

UNILEÃO
CENTRO UNIVERSITÁRIO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ALBERTO ALMEIDA SOUZA
LUIZA WEYNNY SILVA RODRIGUES

**CINESIOTERAPIA E SEUS EFEITOS COMO ADJUVANTE NA REABILITAÇÃO
DE CÃES**

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

ALBERTO ALMEIDA SOUZA
LUIZA WEYNNY SILVA RODRIGUES

CINESIOTERAPIA E SEUS EFEITOS COMO ADJUVANTE NA REABILITAÇÃO DE
CÃES

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à
Coordenação do curso de Graduação em Medicina
Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão
Sampaio, em cumprimento as exigências para
obtenção do grau Bacharel em Medicina
Veterinária.

Orientador: Prof. Me. Alan Greison Costa
Macêdo

Coorientadora: Prof. Esp. Lara Guimarães

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

CINESIOTERAPIA E SEUS EFEITOS COMO ADJUVANTE NA REABILITAÇÃO DE CÃES

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentada a Coordenação de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da aprovação: 07/06/2022

BANCA EXAMINADORA

Orientador: PROF. ME. ALAN GREISON COSTA MACÊDO

Membro: PROF. LARA GUIMARÃES / UNILEÃO

Membro: PROF. EDLA IRIS DE SOUZA COSTA / UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE-CE
2022

CINESIOTERAPIA E SEUS EFEITOS COMO ADJUVANTE NA REABILITAÇÃO DE CÃES

Alberto Almeida Souza¹Luiza
Weynny Silva Rodrigues²
Alan Greison Costa Macêdo³
Lara Guimarães⁴

RESUMO

A Cinesioterapia veterinária visa o tratamento dos sistemas neuromusculoesquelético e a restauração dos sistemas circulatório e motor, com foco na recuperação de traumas e disfunções. Dentre os principais problemas que acometem os cães estão as afecções de coluna vertebral além de doenças do disco intervetebral, patologias degenerativas, luxações, fraturas e anormalidades congênitas são as principais lesões que interferem na vida do animal chegando ate, muitas vezes, um comprometimento neurológico que afeta de forma negativa a qualidade de vida desses animais. Essa ferramenta fisioterapeutica veterinária é um método conservador para o tratamento de tais afecções ou pode também atuar como fator adjuvante na reabilitação pós-cirúrgica. Para almejar os diversos objetivos, a Cinesioterapia aplicada em cães busca pontos com alguma alteração ou anomalia, ou seja, atuando por meio de movimentos passivos, ativos e ativos assistidos. Entre os benefícios estão: ganho de massa muscular, equilíbrio, força, proporcionando melhores condições de bem estar animal. Levando isso em consideração, o presente trabalho tem como objetivo, por meio de revisão bibliográfica, apresentar os efeitos da Cinesioterapia e seus efeitos na reabilitação de cães evidenciando as modalidades existentes, seu modo de ação, indicações terapêuticas e resultados esperados. Ainda, serão abordados os principais cuidados a serem tomados durante o tratamento e manejo destes cães. Ao final, é possível concluir que a cinesioterapia se trata de uma metodologia de cunho não invasivo que tem como intuito o aumento da mobilidade, equilíbrio e ganho de massa muscular, amenizando a dor e ampliando a força, na qual essa terapia é realizada por meio de exercícios que para se alcançar resultados eficientes é necessário a aplicação de um bom plano fisioterápico associado com o bom entendimento das particularidades de cada animal.

Palavras-chave: Exercícios. Fisioterapeutica. Força.

ABSTRACT

Veterinary kinesiotherapy aims to treat neuromusculoskeletal systems and restore the circulatory and motor systems, focusing on recovery from trauma and dysfunction. Among the main problems that affect dogs are spinal disorders in addition to diseases of the intervetebral disc, degenerative pathologies, dislocations, fractures and congenital abnormalities are the main injuries that interfere with the life of the animal reaching, many times, a neurological impairment that negatively affect the quality of life of these animals. This veterinary physical therapy tool is a conservative method for the treatment of such conditions or can also act as an adjuvant factor in post-surgical rehabilitation. In order to achieve the various goals, Kinesiotherapy applied to dogs seeks points with some alteration or anomaly, that is, acting through passive, active and active assisted movements. Among the benefits are: reduction of muscle pain, improvement of range of motion and postural reeducation, providing better

conditions for animal welfare. Taking this into account, the present work aims, through a literature review, to present the effects of Kinesiotherapy and its effects on the rehabilitation of dogs, highlighting the existing modalities, their mode of action, therapeutic indications and expected results. Also, the main care to be taken during the treatment and handling of these dogs will be addressed. In the end, it is possible to conclude that kinesiotherapy is a non-invasive methodology that aims to increase movements and flexibility, alleviating pain and increasing strength, in which this therapy is performed through exercises that If achieving efficient results is necessary through the application of a good physical therapy plan associated with a good understanding of the particularities of each animal.

