

UNIVERSIDADE SANTO AMARO – UNISA

Medicina Veterinária

Bruna Fachga Marcondes de Moura

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS EM ANIMAIS
SILVESTRES ATENDIDOS NO HOVET UNISA**

São Paulo

2018

Bruna Fachga Marcondes de Moura

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS EM ANIMAIS
SILVESTRES ATENDIDOS NO HOVET UNISA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina Veterinária. Orientador Professor Osimar Sanches.

São Paulo

2018

Bruna Fachga Marcondes de Moura

**ESTUDO RETROSPECTIVO DE NEOPLASIAS EM ANIMAIS
SILVESTRES ATENDIDOS NO HOVET – UNISA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador Professor Osimar Sanches.

São Paulo, ____ de _____ de 2018

Banca Examinadora

Prof.

Prof.

Prof.

Conceito Final: 9,5

Dedico esse trabalho a Deus, pois nunca me faltou em nenhum momento, a minha linda família que sempre esteve ao meu lado, sendo meu alicerce, apoiando e ensinando. E ao meu amado Toby, que sempre estará ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, pois sem o mesmo, não teria a oportunidade de ter realizado nada até hoje. Em seguida, agradecer minha amada mãe, a mulher mais incrível e batalhadora que existe, que sempre me incentivou, tanto nos estudos, quanto em ser uma pessoa de princípios e honra na vida. Gostaria de agradecer meu querido irmão Alexandre por sempre me ajudar quando necessitava, e meu amado irmão Toby, o amor da minha vida que se foi, mais foi o que me incentivou a seguir essa linda profissão.

Não posso deixar de agradecer meu namorado Lucas, que sempre esteve ao meu lado, incentivando e apoiando em todos os momentos; aos amigos que fiz durante o período da graduação, que sempre estiveram dispostos a ajudar quando necessitava, especialmente minha querida amiga Bruna Araújo, que foi um grande alicerce durante todos esses 5 anos de formação, que me ajudou a concluir essa grande etapa em minha vida.

Agradeço ao meu querido professor e orientador Osimar Sanches, tanto pelas grandes aulas administradas ao percorrer do curso, quanto pelas orientações para esse trabalho.

Agradeço a residente do setor de silvestres Cris, que sempre esteve disposta e a me ajudar e orientar; e a todos os professores que fizeram parte da minha graduação durante esses 5 anos.

*"O pessimista vê dificuldade em cada oportunidade, o otimista vê
oportunidade em cada dificuldade"*

Winston Churchill

RESUMO

Atualmente as neoplasias veem sendo motivo de grande preocupação para o homem, e também para os animais, sendo de grande importância que o médico veterinário tenha conhecimento sobre a mesma. Nesse trabalho foi realizado um estudo retrospectivo, onde foram levantados todos os casos com suspeita de processo neoplásico em animais atendidos no setor de silvestres do HOVET- UNISA, no período de 2014 até 2018, dentre os animais que apresentavam suspeita desta alteração, foram selecionados e dispostos em uma tabela, todos aqueles animais que possuíam o exame citopatológico e histopatológico, tendo como objetivo principal, avaliar as principais espécies acometidas por neoplasias e quais tipos tumorais são encontrados com maior frequência; as enfermidades foram diagnosticadas através do exame citopatológico e histopatológico; e com presente relato, observamos que uma grande porcentagem dos animais com suspeita de alteração neoplásica não foram submetidos aos exames confirmatórios; podemos observar também, que há uma escassez de estudos referentes a neoplasias em animais silvestres, porém é uma área que ainda se encontra em crescimento.

Palavras-chave: Neoplasias.Retrospectivo.Histopatológico.Silvestres.

ABSTRACT

Currently, neoplasms are of great concern to humans, and also to animals, and it is of great importance that the veterinarian has knowledge about it. In this study, a retrospective study was carried out in which all the cases with suspected neoplastic alteration in animals treated in the HOVET-UNISA wild sector were surveyed between 2014 and 2018, among the animals that suspected this alteration were selected and arranged in a table, all those animals that had the cytopathological and histopathological examination, having as main objective, to evaluate the main species affected by neoplasias and which tumor types are found more frequently; the diseases were diagnosed through cytopathological and histopathological examination; and with a present report, we observed that a large percentage of the animals with suspected neoplastic alteration were not submitted to confirmatory tests; we can also observe that there is a shortage of studies referring to neoplasms in wild animals, but it is an area that is still growing.

Keywords: Neoplasms.Retrospective.Histopathological.Wild.

Lista de tabelas

- Tabela 1** - integrando o número de casos de animais suspeita de neoplasias, com seu respectivo nome científico, no período de 2014 a 2018, atendidos no hospital veterinário-UNISA, no setor de animais silvestres.....27
- Tabela 2**- informando as espécies atendidas no hospital veterinário- UNISA, com seu respectivo nome científico e constando a quantia de alterações tumorais diagnosticadas, no período de 2014 a 2018.....28
- Tabela 3** - contendo tipo neoplásico e número de casos apresentados no setor de silvestres do HOVET- UNISA no período de 2014 a 2018.....30
- Tabela 4** - contendo tipo de neoplasia e quantidade diagnosticada em Papagaios – Amazona sp., no ambulatório de animais silvestres do HOVET- UNISA, no período de 2014 a 2018.....33
- Tabela 5** - informando tipo neoplásico diagnosticado em Canários no Hospital Veterinário - HOVET- UNISA, no período de 2014 a 2018.....33
- Tabela 6**- possuindo o tipo de neoplasia e número de casos diagnosticados em Ferrets – Mustela Putorius Furo no HOVET- UNISA no período de 2014 a 2018....34
- Tabela 7**- informando o tipo tumoral e o número de casos diagnosticados em Coelhos - Oryctolagus Cuniculus no HOVET – UNISA, no setor de silvestres, no período de 2014 a 2018.....34
- Tabela 8** - informando os tipos de neoplasias e o número de casos diagnosticados em Twister – Rattus Novergicus no setor de animais silvestres do HOVET – UNISA, no período de 2014 a 2018.....35
- Tabela 9** - informando os tipos de neoplasias encontrados nos Porquinhos da Índia – Cavia Porcellus, diagnosticadas no HOVET – UNISA, no período de 2014 a 201836
- Tabela 10**- informando as neoplasias encontradas e sua característica.....38

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Informando o número de animais com suspeita de neoplasia no HOVET-UNISA, animais que foram submetidos ao exame diagnóstico com seus respectivos resultados.....	26
Gráfico 2 - informando o percentual de animais positivos e negativos para doença neoplásica e percentual de animais não submetidos ao exame confirmatório no setor de silvestre do HOVET-UNISA no período de 2014 até 2018.....	29
Gráfico 3 - informando as neoplasias diagnosticadas, com maior frequência no período de 2014 a 2018 no âmbito de animais silvestres do HOVET - UNISA.....	30
Gráfico 4 - informando o número de alterações tumorais encontradas nos anos de 2014 até 2018, na área de animais silvestres do HOVET- UNISA.....	31
Gráfico 5 – Contendo o número de diferentes tipos tumorais diagnosticados em diferentes espécies no Hospital veterinário - HOVET – UNISA, no período de 2014 a 2018.....	32
Gráfico 6 - informando a área de maior formação neoplásica em animais silvestres, no hospital veterinário – HOVET- UNISA, no período de 2014 a 2018.....	37
Gráfico 7 – Contendo percentual de tipo neoplásico encontrados nos animais do setor de silvestres do Hospital veterinário- HOVET- UNISA, no período de 2014 a 2018.....	38

Sumário

1 – INTRODUÇÃO	12
2 – REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 - Neoplasias	15
2.1.1 – Lipoma	15
2.1.2- Hemangiossarcoma	16
2.1.3 – Tumor de células Granulares	16
2.1.4- Adenoma.....	17
2.1.5 – Sertolioma	17
2.1.6 – Sarcoma	18
2.1.7 – Fibromixoma	19
2.1.8 – Schwannoma	20
2.1.9 - Tricoepitelioma	21
2.2 – Carcinoma	21
2.3 – Histopatológico.....	22
2.4 – Colheita e processamento das amostras.....	23
2.5 – Citologia.....	23
3 - MATERIAL E MÉTODO	25
3.1- Levantamento retrospectivo	25
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	40

1 – Introdução

Atualmente notamos que existe um maior convívio entre o homem e os animais de companhia, e também podemos observar que hoje em dia possuem uma maior diversidade de espécies fazendo parte desse ciclo, onde os animais silvestres estão muito presentes nesse novo convívio.

O que vem aumentando a presença de silvestres como animais de companhia é a atual regulamentação permitindo a criação e comercialização de uma grande variedade de espécies de animais silvestres e exóticos, tornando sua posse legalizada.

Com o aumento do convívio entre animais silvestres e o humano, podemos observar também que algumas limitações nutricionais, agentes infecciosos, alterações fisiológicas, alterações genéticas entre outros fatores, foram elementos significantes para o aparecimento de enfermidades como as neoplasias. Nota-se que há uma escassez de informações científicas e concretas na medicina de animais silvestres, porém é um setor que está em crescimento devido a maior presença dos mesmo no convívio diário com o homem.

Com o intuito de instruir a sociedade tanto de médicos veterinários quanto de proprietários, optamos por realizar esse trabalho, para demonstrar a importância do estudo de patologias e alterações neoplásicas em animais silvestres.

