



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CAMPUS II – AREIA-PB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

LÍRIA BASÍLIO DE OLIVEIRA NASCIMENTO

**A HOMEOPATIA COMO TERAPIA INTEGRATIVA NA ONCOLOGIA EM CÃES E
GATOS**

**AREIA
2020**

LÍRIA BASÍLIO DE OLIVEIRA NASCIMENTO

**A HOMEOPATIA COMO TERAPIA INTEGRATIVA NA ONCOLOGIA EM CÃES E
GATOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Ivia Carmem Talieri.

**AREIA
2020**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

N244h Nascimento, Líria Basílio de Oliveira.

A homeopatia como terapia integrativa na Oncologia em
cães e gatos / Líria Basílio de Oliveira Nascimento. -
Areia:UFPB/CCA, 2020.

37 f. : il.

Orientação: Ivia Carmem Talieri.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Neoplasia. 3. Thuja
occidentalis. 4. Viscum album. 5. Carcinosinum. I.
Talieri, Ivia Carmem. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

LÍRIA BASÍLIO DE OLIVEIRA NASCIMENTO

A HOMEOPATIA COMO TERAPIA INTEGRATIVA NA ONCOLOGIA EM CÃES E
GATOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Medicina Veterinária pela
Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 13 / 08 / 2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dr^a. Ivia Carmem Talieri (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof^a. Dr^a. Anne Evelyne Franco de Souza
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof^a. Dr^a. Danila Barreiro Campos
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Aos meus pais, Júlio Basílio e Ednalva de Oliveira, a
minha irmã, Adlaise Basílio, ao meu namorado, Luiz
Leite, por todo apoio, força, confiança, amor e carinho
depositados em mim.

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, Jesus Cristo, agradeço em primeiro lugar, por permitir chegar até aqui, trilhando os meus caminhos com bênçãos, conquistas e livramentos diários.

Ao meu pai, por todo apoio, força, conselhos, proteção e carinho. Lhe admiro muito como pai, pessoa e profissional. O senhor representa minha inspiração dia após dia. À minha mãe, sou eternamente grata por todos os cuidados, carinho, proteção, preocupação e amor. Agradeço a educação que vocês me proporcionaram, amo-vos incondicionalmente.

À minha irmã, sou grata por sua amizade, por todos os conselhos e carinho. Obrigada por sempre me ajudar em todas as circunstâncias, sou feliz por tê-la como irmã. Ao meu cunhado também agradeço por toda preocupação e por sempre estar disposto em me auxiliar, lhe tenho como um irmão. Amo vocês.

Ao meu namorado, Luiz Leite, agradeço a Deus por ter colocado você em minha vida. Você é um companheiro incrível, obrigada por me fazer tão feliz, através de suas demonstrações, diariamente, de amor, carinho e proteção. Agradeço, também, por todos os conselhos e por tanto me ensinar, ajudar e sempre me tranquilizar. Eu te admiro, em todos os aspectos, você é incrível, meu amor. Eu te amo.

À minha orientadora, Ivira Carmem, que foi a primeira a acreditar em mim, a senhora se tornou, sem dúvida, uma grande amiga. Sou muito grata por ter me apoiado desde o começo e me orientado em todos os meus projetos acadêmicos, sempre com paciência e dedicação. A senhora é a minha inspiração profissional, lhe admiro muito e pretendo levar a sua amizade pra o resto da minha vida. Obrigada por tudo.

Aos ilustres e magníficos Professores, os senhores representam a minha base profissional, deposito todo meu respeito e admiração. Em especial, agradeço aos professores, Anne Souza, Bruna Loureiro, Danila Campos, Luiz Eduardo Buquera, Norma Lúcia, Suedney Silva e Sara Simões, os senhores, de alguma forma, marcaram minha vida acadêmica e os levarei, para sempre, em minha memória.

Aos meus amigos e futuros colegas de profissão, obrigada por tornarem minha rotina mais leve, manhãs mais alegres e estágios inesquecíveis. À toda equipe do Hospital Veterinário, também agradeço. Aos atuais e exresidentes do Hospital Veterinário, Magda, Charles, Ismael, Daniela, Driele, Andressa, Emília, Lídia, Jesus, Kathryn e Maurílio, sou grata por todos os ensinamentos.

“A mais alta e única missão do médico é restabelecer a saúde nos doentes, que é o que se chama curar”

Samuel Hahnemann

RESUMO

Os avanços pertinentes à prevenção, diagnóstico e tratamento das enfermidades permitiram aumento na longevidade dos animais domésticos. Assim, as doenças relacionadas à senilidade começaram a sobressair, de modo que o câncer se tornou uma das principais causas de morte nos cães e gatos, principalmente nos pacientes geriátricos. No entanto, a terapia convencional, apesar de eficaz no combate a alguns tumores, são promotoras de efeitos colaterais que comprometem ainda mais a qualidade de vida desses animais. Sabendo disso, esse estudo teve como objetivo reunir e identificar os benefícios da homeopatia como terapia integrativa durante o tratamento do câncer. Para isso, foi realizado uma vasta análise bibliográfica sobre o tema no Portal de Periódicos Capes e PubMed. Os artigos recuperados foram categorizados e analisados. Foi observado, conforme relatos e em ensaios experimentais *in vivo* e *in vitro*, que a homeopatia inserida ao tratamento convencional contribui para remissão dos efeitos colaterais oriundos do tratamento convencional, dos sinais clínicos da doença, bem como, promove qualidade de vida, bem-estar físico e emocional. Observou-se ainda, a ação imunomoduladora dos medicamentos ultra diluídos, *Thuja occidentalis*, *Viscum album* e *Carcinosinum*, conferindo seus potenciais antitumorais, antiproliferativos e antimetastáticos. Concluiu-se que o emprego da homeopatia coadjuvante à terapia convencional, pode ser eficiente para redução dos efeitos colaterais e do tempo da terapia convencional, para o aumento na sobrevida dos animais, auxílio no combate à proliferação tumoral e para a redução dos sinais clínicos da doença, fornecendo conforto e qualidade de vida aos cães e gatos na área da oncologia.

Palavras-Chave: Neoplasia. *Thuja occidentalis*. *Viscum album*. *Carcinosinum*.

ABSTRACT

The advances in the prevention, diagnosis and treatment of illnesses have allowed an increase in the longevity of domestic animals. Thus, diseases related to senility began to stand out, so that cancer became a major cause of death in dogs and cats, especially in geriatric patients. However, conventional therapy, although effective in combating some tumors, promotes side effects that further compromise the quality of life of these animals. Knowing this, this study aimed to gather and identify the benefits of homeopathy as an integrative therapy during cancer treatment. For this, a vast bibliographic analysis on the topic was carried out in the Portal de Periódicos Capes and PubMed. The retrieved articles were categorized and analyzed. It has been observed, according to reports and in vivo and in vitro experimental trials, that homeopathy inserted into conventional treatment contributes to remission of side effects arising from conventional treatment, clinical signs of the disease, as well as promoting quality of life, well-being physical and emotional. It was also observed, the immunomodulatory action of ultra-diluted drugs, *Thuja occidentalis*, *Viscum album* and *Carcinosinum*, conferring their antitumor, antiproliferative and antimetastatic potentials. It was concluded that the use of adjunctive homeopathy to conventional therapy, can be efficient for reducing side effects and the time of conventional therapy, for increasing the survival of animals, helping to combat tumor proliferation and for reducing the clinical signs of disease, providing comfort and quality of life to dogs and cats in the area of oncology.

Keywords: Neoplasm. *Thuja occidentalis*. *Viscum album*. *Carcinosinum*.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. METODOLOGIA	11
3. DESENVOLVIMENTO	11
3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CÂNCER EM PEQUENOS ANIMAIS	11
3.1.1. QUIMIOTERAPIA	14
3.1.2. RADIOTERAPIA	16
3.2. TERAPIAS INTEGRATIVAS NA ONCOLOGIA	18
3.3. HOMEOPATIA	19
3.3.1. LEI DOS SEMELHANTES	20
3.3.2. EXPERIMENTAÇÃO NO HOMEM SÃO	20
3.3.3. MEDICAMENTO ÚNICO	21
3.3.4. DOSES MÍNIMAS	22
3.4. A HOMEOPATIA NA CLÍNICA DE PEQUENOS ANIMAIS	23
3.5. A HOMEOPATIA NA ONCOLOGIA VETERINÁRIA	24
3.5.1. <i>Thuja occidentalis</i>	26
3.5.2. <i>Viscum album</i>	27
3.5.3. <i>Carcinosinum</i>	28
4. CONCLUSÃO	31
5. REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

A ocorrência de animais de companhia com câncer tem crescido consideravelmente nos últimos anos dado, principalmente, ao aumento na longevidade resultante dos avanços na prevenção de doenças infectocontagiosas, através de esquemas vacinais, dietas mais adequadas e à maior precisão diagnóstica e terapêutica de enfermidades. Dessa maneira, os animais ganharam expectativa de vida, porém, maior exposição do organismo aos agentes cancerígenos ambientais (TEDARDI *et al.*, 2016).

Nesse âmbito, hoje o câncer se tornou uma das principais causas de morte em cães e gatos, sobretudo nos pacientes geriátricos (TEDARDI *et al.*, 2016). Os tumores malignos caracterizam-se por serem doenças complexas e multifatoriais que podem estar inseridos aos fatores de risco: hereditariedade, alterações genéticas e, em especial, fatores ambientais, particularmente os agentes virais, agentes químicos, radiação, poluentes e fatores nutricionais (KIMURA; TEIXEIRA, 2015).