¹Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. betosouzaveterinario@gmail.com.

²Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. luizaweynnys@gmail.com.

³Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. alanmacedo@leaosampaio.edu.br.

⁴Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. laraguimaraes@leaosampaio.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

A cinesioterapia veterinária dentro da fisioterapia animal, tem origem não tão distante e vem evoluindo em essência, principalmente no desenvolvimento de soluções para pequenos animais (DRUM *et al.*, 2015). A reabilitação animal já é uma realidade avançada no mundo animal, apresentando resultados expressivos no tratamento de diversas enfermidades ortopédicas e neurológicas (OBLY, 2008).

A Cinestesiologia trata-se de uma metodologia no qual exercícios terapêuticos são realizados com o objetivo de prevenir ou mesmo melhorar diversas disfunções do corpo, assim como restaurar e realizar a manutenção da mobilidade, coordenação e flexibilidade do animal, os exercícios a serem realizados serão desenvolvidos de acordo com o caso clínico do animal (JANDREY *et al.*, 2020). A respeito do uso de exercícios aplicados no cão, sendo levado em consideração a capacidade de intensidade e duração no que se refere ao respeito ao organismo de cada animal (FORMENTON, 2019).

Esta técnica é aplicada a disfunções musculoesqueléticas como, luxação patelar, osteossínteses, osteoartrose, insuficiência do ligamento cruzado cranial, tendinites, displasia coxofemoral e de cotovelo. A Cinestesiologia pode também ser indicada na profilaxia de lesões em casos de animais atletas como também a animais que se apresentam em decúbito prolongado ou até mesmo com limitações a movimentos, como também poderá ser realizada em casos de reabilitação de cães portadores de sequelas neurológica como a cinomose canina, tanto para doenças musculoesqueléticas agudas ou crônicas (JANDREY *et al.*, 2020).

Sendo divididas em exercícios ativos e passivos, realizados pelo indivíduo com ou sem auxílio de uma força externa. Para o desenvolvimento inicial desta terapia é necessária a realização

de uma avaliação detalhada e individualizada de cada caso clínico, e reavaliações devem ser feitas para averiguar a resposta do paciente ao tratamento, para que sejam ou não realizados ajustes no protocolo de tratamento, para que o excesso de exercícios não sobrecarregue o animal, gerando estresse e fadiga (HUMMEL, 2019).

Diante disso, o presente trabalho objetiva realizar uma revisão de literatura sobre a cinesioterapia e seus efeitos como adjuvante na reabilitação de cães.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica através da literatura online disponível nos bancos de dados da SciELO, Pubvet, BVS Veterinária, BVS Brasil, Elsevier, Periódico CAPES, BMC Veterinary Research, Oxford Academy, Biblioteca Virtual em Saúde, do Public Medline, Science Direct, Scientific Electronic Library Online e Google acadêmico. Na pesquisa, foram utilizados os descritores “fisioterapia animal”, “fisioterapia veterinária”, “cinestesiologia”, “reabilitação animal” em português e em outros idiomas, analisando publicações realizadas no período de 2010 a 2022.

No cruzamento das palavras, foi utilizada a expressão booleana “AND” (inserção de duas palavras). Os seguintes critérios de inclusão foram adotados: (a) artigos publicados nos idiomas inglês, espanhol ou português; (b) artigos completos e disponíveis na íntegra; (c) abordavam o tema central da pesquisa, com enfoque na aplicação e benefícios da cinesioterapia veterinária. Como critérios de exclusão foram descartados comentários, correspondências, cartas ao editor, artigos repetidos e aqueles que não abordavam o objeto de estudo da pesquisa.