2 - Revisão de Literatura

Câncer é uma enfermidade que causa grande preocupação para a humanidade, pois é caracterizada por um alto nível de letalidade; Câncer de origem latina *câncer*, que significa Caranguejo, utilizada pela primeira vez por Galeno, identificando uma patologia maligna em mama, onde as veias apresentavam-se ramificadas e turgidas, semelhante as patas do caranguejo (BRASILEIRO FILHO et al., 1993). Atualmente utiliza-se o termo neoplasia, que de origem grega, significa *nova formação*, onde é caracterizado pelo crescimento excessivo de células diferenciadas. (WILLIS, 1952). Existem uma grande diversidade de neoplasias, que são definidas de acordo com os tipos de células que se diferenciam e sua capacidade de invadir tecidos vizinhos ou distantes. (POWERS, 2001).

Outro termo muito utilizado para caracterizar uma alteração onde apresenta-se uma formação, é o tumor, porém é uma nomenclatura pouco restrita, pois o tumor trata-se de qualquer alteração que apresente proeminência ou expansão, como um hematoma ou um abscesso (BRASILEIRO FILHO et al., 1993). Entretanto, atualmente é um termo utilizado frequentemente e exclusivamente para caracterizar massas neoplásicas, porém apresenta-se em desuso em alterações não neoplásicas (KUMAR et al., 1994).

Toda neoplasia necessita de 2 componentes fundamentais para sua aquisição, são eles o estroma e o parênquima; o estroma compõe os vasos linfáticos e sanguíneos, responsável então, por levar o suprimento sanguíneo e promover a sustentação do tumor; já o parênquima são as células mutadas, determinando a origem da neoplasia e seu desempenho biológico. As proliferações neoplásicas podem intercorrer em genes específicos, chamados de protooncogenes que se encontram inativos em células normais. Quando ativados transformam-se em oncogênese causando então a mutação das células normais; sendo então que essas células modificadas são chamadas de tumorais ou carcinogênicas possuindo um comportamento diferenciado das demais células apresentando um crescimento descoordenado. O crescimento irregular dessas células faz com que haja necessidade de novas formações de vasos sanguíneos para nutrição dessas células denominado angiogênese. Os tumores malignos apresentam a capacidade de invadir os tecidos

vizinhos e posteriormente, chegando em vasos sanguíneos ou linfáticos disseminam-se e atingem tecidos distantes formando então as metástases. (SPENCE, 1996).

Essas células alteradas possuem baixa função em relação as células saudáveis causando então uma diminuição da função fisiológica do tecido atingido e conforme ocorre a proliferação dessas células tumorais, o tecido lesionado pode perder totalmente a sua função e levar a falência do mesmo. (SPENCE, 1996).

O processo de formação da neoplasia é lento podendo levar alguns anos até que uma célula que sofreu alteração tumoral gere uma formação que possa ser detectada pois é necessário que essas células passem por alguns ciclos até serem diagnosticadas; onde o primeiro ciclo é denominado de iniciação, onde a célula sofre o impacto de um agente carcinogênico que promove a alteração de alguns genes dessa célula, nesse ciclo, ainda não é possível ver ou diagnosticar a formação tumoral (FOYE et., al 1996).

O segundo ciclo é nomeado promoção, onde a célula iniciada está em contato contínuo com o agente carcinogênico, a interrupção desse contato pode ocasionar a falha desse ciclo; então a célula iniciada é transformada em maligna.

O último ciclo é a progressão, nessa fase torna-se irreversível e apresenta um crescimento exagerado e descoordenado, a alteração já se encontra estabelecida e irá evoluir até o aparecimento clínico da doença. (SPENCE, 1996).

As neoplasias são classificadas de acordo com o tecido que as originaram e não em relação aos tecidos que se espalharam (FOYE et al., 1996); os tumores benignos são nomeados com o sufixo “oma”, como condroma e fibroma. As neoplasias malignas, quando de origem mesenquimal, são denominadas sarcoma, como osteossarcoma, condrossarcoma; já as de origem epitelial são chamadas de carcinoma como adenocarcinoma; como toda regra possui sua exceção, existem algumas neoplasias malignas que carregam o sufixo “oma” junto como linfoma e melanoma (POWERS, 2001; KUMAR et al.; 1994).

A diferenciação de uma neoplasia benigna e maligna é dada através da velocidade de crescimento e diferenciação celular, sua capacidade de invasão e capacidade metastática (KUMAR et al.; 1994).

As neoplasias benignas são bem diferenciadas, apresentam baixa e lenta velocidade de crescimento celular, não apresentam invasão local significativa e não contem capacidade metastática (KUMAR et al.; 1994).

Já as alterações malignas são pouco diferenciadas, podem conter crescimento rápido ou lento, apresenta invasão progressiva e alta capacidade de formação metastática (KUMAR et al.; 1994).

2.1 – Neoplasias

2.1.1 - Lipoma

O lipoma é uma neoplasia de curso benigno e evolução lenta progressiva encontrada frequentemente em psitacídeos onde ocorre a proliferação dos adipócitos (ANDERS & ACKERMAN 1999). Essas alterações podem ser encontradas em musculatura, órgãos da cavidade torácica, abdominal e cabeça (KOH & BHAWAN, 1992; ZIMMERMANN et al., 1999).

Algumas condições podem levar ao aparecimento desta patologia como idade, dieta com altos níveis energéticos, obesidade e fatores genéticos. Macroscopicamente apresenta coloração amarelada, envolto por uma cápsula, macio, encontrado principalmente em subcutâneo, podendo atingir 5 centímetros de diâmetro (LATIMER, 1994). Histologicamente, apresenta-se como uma massa encapsulada formada de lóbulos de adipócitos, com presença de vasos sanguíneos podendo apresentar necrose em massas maiores; o seu tratamento consiste na excisão cirúrgica da formação (LATIMER, 1994).

2.1.2 – Hemangiossarcoma

O hemangiossarcoma é uma alteração de significativa malignidade, podendo ser denominada também como angiossarcoma ou hemangioendotelioma (MEUTEN, et al., 2002). São patologias encontradas no sistema vascular de origem endotelial promovendo a formação de vasos sanguíneos irregulares. É comumente encontrado em cães. Dentre as aves, a calopisita (*Nymphicus Hollandicus*) é uma das espécies mais atingidas pela alteração neoplásica, porém encontrada com frequência também em papagaios (*Amazona Aestiva*) (MEUTEN et al., 2002).

Existem algumas condições que podem predispor a formação do hemangiossarcoma, como a exposição ao oncovírus, por predisposição genética e a exposição ao sol e radiação (MEUTEN et al., 2002).

A clínica presente nos pacientes acometidos pela formação tumoral é variável, podendo apresentar emagrecimento, letargia, inchaço e até hemorragia (GODOY et al., 2009). Metástase são eventualmente encontradas (REAVILL, 2004).

Macroscopicamente apresenta-se como uma formação delimitada, firme e de coloração acinzentada. Microscopicamente apresenta alta celularidade, o volume das células apresentam pouca diferenciação; as margens não possuem cápsula porém delimitadas. É uma alteração multicêntrica e localmente invasiva; seu tratamento consiste na excisão cirúrgica, porém apresentam com frequência recidiva em dias a meses (ROBBINS, 1975).

2.1.3 - Tumor de células granulares

O tumor de células granulares, inicialmente chamada de mioblastoma de células granulares devida a semelhança histológica com o tecido muscular esquelético é uma alteração benigna que se apresenta normalmente como uma formação solitária, séssil, de coloração variada, crescimento lento e progressivo e normalmente assintomático podendo também apresentar formas multicêntricas e variações malignas caracterizando-se como formações de crescimento rápido e tamanho grande

com áreas de hemorragias, necrose e invasão de órgãos vizinhos (DELL'HORTO et al., 2013)

O diagnóstico é dado pelo histopatológico e imuno histoquímica, e seu tratamento consiste na excisão cirúrgica da formação, com margem de segurança significativa, pois se retirado incompletamente, pode se tornar uma patologia recorrente (BRANDÃO et al., 2001)

Histologicamente apresenta epiderme adelgada revestindo neoformação difusa, composta pela proliferação de células poligonais grandes com citoplasma granular permeados por células gigantes multinucleadas dispersos em delicado estroma e com focos linfocitários discretos (BRANDÃO et al., 2001; BOLOGNIA JL et al., 2011).

2.1.4 - Adenoma

O adenoma é uma enfermidade benigna, o que o diferencia do adenocarcinoma que, por sua vez, possui uma atuação maligna (COELHO,2002);

Macroscopicamente o adenoma apresenta-se como uma formação sólida que pode ou não conter formações císticas; (NELSON, COUTO 2006 COELHO, 2002). Segundo Petrik, Gimore (1969) o adenoma apresenta-se histologicamente como uma massa esférica composta por lóbulos irregulares de glândula sebácea composto de células epiteliais podendo haver necrose no centro. Seu tratamento, assim como a maioria das neoplasias, consiste na excisão cirúrgica da formação.

2.1.5 - Sertolioma

O sertolioma é uma neoplasia testicular, encontrada com maior frequência em animais idosos (PLIEGO et al., 2008, BANCO et al., 2010); podendo ser chamada de tumor das células de sertoli, onde uma pequena porcentagem pode ser maligna e atingir os linfonodos regionais, pulmões entre outros órgãos (ANGELICO, 2004). Essa

neoplasia está entre uma das mais frequentes alterações neoplásicas de testículos, onde as mais comuns são seminomas, os tumores de células de sertóli e tumores de células intersticiais (POST et al., 1987, ARAUJO et al., 2006).

Em cães, observa-se que uma pequena porcentagem dos animais que apresentam sertolioma, manifestam uma alteração, chamada de síndrome da feminilização. Os animais que se apresentam criptorquidas, possuem uma taxa inúmeras vezes maior de desenvolver neoplasia testicular (PETERS et al., 2000).

Para diagnóstico da alteração, o exame de imagem ultrassonográfico serve como auxílio, porém, para diagnóstico definitivo, pode-se utilizar a citologia aspirativa ou histopatológico (FONSECA, 2009).