Na medicina convencional, os métodos de tratamento incluem a cirurgia, quimioterapia e radioterapia. Um fator importante na terapêutica é a toxicidade oriunda de fármacos antineoplásicos, devido ao fato deles não atuarem exclusivamente nas células malignas, mas sim nos tecidos que estão em constante renovação. Dentre os efeitos colaterais, inclui-se: náuseas, vômitos, diarreias, reação de hipersensibilidade, mielossupressão, disfunção hepática, efeitos cardíacos e renais (NARDI; FILHO; VIÉRA, 2016).

A medicina integrativa se insere nesse contexto associando a terapia convencional às práticas complementares, proporcionando efetividade no tratamento e reduzindo os sintomas adversos do câncer (SIEGEL *et al.*, 2013). A homeopatia designa uma forma holística de medicina inserida nessa área, traz uma perspectiva sistemática do indivíduo com finalidade de auxiliar o corpo na sua cura, tratando toda a individualidade do animal, através dos incentivos dos mecanismos naturais de defesa (PEREIRA, 2012).

No tratamento do câncer, a homeopatia pode ser empregada para reverter os efeitos colaterais da quimioterapia e radioterapia, promover qualidade de vida e como terapia específica de alguns tumores (FERREIRA; PINTO, 2008), além de ser utilizado para substituição total ou parcial dos medicamentos convencionais (SANTOS, 2018). Estudos científicos têm mostrado o efeito antitumoral dos medicamentos homeopáticos desde o início do século XXI, ao evidenciar que a homeopatia pode modular o crescimento de tumores *in vivo* ou *in vitro* através de culturas de células tumorais (SANTOS, 2018).

No entanto, apesar dos estudos publicados quanto aos benefícios da homeopatia na oncologia, são poucas as revisões literárias que reúnem os medicamentos homeopáticos eficazes para essas condições, principalmente, nos cães e gatos. Assim, a análise literária publicada em livros e artigos de revistas eletrônicas poderá trazer informações pertinentes, contribuindo com a prática da clínica médica de pequenos animais, visando reduzir os efeitos colaterais dos tratamentos convencionais e fornecer mais conforto a esses pacientes.

Diante disso, esse estudo tem como objetivo realizar uma revisão narrativa das literaturas acerca da homeopatia inserida na terapia complementar em pacientes veterinários oncológicos, tendo como intuito, reunir e identificar os benefícios dessa terapia na remissão tumoral, diminuição dos efeitos adversos provocados pela doença e pela terapia convencional.

2. METODOLOGIA

Neste trabalho foi utilizado a estrutura de um artigo de revisão narrativa descrito por Rother (2007), que se caracteriza por uma vasta análise literária, no entanto, sem estabelecer uma metodologia criteriosa. Porém, é de suma importância para adquirir e atualizar o conhecimento sobre a temática em questão (TOLEDO; RODRIGUES, 2017).

Para isso, foi realizado uma análise bibliográfica sobre o tema. O processo de coleta do material realizou-se de forma não sistemática, através dos seguintes bancos de dados: Portal de Periódicos Capes e PubMed. O critério utilizado para inclusão das publicações foi a presença dos termos usados nas buscas no título, palavras-chave ou no resumo dos artigos.

Em seguida, os materiais recuperados foram lidos, categorizados e analisados para a fundamentação teórica do estudo.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CÂNCER EM PEQUENOS ANIMAIS

A neoplasia representa um novo crescimento tecidual composto por células desordenadas, proliferativas e autônomas, advindas de alterações genéticas (ZUCCARI *et al.*, 2016). Caracterizam-se por romper os mecanismos de homeostasia referentes à proliferação, diferenciação e apoptose das células normais (SALAZAR, 2011). Segundo Zuccari *et al.* (2016), quando as neoplasias apresentam a capacidade de invadir os tecidos e provocar metástases, elas são designadas de neoplasias malignas, também denominado câncer.

O câncer representa uma enfermidade associada a fatores carcinogênicos ambientais, hereditários e genéticos. A hereditariedade determina algumas raças terem maior predisposição a desenvolver câncer, decorrente de uma associação entre as raças e os cariótipos tumorais, por exemplo, o Boxer ao desenvolvimento de mastocitoma (KIMURA; TEIXEIRA, 2015). Já os danos genéticos estão presentes na patogênese do câncer devido às alterações durante a fase de reparação celular. Nesse momento, a célula pode sofrer mutação maligna, tornando-a não responsiva aos mecanismos regulatórios (CULLEN; BREEN, 2016).

Segundo Tedardi *et al.* (2016), cerca de 80% dos cânceres nos animais são decorrentes dos fatores ambientais, no entanto, os agentes etiológicos podem interatuar e produzir efeitos sinérgicos. Dentre os fatores ambientais, inclui-se os de causa infecciosa, como o retrovírus da leucemia felina, que pode desenvolver linfoma nessas espécies. Também, as substâncias químicas advindas de pesticidas, que pode desenvolver linfoma canino multicêntrico. E poluição domiciliar, advinda da queima de carvão e tabagismo, por exemplo, pode desenvolver neoplasias sinonasais e câncer pulmonar (KIMURA; TEIXEIRA, 2015).

Os pacientes geriátricos, no geral, são os mais acometidos, culminando 45% deles com idade entre 6 a 10 anos. Considerando os avanços pertinentes à prevenção, diagnóstico e tratamento, ocorreu um salto na longevidade nos cães e gatos (KIMURA; TEIXEIRA, 2015). A senilidade permitiu células se exporem por mais tempo aos fatores carcinogênicos, citados acima, e contribuiu com as mudanças celulares trazidas pelo próprio envelhecimento, tornando-as susceptíveis a mutações malignas, em virtude de alterações nas proteínas teloméricas que leva a uma instabilidade genômica e lesão ao DNA (SALAZAR, 2011).

No desenvolvimento de uma célula maligna, os mecanismos de carcinogênese devem estar presentes, são eles, a iniciação, a promoção e progressão. Na iniciação, representada pela primeira fase do processo, uma célula sofre mutações genotípicas, adquirindo capacidade proliferativa, por comprometer os proto-oncogenes e os genes supressores de tumor, ou seja, os mecanismos de regulação de crescimento e diferenciação celular (TEDARDI *et al.*, 2016). Na segunda fase, a célula se multiplica através dos agentes promotores, formando clones autônomos. Concluindo na progressão, com o surgimento de clones capazes de invadir tecidos e formar metástase (SILVA; SERAKIDES; CASSALI, 2004).

As neoplasias malignas diferem-se das benignas a partir de alguns atributos celulares. Dentre eles, destaca-se a diferenciação celular, pois os tumores benignos são semelhantes às células de origem, já os malignos, geralmente apresentam células indiferenciadas, com perda da função e comportamento agressivo (COGLIATI, 2015). Quanto ao padrão de crescimento, os tumores benignos crescem lentamente em virtude da baixa proliferação celular, ao

contrário dos tumores malignos, estes crescem disseminando e destruindo tecidos. Por último, a capacidade de invasão tecidual e a metástase, caracteriza exclusivamente as neoplasias malignas (PIACENTINI, 2012).

As características de malignidade das células neoplásicas, no geral, obedecem a um padrão quanto à formação de células atípicas, em função do alto pleomorfismo celular e nuclear (COGLIATI, 2015). Elas também apresentam uma alta capacidade de invasão tecidual, devido a uma menor atividade das moléculas de adesão de superfície celular. Assim como, decorrente da indiferenciação celular, essas células perdem parcialmente ou totalmente sua função original, podendo levar a diminuição ou aumento na excreção de substâncias endócrinas ou parácrinas (STRICKER; KUMAR, 2010).

Os sinais clínicos nos pacientes oncológicos são decorrentes das alterações fisiológicas provocadas pela neoplasia (SALAZAR, 2011). A American Veterinary Medical Association (AVMA) inclui como principais sinais clínicos, o aumento de volume com crescimento progressivo, claudicação, feridas não cicatrizantes, hiporexia, perda de peso, vômitos e/ou diarreias, dificuldade para se alimentar, respirar, urinar ou defecar, intolerância ao exercício, hemorragias em orifícios cutâneos (RODRIGUES; LUCAS, 2015).

O diagnóstico deve ser realizado através do exame clínico geral, exames de imagem e laboratoriais. Nos exames laboratoriais, deve ser solicitado hemograma, leucograma e plaquetograma (COUTO, 2015). Os exames bioquímicos devem ser solicitados para avaliação de função hepática e renal e verificação das alterações paraneoplásicas. Os exames de imagem são fundamentais para localizar e determinar as extensões do tumor, pode ser solicitado radiografia, ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética (RODRIGUES; LUCAS, 2015).

No entanto, é imprescindível não somente localizar a neoplasia e sua extensão, mas também, obter informações sobre o tipo do câncer, sua origem, disseminação e suas características patológicas e moleculares. Para isso, é necessário solicitar exames citológicos e histopatológicos no tumor primário e/ou linfonodos adjacentes (STRICKER; KUMAR, 2010). Dessa maneira, o oncologista poderá realizar o estadiamento clínico e patológico, com o intuito de obter o prognóstico, o comportamento biológico e estabelecer o protocolo terapêutico mais adequado (BATSCINSKI; TEDARDI, 2016).

O tratamento deve ser estabelecido após o estadiamento da neoplasia, visto que a escolha da terapia depende de vários fatores, como, o tipo do tumor, o grau de comprometimento e a condição clínica do animal (COUTO, 2015). Na medicina convencional, incluem-se, entre as modalidades mais empregadas, a cirurgia, quimioterapia e

radioterapia. Embora as opções terapêuticas tenham se desenvolvido nos últimos anos, as terapias, em suma, continuam promovendo efeitos colaterais, que diminuem a qualidade de vida do animal e podem conduzir à desistência do tratamento por parte de alguns tutores ((RODRIGUES; LUCAS, 2015).