A pesquisa foi realizada usando os filtros para título, resumo e assunto. Cada artigo do banco de dados foi lido na íntegra e suas informações foram dispostas em uma planilha, incluindo ano de publicação, autores, base de dados e revista ou jornal no qual foi publicado. O processo de síntese dos dados foi realizado por meio de uma análise descritiva dos estudos selecionados, sendo o produto da análise apresentado de forma discursiva.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 FISIOTERAPIA VETERINÁRIA

A Fisioterapia trata-se de uma metodologia utilizada para proporcionar a recuperação e cicatrização dos tecidos com o uso de máquinas apropriadas ou técnicas terapêuticas (FERREIRA, 2010), esta técnica objetiva o alívio de dores, redução de sintomatologia clínica e redução de disfunções, um dos fatores que mais alteram a bem-estar dos pacientes é a dor, esta que está ligada a redução de uso de membros, falta de apetite e caquexia. A fisioterapia

exerce função também no auxílio da redução de processo inflamatório, ajudando na circulação sanguínea, ajuda a prevenir ou reduzir atrofia muscular, na redução de peso e tensão muscular (FERREIRA, 2010), esta terapia pode ser indicada a reabilitação pós-cirurgia, ou seja, em casos de ortopedia, lesões de cunho musculoesquelético, como por exemplo displasia coxofemoral, artrite, lesões articulares e fraqueza muscular (ALVES *et al.*, 2019).

Esta terapia se encarga no desenvolvimento de técnicas tendo como intuito a estimulação local ou generalizada. A Medicina Veterinária nos tempos atuais vem obtendo conhecimento e buscando recursos dessa área com estudos e desenvolvimento de métodos para aprimorar a aplicação desta metodologia em animais (ALVES, 2019; SILVA, 2016).

Existem diversas técnicas que podem ser aplicadas no tratamento dos pacientes, variando de acordo com suas necessidades de forma individualizada, para iniciar tratamento do animal é necessária a realização então de uma anamnese bem detalhada e realização de exame físico aprofundado, ou seja com todo processo patológico do animal a forma como desenvolver a progressão do quadro clínico para então chegar a conclusão do tratamento, em algumas circunstâncias é necessário a utilização de exames complementares, como exames de imagem para fechar o diagnóstico (ALVES *et al.*, 2019; FERREIRA, 2010).

A Fisioterapia Veterinária é exclusiva do Médico Veterinário, sendo assegurada pela Legislação Federal, sob a Resolução nº 850 de 05 de dezembro de 2006, esta dita que apenas este profissional é habilitado e capacitado para interpretar os sinais clínicos, exames laboratoriais e estabelecer um diagnóstico e indicar o tratamento, assim como as medidas preventivas referentes à saúde e bem-estar animal (KISTEMACHER, 2017).

3.2 TERAPIAS ALTERNATIVAS NA MEDICINA VETERINÁRIA

Diversas terapias alternativas podem ser aplicadas em tratamentos patológicos, afim de melhorar a qualidade de vida e bem-estar dos animais, podendo ser aplicadas de forma isolada ou combinadas, dependendo de cada caso clínico avaliado pelo Médico Veterinário. Os protocolos de tratamento podem abranger metodologias como a hidroterapia, laserterapia, eletroterapia, acupuntura, ozonioterapia, cinesioterapia, dentre outras (ANUNCIAÇÃO, 2017).

A Hidroterapia é caracterizada pela utilização da água na terapia trata-se de uma das técnicas terapêuticas mais antigas já utilizadas, empenha função no tratamento de diversas disfunções físicas. A sua utilização é devida às propriedades de resistência e assistência que a água promove aos pacientes, a execução de atividades voltadas para a melhoria da amplitude de movimentos, exercícios que favorecem à resistência, recrutamento muscular, além de ajudar nos treinamentos de deambulação e equilíbrio (SILVA, 2018). Várias são as modalidades ou tipos de hidroterapia, dentre as quais, utilizam-se mais frequentemente a

natação e a passeadeira aquática (PESTANA, 2011), as quais podem ser normalmente empregadas em diversas patologias, sendo frequentemente aplicadas em associação à outras terapias, inclusive a medicamentosa. A partir disso, evidenciamos a possibilidade terapêutica que a hidroterapia pode proporcionar aos médicos veterinários que atuam na prática da reabilitação animal, tornando-se notória a necessidade de uma medicina veterinária integrativa.

A laserterapia se trata do uso de laser, emitindo radiação em fluxo de fótons que geram efeitos biológicos por meio da luz artificial, a energia dissipada pelo aparelho exerce função bioestimuladora que promove pouco ou nenhum efeito colateral, essa luz é absorvida e estimula a célula no processo de bioestimulação que contribui no controle da dor aguda ou crônica, na cicatrização de ferimentos, melhoria no pós cirúrgico e reparo ósseo (PEREGRINO, 2021)

A eletroterapia se dá através da utilização de aparelhos de estímulo elétrico no qual os eletrodos em contato com o gel aderida a pele do animal a níveis reduzidos de corrente elétrica, ocorrendo assim a eletroestimulação que se trata do estímulo de fibras musculares e nervos periféricos. Esta terapêutica é recomendada para tratamento de afecções neurológicas, redução de dor, lesões ortopédica, contratura e atrofia muscular (SANTOS, 2021).