Macroscopicamente, apresenta-se como um aumento de volume testicular e em alguns casos podem desenvolver hiperestrogenismo (CORRÊA et al., 2008).

Histologicamente exibe inúmeros níveis de células com citoplasma vítreo e centros com coloração densa, desalinhados entre divisões fibrosas que apresentam corpúsculos variáveis e presença de infiltrado linfocitário (ORTIZ, 2001). Possuem um citoplasma vacuolizado com quantidade significativa de eosinófilos podendo também apresentar grânulos lipocrômicos, seu núcleo com aspecto arredondado (ANGELICO, 2004; SUNHWA et al., 2011).

2.1.6 - Sarcoma

O sarcoma é uma alteração neoplásica de caráter maligno, onde, podem ter origem de tecidos moles ou até em ossos; o sarcoma de tecidos moles é o sarcoma mais encontrado, podendo atuar em tecidos fibroso, nervos, gorduras entre outros. Esse tipo tumoral é frequentemente relatado e motivo de grande preocupação em felinos, causando uma alteração frequentemente encontrada nos mesmos após aplicações vacinais e até mesmo medicações subcutâneas e intramuscular, levando ao quadro de sarcoma por aplicação ou vacinação (MEYER, 2001; GASKELL et al., 2002; HARTMANN et al., 2015).

O nome sarcoma é associado ao tecido lesado como um tumor em tecido fibroso recebendo então o nome de fibrossarcoma, já o angiossarcoma, é dado as neoplasias malignas nos vasos sanguíneos (EHRHART, 2005).

Os sarcomas apresentam algumas características importantes, como ser frequente a recorrência da formação tumoral após a excisão cirúrgica, crescimento rápido em qualquer região, e a baixa resposta aos tratamentos quimioterápicos, além da grande capacidade metastática (EHRHART, 2005).

Apresenta-se como uma formação densa e imóvel na região acometida com crescimento lento sendo que os sinais clínicos apresentados pelos pacientes acometidos estão diretamente ligados ao grau e capacidade da infiltração neoplásica. (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002; HEAD; ELSE; DUBIELZIG, 2002; EHRHART, 2005; LIPTAK; FORREST, 2007; STEFANELLO et al., 2008).

Microscopicamente apresentam uma grande quantidade de células com presença de monócitos e macrófagos penetrando os limites do neoplasma (HENDRIK et al., 1992; FULMER; MALDIN, 2007; CHOI et al., 2011).

Seu tratamento também consiste na excisão cirúrgica com grande margem de segurança, sendo importante realizar uma pesquisa de metástase devido a grande capacidade de infiltração (EHRHART, 2005).

2.1.7 - Fibromixoma

O fibromixoma é uma neoplasia pouco encontrada, tornando-se rara e com poucos estudos na medicina veterinária; é um tumor benigno de tecidos moles e atinge com mais frequência adultos do sexo masculino e apresenta-se como uma formação indolor e de crescimento lento, comprometendo principalmente a região acral de mãos e pés. No exame histopatológico, segundo Lisovsky (2010) apresenta-se como uma neoplasia mal circunscrita composta de células neoplásicas fusiformes ou estreladas com grau variado de pleomorfismo, dispostas em estroma mixoide e colagenoso (LISOVSKY; COGREL 2010).

Vasos sanguíneos predominam na área mixoide e mastócitos costumam estar distribuídos em toda a lesão. Na maioria dos casos o prognóstico é benigno, embora haja relatos de casos com recorrência local (LISOVSKY; COGREL 2010).

Apesar de ser uma neoplasia benigna, em cerca de 22% dos casos, apresenta-se recidiva local após excisão cirúrgica da formação (AL-DARAJI WI, 2008).

2.1.8 – Schwannoma – Tumor de Bainha Neural Periférica

Essa neoplasia de curso benigno afeta as células de schwann, onde ocorre o crescimento desorganizado e desorientado destas células presentes no sistema nervoso (PORTH, 2004); o sistema nervoso é dividido em duas partes, um é denominado sistema nervoso central, o outro sistema nervoso periférico onde encontramos essas células. As células de schwann são responsáveis por promover o revestimento dos axônios, fornecendo-lhes assistência nutricional e estrutural (GARTNER; HIATT, 2003; JUNQUEIRA; CARNEIRO, 2004).

Costumeiramente apresenta-se como uma formação solitária, sendo raro formações múltiplas de crescimento rápido e indolor situada na região dos nervos cranianos e espinhais, apresenta-se com consistência firme e arredondada. Caso não interfira na fisiologia do organismo, não causa risco significativo ao animal (DUARTE et al., 1994; PORTH, 2004). Microscópicamente apresenta-se como células de Schwann fusiformes entre matriz colágena (LOUIS et al., 1985).

Seu tratamento consiste na excisão cirúrgica ou conservador, caso a formação seja assintomática e não ocorra mudanças com o decorrer do tempo, sendo necessário o acompanhamento da formação (GONZALVO et al., 2011).

2.1.9 – Tricoeptelioma

O tricoepitelioma se encaixa no grupo de neoplasias benignas, originado dos folículos pilosos (GOLDSCHMIDT et al., 1998). Encontra-se na derme, podendo se expandir até o tecido subcutâneo (MEUTEN, 2002).

Macroscopicamente essa alteração pode surgir em qualquer local, entretanto, existem locais com maior predileção ao aparecimento dessa formação como a região do dorso (KEEBLE & MEREDITH, 2008). Devido a presença do tumor é constantemente encontrado alterações secundárias a patologia como queda de pelos na região, ulceração e infecções bacterianas secundárias (MEUTEN, 2002).

No exame histopatológico, encontra-se uma grande diversidade celular onde a maioria das formações apresentam uma massa multilobada e intradérmica podendo ter também abrangência do tecido subcutâneo (GOLDSCHMIDT et al., 1998).

2.2- Carcinoma

Trata-se de uma neoplasia com alto grau de malignidade, acometendo os queratinócitos; podendo ser chamado também por carcinoma de células escamosas, carcinoma espinocelular, carcinoma de células espinhosas ou carcinoma eídermóide. Alguns fatores predispõe a formação dessa enfermidade, como a exposição a raios ultravioletas, baixa concentração de pêlos, falta de pigmentação na pele, entre outo (GOLDSCHMIDT, 2002).

O carcinoma inflamatório mamário, é um tumor altamente agressivo, que possui sua etiologia ainda desconhecida, porém, desconfia-se que fatores genéticos, nutricionais, hormonais e ambientais predispõe ao aparecimento dessa patologia (Bentubo et al., 2006; Bergman, 2007). Os hormônios sexuais desenvolvem papel de grande importância na carcinogênese mamaria (Fonseca & Daleck, 2000; Silva et al., 2004). Macroscopicamente ocorre eritema focal, dor, hematoma e pode ocorrer acometimento de linfonodos regionais (Bergman, 2007; De Nardi et al., 2008).

Microscopicamente apresentam extensa infiltração de células inflamatórias, composta por células pleomórficas, com núcleos com grande quantidade de cromatina e células epiteliais anaplásicas (Gomes et al., 2006).

2.3 - Histopatológico

O exame histopatológico consiste na avaliação microscópica de células com amostras obtidas através de biópsia podendo ser excisional, onde a lesão é retirada por inteiro; Biópsia incisional, onde apenas um pequeno fragmento da lesão é retirado por punch, indicada nos casos de alteração em derme com o auxílio de um instrumento denominado punch, fazendo a coleta de epiderme e derme (TOLOSA et al, 2003).

A histopatologia, tem como função, avaliar as células do tecido coletado e identificar alterações que não fazem parte da fisiologia celular do animal, como no caso desse trabalho, identificar células com mutação e ou tumorais (TOLOSA et al, 2003).

2.4 - Colheita e Processamento das amostras

As amostras da formação serão colhidas com o auxílio de agulha automática de biópsia (marca Bard Core®) de 14x16G, guiada por ultrassonografia. Após a colheita todas as amostras serão fixadas em solução de formalina a 10% tamponada, e depois de 48 horas de fixação estas serão transferidas para solução de álcool 70% (TOLOSA et al, 2003).

Posteriormente os fragmentos serão processados conforme a técnica de rotina histológica para microscopia óptica e inclusão em parafina. Com o auxílio de micrótomo rotativo secções de 4 µm de espessura de todas as amostras serão obtidas e corados pelo método da hematoxilina e eosina (TOLOSA et al, 2003). Os

procedimentos de processamento das amostras serão realizados no Laboratório de Patologia Animal – LAPA.

2.5 - Citologia

O exame citológico é uma técnica rápida que permite diagnóstico em um curto espaço de tempo, porém em alguns casos é necessário a realização de outros exames (COWELL, TYLER & MEINKOTH, 1999; REPPAS & CANFIELD, 2004; RITCHIE *et al.*, 1994). Esse exame tem como desvantagem poder apresentar falsos negativos e não conseguir mensurar o grau de invasão vascular (VIADEL *et al.*, 2005).

Existem diversas técnicas de coletas que podem ser utilizadas, podendo ser feita através de raspagem, zaragatoa, aposição, punção com agulha fina e punção aspirativa com agulha fina (COWELL *et al.*, 1999; PELETEIRO *et al.*, 2011).

Nos casos de nódulos cutâneos o método mais utilizado é o de citologia por punção aspirativa com agulha fina que possibilitam obter amostras mais específicas (COWELL *et al.*, 1999; PELETEIRO *et al.*, 2011). Para realização desse procedimento é indicado a realização da tricotomia e limpeza da região com álcool (PELETEIRO *et al.*, 2011).