3.1.1. QUIMIOTERAPIA

A quimioterapia constitui uma modalidade de tratamento para pacientes com câncer. Pode ter uso exclusivo, em câncer inoperáveis e não responsivos à cirurgia ou radioterapia, ou pode ter uso adjunto a outras modalidades terapêuticas (PIACENTINI, 2012). A administração dos quimioterápicos tem por objetivo destruir ou controlar células neoplásicas, no entanto, sem seletividade. Ou seja, afetam tanto as células neoplásicas, como as células normais (NARDI; FILHO; VIÉRA, 2016).

Para compreensão do mecanismo de ação dos fármacos antineoplásicos, é de suma importância compreender a biologia celular. A organização do ciclo celular se resume da seguinte forma: fase G1, ocorre síntese de RNA e enzimas essenciais para produção do DNA; fase S, ocorre produção do DNA; fase G2, ocorre síntese do fuso mitótico; fase M, divisão celular (citocinese), composto por quatro fases (prófase, metáfase, anáfase e telófase); fase G0, quiescência ou fase não proliferativa (COUTO, 2015).

Os quimioterápicos exercem sua ação, principalmente, nas células que estão em constante divisão e são classificados conforme o seu mecanismo de ação sobre o ciclo celular (CUNHA, 2014), sendo eles: os de Fase específica, que interferem apenas em uma determinada fase do ciclo celular (exemplo, fase M ou fase S); os de Ciclo específico, os quais interferem em todas as células que estão se proliferando; e finalmente, os de Ciclo inespecífico, que interferem nas células que estão se proliferando ou não (NISHIYA; UBUKATA; SOBRAL, 2015).

Os tecidos mais sensíveis à ação da toxicidade da quimioterapia são aqueles com alta taxa de renovação, como as células hematopoiéticas e da mucosa do trato digestivo (LUNDQVIST; FUJIWARA; SEOUD, 2015). Logo, os efeitos colaterais decorrentes desta terapia antineoplásica ocorrem com mais intensidade nestas células, estabelecendo uma relação diretamente proporcional à dose. A intensidade dos efeitos pode trazer ainda mais danos a estes pacientes, chegando, em alguns casos, na interrupção do tratamento (SALAZAR, 2011).

Conforme Couto (2015), os gatos são mais sensíveis à administração dos quimioterápicos em relação aos cães, acerca das toxicidades sobre o trato gastrointestinal. No entanto, com relação à toxicidade na medula óssea, os cães parecem ser mais sensíveis. Além do mais, algumas raças, como Collies e cruzamentos, Old English Sheepdogs, Cocker Spaniels e West Highland White Terriers, merecem uma atenção especial, por serem mais predispostos aos efeitos tóxicos agudos.

A ocorrência dos efeitos colaterais da quimioterapia pode chegar a 40% dos pacientes oncológicos veterinários (NISHIYA; UBUKATA; SOBRAL, 2015). Nardi, Filho e Viéra (2016) classifica os efeitos adversos conforme o tempo de administração do fármaco em: Toxicidades agudas (0-48hs após a sessão), com apresentação de náuseas, vômitos e hipersensibilidade; Toxicidades tardias (2-14 dias após a sessão), são os sinais gastrointestinais e a supressão da medula óssea; e Toxicidades crônicas (semanas até anos), são os efeitos cardíacos, hepáticos e renais.

Os efeitos colaterais sobre o trato gastrointestinal ocorrem devido à alta taxa de renovação de suas células e manifestam-se tanto de forma aguda, quanto tardia. Cursam com náuseas, vômitos, diarreias, inapetência ou anorexia (CUNHA, 2014). Podem se manifestar de forma leve e autolimitantes, porém, se ocorrerem episódios graves deve ser instituído um suporte imediato. A cisplatina, dacarbazina e ciclofosfamida, em alta dose, representam os fármacos citotóxicos de alta toxicidade à mucosa gastrointestinal (NISHIYA; UBUKATA; SOBRAL, 2015).

As reações de hipersensibilidades podem ocorrer por reações imunomediadas, por degranulação de mastócitos ou por ativar as vias alternativas do sistema complemento. Estão associadas aos seguintes sinais clínicos: prurido, edema de face, eritema, hiperemia, vômitos, agitação, meneios cefálicos e disfunção respiratória. Os fármacos L-asparaginase, doxorubicina, cisplatina e citarabina são os agentes envolvidos com essas toxicidades (COUTO, 2015).

As células hematopoiéticas são as mais afetadas pela ação dos fármacos citotóxicos, devido as células progenitoras e suas precursoras estarem em proliferação (SALAZAR, 2011). É comum observar nos pacientes a anemia, leucopenia e trombocitopenia. No entanto, dessas alterações, a leucopenia é motivo de atenção em virtude do risco de infecções oportunistas e sepse. Os fármacos de alto potencial a mielossupressão são a doxorubicina, vimblastina, ciclofosfamida, carboplatina, mitoxantrona, omustina (NISHIYA; UBUKATA; SOBRAL, 2015).

A cardiotoxicidade está associada à doxorubicina, que se manifesta de forma aguda ou crônica. A forma aguda está relacionada à velocidade de infusão do fármaco no momento da administração, cursando com taquicardias e arritmias, que podem ser autolimitantes (CUNHA, 2014). A forma crônica está associada ao acúmulo da dose do medicamento, no qual pode levar à cardiomiopatia e até insuficiência cardíaca congestiva. As raças Dobermann, Boxer e Dogue Alemão são mais sensíveis aos efeitos cardiotóxicos, por isso, é importante uma avaliação ecocardiográfica antes da administração do fármaco (COUTO, 2015).

As toxicidades dermatológicas também podem estar presentes e se manifestam através da alopecia ou necrose tecidual, decorrente de extravasamento, durante a administração intravenosa, da vincristina, vimblastina ou doxorubicina (NISHIYA; UBUKATA; SOBRAL, 2015). A alopecia ocorre devido à sensibilidade das células basais da pele e dos folículos pilosos, aos quimioterápicos, em função da alta taxa de crescimento em algumas raças, como, Poodles, Terriers e Schnauzers. Os fármacos envolvidos são ciclofosfamida, doxorubicina e fluoruracila (CUNHA, 2014).

3.1.2. RADIOTERAPIA

Assim como os quimioterápicos, a radioterapia é uma das opções de tratamento para os pacientes oncológicos e caracteriza-se pelo uso da radiação para causar lesão e destruir as células neoplásicas (CUNHA, 2014). A técnica é feita através da aplicação de radiação ionizante sobre o tumor e necessita de uma aplicação fracionada e localizada para minimizar os danos ao tecido saudável. Conejo *et al.* (2014) afirma que o uso da radioterapia tem melhores resultados em tumores cutâneos. Neste tipo de tumor, as técnicas para aplicação vão desde a radioterapia externa, que usam raios-X em média energia, até as de contato direto da lesão, com cargas maiores de radiação.

As radiações eletromagnéticas (raios-X e raios gama) representam as radiações ionizantes indiretas capazes de interagir e deslocar elétrons de sua órbita original, para uma órbita altamente energética, instável e com potencial de danos celulares (McENTEE, 2006). Os principais alvos celulares são as moléculas de DNA, resultante, principalmente, de uma interação entre o elétron ionizado e uma molécula de água para produção de radicais livres. Estes radicais desencadeiam uma lesão ao DNA, podendo levar à morte celular (SALAZAR, 2011).

De acordo com McEntee (2006), a morte celular, decorrente da exposição à radiação, pode ocorrer por apoptose ou, posteriormente, após a mitose. Os radicais livres são os principais desencadeadores desse processo. Porém, para tornar a lesão irreparável à célula, é importante a presença do oxigênio na radioterapia, para reagir com os radicais livres e formar um peróxido orgânico. Esse produto é capaz de impedir que a célula se repare e retorne ao seu funcionamento fisiológico, desencadeando a destruição celular.

Segundo Conejo *et al.* (2014), para escolha dessa terapia, é imprescindível levar em consideração as características do paciente e do tumor, quanto ao tamanho, profundidade e localização, por se tratar de um modelo de tratamento local ou regional. É indicado em pacientes idosos com risco anestésico, casos de tumores cutâneos, faciais e tumores extensos que requerem ampla margem cirúrgica. De acordo com Almeida (2018), a terapia por radiação constitui um modelo de tratamento limitado e sem resultados satisfatórios em casos de carcinomas inflamatórios e neoplasias inoperáveis nas cadelas.

O protocolo terapêutico pode ser instituído de forma única ou associada a outras modalidades, como, quimioterapia e cirurgia, tanto no período pré-operatório quanto no pós-operatório (LIMA; LOPRETO; LIMA, 2014). Ao associar a quimioterapia, é comumente observado um controle local do tumor. O objetivo do tratamento pode ser curativo, como na maioria dos casos de tumores cutâneos. Ou, quando não é possível, pode ser usado com intuito de aliviar a dor e diminuir o tamanho do tumor, caracterizando um tratamento paliativo (McENTEE, 2006).

A radioterapia é composta por várias modalidades de tratamento, no qual, variam conforme o tipo da radiação, a irradiação nos tecidos e a distância de aplicação (SALAZAR, 2011). As radioterapias externas são administradas a uma certa distância do paciente e são representados pelos raios-X e raios gama, produzidas por unidades de ortovoltagem ou megavoltagem (McENTEE, 2006). Já as radioterapias internas, também denominadas de braquiterapia, conforme Conejo *et al.* (2014), são feixes radioativos administradas em contato direto com o tumor.

A ortovoltagem utiliza raios-X de baixa energia que penetram superficialmente os tecidos e, por esse motivo, é utilizado para tumores superficiais. Por outro lado, a megavoltagem utiliza radiação de alta energia e são compostos por aceleradores lineares, que produzem raios-X de alta energia ou feixes de elétrons, e por cobalto 60, que produz raios gama. Caracterizam-se por uma maior penetração no tecido do paciente e, por isso, podem ser indicados para tumores mais profundos (LARUE; CUSTIS, 2014).