A acupuntura objetiva ao tratamento ou a cura de patologias através do uso de estímulos por meio da pele com a introdução de agulhas em pontos específicos. Essa metodologia em época remota era isolada do mundo ocidental, mas a eficácia dessa terapia conduziu a Organização Mundial de Saúde a listar enfermidades que podem ser tratadas pela acupuntura como especialidade médica veterinária no Brasil. A ozonioterapia trata-se de um método terapêutico no qual utiliza o gás ozônio que tem propriedades viricidas, bactericidas e fungicidas, por ser um gás instável, o ozônio acaba se degradando com facilidade logo após retorna a sua forma estável, resultando na formação de O₂, livres de oxigênio e radicais livres, que por sua vez são extremamente reativos e oxidam compostos orgânicos, inorgânicos, bactérias e vírus que vierem ao contato (RAMALHO, 2015).

3.3 CINESIOTERAPIA

A cinesioterapia é conceituada como terapia que executa movimentos com a utilização de exercícios que possam respeitar as características físicas do paciente de acordo com a duração, intensidade e intervalos de todo processo, tem objetivo terapêutico, preventivo, ou curativo (MCGOWAN, 2016).

As classificações das modalidades são descritas como exercícios passivos e ativos, o primeiro citado são coordenados e assistidos pelo Médico Veterinário e determinados quando o animal apresenta perda dos movimentos voluntários, propriocepção e tônus. As técnicas com o uso de alongamentos são mais utilizadas para para todos pacientes, que tem como intuito aumentar a extensão muscular e mobilidade (BORGES, 2021). Nos exercícios de modalidade

passivo, a massagem é aplicada nos músculos e tecidos moles para relaxar e estimular de maneira inicial, em seguida utilizar outras técnicas fisioterápicas que irá então auxiliar na melhoria da amplitude dos movimentos realizados assim como na cicatrização cirúrgica (BOFF, 2021).

A modalidade ativa são exercícios do tipo sustentação assistida, estimulação de propriocepção, marcha assistida, esteira, entre outros que nos quais o próprio paciente executa os movimentos de forma individual, o exercício ativo é bastante usado para reabilitação de animais que possuem controle dos movimentos presentes, mas deseja aumentar a massa e força muscular, melhorar a propriocepção, restaurar a coordenação motora e controlar a dor (BORGES, 2021).

3.3.1 MODALIDADES NA MEDICINA VETERINÁRIA

3.3.1.1 Exercícios Passivos

São de suma importância para o início da reabilitação em pacientes que foram submetidos a procedimentos neurocirúrgicos e ortopédicos como, cirurgia de hérnias discais e traumatismos graves do sistema músculo esquelético (PEREGRINO, 2021), principalmente quando o cão está imobilizado, ou em casos crônicos como artropatia em repouso prolongado no leito, e antes da atividade física. Contraindicado em fraturas instáveis, artrite séptica aguda e em pacientes onde o repouso foi indicado (KLOS, 2020).

Sempre, para esse tipo de exercício, o animal necessita da assistência de um técnico ou instrutor para realizar o movimento, seja por força muscular insuficiente ou por falta de coordenação, nessas situações, a amplitude de movimento das articulações é realizada apenas pelo técnico ou instrutor (CRIVELLENTIN, 2015). Pode também ser desempenhados movimentos de amplitude articular passiva, em prol de melhorar e garantir a extensão e flexão das articulações, ligamentos e tendões, consequentemente melhorando a função das estruturas musculoesqueléticas (COLVER, 2022), nesses casos os exercícios devem ser realizados o mais precoce possível.

Tais exercícios são desempenhados com o cão, em decúbito lateral, bem relaxado, com o membro acometido voltado para cima e a depender do paciente é mais recorrente ciclos de quinze a vinte movimentos, distribuídas durante o dia (MCGOWAN, 2016). Contudo, os movimentos de mobilização passiva são formados por movimentos ergonômicos, reflexo flexor, alongamentos e estiramento.

O alongamento envolve manter a articulação flexionada e estendida, com movimentos de rotação e compressão por 30 a 90 segundos, com o objetivo de aumentar a amplitude articular e alongar o tecido mole para aumentar a elasticidade (COLVER, 2022)

O reflexo flexor, movimento usado principalmente em cães com distúrbios neurológicos, envolve beliscar a pele entre as falanges, causando um reflexo de retração do membro (BORGES, 2021). Outro exemplo de exercício passivo é o da bicicleta que consiste na movimentação de todas as articulações de um membro simultaneamente. Na qual deve ser realizado com o paciente em decúbito lateral com a execução de movimentos exagerados de extensão e flexão de todo o membro (SILVA, 2018), geralmente é aplicado em pacientes neurológicos que não conseguem ficar em posição de estação (PEREGRINO, 2021). O profissional deve mostrar cautelosamente ao tutor a execução de tais exercícios, até que o animal consiga movimentar-se sozinho (SILVA, 2018).