O método de raspagem é uma técnica utilizada em lesões superficiais ou em tecidos já excisados permitindo a inquirição de diversas células; porém trata-se de um método que permite coletar apenas células mais superficiais, podendo atrapalhar a obtenção de um diagnóstico (COWELL *et al.*, 1999).

Na técnica de coleta por zaragatoa é utilizada uma zaragatoa que é humedecida com solução salina de forma a minimizar as danificações às células durante a colheita e preparação da amostra. A colheita processa-se através da rolando a zaragatoa no tecido e posteriormente na lâmina limpa. Sua desvantagem consiste por recolher apenas células superficiais, sendo então, utilizada quando nenhum outro método possa oferecer uma amostra melhor (COWELL *et al.*, 1999).

A citologia por aposição é continuamente utilizada em lesões excisadas ou ulceradas (PELETEIRO *et al.*, 2011; NELSON & COUTO, 2003; COWELL *et al.*,

1999). Consiste em uma técnica indolor e de fácil realização. Para realização dessa técnica devem ser utilizadas agulha fina, onde é feita uma punção (PELETEIRO *et al.*, 2011; COWELL *et al.*, 1999).

A citologia por aposição é uma técnica onde apresenta bons resultados nos casos de inflamações e neoplasias de células redondas pois esfoliam facilmente (COWELL *et al.*, 1999). A maior desvantagem dessa técnica é o fato de obter baixa celularidade nas amostras impossibilitando uma avaliação mais fidedigna e diversas vezes refletem apenas infecção bacteriana secundária (COWELL *et al.*, 1999).

O método de punção por agulha fina, é utilizada com maior frequência nas análises de nódulos cutâneos, permitindo obter uma amostra mais específicas, evitando contaminação e amostras de diversas áreas (COWELL *et al.*, 1999). Esse método pode ser realizado de duas formas distintas, a punção com aspiração ou sem. Para realização dessa técnica, é necessário a assepsia do local, a contenção da lesão, conseguindo então mensurar a profundidade da agulha (RASKIN & MEYER, 2003).

A principal desvantagem desse método, apesar de baixo risco na realização dessa técnica, pode ocorrer a implantação de células tumorais no percurso percorrido pela agulha; a indução de metástases hematogéneas nos casos de neoplasias malignas (COWELL *et al.*, 1999).

Após a coleta das amostras, utiliza-se a técnica de esfregaço sanguíneo ou a técnica por esmagamento (PELETEIRO *et al.*, 2011).

Na preparação das amostras, é de grande importância o preparo, onde deve-se dispersar as células de maneira uniforme na lamina, para tornar a visualização adequada no microscópio (RASKIN & MEYER, 2003).

3 - Material e método

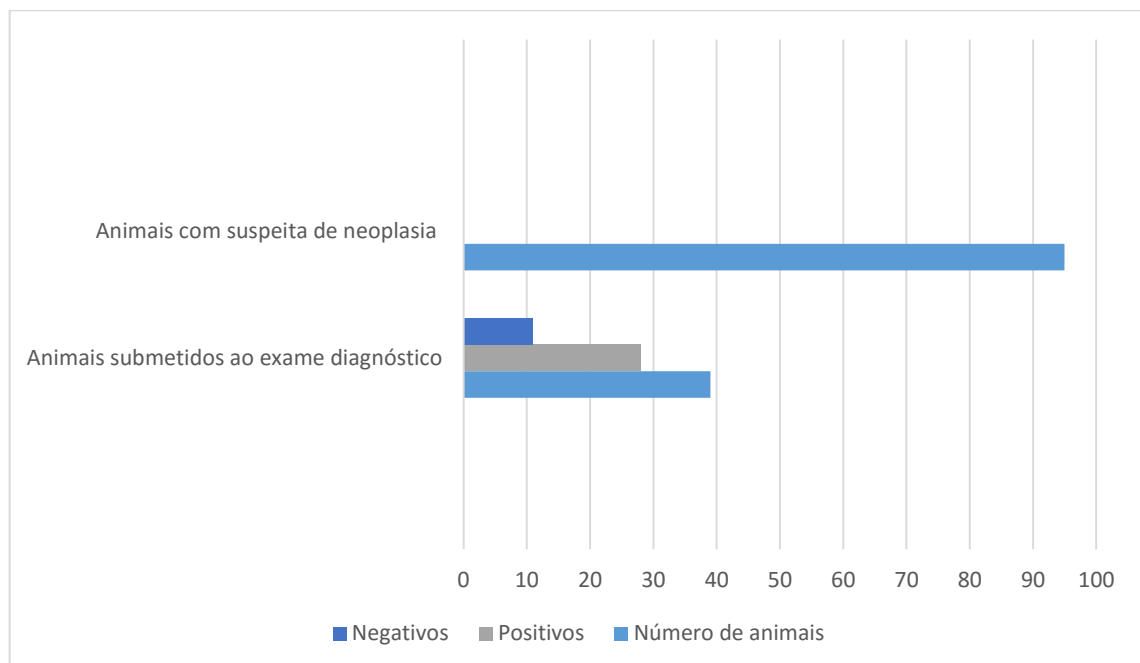
3.1 - Levantamento Retrospectivo.

Foram levantados casos associado ao Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Santo Amaro – UNISA, do setor de Silvestres de animais com suspeita de neoplasias, atendidos no período de 2014 até 2018; foram selecionados todos casos com a suspeita de alteração neoplásica onde os que possuíam citopatológico ou histopatológico, foram separados para compor uma determinada tabela. As informações dos animais com resultados positivos para alteração neoplásica foram colocadas em uma tabela contendo o número da ficha, espécie, nome do animal, idade, sexo e diagnóstico. Os Casos onde não se encontraram informações eficientes foram desconsiderados.

4 - Resultados e discussão

Foram avaliados casos com suspeita de neoplasias em animais silvestres no Hospital Veterinário (HOVET) da Universidade Santo Amaro – UNISA, no período de 2014 a 2018; onde apresentaram 95 casos com suspeita de alteração neoplásica, sendo que apenas 39 desses pacientes foram submetidos ao exame citopatológico e histopatológico para diagnóstico de neoplasia, e desses, apenas 28 apresentaram diagnóstico positivo para doença tumoral.

Gráfico 1 – Informando o número de animais atendidos com suspeita de neoplasia no HOVET-UNISA, animais que foram submetidos ao exame diagnóstico com seus respectivos resultados.



(Fonte: o autor)

Informando na tabela 1, conforme os dados coletados, as principais espécies atendidas no hospital veterinário – UNISA, de acordo com a taxonomia e número de casos com suspeita de alteração neoplásica.

Tabela 1 - integrando o número de casos de animais suspeita de neoplasias, com seu respectivo nome científico, no período de 2014 a 2018, atendidos no hospital veterinário-UNISA, no setor de animais silvestres.

Nome Científico	Espécie	Número de Casos com Suspeita de Neoplasia
Serinus Canária	Canário	5
Orycotolagus Cuniculus	Coelho	13
Cavia Porcellus	Porquinho da Índia	16
Mesocricetus Auratus	Hamster Sírio	8
Melopsittacus Undulatus	Periquito Australiano	4
Chelonoidis Carbonaria	Jabuti	1
Amazona	Papagaio	16
Rattus Norvegicus	Twister	17
Saltator Maximus	Picharro	1
Cricetulus Griseus	Hamster Chinês	1
Amazona Amazonica	Papagaio do Mangue	1
Mustela Putorius Furo	Ferret	1
Agapornis	Agapornis	1
Nymphicus Hollandicus	Calopsita	5
Cricetinal	Hamster	3
Cairina Moschata	Pato	1
Avicola		1
Total		95

(Fonte: o autor)

Constando na tabela 2, as espécies com diagnóstico positivo para alteração neoplásica, descrição dada através do exame citopatológico e histopatológico no hospital veterinário- HOVET- UNISA.

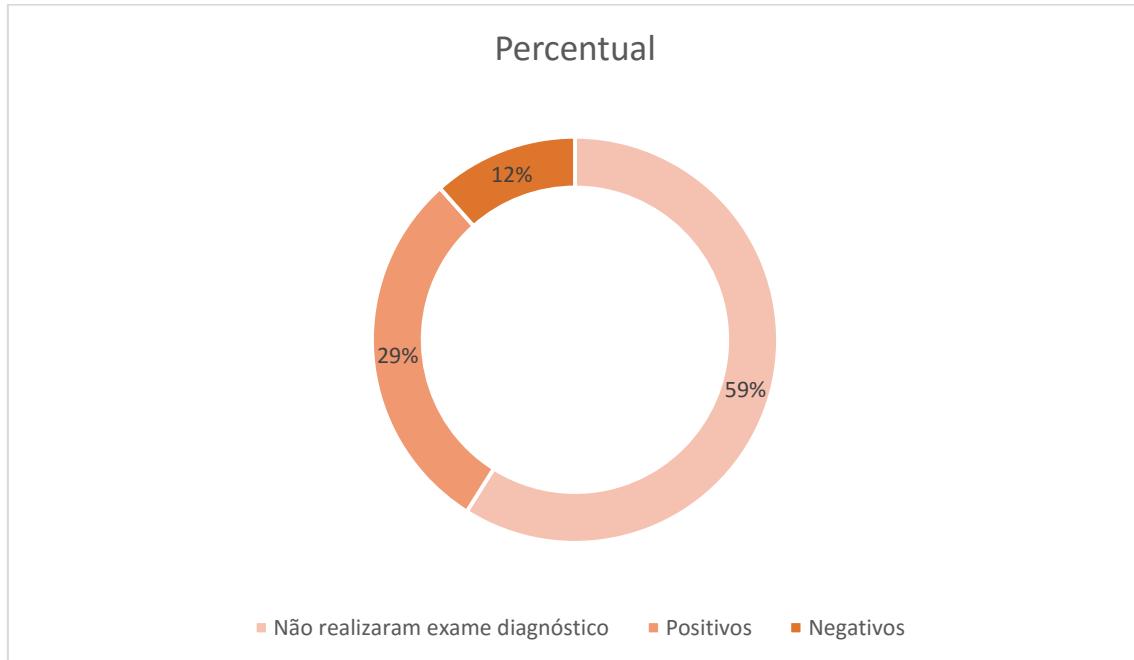
Tabela 2- informando as espécies atendidas no hospital veterinário- UNISA, com seu respectivo nome científico e constando a quantia de alterações tumorais diagnosticadas, no período de 2014 a 2018.