A braquiterapia utiliza elementos radioativos, como os isótopos iodo-125 e paládio-103, implantados na forma de sementes sobre o tumor. Para o implante, é necessário a utilização de agulhas, tubos ou catéter guiados por ultrassonografia ou tomografia computadorizada. A implantação pode ser permanente, quando possui uma taxa baixa de dose, ou temporária, no qual possui alta taxa de dose com um tempo de meia-vida de dias a anos (LIMA; LOPRETO; LIMA, 2014).

Os efeitos adversos à terapia de radiação podem ocorrer de forma aguda ou tardia. Os tecidos acometidos pela forma aguda são aqueles que possuem alta taxa de renovação, como, mucosas do trato digestivo e urinário, epiderme, gônadas e medula óssea. Os efeitos indesejáveis podem ser potencializados mediante administração simultânea de quimioterápicos. Os sinais clínicos podem cursar com mucosite, faringite, esofagite, cistite, colite, uretrite, alopecia, seborréia, mielossupressão leucocitária e plaquetária (McENTEE, 2006).

Já os efeitos tardios, de acordo com Salazar (2011), geralmente ocorrem em virtude de uma dose acima do tolerado para regeneração dos tecidos saudáveis e pode ser potencializado, também, pela administração concomitante de quimioterapia ou cirurgia. Segundo McEntee (2006), qualquer tecido está sujeito a sofrer os efeitos tardios, porém, os mais afetados são os nervos e ossos, em virtude da baixa proliferação celular. Pode cursar com neuropatia, fibrose muscular, necrose óssea, doença periodontal, mielopatia, catarata, ceratoconjuntivite seca, dentre outros efeitos adversos.

3.2. TERAPIAS INTEGRATIVAS NA ONCOLOGIA

A terapia integrativa constitui uma modalidade na medicina não convencional que trata o indivíduo de forma holística e direcionada ao paciente, partindo do princípio da cura através de práticas que levam em consideração o corpo físico, a mente e o corpo energético (POWELL, 2016). Constitui-se de uma terapia que designa associar-se à terapia convencional, com intuito de reduzir os efeitos adversos da administração de fármacos alopáticos, que muitas vezes cursam com efeitos colaterais tão graves quanto a própria doença, a exemplo dos fármacos quimioterápicos (LOPES, 2010).

A oncologia integrativa se insere nesse contexto representando um campo direcionado a práticas do corpo e da mente, de produtos naturais e de modificação no estilo de vida do paciente associados aos protocolos convencionais (WITT *et al.*, 2017). Rossi *et al.* (2018), em um estudo com 357 pacientes humanos em tratamento para o câncer na Itália, observou

redução dos efeitos colaterais da terapia alopática e dos sintomas clínicos do câncer ao integralizar o protocolo convencional às práticas complementares baseadas em evidências.

Segundo Rossi *et al.* (2018), a prática integrativa dispõe de diversas terapias, principalmente quando se associa ao tratamento do câncer. Dentre as principais modalidades, pode-se destacar a homeopatia, fitoterapia e acupuntura. A acupuntura, segundo Salazar (2011), demonstrou diversos benefícios ao reduzir a dor e os efeitos colaterais advindos do tratamento, além de modular o sistema imune melhorando os resultados da terapia. Melo *et al.* (2011) também observou um potencial efeito antitumoral intrínseco aos fitoterápicos podendo ser empregado adjuvante à terapia convencional.

3.3. HOMEOPATIA

A homeopatia é uma especialidade reconhecida pela Associação Médica Brasileira desde 1980 e pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária desde 1996 (GIORDANO, 2018). O significado do nome é derivado das palavras gregas, *homios e pathos*, nos quais representam, respectivamente, “semelhante ou similar” e “sofrimento”, constituindo, por conseguinte, os princípios bases da homeopatia, ou seja, similar ao sofrimento (PEREIRA, 2012).

Teve seu início há mais 200 anos na Alemanha, a partir da sua criação pelo médico Cristiano Frederico Samuel Hahnemann (1755-1843) (PIRES, 2005). Segundo Nassif (1997), em virtude da medicina primitiva do século XVIII provocar mais males que bem aos pacientes, Hahnemann abandonou a profissão e foi trabalhar como tradutor. Ao traduzir a obra de Cullen, 1790, acerca das propriedades medicinais da *Cinchona officinalis*, conhecido popularmente por quina, chamou a atenção do médico o uso da substância causar sintomas similares aos causados pela enfermidade de origem.

Nesse momento, Hahnemann inicia uma série de auto experimentações com a quina, reproduzindo, inúmeras vezes, os sintomas que surgiam. Diante disso, chegou ao fundamento da similitude, ao perceber que a ação da quina em pessoas enfermas era devido a sua capacidade de causar sintomas semelhantes em pessoas saudáveis (ROCHA, 2019). Hahnemann então recorre às doutrinas do pai da medicina, Hipócrates (460-350 a.C.), construindo a base da homeopatia através da lei natural *Similia similibus curentur* (“semelhante cura semelhante”) (GIORDANO, 2018).

Assim, a homeopatia se desenvolveu como uma modalidade terapêutica voltada ao indivíduo de forma holística, sob um olhar sistêmico e individual, indo além dos sintomas

físicos. Busca auxiliar o corpo a curar a própria doença, mediante medicamentos oriundos de fontes naturais, como estímulo para esse processo (PEREIRA, 2012). Para uma melhor acurácia no entendimento, é de suma importância o conhecimento dos quatro pilares da homeopatia: Lei dos Semelhantes, Experimentação no Homem São, Medicamento Único, Doses Mínimas (MOTA, 1997).

3.3.1. LEI DOS SEMELHANTES

A lei dos semelhantes representa a base da homeopatia, surgiu após Hahnemann reproduzir seus experimentos com diversos medicamentos e observado que as mesmas substâncias que curavam os sintomas de uma doença, também eram as mesmas que causavam em pessoas saudáveis, sintomas semelhantes à doença. Assim, baseado na lei natural, evidenciou-se que o semelhante se cura pelo semelhante (GIORDANO, 2018).

Logo, Hahnemann explicou, através desse princípio, que ao tratar o indivíduo doente com o medicamento que produza, em um indivíduo sadio, os mesmos sintomas da doença (PEREIRA, 2012), o organismo era estimulado a produzir uma doença artificialmente semelhante aos sintomas da doença natural, porém, com energia superior a esta, dando a capacidade do organismo reagir, com a finalidade de chegar a um estado de equilíbrio, ou seja, a cura (ROCHA, 2019).

Segundo Giordano (2018), Samuel Hahnemann explica que ao administrar um medicamento com energia superior ao da doença natural, desde que formem um conjunto semelhante de sintomas clínicos, ocorrerá uma desordem energética, permitindo a energia mais forte sobressair e eliminar a energia mais fraca, estabelecendo, assim, a cura. Esse mecanismo de cura por equilíbrio energético pode ser compreendido pela filosofia vitalista que é a base de todo raciocínio da homeopatia (PEREIRA, 2012).

O vitalismo é uma doutrina fundamentada por Hipócrates que estabelece a existência de uma Força ou Energia Vital que rege a vida em todos seus constituintes (GIORDANO, 2018). Conforme Mota (1997), a Energia Vital permite um equilíbrio dinâmico entre o organismo e o ambiente, definindo a saúde. Porém, quando há um desequilíbrio na Energia Vital, o corpo reage através dos sintomas ou sinais, caracterizando a doença. Diante disso, a homeopatia objetiva restituir a saúde, reequilibrando a força vital, através de medicamentos energeticamente mais fortes e semelhantes aos sintomas.

3.3.2. EXPERIMENTAÇÃO NO HOMEM SÃO

Durante as experimentações, Hahnemann criticava ensaios *in vitro* e *in vivo*, em animais, alegando incerteza nos resultados medicinais quando aplicados aos humanos. Para obter fidedignidade quanto às propriedades terapêuticas das substâncias, era de suma importância que os experimentos fossem realizados em humanos dotados de saúde, caracterizando a experimentação no homem são (MOTA, 1997).

Segundo Rocha (2019), experimentadores sadios transmitiam mais confiabilidade na descrição dos sintomas observados. Assim, era possível reunir e organizar uma coletânea de sintomas produzidos pelas substâncias, através da Matéria Médica, para determinação do medicamento ideal pelo critério de semelhança sintomática. Mas, para isso, Hahnemann exigia minuciosidades na descrição dos sintomas físicos e psíquicos dos experimentadores mediante ensaios com as substâncias puras (MOTA, 1997).

O conjunto dos sintomas advindos dos medicamentos após experimentados em indivíduos sadios, denomina-se patogenesia do medicamento (GIORDANO, 2018). Conforme Hahnemann (1996) descreve em seu livro (*Organon da Arte de Curar*), somente após o conhecimento das patogêneses dos medicamentos, o médico é capaz de escolher o medicamento homeopático ideal para cada doença existente na natureza.

3.3.3. MEDICAMENTO ÚNICO

Durante os ensaios no homem são, Hahnemann estudava e catalogava as patogenesias das substâncias de forma isolada, uma por vez e sem associação. Por esse motivo, ao prescrever um medicamento, seguia suas bases experimentais e administrava no paciente um único medicamento conforme a doença do indivíduo, fundamentando assim o princípio do Medicamento Único (FONTES, 2005).

Dessa maneira, o objetivo principal da homeopatia é encontrar o “*simillimum*”, ou seja, apenas o medicamento homeopático mais semelhante ao doente (GIORDANO, 2018). Hahnemann não tolerava administrar mais de um medicamento homeopático de uma vez, alegando que a associação das substâncias poderia alterar o mecanismo de ação das mesmas (BERGEL, 1997).