3.3.1.2 Exercícios Ativos Assistidos

Nesse grupo de exercícios, são desempenhados ativamente pelo próprio animal, ainda que seja necessário a supervisão do técnico ou tutor, cujo paciente já conseguem suportar parcialmente o seu peso, que por estarem debilitados ainda não conseguem suportar o peso total do seu próprio corpo (BOFF, 2021). São utilizados principalmente em pacientes com alterações neurológicas ou com doenças pélvicas bilaterais (CRIVELLENTIN, 2015), proporcionando condições para desenvolver maior resistência, força, melhorar o índice proprioceptivo e neuromuscular (BORGES, 2021).

Tais objetivos são almejados através de exercícios como manter o cão em posição de estação com auxílio de toalhas ou cintas (SILVA, 2018). Transferência do peso, flexão, extensão e movimentos laterais da região cervical, além de exercícios com bolas de fisioterapia, exercícios com prancha de equilíbrio, agachamentos, alterações nas superfícies de suporte com almofadas de estimulação central, exercícios com trampolins e marcha com suporte assistido de peso, com mudanças de direção, em círculos e oitos (KLOS, 2020). A depender do paciente os exercícios devem ser repetidos cerca de quinze vezes, por pelo menos

quatro vezes por dia, aumentando gradativamente à medida que o cão manifeste melhorias no seu desempenho (SILVA, 2018).

3.3.1.3 Exercícios Ativos

Para os exercícios ativos, está diretamente relacionado com a resposta do paciente ao protocolo realizado e devem ter seu início o mais rápido possível. É de suma importância que o paciente seja capaz de suportar seu peso totalmente e conseguir executar os exercícios sem expressar desconforto ou dor, pois o profissional ou tutor não pode influenciar na prática destes exercícios (PEREGRINO, 2021). Afinal o principal objetivo destes, é o alívio da dor, a recuperação da força e dos movimentos de locomoção, além de um desenvolvimento eficaz da capacidade cardiorrespiratória e do nível de atividade (COLVER, 2022). Os exercícios ativos são ainda utilizados para melhorar a propriocepção (CARVALHO, 2014), além de precaver todas as disfunções físicas que possa desenvolver a longo prazo, amenizando os riscos de lesões melhorando a qualidade física do cão (SANTOS, 2021).

São diversos os tipos de exercícios ativos, onde o critério de predileção esteja de acordo com as particularidades de cada paciente. Podemos citar como exemplos de exercícios ativos: passeios lentos em diversos pisos, subir e descer de degraus, sentar e ficar de pé, carrinho de mão, corrida, obstáculos, circuito de pinos e cavalettis simples e em zig zag (BOFF, 2021). Tais exercícios devem ser praticados diariamente e são a última fase do processo de reabilitação (COLVER, 2022). A medida que o objetivo seja alcançado é necessário ir aumentando a dificuldade dos exercícios, com um aumento gradual da carga e tempo, consequentemente aumentando o número de repetições, do suporte de peso exercido pelo animal e da instabilidade do piso (RAMALHO, 2015).

3.3.1.4 Exercícios Proprioceptivos

Dentre os exercícios proprioceptivos, estão todos os exercícios passivos, ativos assistidos e ativos, na qual o principal objetivo é possibilitar ao cão a coordenação motora, a percepção de estação, e a noção espacial sendo então todos almejados a partir dos exercícios que estimulam os proprioceptores e os mecanoreceptores (GUIDI, 2021). Normalmente, são adicionados exercícios que utilizam do uso de almofadas como estimulação central, prancha de equilíbrio, bolas fisioterapêuticas, trampolim, obstáculos, marcha em diversos pisos e cavalletis (CRIVELLENTIN, 2015).

3.3.1.5 Massagens

Existem diversas manobras de massagem que podem ser realizadas tanto pelo médico veterinário, como até pelos tutores. A escolha das técnicas a serem utilizadas vai depender de cada indivíduo respeitando as características e necessidades individuais do paciente, do seu porte, da área que requer tratamento e do efeito desejado (MCGOWAN, 2016). As massagens devem ser realizadas em média por cerca de quinze minutos, duas vezes por dia (SILVA, 2018).