Nome científico	Espécie	Neoplasias confirmadas
<u><i>Serinus Canária</i></u>	Canário	1
<u><i>Oryctolagus Cuniculus</i></u>	Coelho	3
<u><i>Cavia Porcellus</i></u>	Porquinho da Índia	6
<u><i>Amazona sp.</i></u>	Papagaio	7
<u><i>Rattus Norvegicus</i></u>	Twister	10
<u><i>Mustela Putorius Furo</i></u>	Ferret	1
Total		28

(Fonte: o autor)

Dentre os animais atendidos com suspeita de neoplasia, apenas 41,05% dos animais realizaram exame diagnóstico definitivo para alteração neoplásica; desse percentual, 71,79% apresentaram resultados positivos para neoplasia e 28,2% apresentaram diagnóstico negativo para alteração neoplásica, contendo resultados variados como hematoma, papiloma, alteração inflamatória, entre outras; sendo que 58,95% dos animais com suspeita dessa enfermidade, não realizaram o exame para diagnóstico definitivo.

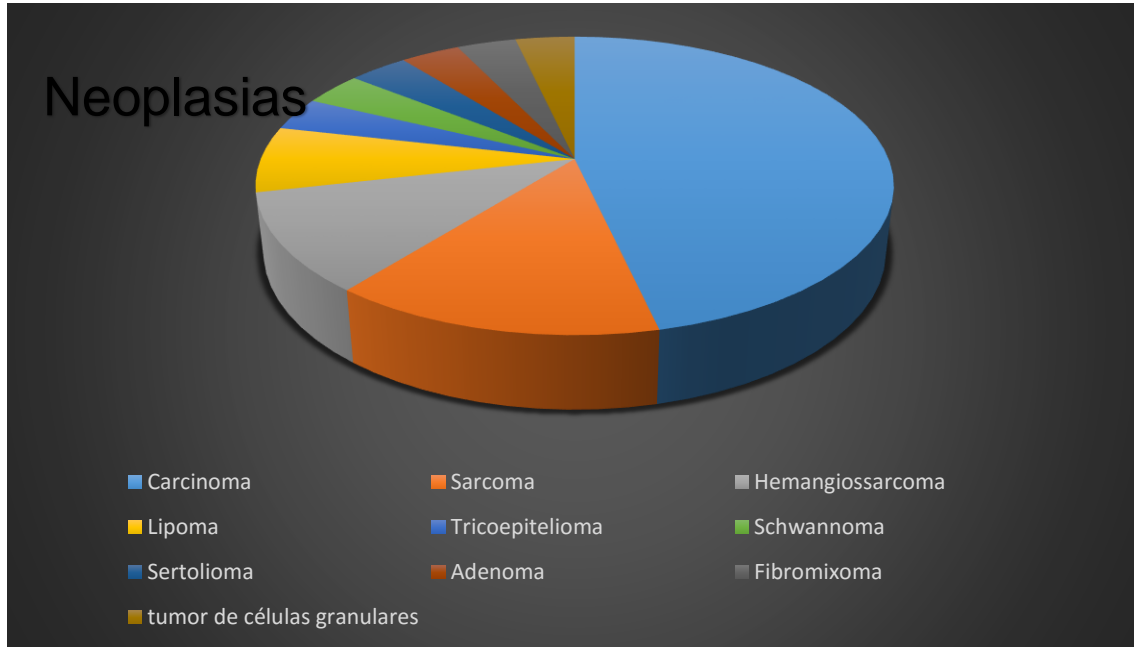
Gráfico 2 - informando o percentual de animais positivos e negativos para doença neoplásica e percentual de animais não submetidos ao exame confirmatório no setor de silvestre do HOVET-UNISA no período de 2014 até 2018.



(Fonte: o autor)

De acordo com os resultados apresentados, a neoplasia encontrada com maior frequência, foi o Carcinoma, representado 13 dos casos, totalizando 33,3% das patologias, em segundo lugar, encontramos o sarcoma, com 4 casos, responsável por 10,25% das alterações neoplásicas, em terceiro lugar, a neoplasia mais frequente foi o hemangiossarcoma, com 3 diagnósticos 7,69% dos diagnósticos, seguido do lipoma, totalizando 2 casos, correspondendo há 5,12% das alterações tumorais, já tumor de células granulares, sertolioma, fibroixoma, adenoma, schwannoma e tricoeptelioma, apresentaram-se nas mesmas proporções, com apenas 1 caso, sendo responsável então, por 2,5% das alterações neoplásicas.

Gráfico 3 - informando as neoplasias diagnosticadas, com maior frequência no período de 2014 a 2018 no âmbito de animais silvestres do Hospital Veterinário – HOVET - UNISA.



(Fonte: o autor)

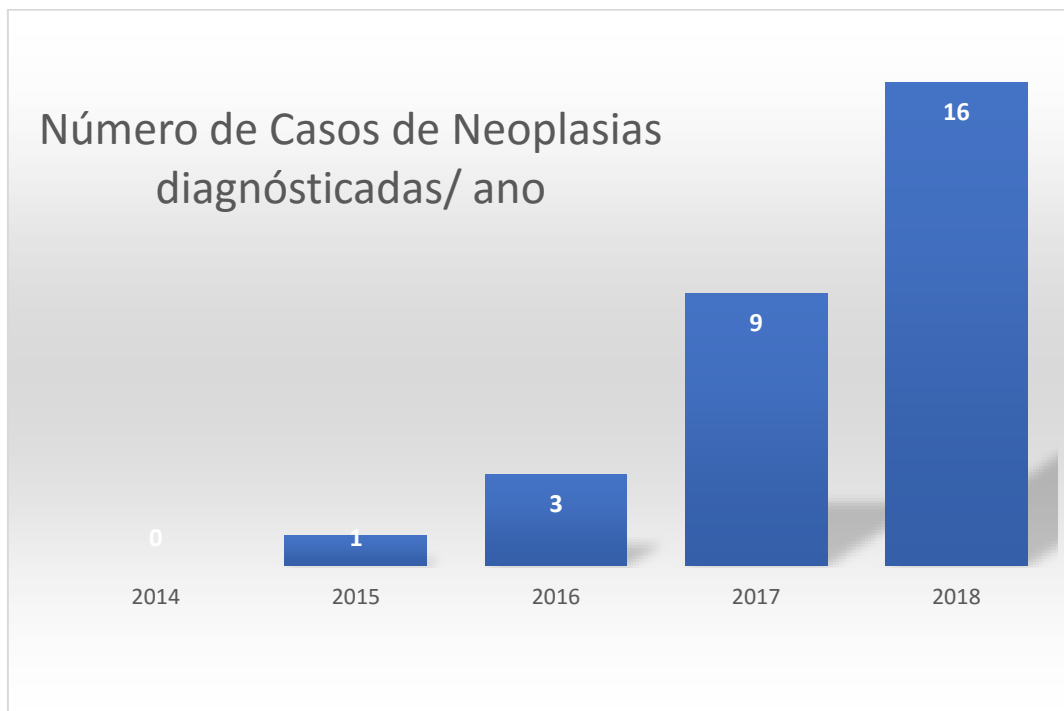
Tabela 3 - contendo tipo neoplásico e número de casos apresentados no setor de silvestres do HOVET- UNISA no período de 2014 a 2018.

Tipo de neoplasia	Número de casos
Carcinoma	13
Lipoma	2
Sertolioma	1
Hemangiossarcoma	3
Schwannoma	1
Adenoma	1
Tricoepitelioma	1
Fibromixoma	1
Tumor de celulas granulares	1
Sarcoma	4
Total	28

(Fonte: o autor)

De acordo com a pesquisa realizada no hospital veterinário – HOVET da Universidade Santo Amaro - UNISA, onde foram analisadas, fichas dos animais com suspeitas de neoplasia durante os anos de 2014 a 2018, consta que no ano de 2014 não houve diagnóstico dado pelo histopatológico, para confirmação da alteração neoplásica, já no ano de 2015, observa-se apenas 1 caso diagnosticado, em 2016, foram identificados 2 casos com neoplasia confirmada, já em 2017, foram dados 9 diagnósticos para a alteração e em 2018 possui 16 animais diagnosticado com a patologia.