Segundo Pereira (2012), nos dias de hoje, três escolas homeopáticas divergem entre si acerca da forma de prescrição das substâncias homeopáticas, o unicismo, o pluralismo e o complexismo. O unicismo é a escola mais conservadora, prescreve um único medicamento com base no *simillimum*. No pluralismo, a linha de pensamento baseia-se na prescrição de

dois medicamentos em momentos distintos. Já o complexismo, baseia-se na prescrição simultânea de duas ou mais substâncias homeopáticas (FONTES, 2005).

3.3.4. DOSES MÍNIMAS

Durante os ensaios, Hahnemann percebeu que algumas substâncias tinham um gosto muito amargo, já outras apresentavam um potencial tóxico aos indivíduos. Na tentativa de reduzir os efeitos colaterais, Hahnemann começou a realizar diluições progressivas nas substâncias (ROCHA, 2019). No entanto, para sua surpresa, ao invés de observar redução dos efeitos terapêuticos, os pacientes começaram a se curar mais rapidamente e sem sintomas de intoxicação (SOUZA, 2002).

Dessa forma, surgiu o princípio das doses mínimas ou doses infinitesimais. Hahnemann começou a diluir as substâncias solúveis em água e álcool e as insolúveis eram trituradas em veículo sólido, lactose (BERGEL, 1997). Conforme Pereira (2012), o substrato ativo, denominado “tintura mãe”, poderia ser diluído por diferentes escalas, dentre elas, a usualmente utilizada ocorre na escala de 1:10, ou seja, 1 parte da substância para 9 partes de água e álcool e na escala de 1:100, denominando-se, respectivamente, a escala decimal (D, DH ou X) e centesimal (C ou CH).

As escalas de diluições poderiam ser repetidas inúmeras vezes, caracterizando a potência do medicamento. Ou seja, um medicamento 10CH, representa que foi diluído 10 vezes na escala centesimal (C) pelo método hahnemanniano (H), por isso, a denominação CH (JESUS; COUTINHO, 2017). Hahnemann notou que quanto mais diluía o substrato, maior era a sua ação terapêutica e quanto mais semelhante à doença, menor era a concentração química necessária do substrato para obtenção do poder curativo (GIORDANO, 2018).

Hahnemann também percebeu que ao tratar pacientes que moravam longe, estes se recuperavam mais rapidamente. Dessa maneira, ele associou que o percurso através da movimentação a cavalo, meio de transporte por ele utilizado, promovia maior agitação das soluções (ROCHA, 2019). Segundo Giordano (2018), as agitações eram capazes de potencializar a medicação através de um estímulo para liberação de uma energia terapêutica capaz de interagir na energia do paciente e intensificar o processo curativo, caracterizando assim as sucussões.

Assim, concluiu-se que as substâncias naturais, só revelavam suas virtudes terapêuticas após serem diluídas e sucussionadas, obtendo-se a redução das patogenesias e uma potencialização no efeito terapêutico (BERGEL, 1997). Dessa forma, as preparações

deveriam seguir o método proposto por Hahnemann, onde a cada diluição, o medicamento era dinamizado, a fim de estabelecer um aumento progressivo na potência, diminuição nas moléculas físicas e aumento na energia dinâmica (PEREIRA, 2012).

3.4. A HOMEOPATIA NA CLÍNICA DE PEQUENOS ANIMAIS

A homeopatia na medicina veterinária também foi introduzida por Samuel Hahnemann, após curar o seu próprio cavalo de uma uveíte recorrente com a substância *Natrum muriaticum* (GIORDANO, 2018). Hahnemann publicou, em 1815, um trabalho intitulado “O tratamento homeopático para animais domésticos”, defendendo que a homeopatia poderia ser aplicada aos pacientes veterinários de forma tão segura quanto aos usados nos humanos, alegando as bases naturais e imutáveis dessa terapia (ROCHA, 2019).

A homeopatia começou então a ser aplicada, com eficiência, na cura de diversas doenças nos animais ao longo dos anos e, associado a isso, diversas publicações sobre os benefícios dessa terapia na veterinária foram divulgadas. No entanto, somente no ano de 1996, a homeopatia foi reconhecida, pelo Conselho Federal de Medicina Veterinária, como uma especialidade (PIRES, 2005).

Posteriormente aos avanços nas pesquisas acerca do bem-estar animal, a homeopatia ganhou espaço na veterinária (ROCHA, 2019). Por se tratar de uma opção terapêutica bem menos agressiva, sem contraindicação e efeitos colaterais, no qual proporciona saúde e qualidade de vida e atua estimulando a energia vital para obtenção da cura, em contrapartida da alopatia, que utiliza drogas químicas e tóxicas para tratar a doença (GIORDANO, 2018).

Na clínica de cães e gatos, é observado um aumento da casuística, para atendimento homeopático, animais com doenças crônicas ou terminais que passaram por sucessivas tentativas não responsivas às terapias alopáticas e que a intervenção cirúrgica apresentava alto risco de morte (BARBOSA; DEL NERO; AMBROSIO, 2013). Souza (2002) também observou que os tutores recorriam ao tratamento homeopático quando os recursos convencionais cessavam, em casos de dermatites, otites resistentes a antibióticos, convulsões e distúrbios comportamentais.

Os princípios homeopáticos da medicina humana e veterinária são semelhantes e por isso, podem ser empregadas de forma concomitante (PIRES, 2005). Porém, para o veterinário homeopata chegar ao “*simillimum*”, é importante o papel do tutor como mediador entre o animal e o veterinário, pois, somente o tutor tem condições para descrever com detalhes os sinais observados no paciente, o histórico e seus comportamentos (GIORDANO, 2018).

A anamnese é uma etapa importante, no qual são coletadas informações peculiares do animal, como os comportamentos associados a ciúme, ansiedade, medo, bem como, início e causa do distúrbio, o convívio do animal com a família e suas interações sociais com outros animais (SOUZA, 2002). Em seguida, deve-se obter informações sobre os comportamentos fisiológicos, como sede, apetite, sono, funções urinárias e excretoras. E os sinais clínicos apresentados, incluindo informações sobre os momentos em que esses sinais melhoram ou pioram (ROCHA, 2019).

Dessa maneira, todos os dados obtidos ao exame clínico, aos exames complementares e diagnóstico, dão ao veterinário homeopata a base para escolher o medicamento mais indicado para o paciente (SOUZA, 2002). Após a repertorização do medicamento, o homeopata deve definir a frequência, duração e a potência do(s) medicamento(s) a serem administrados, as quais dependerão do paciente, da enfermidade e do medicamento (MOTA, 2009).

Conforme Giordano (2018), é comumente observado o emprego da homeopatia em cães, nos distúrbios comportamentais, afecções dermatológicas e neurológicas. Já em gatos, as disfunções urinárias e respiratórias também são incluídas. Em um levantamento de dados realizado no setor de homeopatia veterinária na Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava/PR, constatou-se que as neoplasias estão entre as principais doenças mais atendidas por eles (CAMPOS *et al.*, 2009)

3.5. A HOMEOPATIA NA ONCOLOGIA VETERINÁRIA

A homeopatia é muito bem utilizada para o tratamento do câncer em pacientes veterinários, tendo como objetivo promover qualidade de vida, bem-estar físico e emocional, redução dos sinais clínicos da doença e dos efeitos tóxicos do tratamento convencional (SANTOS, 2018). Dependendo do tipo do tumor e da condição clínica do paciente, a homeopatia pode ser uma opção única ou adjunta no tratamento (BANERJI, 2012).

Usualmente, é empregada como terapia integrativa, dando suporte ao tratamento convencional (SIEGEL *et al.*, 2013). No entanto, conforme Banerji (2012), mediante a análise de suas pesquisas, a terapia alopática pode demonstrar insucessos no combate a certos tumores. Nesses casos, a terapia alternativa, incluindo a homeopatia, representa uma opção terapêutica para esses pacientes, visando substituir parcialmente ou totalmente o tratamento convencional com eficiência.

Hahnemann descreve que o câncer representa uma forma Psora, por esse motivo, deveria ser tratado com medicamentos antipsóricos (BENITES; MEVILLE, 2003). A Psora, juntamente com a Sífilis e Sicoose, representa a origem de todas as doenças crônicas miasmáticas que complicavam os tratamentos na época de Hahnemann. Dentre essas três, a Psora seria a mais importante, a mais nociva e que engloba a grande maioria das doenças miasmáticas crônicas. Ela é a verdadeira causa de quase todos os tipos de doenças destrutivas (BATELLO, 2000).

Um estudo observacional prospectivo realizado por Rostock *et al.* (2011) na Alemanha, avaliou dois grupos de pacientes humanos com câncer. Categorizados por uma coorte de 259 pacientes em tratamento com homeopatia complementar e outra com 380 pacientes com terapia única convencional, a fim de comparar qualidade de vida, fadiga e depressão. No grupo homeopatia, ocorreu diminuição da fadiga e melhora na qualidade de vida nos três primeiros meses e continuamente após um ano. No grupo convencional, a melhora na qualidade de vida só ocorreu, ligeiramente, após um ano, mas sem obter melhora na fadiga e depressão.

A ação antitumoral dos medicamentos homeopáticos foi relatada por Pathak *et al.* (2003), em um estudo realizado na Universidade do Texas, EUA, em colaboração com Prasanta Banerji Homeopathic Research Foundation, Índia. Foram utilizados quinze pacientes diagnosticados com tumores intracranianos, dentre os quais, sete apresentavam glioma. Todos receberam como tratamento único a homeopatia. Dos sete pacientes com glioma, seis apresentaram remissão completa. Também observou que os medicamentos utilizados, *Ruta graveolens* 6CH e *Calcarea phosphorica* 3DH, induziram a morte de células cancerígenas do cérebro e a sobrevivência dos linfócitos normais.