São diversos os benefícios que as massagens podem proporcionar, pois além de causarem relaxamento e bem-estar, elas são responsáveis por reduzirem a tensão e a ansiedade, ajudando a fortalecer o elo entre o paciente e o técnico ou o proprietário, resultando na mobilidade aos tecidos por destruírem aderências originadas por excesso de tecido fibrótico e evitam ou reduzem os espasmos musculares (PEREGRINO, 2021), aumentam o fluxo sanguíneo e linfático, aumentando as reservas de nutrientes e oxigênio, e a remoção de detritos metabólicos e mediadores de inflamação, promovendo analgesia por liberação de endorfinas e estimulam o componente sensitiva do sistema nervoso (SANTOS, 2021).

As massagens estão contraindicadas em situações de choque, por diminuírem a pressão sanguínea, piroxia, áreas de inflamação aguda, problemas cutâneos infecciosos, quando existem doenças infecciosas, em estados agudos de doenças virais, neoplasias, hematomas agudos, fraturas não estabilizadas e falhas de continuidade cutânea (PESTANA, 2011).

3.3.1.6 Alongamentos

Os alongamentos têm como finalidade, melhorar a flexibilidade das articulações e dos tecidos periarticulares. Quando realizados sobre o músculo previamente aquecido, seu resultado é mais eficiente, seja através do exercício, massagens, laserterapia ou termoterapia por calor. Levando em consideração que no ponto em que o músculo oferece resistência, deve ser mantido nessa posição durante trinta segundos e o procedimento deve ser repetido duas a três vezes por sessão, distribuídos durante todo o dia (BORGES, 2021). São diversos os benefícios do alongamento, tais como o aumento da flexibilidade muscular, da oxigenação e hidratação dos tecidos, e estimulam a circulação sanguínea (BOFF, 2021).

3.4 CINESIOTERAPIA ASSOCIADA ÀS DOENÇAS LOCOMOTORAS E NEUROLÓGICAS

3.4.1 Osteoartrite

A osteoartrite é caracterizada pela perda progressiva de cartilagem articular, sendo classificada por alguns autores como uma doença degenerativa progressiva, não inflamatória e não infecciosa. (CARVALHO, 2014). Além de formação de osteófitos, remodelação óssea e alterações dos tecidos periarticulares, como o líquido sinovial, o osso subcondral, os músculos, os tendões e os ligamentos (COLVER, 2022). Tornando um problema cada vez mais recorrente nos cães. São diversos os fatores predisponentes para esta enfermidade como em: cães idosos, a ausência ou exagero de atividades físicas e a nutrição como excesso de peso, podem levar ao surgimento deste problema (KLOS, 2020). Apesar de ser comumente classificada como uma artrite não inflamatória ocorre um mínimo processo inflamatório, podendo ser observada através de sinais clínicos como dor articular, edema e rigidez articular (CARVALHO, 2014).

De todos os sinais clínicos observados, a dor se destaca, sendo que a sua manifestação clínica mais evidente é a relutância ao movimento (MCGOWAN, 2016), entretanto não ocorre só devido à dor, como também devido à restrição dos movimentos causados pela rigidez articular (PEREGRINO, 2021).

Contudo, existem diversos sinais analisados, como a relutância ao exercício físico, alterações comportamentais, letargia, mal-estar, inapetência ou anorexia, lambrar em excesso a articulação afetada (RAMALHO, 2015). O diagnóstico é realizado com base no histórico clínico, nos achados do exame físico e resultados radiográficos (SANTOS, 2021).

O tratamento da osteoartrite é dado como um tratamento multimodal, ajustando a uma dieta e suplementação nutricional para o controle do peso, se faz o uso de antiinflamatórios não esteroidais, condroprotetores, analgésicos adjuvantes e, sobretudo através da reabilitação (SILVA, 2018). O tratamento da osteoartrite com reabilitação é realizado através da utilização de diversas modalidades terapêuticas, como é o caso da crioterapia, hidroterapia, termoterapia superficial, electroestimulação, ultrassons (PESTANA, 2011). São também recomendados exercícios terapêuticos de baixo impacto, ou seja, exercícios passivos e ativos, que tem como principais objetivos a diminuição da dor, a manutenção da massa muscular,

estabilidade articular, flexibilidade articular, propriocepção, equilíbrio e coordenação e promoção da resistência cardiovascular (MILLIS & LAVINE, 2014).

3.4.2 Doença de Disco Intervertebral

A Doença de disco intervertebral (DDIV) é uma das causas mais frequentes de alterações neurológicas em cães e é desencadeada pela degeneração do disco intervertebral. Existem três tipos de DDIV, sendo elas a hérnia discal Hansen tipo I, tipo II e hérnias tipo III (CRISTINA, 2020; MORTATE *et al.*, 2008).