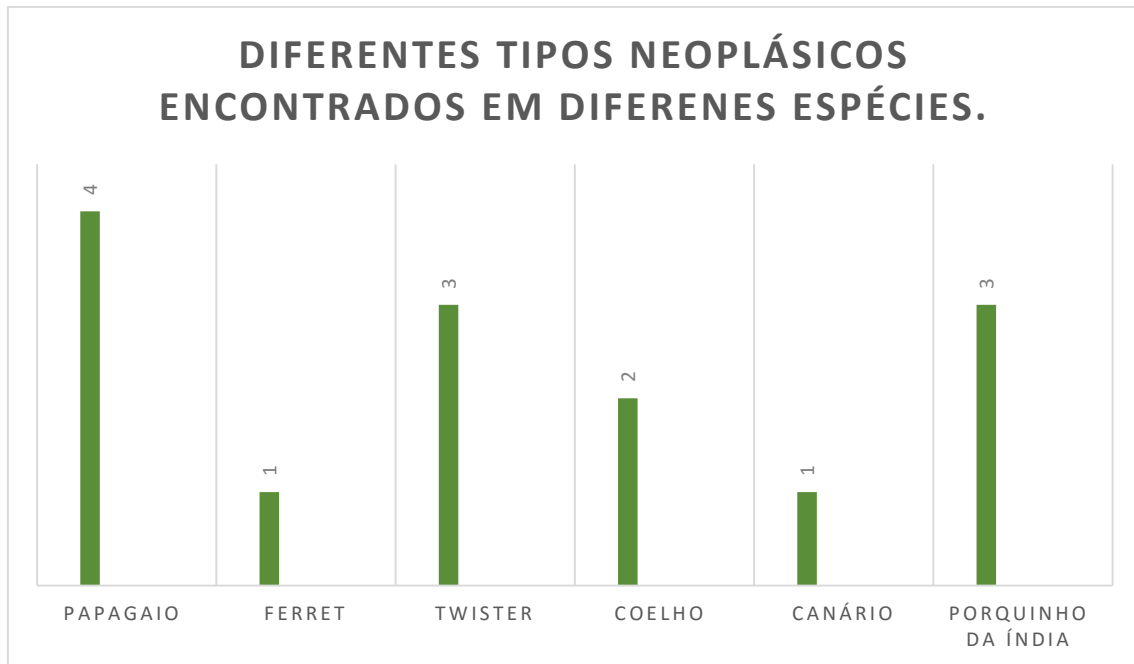
Gráfico 4 - informando o número de alterações tumorais encontradas nos anos de 2014 até 2018, na área de animais silvestres do hospital veterinário - UNISA.



(Fonte: o autor)

Observa-se que existe uma diversidade neoplásica nas espécies com diagnóstico positivo para alteração tumoral, onde o Papagaio, apresentou 4 diferentes neoplasias, o Canário e o Ferret apenas 1 tipo neoplásico, já o Coelho foi diagnosticado com 2 neoplasias diferentes e o Twister e o Porquinho da Índia, constam 3 neoplasias diferentes.

Gráfico 5 - contendo o número de diferentes tipos tumorais diagnosticados em diferentes espécies no Hospital veterinário - HOVET – UNISA, no período de 2014 a 2018.



(Fonte: o autor)

Dentre as alterações neoplásicas diagnosticadas no setor de silvestres – HOVET - UNISA os Papagaios foram diagnosticados com sete neoplasias, entre elas encontramos, dois casos de lipoma, um único caso de fibromixoma e hemangiossarcoma e três diagnósticos de sarcoma.

De acordo com a literatura, os papagaios (*Amazona* sp.) são espécies com grande predileção a formação do lipoma, devido a alimentação baseada em sementes de girassol, milho entre outras, que apresentam um alto teor de gordura (LATIMER, 1994); sendo compatível com o estudo apresentado, onde os dois casos com diagnóstico de lipoma, acometeram papagaios.

Tabela 4 - contendo tipo de neoplasia e quantidade diagnosticada em Papagaios – *Amazona sp.*, no ambulatório de animais silvestres do HOVET- UNISA, no período de 2014 a 2018.

	Tipos de Neoplasias	Número de Casos diagnosticados
<i>Amazona sp.</i>		
Papagaio	Lipoma	2
	Fibromixoma	1
	Hemangiossarcoma	1
	Sarcoma	3
Total		7

(Fonte: o autor)

De acordo com as pesquisas realizadas, obteve-se apenas um diagnóstico confirmatório para neoplasia em Canário, o mesmo foi diagnosticado com tumor de células granulares, trata-se de uma neoplasia encontrada com pouca frequência (LOPEZ V, 2011); o fator de idade e sexo não foram considerados devido à falta de informações disponíveis dos proprietários.

Tabela 5 - informando tipo neoplásico diagnosticado em Canários no Hospital Veterinário - HOVET- UNISA, no período de 2014 a 2018.

<i>Serinus Canária</i>	Tipo de Neoplasia	Número de casos diagnosticados
Canário	Tumor de Células Granulares	1
	Total	1

(Fonte: o autor)

Nos Ferrets, constou apenas um diagnóstico de neoplasia, onde apresentou-se como sarcoma; segundo a literatura, os ferretes são acometidos por alterações neoplásicas entre 4 a 7 anos de idade, sendo que as neoplasias mais comuns são os adenomas, adenocarcinoma, linfoma e insulinooma (ROBERT W, 1988), contradizendo com o presente relato, onde o animal foi diagnosticado com sarcoma, possuindo apenas 1 ano de vida.

Tabela 6- possuindo o tipo de neoplasia e número de casos diagnosticados em Ferrets – Mustela Putorius Furo no HOVET- UNISA no período de 2014 a 2018.

<u>Mustela Putorius Furo</u>	Tipo de neoplasia	Número de casos diagnosticados
Ferret	Sarcoma	1
Total		1

(Fonte: o autor)

Em coelhos, obteve-se dois tipos neoplásicos diferentes diagnosticados, sendo um caso de sertolioma e dois casos de carcinoma. De acordo com a literatura, o linfossarcoma, onde sugerem como possível causador dessa enfermidade um vírus transmitido verticalmente, seria uma das neoplasias mais comuns em coelhos (HARKNESS e WAGNER, 1993), contradizendo o presente relato.

Tabela 7, informando o tipo tumoral e o número de casos diagnosticados em Coelhos - Oryctolagus Cuniculus no HOVET – UNISA, no setor de silvestres, no período de 2014 a 2018.

<u>Oryctolagus Cuniculus</u>	Tipo de Neoplasia	Número de casos diagnosticados
Coelho	Sertolioma	1
	Carcinoma	2
	Total	3

(Fonte: o autor)

Os Twisters apresentaram dez diagnósticos de neoplasias, sendo sete delas com diagnóstico positivo de carcinoma, dois casos de hemagiossarcoma e um diagnóstico para schwannoma. No presente relato, 75% das neoplasias encontradas, são malignas, o que difere do trabalho de BOMHARD & RINKE (1994), WALSH & POTERACKI (1994) e POTERACKI & WALSH (1998), onde a neoplasia encontrada com maior frequência foi o adenoma, de origem benigna. Em relação ao sexo e idade dos animais, 60% dos animais acometidos eram fêmeas e 100% encontravam-se na

vida adulta, estando de acordo então com o trabalho (BOMHARD & RINKE, 1994; WALSH & POTERACKI, 1994; POTERACKI & WALSH, 1998).

Tabela 8 - informando os tipos de neoplasias e o número de casos diagnosticados em Twister – *Rattus Novergicus* no setor de animais silvestres do HOVET – UNISA, no período de 2014 a 2018.

<u><i>Rattus Novergicus</i></u>	Tipos de neoplasia	Número de casos diagnosticados
Twister	Carcinoma	7
	Schwannoma	1
	Hemangiossarcoma	2
Total		10

(Fonte: o autor)

Dentre as alterações encontradas nos Porquinhos da Índia foram diagnosticadas três neoplasias distintas, uma identificada como tricoeptelioma, três casos de Carcinoma e um diagnóstico de adenoma. De acordo com a literatura, a espécie *Cavia Porcellus* apresenta baixa incidência de neoplasias (MANNING, 1976; WILLIAMS, 1991; HARKNESS e WAGNER, 1993); contradizendo com o presente relato, onde essa espécie foi responsável por 35% das alterações neoplásicas. Os estudos literários citam que as principais áreas de formação neoplásica são em trato respiratório, pele e subcutâneo (MANNING, 1976); no presente relato, os animais que desenvolveram alterações neoplásicas, apresentaram formações em região inguinal, em musculatura e em região de mama.

Tabela 9 - informando os tipos de neoplasias encontrados nos Porquinhos da Índia – *Cavia Porcellus*, diagnosticadas no HOVET – UNISA, no período de 2014 a 2018.

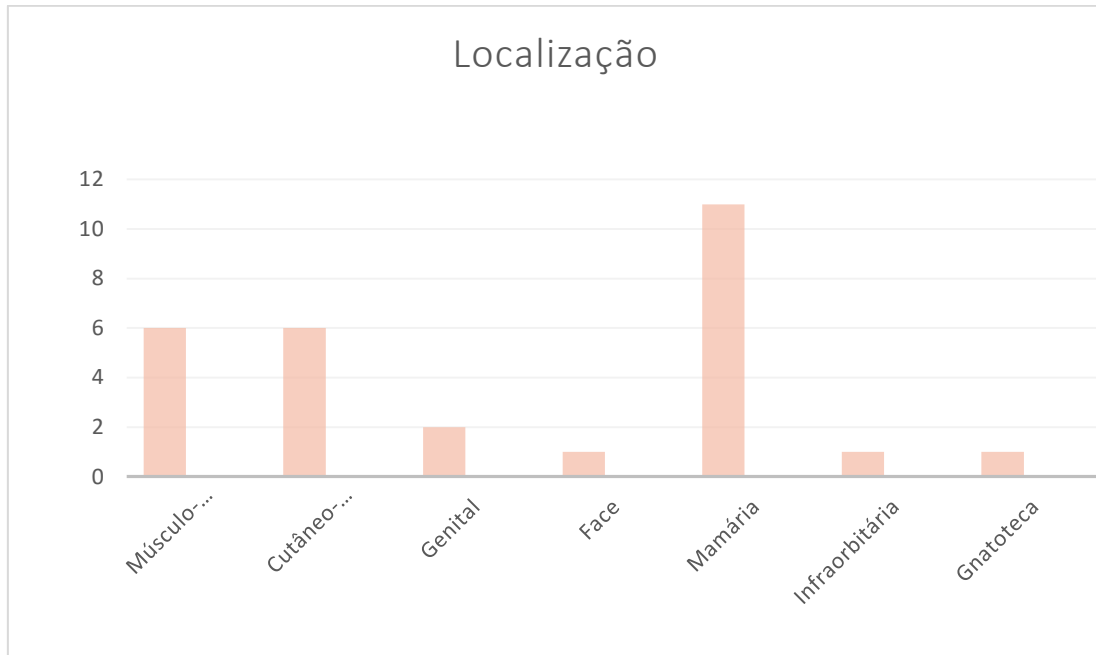
<i>Cavia Porcellus</i>	Tipo de Neoplasia	Número de Casos Diagnosticados
Porquinho da Índia	Adenoma	1
	Tricoptelioma	1
	Carcinoma	3
Total		5

(Fonte: o autor)

No presente trabalho, devido à falta de informações emitidas pelos próprios proprietários, não foi muito utilizada a variação de sexo e idade para comparação pois muitos dos animais não apresentávamos os mesmos elementos definidos com maior ênfase nas aves, onde muitas vezes é necessário a realização de exames para avaliar o dimorfismo sexual.