Santos (2018) realizou uma análise sistemática acerca dos mecanismos de ação das formulações homeopáticas, descritas na literatura para os pacientes oncológicos. Descreveu que dentre os medicamentos homeopáticos mais utilizados na oncologia, com atividade antitumoral, estão a *Thuja occidentalis*, *Conium maculatum*, *Carsinosinum* e *Gonolobus condurango*. Além desses, Rocha (2019) também descreve a atividade do *Viscum album* como um antineoplásico comumente empregado para os pacientes veterinários.

Segundo Fukumasu *et al.* (2015), os estudos em pacientes humanos, sobre medicamentos preventivos e terapêuticos para doenças neoplásicas, podem ser fielmente compreendidos e empregados nos pacientes veterinários, visto que são notadas diversas semelhanças entre humanos e animais de companhia acerca da fisiopatogenia do câncer, fatores predisponentes e tecidos histológicos observados.

Por esse motivo, os medicamentos homeopáticos descritos a seguir, podem ser empregados concomitantemente nos pacientes veterinários, auxiliando a remissão dos tumores, redução dos efeitos colaterais advindos da doença e da terapia convencional.

3.5.1. *Thuja occidentalis*

A *Thuja occidentalis* representa uma árvore resinosa da família Coníferas, tem origem na Virgínia e Canadá. Na preparação homeopática, a tintura mãe é recolhida a partir das folhas amareladas maceradas em álcool, ao final de junho (LATHOUD, 2002). Conforme a matéria médica homeopática (BOERICKE, 1997), a ação terapêutica na *Thuja* sp. ocorre no sangue, trato gastrointestinal, rins, cérebro e, principalmente, pele e órgãos genitais. Destacando-se seu relacionamento à sicoses, ou seja, enfermidades das vegetações.

Por isso, o potencial terapêutico da *Thuja* sp. ocorre em manifestações com formações de excrescências, como, verrugas cutâneas, verrugas pedunculadas na mucosa, condilomas e tumores esponjosos (BOERICKE, 1997). No entanto, conforme Lathoud (2002), a ação terapêutica da *Thuja* sp. não se restringe somente à sicoses, podendo ser empregada em outras enfermidades, quando os sintomas do doente a indiquem. Corroborando com Mukherjee *et al.* (2013), ao relatar a eficiência da tintura-mãe da *Thuja* sp. no tratamento de diversas doenças, entre elas, câncer de pulmão e de mama.

Diante disso, a *Thuja* sp. representa uma planta medicinal comumente utilizada na homeopatia para o tratamento de câncer (KUMAR *et al.*, 2007). Em decorrência do seu potencial antiproliferativo, antimetastático e apoptótico, já descritos em carcinoma hepatocelular (KUMAR *et al.*, 2007), melanoma maligno (BISWAS *et al.*, 2011) e células cancerígenas de pulmão (MUKHERJEE *et al.*, 2013). Também relatado por Torres *et al.* (2016), após observar, em seu estudo experimental, o potencial efeito anti-proliferativo, anti-angiogênico e apoptótico nas células de glioblastomas, mediante ensaios *in vitro* em humanos e ratos.

O autor também descreveu a diminuição progressiva do tumor em ensaios *in vivo*, sem promover efeitos tóxicos às células saudáveis, favorecendo seu uso como adjuvante à terapia primária. Santos *et al.* (2006) também relatou a administração da *Thuja* sp. como coadjuvante ao quimioterápico sulfato de vincristina no tratamento do tumor venéreo transmissível (TVT) em cadela. Foi observado que a associação do medicamento homeopático, uso tópico e oral, respectivamente, na potência 1CH e 6CH, durante sessenta dias, favoreceu a redução da

massa tumoral, sem o animal apresentar os efeitos colaterais provocados, usualmente, pelo sulfato de vincristina.

Para compreensão do mecanismo de ação da *Thuja occidentalis*, Remya e Kuttan (2015) avaliou os efeitos da substância em diferentes potências no sistema imunológico dos camundongos. O pesquisador observou que na potência máxima experimental, 1M (escala milesimal representada por 1: 1000), houve aumento significativo na contagem total de leucócitos, na proliferação das células da medula óssea, nos títulos de anticorpos circulantes, no número de células formadoras de placas (PFC) e nas células linfoides B e T, sem nenhum efeito de toxicidade.

Diante disso, constata-se a ação imunomoduladora da *Thuja* sp., como um recurso importante ao sistema imunológico no combate aos efeitos tóxicos oriundos da administração das terapias convencionais contra o câncer e corroborando com os princípios de cura pelo próprio organismo, descrito por Hahnemann.

3.5.2. *Viscum album*

O *Viscum album* representa um arbusto sempre verde, semiparasitário de diversas árvores hospedeiras, para obtenção de água e nutrientes para produção de carboidratos no processo de fotossíntese. Pertence à família das viscáceas e estão distribuídos na Europa, Ásia, África e Austrália, diversificados em mais de 100 espécies (SZURPNICKA; KOWALCZUK; SZTERK, 2020). São constituídos de substâncias bioativas com potencial terapêutico, podendo variar sua composição química conforme a época da colheita, as espécies das árvores hospedeiras e o mecanismo de produção (NAZARUK, 2016).

Os compostos biologicamente ativos, descritos por Nazaruk (2016), incluem as lectinas e viscotoxinas: compostos anticâncer; flavonóides, ácidos fenólicos, fenilpropanóides: antioxidantes e anti-inflamatórios, diminuem a pressão arterial; triterpenos: citotóxico e apoptóticos; e fitoesteróis. Segundo Szurpnicka, Kowalczuk e Szterk (2020) o *Viscum* sp. apresenta propriedade imunomoduladora, cardíaca, antidiabética, hepatoprotetora, antibacteriana, antifúngica e anticancerígena.

Acerca das propriedades anticancerígenas, o *Viscum album* tem sido o composto mais empregado na terapia integrativa no tratamento de diversos tipos de câncer na Europa (HORNEBER *et al.*, 2008). Por promover atividade antitumoral e potencial efeito imunomodulador, devido aos seus princípios ativos citotóxicos (lectinas e viscotoxinas), sendo capaz de propiciar qualidade de vida, redução dos efeitos colaterais advindos da terapia

convencional (OEI; THRONICKE; SCHAD, 2019) e, também, prolongar o tempo de sobrevida dos pacientes com câncer (GROSSARTH-MATICEK *et al*, 2001).

Na matéria médica homeopática (BOERICKE, 1997), os sintomas que indicam esse medicamento são hipotensão arterial associada a um sopro cardíaco de origem valvular, reumatismo, gota, nevralgia (especialmente ciática), epilepsia, asma, dilatação dos vasos sanguíneos, dores na coluna devido a problemas uterinos, albuminúria hipertensiva. Na oncologia, o *Viscum album* apresenta uma similitude com o câncer, devido ao seu comportamento perante a árvore ser semelhante à forma como o câncer se organiza no organismo (LOPES; DE CARVALHO; SIBATA, 2007).

O *Viscum album* representa um agente modificador de respostas biológicas naturais, por alterar a relação hospedeiro-tumor, conferindo ação antitumoral, além de promover alta especificidade na distinção entre células normais e células cancerígenas ao combatê-las, dificultando a recorrência (ROSENTHAL, 2004). Corroborando com o exposto, pesquisas realizadas *in vitro*, também observaram que o *Viscum album* inibiu o crescimento celular em diferentes linhagens de células cancerígenas em virtude do seu potencial citotóxico promovido pelas lectinas, induzindo a apoptose celular (LAZA; RODRÍGUEZ; SARDIÑA, 2002).

A ação antitumoral também foi relatada por Saad e Silva (2019) ao descrever a eficácia do *Viscum album* ultra diluído na remissão de um linfoma canino. Lopes e Silveira (2008) também descreveu esse mecanismo em um estudo *in vitro*, objetivando verificar a ação antineoplásica do extrato de visco injetável em diferentes concentrações homeopáticas nas células de adenocarcinoma de cólon, para utilização nos pacientes veterinários. Ele verificou que nas concentrações 3DH, 6DH, 9DH o *Viscum* sp. atuou na atividade mitocondrial das células, reduzindo sua viabilidade celular.

Estudos também demonstram os benefícios dessa terapia como coadjuvante à quimioterapia na redução dos efeitos colaterais e no tempo da terapia quimioterápica, descritos por Lefebvre, Bonamin e Oliviera (2007) ao tratar com eficácia o tumor venéreo transmissível (TVT) em cães com a associação do *Viscum album* e vincristina injetável. Valle *et al.* (2018), também descreve que o tratamento integrativo, de um colangiocarcinoma em um cão, com homeopatia injetável de *Viscum album* promoveu aumento da sobrevida do paciente, melhora na qualidade de vida do animal e remissão no crescimento tumoral.

3.5.3. *Carcinosinum*

O *Carcinosinum* é definido por um nosódio de carcinoma (BOERICKE, 1997). O nosódio representa um medicamento homeopático preparado a partir de amostras patológicas de animais ou vegetais. Nesse caso, o *Carcinosinum* constitui uma preparação homeopática, potencializada, oriunda de tecidos de carcinoma (VILELA, 2019). Estudos científicos descrevem sua empregabilidade, com eficiência, em tumores de mama (FRENKEL *et al.*, 2010), hepatocarcinoma (BHATTACHARJEE; BANERJEE; KHUDA-BUKHSH, 2009; BISWAS *et al.* 2005), osteossarcoma e câncer de próstata (BANERJI, 2012).

Conforme a matéria médica homeopata (BOERICKE, 1997), os sintomas que indicam sua utilização são os carcinomas nas glândulas mamárias com dores e endurecimento das glândulas e do útero, indigestão, acúmulo de gases estomacais e intestinais, reumatismo, caquexia cancerosa. A ação terapêutica do *Carcinosinum*, quanto ao seu potencial antineoplásico, resulta do seu efeito imunomodulador, sem promoção de efeitos tóxicos (REMYA; KUTTAN, 2015).