Em cães de raças condrodistróficas as hérnias discais Hansen tipo I ocorrem com maior frequência, podendo ocorrer na região da zona cervical, entretanto acontece maioritariamente na região toracolombar, onde ocorre degradação em nível do disco intravertebral, deixando este desidratado e vulnerável a calcificação, perdendo a sua elasticidade, provocando a perda da capacidade de suporte de forças compressivas tornando mais fácil a saída do núcleo pulposo para o interior do canal medular, consequentemente resultando na compressão da medula espinhal (GUIDI, 2021).

Pode ocorrer em qualquer momento da vida do cão, embora possua maior incidência em animais entre os quatro e os seis anos de idade. (CRISTINA, 2020). As hérnias Hansen de tipo II não têm predisposição racial, contudo a sua ocorrência seja mais frequente em raças não condrodistróficas (BORGES, 2021).

Este tipo de hérnia é definido pela protusão discal, onde ocorre um abaulamento do disco intravertebral, chegando a levar à compressão da medula espinhal sem ocorrer saída do núcleo pulposo. Tal processo é causado por metaplasia fibroide, isto é, consiste num processo degenerativo relacionado com a idade, sendo comumente ocasionados em animais mais idosos (RAMALHO, 2015).

Nestas hérnias, a degeneração tanto do núcleo pulposo quanto do anel fibroso ocorrem lentamente, provocando protusão progressiva e crônica do disco intravertebral para o canal vertebral, além de compressão crônica e progressiva da medula espinhal (CRISTINA, 2020).

As hérnias tipo III, denominadas de extrusão de núcleo pulposo aguda são definidas assim devido à ocorrência de uma extrusão que atinge rapidamente a medula espinhal, causando contusão no seu parênquima e dissipa-se pelo espaço epidural sem causar compressão (RAMALHO, 2015) ocorrem normalmente devido a traumatismos ou em seguida a práticas de exercícios físicos intensos. Tal tipo de hérnia acomete com maior

frequencia raças grandes e ocorre normalmente em animais com seis ou sete anos de idade (PESTANA, 2011).

Dentre os principais sinais clínicos das hérnias discais Hansen tipo I estão a dor espinhal aguda e disfunção geniturinária (RAMALHO, 2015), hiperestesia e tetraplegia com ou sem nocicepção, podendo variar de acordo da gravidade e localização da lesão (COLVER, 2022).

Os animais com hérnias de Hansen tipo II apresentam sinais clínicos moderados que podem ser intermitentes, evoluindo lentamente a crônicos, podendo ocorrer plegia súbita com perda da sensibilidade profunda como um dos primeiros sinais (CARVALHO, 2014). A dor não é tão evidente nesse estágio, podendo ocorrer ataxia e paresia ou plegia progressivas (GUIDI, 2021).

Os principais sinais clínicos nas hérnias tipo III são hiperagudos possuindo variação de dor e plegia, em decorrência do local e da severidade da lesão (CRISTINA, 2020).

É possível chegar ao diagnóstico através do histórico do animal, dos sinais clínicos apresentados, exames de imagens como ressonância magnética, mielografia, radiografia e tomografia computadorizada (COLVER, 2022). Sendo o tratamento da DDIV podendo ser de duas maneiras, conservativo ou cirúrgico, tal tomada de decisão é baseada nos achados clínicos e na gravidade da doença na qual se encontra (BOFF, 2021).

O tratamento conservativo requer repouso absoluto e administração opióides. Já o tratamento cirúrgico é recomendado em pacientes em situação de paraparesia e tetraparesia, onde apresentam rápida progressão dos sinais clínicos. (SILVA, 2018)

Independentemente do tipo de tratamento deve existir sempre uma associação com as técnicas de reabilitação (GUIDI, 2021). Tais técnicas de reabilitação indicadas para este tipo de patologia adentra a cinesioterapia que passam pelas massagens e exercícios proprioceptivos aos exercícios passivos, ativos e ativos assistidos (CRIVELLENTIN, 2015). É recomendada a eletroterapia, o laser, a termoterapia, os ultrassons, e a hidroterapia (KLOS, 2020).

