais predominaram, dos quais a

maior parte dos casos compreendiam animais com até 4 anos e representam com positividade para o vírus da FeLV, sugerindo que a neoplasia tenha se desenvolvido no estágio progressivo da doença, durante a fase ativa do vírus. Na infecção experimental pelo FeLV demonstrou-se que conforme a idade dos animais avançava a susceptibilidade à infecção diminuía, o que explica a predominância de animais jovens no estudo.

Tabela 1. *Distribuição dos linfomas em gatos de acordo com topografia, malignidade e grau histológico.*

Grau e tipo histológico*	Caracterização topográfica%						
	Alimentar	**Hepático**	**Linfonodal**	**Mediastinal**	**Multicêntrico**	**Renal**	**Total (N)**
Baixo grau							**9,44% (5)**
LLC	-	3,77%	1,89%	-	1,89%	1,89%	9,44% (5)
Grau intermediário							**30,18% (16)**
LCCD	-	-	-	1,89%	1,89%	-	3,77% (2)
LCG	-	-	-	-	3,77%	-	3,77% (2)
LCMD	-	-	-	1,89%	16,98%	3,77%	22,64% (12)
Alto grau							**60,39% (32)**
LCPNc	-	-	-	24,53%	3,77%	5,66%	33,96% (18)
IBL	1,89%	1,89%	1,89%	1,89%	7,55%	-	15,11% (8)
LBL	-	-	-	3,77%	7,55%	-	11,32% (6)
Total (N)	**1**	**3**	**2**	**18**	**23**	**6**	**100% (53)**

*LLC: Linfoma linfocítico; LCCD: Linfoma de células pequenas clivadas; LCG: Linfoma células grandes; LCMD: Linfoma células mistas, difuso; LCPNc: Linfoma de células pequenas não-clivadas; IBL: Linfoma imunoblástico; LBL: Linfoma linfoblástico.

Tabela 2. *Avaliação imuno-histoquímica para FeLV e FIV dos gatos com linfoma de acordo com sexo, faixa etária e topografia da neoplasia.*

Categorias		FeLV+		FIV+	
		N absoluto	**%**	**N absoluto**	**%**
Sexo	Fêmea	15	50%	4	44,4%
	Macho	15	50%	5	55,6%
Faixa etária	Jovem	14	46,67%	4	44,4%
	Jovem adulto	7	23,33%	2	22,2%
	Adulto	2	6,67%	-	-
	Adulto idoso	3	10%	1	11,1%
	Idoso geriátrico	1	3,33%	-	-
	Não informado	3	10%	2	22,2%
Topografia	Alimentar	-	-	-	-
	Hepático	1	3,33	-	-
	Linfonodal	2	6,67	-	-
	Mediastinal	12	40	4	44,44%
	Multicêntrico	13	43,33	5	55,56%
	Renal	2	6,67	-	-

Nos casos onde houve marcação IHQ fraca para o FIV, não é possível associar diretamente o vírus a neoplasia visto que as células marcadas eram componentes inflamatórios circulantes, sem comprovação com a formação tumoral. Estudos recentes na região do planalto catarinense demonstraram que o linfoma é a principal neoplasia de gatos e que a prevalência para o vírus FeLV é superior a 22%. Esses dados corroboram com a incidência de linfomas associadas ao FeLV ser superior à de outros estudos. Com base nos dados obtidos, não é possível ater-se unicamente aos estudos em países desenvolvidos, que determinam a gradual desconexão dos linfomas à infecção pelos Retrovírus. É necessária uma avaliação epidemiológica região-específica para determinação da associação do FeLV com o desenvolvimento do linfoma e consequente implementação de medidas de controle e prevenção.