Em relação a localização das neoplasias, observamos que a principal área de formação tumoral encontrada foi em região mamaria, acometendo 11 animais, a região de musculoesquelético, cutâneo e subcutâneo apresentaram-se nas mesmas proporções, acometendo 6 dos casos apresentados cada um, seguido da região genital com 2 casos e em face, região infraorbitária e gnatoteca apenas 1 caso na região.

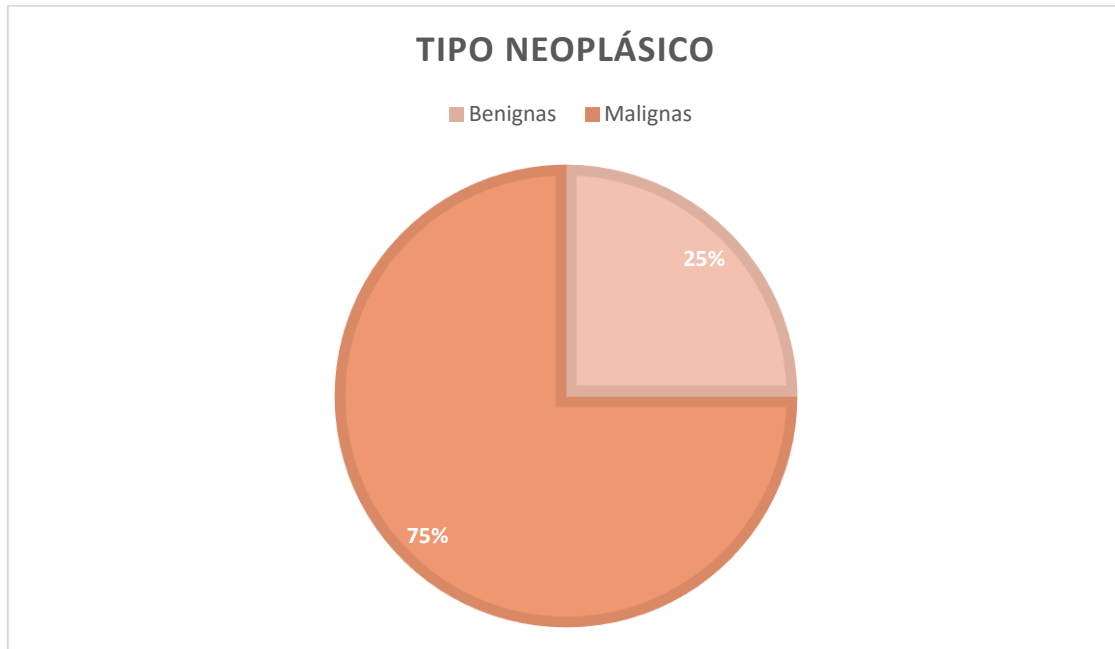
Gráfico 6 - informando a área de maior formação neoplásica em animais silvestres, no hospital veterinário – HOVET- Unisa, no período de 2014 a 2018.



(Fonte: o autor)

Sabemos que as formações neoplásicas apresentam curso benigno ou maligno dentre os 28 casos com diagnóstico positivos de neoplasia, observamos que 21 desses casos que correspondem a 75% apresentam-se como alteração de origem maligna e os demais 25%, correspondendo a 7 casos apresentam-se como formações benignas.

Gráfico 7- contendo percentual de tipo neoplásico encontrados nos animais do setor de silvestres do Hospital veterinário- HOVET- UNISA, no período de 2014 a 2018.



(Fonte: o autor)

Tabela 10- informando as neoplasias encontradas e sua característica.

Neoplasias	Malignas	Benignas
	Sertolioma	Shwannoma
	Sarcoma	Tumor de células granulares
	Hemangiossarcoma	Lipoma
	Carcinoma	Fibromixoma
		Adenoma
		Tricoepitelioma

(Fonte: o autor)

5 - Considerações Finais

Com esse trabalho conseguimos observar o grande número de ocorrências de neoplasias em animais silvestres, e a dificuldade em obter um diagnóstico fidedigno devido aos próprios proprietários não permitirem a realização de exames que atualmente com pets convencionais já são solicitados com uma maior frequência. Sendo então, de grande relevância ressaltar a importância de um diagnóstico definitivo para um tratamento adequado desses animais, onde nesse trabalho apenas 37% dos animais que apresentavam a suspeita de alteração neoplásica, realizaram exame de diagnóstico definitivo de neoplasia onde 25% desses animais apresentaram diagnóstico positivo para alteração neoplásica, 12% apresentaram-se negativos sendo o maior percentual, de 63%, de animais que não realizaram exames complementares para o diagnóstico da formação.

De acordo com esses dados, o setor de Silvestres do HOVET- UNISA, estão tentando adicionar aos procedimentos cirúrgicos de remoção de neoplasias o exame histopatológico, conseguindo assim, um diagnóstico definitivo das formações.

Conseguimos constatar através desse estudo, as principais neoplasias encontradas nos animais silvestres atendidos no período de 2014 a 2018, e qual espécie mais acometida pela enfermidade.

As espécies mais atingidas pela patologia é *Amazona sp.* – Papagaio, apresentando 6 casos de neoplasia, seguido do *Rattus Norvegicus*- Twister com 5 casos e *Cavia Porcellus* - porquinho da Índia com 4 casos de neoplasias.

Dentre as neoplasias, a mais encontrada foi o carcinoma, responsável por acometer 6 animais, seguido do sarcoma, apresentando 3 casos, lipoma e hemangiossarcoma apresentando igualmente 2 casos.

Referências

Al-Daraji WI, Miettinen M. Superficial acral fibromyxoma: a clinicopathological analysis of 32 tumors including 4 in the heel. *J Cutan Pathol.* 2008;35(11):1020-6.

Anders K. H. & Ackerman A. B. 1999. Neoplasms of the subcutaneous fat. In: Freedberg I.M., Eisen A.Z., Wolff K., Austen

ANGÉLICO, Geovana Thaís. Sertolioma – revisão de literatura, revista científica eletrônica de medicina veterinária, ed. 2, p. 1 – 3, 2004

ARAÚJO, A. C. P; GAIGA L. H; SEITZ, A. L; DREIMEIER, D. Osteossarcoma extra-esquelético primário testicular em cão criptorquida. *Acta Scientiae Veterinariae.* Pub. 676. p 197-200, 2006.

BICHARD - SHERDING -Manual Saunders, Clínica de Pequenos Animais, 1998, p.1472 – 1502

Bologna JL, Jorizzo JL, Rapini RP. *Dermatologia.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. p.1804.

BOMHARD, E.; RINKE, M. Frequency of spontaneous tumours in Wistar rats in 2-year studies. *Experimental and Toxicologic Pathology*, v.46, n.1, p.17-29, 1994.

Brandão M, Domenech J, Noya M, Sampaio C, Almeida MVC, Guimarães NS, et al. Tumor de células granulares no pé (tumor de Abrikossoff): localização infrequente de tumor relativamente raro. *An Bras Dermatol.*2001;76(2): 215-22.

BRASILEIRO FILHO, G.; GUIMARÃES, R. C.; BOGLIOLO, L. Distúrbio do crescimento e da diferenciação celular. In: BRASILEIRO FILHO, G.; PEREIRA, F. E.L.; PITTELLA, J. E. H.; BAMBIRRA, E.A.; BARBOSA, A. J. A. Patologia geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. P.144-185.

CHOI, H. et al. Undifferentiated pleomorphic sarcoma *Journal of Veterinary Medical Science*, v. 73, n. 2, p. 235-239, 2011. PMID:20877156.

COELHO, H. E.; *Patologia Veterinária*, 1 ed., Barueri, Manole, 234 p., 2002.

Cogrel O, Stanislas S, Coindre JM, Guillot P, Beylot-Barry M, Doutre MS, et al. Superficial acral fibromyxoma: three cases. *Ann Dermatol Venereol.* 2010;137(12):789-93.

CORRÊA, R. K. R.; MATTOS, B. Z; NORIEGA, V.T; GOMES, C; OLIVEIRA, L.O; GIANOTTI, G.C; MARQUES, J. V. Ocorrência de neoplasia testiculares em cães

atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 1-4, 2008.

Cowell, R.L., Tyler, R.D. & Meinkoth, J. H. (1999). *Diagnostic cytology and hematology of the dog and cat* (2th ed.). St. Louis: Mosby.