3.5 Benefícios da Cinestesiologia

A cinesioterapia tem como propósito beneficiar o animal com a utilização de exercícios, treino proprioceptivo e no ganho de força corporal, na deambulação e para evitar contraturas e aderências. Tem como finalidade contribuir na coordenação, amplitude de movimentos,

equilíbrio e acréscimo de força muscular, no aumento de taxa de recuperação, melhoria na qualidade e quantidade de movimentos, assim como aprimorar a condição corporal e resistência do animal a ser assistido com a terapia (MCGOWAN, 2016), na recuperação pós- cirúrgica, tratamento de problemas neurológicos e ortopédicos, tratamento de artrites e artroses, de hérnias de disco, tratamento de sequelas variadas. A cinesioterapia também está ligada a qualidade de vida de animais idosos, que estão na terceira idade, estes podem usufruir da cinesioterapia para garantir a prevenção ou tratamento de situações atreladas ao envelhecimento. Visa também aumentar a proporção de recuperação, aumentar a performance, condição corporal e a resistência.

Os exercícios de cinesioterapia podem ser executados na própria residência, com auxílio do proprietário com direcionamento do Médico Veterinário especializado em fisioterapia, essa técnica visa aproximar o tutor ao animal (SILVA, 2018).

4 CONCLUSÃO

Contudo, é possível concluir que a cinesioterapia se trata de uma metodologia de cunho não invasivo que tem como intuito o aumento de movimentos e de flexibilidade, amenizando a dor e ampliando a força, na qual essa terapia é realizada por meio de exercícios que para se alcançar resultados eficientes é necessário por meio da aplicação de um bom plano fisioterápico associado com o bom entendimento das particularidades de cada animal.

REFERÊNCIAS

- BORGES, T.R. **A Fisiatria Veterinária como terapia adjuvante no tratamento de animais obesos**. Distrito Federal, 2021.
- BOFF.M. **Relatório de Estágio Curricular Obrigatório: Área de Fisioterapia e reabilitação de animais de companhia**. Caxias do Sul-RS, 2021.
- CARVALHO, P. A. T. (2014). **Reabilitação Física do Paciente Neurológico Pós-cirúrgico**. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/61473968.pdf> [Consultado em: 01/03/22]
- COLVER, Ana. *et al.* **C.T.C. Physicaltherapymodalities in therehabilitationofcats (Feliscatus) withneurologicalandorthopedicconditions**. Ciência Rural, v.52, n.6, 2022.
- CRISTINA, S, S. L. **Doença Do Disco Intervetebraal Em Cães – Aspectos Fisiopatológicos E Ereabilitação**. Gama-DF, 2020
- CRIVELLENTIN, L. Z. & BORIN-CRIVELLETTIN, S. **Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais**. São Paulo. 2015.
- GUIDI,A.R.*et al.***Diagnósticos e tratamentos empregados em casos de hérnias de disco em cães: Revisão**.v.15, n.10, a930, p.1-7, Out,2021.
- KLOS, Tainá Bittencourt; COLDEBELLA, Felipe; JANDREY, Fabiana Covatti. Fisioterapia

e reabilitação animal na medicina veterinária. **PUBVET**, v. 14, p. 148, 2020.

MCGOWAN, C., & GOFF, L. **Animal physiotherapy: assessment, treatment and rehabilitation of animals** (p. 376). John Wiley & Sons. 2016.

PEREGRINO, L.C. **Fisioterapia no pós-operatório de excisão ortoplastica da cabeça e colo femoral em cão: Revisão de Literatura** . Varginha- MG,2021.

PEREGRINO, L. C., GONÇALVES, E. S., GUEDES, E., JÚNIOR, S. T. A.. **Principais técnicas fisioterápicas em cães: Revisão de literatura**. UNICIÊNCIAS, v. 25, n. 1, p. 38-43, 2021.

PESTANA, P.R.D.; FERNANDES, K.P.S.; VALLIO, C.S.; ROCHA, D.A.M.; MARTINS, M.D.; BUSSADORI, S.K.; MESQUITA-FERRARI, R.A. **Natação e aspectos morfológicos do músculo esquelético em processo de reparo após criolesão**. Fisioterapia e pesquisa, v. 18, n. 3, p. 264 – 269, 2011.

RAMALHO, F. do P. et al. **Tratamento de doença de disco intervertebral em cão com fisioterapia e reabilitação veterinária: relato de caso**. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 13, n. 1, p. 10–17, 2015.

RELATO DE CASO. ENCONTRO CIENTÍFICO DA ESCOLA DE VETERINÁRIA E ZOOTECNIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, p. 1770. 17 e 18 de maio de 2016. www.evz.ufg.br

SANTOS,N.A.**Intervenção da Medicina Veterinária não convencional na reabilitação de cães portadores de sequelas da Cinomose**. Paripiranga-BA, 2018.

SILVA, J.*et al.* **Benefício da Fisioterapia no bem-estar animal**. Santa Catarina, 2018.