Remya e Kuttan (2015) utilizou, em seu ensaio experimental, camundongos para avaliar o efeito do *Carcinosinum* no sistema imunológico, juntamente a outras preparações homeopáticas, em diferentes potências. Foi observado que a administração do medicamento na potência 1M, por via oral, durante 10 dias, ocasionou aumento na contagem de leucócitos, no número de células B e T, na proliferação e diferenciação das células da medula óssea, refletindo na sua estimulação direta sobre o sistema hematopoiético.

Outros estudos também corroboram com o autor, na descrição da ação antineoplásica do *Carcinosinum*. Frenkel *et al.* (2010) avaliou o efeito *in vitro* do *Carcinosinum* 30CH em células de carcinoma mamário em humanos, observando que o medicamento produziu efeitos tóxicos nas células cancerígenas com interrupção do ciclo celular e, conseqüentemente, apoptose, reduzindo sua viabilidade, sem efeitos tóxicos às células normais. Também foi observado uma analogia ao paclitaxel (quimioterápico comumente utilizado para câncer de mama), acerca dos efeitos citotóxicos produzidos nas células de adenocarcinoma.

Nos pacientes veterinários oncológicos, o emprego do *Carcinosinum* foi relatado por Valle *et al.* (2018), no combate ao colangiocarcinoma em um cão, em associação com o *Viscum album* e outros medicamentos homeopáticos, além de outras terapias alternativas instituídas em conjunto. Lopes, Carvalho e Sibata (2007) também relata a utilização dessa substância na potência 200CH, uma vez na semana, também em associações, no combate a um tumor renal de um felino de 14 anos.

Mediante ensaio experimental *in vivo*, descrito por Amaral (2015), o *Carcinosinum* 200CH resultou em uma melhora na clínica e sobrevida dos animais com tumor de Ehrlich,

descrevendo os benefícios dessa terapia como coadjuvante à terapia convencional. Com objetivo de promover a qualidade de vida nesses pacientes, Biswas *et al.* (2005) também sugere o medicamento ultra diluído à oncologia integrativa, após observar sua atividade antitumoral e anticarcinogênico em hepatocarcinogênese em camundongos, com mínimo de efeitos colaterais aos animais.

Tabela 1 – Medicamentos homeopáticos abordados no texto e suas principais indicações

HOMEOPÁTICOS ABORDADOS E SUAS PRINCIPAIS INDICAÇÕES		
NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	INDICAÇÕES
<i>Thuja occidentalis</i>	Tuia	Carcinoma hepatocelular (KUMAR <i>et al.</i> , 2007);
		Melanoma maligno (BISWAS <i>et al.</i> , 2011);
		Glioblastomas (TORRES <i>et al.</i> 2016);
		Tumor venéreo transmissível (SANTOS <i>et al.</i> , 2006);
		Linfoma (SAAD; SILVA, 2019);
<i>Viscum album</i>	Visco	Adenocarcinoma de cólon (LOPES; SILVEIRA, 2008);
		Tumor venéreo transmissível (LEFEBVRE; BONAMIN; OLIVIERA, 2007);
		Colangiocarcinoma (VALLE <i>et al.</i> , 2018);
<i>Carsinosinum</i>	-----	Hepatocarcinoma (BISWAS <i>et al.</i> 2005);
		Osteossarcoma (BANERJI, 2012);
		Carcinoma mamário (FRENKEL <i>et al.</i> , 2010);
		Colangiocarcinoma (VALLE <i>et al.</i> , 2018);

4. CONCLUSÃO

Diante dos dados coletados por esta revisão, conclui-se que o emprego da homeopatia é eficaz aos pacientes oncológicos. Sua utilização como terapia integrativa pode ser empregada com êxito, trazendo benefícios importantes na diminuição do tempo da terapia convencional, redução dos efeitos colaterais dos quimioterápicos e da doença, aumento na sobrevida dos animais e auxílio no combate à proliferação tumoral.

Como foi evidenciado mediante estudos científicos experimentais *in vitro* e *in vivo*, em humanos, camundongos, cães e gatos, os extratos de *Thuja occidentalis*, *Viscum album* e *Carcinosinum* nas altas diluições e dinamizações, têm demonstrado suas ações antitumoral, antiproliferativa e antimetastática, por diminuição da viabilidade das células cancerígenas de forma seletiva.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. M. S. **Carcinoma mamário em cadelas: Revisão de literatura com ênfase na fitoterapia através das plantas ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus*) e avelós (*Euphorbia tirucalli*)**. Patos: UFCG, 2018.

AMARAL, J. G. **Efeitos de medicamentos homeopáticos no tumor de Ehrlich em camundongos: uma abordagem experimental**. São Paulo: Universidade Paulista. 66 f. 2015.

AVMA – American Veterinary Medical Association. Cancer in animals. Disponível em: <https://www.avma.org/resources/pet-owners/petcare/cancer-pets> Acesso em: 25 jun. 2020

BANERJI, P. Homeopathy: treatment of cancer with the Banerji protocols. In: **A compendium of essays on alternative therapy**. InTech Europe Rijeka, 2012.

BARBOSA, A. S.; DEL NERO, B.; AMBROSIO, C. E. Terapia homeopática em dermatopatias de gatos - revisão de literatura. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 7, n. 1, p. 29-37, 2013.

BATELLO, C. F. **Psora = Alergia ?**. Rio de Janeiro: Congresso Brasileiro de Homeopatia, 2000.

BATSCHINSKI, K.; TEDARDI M. V. Estadiamento clínico das neoplasias. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2016. p. 98-111.

BENITES, N. R.; MEVILLE, P. A. Tratamento homeopático de melanoma maligno em cadela. **Cultura homeopatica**, p. 68-70, 2003.

BERGEL, R. Doses mínimas. In: NASSIF, M. R. G. **Compêndio de homeopatia**. 1. ed. São Paulo: Robe Editorial, 1997, p. 63-74.

BERGEL, R. Medicamento único. In: NASSIF, M. R. G. **Compêndio de homeopatia**. 1. ed. São Paulo: Robe Editorial, 1997, p. 57-62.

BHATTACHARJEE, N.; BANERJEE, P.; KHUDA-BUKHSH, A. R. Homeopathic drugs Natrum sulphuricum and Carcinosin prevent azo dye-induced hepatocarcinogenesis in mice. **Indian Journal of Biochemistry & Biophysics**. V. 46. p. 307-318. Índia, 2009.

BISWAS, S. J.; et al. Efficacy of the Potentized Homeopathic Drug, Carcinosin 200, Fed Alone and in Combination with Another Drug, Chelidonium 200, in Amelioration of p-Dimethylaminoazobenzene-Induced Hepatocarcinogenesis in Mice. **Journal of Alternative & Complementary Medicine**, v. 11, n. 5, p. 839-854, 2005.

BISWAS, R.; MANDAL, S. K.; DUTTA, S.; et al. Thujone-rich fraction of Thuja occidentalis demonstrates major anti-cancer potentials: evidences from in vitro studies on A375 cells. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, V. 2011, 2011.

BOERICKE, W. M. D. **Manual de Matéria Médica Homeopata**. 9. ed. São Paulo: Robe Editorial, 1997.

CAMPOS, F. L.; BENIN, L. A.; DE CAMARGO, V. M. F.; et al. Perfil do atendimento em homeopatia veterinária da clínica escola veterinária da Universidade Estadual do Centro-Oeste (unicentro). In: Semana de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão, 2009, Paraná. **Anais da SIEPE**. Paraná: UNICENTRO, 2009. p. 228.

COGLIATI, B. Patologia Geral das Neoplasias. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015. p. 1485-1509.

CONEJO, I. M.; et al. Técnicas de radioterapia en oncología cutánea. **Piel**, v. 29, n. 2, p. 110-113, 2014.

COUTO, C. G. Oncologia. In: NELSON, R.; COUTO, C. G. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 3254-3479.

CULLEN, J. M.; BREEN, M. An overview of molecular cancer pathogenesis, prognosis, and diagnosis. **Tumors in Domestic Animals**, p. 1-26, 2016.

CUNHA, E. S. G. **Avaliação dos efeitos secundários dos fármacos quimioterápicos em animais de companhia: estudo retrospectivo**. Tese de Doutorado. Universidade de Lisboa. Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa, 2014.

CUNHA, S. C. S.; et al. A utilização da radioterapia no tratamento do carcinoma de células escamosas cutâneo felino avançado. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 66, n. 1, p. 7-14, 2014.

FERREIRA, M. I. C.; PINTO, L. F. Homeopathic treatment of vaginal leiomyoma in a dog: case report. **International Journal of High Dilution Research-ISSN 1982-6206**, v. 7, n. 24, p. 152-158, 2008.

FONTES, O. L. **Farmácia homeopática: teoria e prática**. São Paulo. Manole, 2005.

FRENKEL, M.; et al. Cytotoxic effects of ultra-diluted remedies on breast cancer cells. **International journal of oncology**, v. 36, n. 2, p. 395-403, 2010.

FUKUMASU, H.; ROCHETTI, A. L.; RANIERI, T.; CORDEIRO, Y. G. Patologia molecular das neoplasias. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015. p. 1510-1532.

GIORDANO, C. B. **Importância da individualização no tratamento homeopático na medicina veterinária**. Curso de Especialização em Homeopatia Veterinária. Campinas: Instituto Jacqueline Pecker, 2018.

GROSSARTH-MATICEK, R.; et al. Use of Iscador, an extract of European mistletoe (*Viscum album*), in cancer treatment: prospective nonrandomized and randomized matched-

pair studies nested within a cohort study. **Alternative Therapies in Health and Medicine**, v. 7, n. 3, p. 57, 2001.