D. L. *Em Cancer chemotherapy and biotherapy; 2a. ed., Lippincott-Raven:*

Dell'Horto AG, Pinto JM, Diniz MS. Case for diagnosis. *An Bras Dermatol.* 2013;88 (3):469-71

DUARTE, F.; PITTELLA, J. E. H.; AVILA, C. M.; ROSEMBERG, S.; HAHN, M. D.; CHIMELLI, L.; DE PAOLA, D. Sistema nervoso. In: BRASILEIRO FILHO, G.; PITTELLA, J. E. H.; PEREIRA, F. E. L.; BAMBIRRA, E. A.; BARBOSA, A. J. A. *Bogliolo Patologia.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994. p. 723-825.

EHRHART, N. Soft tissue sarcomas in dogs: a review. *Journal of the American Animal Hospital Association*, v. 41, n. 4, p. 241-246, 2005. PMID:15995161
Filadélfia, 1996.

FERNANDES, C. G. *Neoplasias em Ruminantes e Eqüinos.* In: RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MÉNDEZ, M. C.; LEMOS, R. A. A. (Ed.) *Doenças de ruminantes e eqüinos.* 2ª ed. São Paulo: Varela, 2001. v. 2, p. 538-544.

FILIPPICH, L. J.; Tumoe control in birds. **Seminars in Avian and Exotic Medicine**, v. 13, n. 1, p.25-43, 2004.

FILLIPICH, L. J.; Tumor control in birds. **Seminars in Avian and Exotic Medicine**, v. 13, n. 1, p.25-43, 2004.

FONSECA, Carmen Vanessa De Carvalho Vieira Da. Prevalência e tipos de alterações testiculares em canídeos. Lisboa, p. 1 – 69, 2009

Foye, W. O.; Sengupta, S. K. *Em Principles of Medicinal Chemistry; Foye,* FULMER, A. K.; MAULDIN, G. E. Canine hystiocytic neoplasia: an overview. *The Canadian Veterinary Journal*, v. 48, n. 10, p. 1041-1050, 2007

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. *Tratado de histologia.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 158-161.

Gaskell RM, Gettinby G, Graham SJ. et al. 2002. Veterinary products committee working group report on feline and canine vaccination. *Veterinary Records.* 150(5):126 – 134.

GOLDSCHIMDT, M. H.; HENDRICK, M. J. Tumors of the Skin and Soft Tissues. In: MEUTEN, D. J. (Ed.) Tumors in domestic animals. 4. ed. Ames, IA: Iowa State Press, 2002. p. 84-117

Goldschmidt, M.H.; Dunstan, R.W.; Stannard, A.A.; Tschaner, C.; Walder, J.E. & Yager, J.A. (1998). Histological classification of epithelial and melanocytic tumors of the skin of domestic animals. (2nd ed). Vol. III. Washington: Armed Forces Institute of Pathology.

GOLDSCHIMDT, M. H.; HENDRICK, M. J. Tumors of the Skin and Soft Tissues. In: MEUTEN, D. J. Tumors in domestic animals. 4th ed. Ames: Iowa State Press, 2002. p. 45-118.

Gonzalvo A, Fowler A, Cook RJ, et al. Schwannomatosis, sporadic schwannomatosis, and familial schwannomatosis: a surgical series with long-term follow-up. Clinical article. J Neurosurg 2011; 114(3):756–762).

HARKNESS, J. E.; WAGNER, J. E. Biologia e clínica de coelhos e roedores. 3.ed. São Paulo: Roca, 1993.

Hartmann K, Day MJ, Thiry E. et al. 2015. Feline injection-site sarcoma ABCD guidelines on prevention and management. Journal of Feline Medicine and Surgery. 17, 606–613.

HEAD, K. W.; ELSE, R. W.; DUBIELZIG, R. R. Tumors of the alimentary tract. In: MEUTEN, D. J. (Ed.) Tumors in domestic animals. 4. ed. Ames, IA: Iowa State Press, 2002. p. 431-438, p. 440-443, p. 470-477.

HENDRICK, M. J.; BROOKS, J. J.; BRUCE, E. H. Six cases Veterinary Pathology, v. 29, n. 4, p. 351-354, 1992.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. Histologia básica: texto e atlas. 10^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 172-177.

K.F., Goldsmith L.A. & Katz S.I. (Eds). *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine*. 5th edn. New York: McGraw-Hill, Keeble, E. & Meredith, A. (2008). BSAVA manual of rodents and ferrets. Gloucestershire: British Small Animal Veterinary Association.

Koh H. K. & Bhawan J. 1992. Tumors of the skin. In: Moschella S.L. & Hurley H.J. (Eds). *Dermatology*. 3rd edn. Philadelphia:

KUMAR, V.; COTRAN, R. S.; ROBBINS, S. L. Patologia básica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994. P. 140-176.

LATIMER, K. S. Oncology. In: RITCHIE, B. W.; HARRISON, G. J.; HARRISON, L. R. Avian medicine: **principles and application**. Florida: Wingers, 1994. P. 640-669

LIPTAK, J. M. et al. Retroperitoneal sarcomas in dogs: 14 cases (1992-2002). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 224, n. 9, p. 1471-1477, 2004.

Lisovsky M, Hoang MP, Dresser KA, Kapur P, Bhawan J, Mahalingam M. Apolipoprotein D in CD34-positive and CD34-negative cutaneous neoplasms: a useful marker in differentiating superficial acral fibromyxoma from dermatofibrosarcoma protuberans. *Mod Pathol*. 2008;21(1):31-8.

Lopez V, Santoja N, Jorda E. Granular cell tumor on the sole of a child: a case report. *Ped Dermatol*. 2011;28(4):473-4.

Louis DS, Hankin FM. Benign nerve tumors of the upper extremity. *Bull N Y Acad Med* 1985;61(7):611–620).

MANNING, P. J. Neoplastic diseases. In: WAGNER, J. E.; MANNING, P. J. The biology of guinea pig. Academic Press, 1976.

Meuten, D.J. (Ed.) (2002). Tumor in domestic animals. (4th ed). Iowa: Iowa State Press.

Meyer EK. 2001. Vaccine-associated adverse events. *Veterinary clinics of north America: small animal practice*. 31(3):493 – 513.

NELSON, R. W.; COUTO, C. G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*, 3 ed. Rio de Janeiro, Elsevier, 1324 p., 2006. *Neurocirurgia*. 141: 1347-1351.

ORTIZ, VALDEMAR; KIEHL, ROBERTO. Tumores de testículo. Ano 5, Nº 1, p. 4 – 8, 2001.

Peleteiro, M.C., Marcos, R., Santos, M., Correia, J., Pissarra, H & Carvalho, T. (2011). *Atlas de citologia veterinária*. Lisboa: Lidel.

PETERS, M. A. J; JONG, F. H. TEERDS, K. J; ROOIJ, D. G. DE; DIELEMAN, S. J AND VAN SLUIJS, F. J. Ageing, testicular tumours and the pituitary–testis axis in dogs. *Journal of Endocrinology* , 153–161, 2000.

PETRAK, M. L ; GILMORE, C. E.: Neoplasms. In:PETRAK, M. L. **Diseases of cage and aviary birds**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1969. p. 459-489.

PLIEGO, C.M; FERREIRA, M.L.G; FERREIRA, A.M.R; LEITE, J.S. Sertolioma metastático em cão. *Vet. e Zootec. supl. ao v.15, n.3, dez., p.56-57, 2008.*

PORTH, C. M. *Fisiopatologia*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 1480p.

POST, KLAAS; KILBOMN, SUSAN H Canine Sertoli Cell Tumor: A Medical Records Search and Literature Review. *Can Vet J* Volume 28, No. 7, p.427- 430, 1987.pp.1292-1300

POTERACKI, J.; WALSH, K.M. Spontaneous neoplasms in control Wistar rats: a comparison of reviews. *Toxicological Sciences*, v.45, n.1, p.1-8, 1998.

POWERS, B. E. The pathology of neoplasia. In : WITHROW, S. J.; MACEWEN, E. G. Small animal clinical oncology. 3 ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2001. p. 4-15.
Raskin, R. E. & Meyer, D. J. (2003). *Atlas de citologia de cães e gatos*. São Paulo: Editora Roca.

REAVILL, D. R. Tumors of pet birds. *Veterinary Clinics Exotic Animal Practice*, v. 7, p. 537-560, 2004.

ROBBINS, S. L. *Patologia estrutural e funcional*. 3 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1975. P.97-131.Saunders, pp.1721-1808.

Spence, R. A. J.; Jonhston, P. G. Em Oncology; Jonhston, P. G., ed; Oxford
STEFANELLO, D. et al. Marginal excision of low-grade spindle cell sarcoma of canine extremities: 35 dogs (1996-2006). *Veterinary Surgery*, v. 37, n. 5, p. 461-465, 2008.

TOLOSA, E. M. C.; RODRIGUES, C. J.; BEHMER, O. A. e NETO, A. G. F. *Manual de técnicas para histologia normal e patológica*. 2ª ed. São Paulo. 331p.

University Press: Oxford, 2001, p. 1-14, 121-132; Chabner, B. A.; Longo, Viadel, L., D & Morales M. J. (2005). Atlas Clínico de citología de los tumores del perro e gato. Barcelona: Esmonpharma.

WALSH, K.M.; POTERACKI, J. Spontaneous neoplasms in control Wistar rats. *Fundamental and Applied Toxicology*, v.22, n.1, p.65-72, 1994.

W. O.; Lemke, T. L.; Williams, D. A., eds.; Williams & Wilkins: Baltimore,
WILLIAMS, D. L. Tumors of laboratory mammals, birds and exotic animals. In
WHITE, R. A. S. *Manual of small animal oncology*. BSAVA, Grã-Bretanha, 1991.

WILLIS, R. A. *The spread of tumours in the human body. Çondon: Butteworth, 1952. P. 97.*

Zimmermann M., Kellermann S., Gerlach R. & Seifert V. 1999. Cerebellopontine angle lipoma.