HAHNEMANN, S. **Organon da arte de curar**. São Paulo; Robe; 1996. p. 248.

HORNEBER, M.; et al. Mistletoe therapy in oncology. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 2, 2008.

JESUS, R. A.; COUTINHO, C. A. Uso de medicamentos homeopáticos para o tratamento da mastite bovina: Revisão. **PUBVET**, v. 12, p. 130, 2017.

KIMURA, K. C.; TEIXEIRA, T. F. Epidemiologia dos tumores. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015. p. 1533-1546.

KUMAR, K.B. H.; et al. Inhibition of chemically induced carcinogenesis by drugs used in homeopathic medicine. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 8, n. 1, p. 98, 2007.

LARUE, S. M.; CUSTIS, J. T. Advances in veterinary radiation therapy: targeting tumors and improving patient comfort. **Veterinary Clinics: Small Animal Practice**, v. 44, n. 5, p. 909-923, 2014.

LATHOUD, J. A. **Estudos de Matéria Médica Homeopata**. São Paulo: Robe Editorial, 2002.

LAZA LOACES, D.; RODRÍGUEZ LUIS, Iraidá; SARDIÑA CABRERA, Guillermo. La homeopatía en el tratamiento del cáncer: Análisis de información. **Revista Cubana de Plantas Medicinales**, v. 7, n. 1, p. 6-13, 2002.

LEFEBVRE, G. N. F.; BONAMIN, L. V.; OLIVIERA, C. M. Tratamento de tumor venéreo transmissível (TVT) canino utilizando Viscum álbum em associação à quimioterapia. **Clin Vet**, v. 70, p. 78-86, 2007.

LIMA, B. C.; LOPRETO, C. A. R.; LIMA JUNIOR, L. C. Modalidades da radioterapia: teleterapia, braquiterapia e radiocirurgia. Mato Grosso do Sul, 2014.

LOPES, D. F.; DE CARVALHO, A. C.; SIBATA, M. N. Estudo de casos clínicos oncológicos em caninos e felinos tratados com homeopatia injetável (2005-2007), **PUBVET**, v.1, n.6, 2007.

LOPES, D. F.; SILVEIRA JÚNIOR, L. Viscum album cytotoxicity in caco-2 cells (in vitro) analyzed by dispersive Raman spectroscopy. **International Journal of High Dilution Research-ISSN 1982-6206**, v. 7, n. 23, p. 118-119, 2008.

LOPES, D. F. Terapias complementares usadas na Medicina Veterinária. **PUBVET**, v. 4, p. Art. 816-822, 2010.

LUNDQVIST, E. A.; FUJIWARA, K.; SEOUD, M. Princípios da quimioterapia. **Figo Cancer Report**. 2015.

MCENTEE, M. C. Veterinary radiation therapy: review and current state of the art. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 42, n. 2, p. 94-109, 2006.

MELO, J. G.; et al. Medicinal plants used as antitumor agents in Brazil: an ethnobotanical approach. **Evidence-based complementary and alternative medicine**, v. 2011, 2011.

MOTA JÚNIOR, M. M. Lei dos semelhantes e Experimentação no homem são. In: NASSIF, M. R. G. **Compêndio de homeopatia**. 1. ed. São Paulo: Robe Editorial, 1997, p. 45-56.

MOTA, M. G. B. **A homeopatia e a displasia coxofemoral em cães**. Porto Alegre: UFRS. 2009.

MUKHERJEE, A.; et al. Homeopathic Thuja 30C ameliorates benzo (a) pyrene-induced DNA damage, stress and viability of perfused lung cells of mice in vitro. **J Integr Med**, v. 11, n. 6, p. 397-404, 2013.

NARDI, A. B.; FILHO, N. P. R.; VIÉRA, R. B. Quimioterapia antineoplásica. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2016. p. 333-378.

NASSIF, M. R. G. **Compêndio de homeopatia**. 1. ed. São Paulo: Robe Editorial, 1997.

NAZARUK, J.; ORLIKOWSKI, P. Phytochemical profile and therapeutic potential of *Viscum album* L. **Natural product research**, v. 30, n. 4, p. 373-385, 2016.

NISHIYA, A. T.; UBUKATA, R.; SOBRAL, R. A. Quimioterapia antineoplásica. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015. p. 1626-1665.

OEI, S. L.; THRONICKE, A.; SCHAD, F. Mistletoe and immunomodulation: insights and implications for anticancer therapies. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2019, 2019.

PATHAK, S.; et al. A Ruta 6 induz seletivamente a morte celular em células de câncer de cérebro, mas a proliferação de linfócitos normais do sangue periférico: um novo tratamento para o câncer de cérebro humano. **Revista internacional de oncologia**, v. 23, n. 4, p. 975-982, 2003.

PEREIRA, A. I. S. **A abordagem homeopática aplicada na prática clínica veterinária: um estudo retrospectivo**. Dissertação de Mestrado. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2012.

PIACENTINI, A. B. **Novas perspectivas para a biologia do câncer: compreendendo as metástases**. 70 f. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2012.

PIRES, M. A homeopatia para os animais. **Embrapa Gado de Leite-Comunicado Técnico (INFOTECA-E)**, Juiz de Fora, 2005.

POWELL, S. K. Integrative Medicine and Case Management. **Professional Case Management**, v. 21, n. 3, p. 111-113, 2016.

REMYA, V.; KUTTAN, G. Homeopathic remedies with antineoplastic properties have immunomodulatory effects in experimental animals. **Homeopathy**, v. 104, n. 3, p. 211-219, 2015.

ROCHA, J. G. **Possíveis aplicações para medicamentos homeopáticos na medicina veterinária**. Porto Alegre: UFRS, 2019.

RODRIGUES, L. C. S.; LUCAS, S. R. R. Avaliação clínica do paciente oncológico. In: JERICÓ, M. M.; KOGIKA, M. M.; DE ANDRADE NETO, J. P. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. Rio de Janeiro: Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2015. p. 1547-1568.

ROSENTHAL, R. C. Segredos em oncologia veterinária. **Porto Alegre: Artmed**, p. 99-199, 2004.

ROSSI, E.; et al. Complementary and integrative medicine to reduce adverse effects of anticancer therapy. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 24, n. 9-10, p. 933-941, 2018.

ROSTOCK, M.; et al. Homeopatia clássica no tratamento de pacientes com câncer - um estudo observacional prospectivo de duas coortes independentes. **Câncer BMC**, v. 11, n. 1, p. 19, 2011.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paulista de enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 5-6, 2007.

SAAD, R.; DA SILVA, P. T. G. A eficácia de tratamentos alternativos em caso de linfoma canino: estudo de caso. **Anais do 17 Simpósio de TCC e 14 Seminário de IC**. Centro Universitário ICESP. São Paulo, 2019.

SALAZAR, A. F. N. **Acupuntura no tratamento do câncer**. Curso de Especialização em Homeopatia Veterinária. Campinas: Instituto Jacqueline Pecker, 2011.

SANTOS, A. P. **Homeopatia na Oncologia Experimental: revisão sistemática**. São Paulo: Universidade Paulista, 2018.

SANTOS, M. P.; et al. Uso da Homeopatia no Tratamento de Tumor Venéreo Transmissível em Cadela SRD - Relato de Caso. **Veterinária Notícias**, v. 12, n. 2, 2006.

SIEGEL, P.; et al. O que é a Oncologia Integrativa?. **Cad. Saúde Colet.** Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, A. E.; SERAKIDES, R.; CASSALI, G. D. Carcinogênese hormonal e neoplasias hormônio-dependentes. **Ciência Rural**, v. 34, n. 2, p. 625-633, 2004.

SOUZA, M. F. Homeopatia veterinária. In: Conferência virtual global sobre produção orgânica de bovinos de corte. Corumbá, 2002. **Anais eletrônicos**. Corumbá: Embrapa Pantanal. 2002.

STRICKER, T. P; KUMAR, V.; Neoplasia. In: FAUSTO, N.; KUMAR, V.; ABBAS, A. K. **Robbins & Cotran. Patologia: bases patológicas das doenças**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 259-330.

SZURPNICKA, A.; KOWALCZUK, A.; SZTERK, A. Biological activity of mistletoe: in vitro and in vivo studies and mechanisms of action. **Archives of Pharmacal Research**, p. 1-37, 2020.

TEDARDI, M. V.; KIMURA, K. C.; MENDONÇA, P. P.; DAGLI, M. L. Z. Epidemiologia e etiologia do câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2016. p. 22-64.

TOLEDO, J. A.; RODRIGUES, M. C. Teoria da mente em adultos: uma revisão narrativa da literatura. **Boletim Academia Paulista de Psicologia**, v. 37, n. 92, p. 139-156, 2017.

TORRES, A.; et al. Propriedades pró-apoptóticas e anti-angiogênicas da fração α / β -tujona de *Thuja occidentalis* em células de glioblastoma. **Journal of neuro-oncology**, v. 128, n. 1, p. 19 a 19 de 2016.

VALLE, A. C. V.; et al. Viscum album no tratamento integrativo do colangiocarcinoma em cão (*Cannis familiaris*): relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 16, n. 2, p. 80-81, 2018.

VILELA, H. L.; **Transtorno de Ansiedade e Tratamento Homeopático**. São Paulo: Centro Alpha de Ensino/Associação Paulista de Homeopatia. 2019.

WITT, C. M.; et al. A comprehensive definition for integrative oncology. **JNCI Monographs**, v. 2017, n. 52, 2017.

ZUCCARI, D. A. P. C.; JARDIM-PERASSI, B. V.; LOPES, J. R.; COLOMBO, J.; SILVA, C. L. Biologia do câncer. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, 2016. p. 65-87.