

**FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE ITUVERAVA
FACULDADE DR. FRANCISCO MAEDA**

Mirelly Fernandes Ferreira

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS EM MEDICINA EQUINA

**ITUVERAVA
2023**

MIRELLY FERNANDES FERREIRA

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS EM MEDICINA EQUINA

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade Dr. Francisco Maeda, Fundação Educacional de Ituverava, para obtenção do título de Médico Veterinário.

Orientador: Prof. Me Samuel dos Santos Sousa

**ITUVERAVA
2023**

MIRELLY FERNANDES FERREIRA

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS EM MEDICINA EQUINA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade Dr. Francisco Maeda, Fundação Educacional de Ituverava, para obtenção do título de Médico Veterinário.

Ituverava, de Maio de 2023.

Orientador: _____

Prof. Me. Samuel dos Santos Sousa

Examinador: _____

M.V. Me. Francisco Augusto Ricci Catalano

Examinador: _____

Profa. Ma. Eliana d Auria

“Quando nos afastamos da ciência, porque ela parece difícil demais, abrimos mão da capacidade de cuidar do nosso futuro. Ficamos privados dos direitos civis. A nossa autoconfiança se deteriora. Mas quando ultrapassamos essa barreira, quando as descobertas e os métodos se tornam claros para nós, quando compreendemos e empregamos esse conhecimento, sentimos uma profunda satisfação.”

Carl Sagan

DEDICATÓRIA

Primeiramente a Deus por chegar até aqui;

À minha família por não medir esforços para que eu realizasse esse sonho;

Em especial aos meus pais que fez do meu sonho o sonho deles também; e

Aos animais, razão pela qual dedico toda minha formação acadêmica.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me deu forças e sabedoria para chegar até aqui.

Ao meu pai Flávio por sempre me apoiar e com sua fé inabalável me fazer acreditar que tudo daria certo mesmo quando minhas forças tinham acabado.

À minha mãe Zenilda por fazer do meu sonho o sonho dela também, por sempre me apoiar em todos os momentos, sempre segurando minha mão.

À minha tia Cláudia e ao meu primo Jerrely que foram anjos enviados por Deus, os responsáveis pela conclusão da minha graduação, não mediram esforços para poder me ajudar.

Aos meus irmãos Júlio e Davi que sempre me apoiaram e me deram todo suporte para essa conquista.

À minha avó Maria que com sua fé me deu forças para seguir em frente.

A toda minha família que sempre acreditou em mim, essa conquista que é deles também.

Ao Iago pelo incentivo e pela ajuda em todos os momentos, por sempre me fazer acreditar na minha capacidade.

A todas minhas amigas de Franca-SP que torceram e viveram intensamente esse processo comigo, sempre com palavras de conforto e acalutando meu coração.

A todas as minhas amigas de Ituverava-SP que tive o privilégio de conhecer durante essa caminhada, por me incentivarem a continuar e me fazer acreditar em meu potencial.

Ao meu orientador Prof. Samuel dos Santos Sousa pelos ensinamentos e por toda ajuda.

RESUMO

A fisioterapia é considerada uma área em expansão na medicina veterinária, principalmente na medicina esportiva equina, utilizando diversas técnicas como a crioterapia, termoterapia, hidroterapia e a massagem para acelerar a recuperação de lesões, prolongar a vida útil esportiva do animal, reduzir o tempo de afastamentos e a perda financeira. O objetivo deste trabalho será produzir um levantamento bibliográfico a fim de notificar dados sobre os recursos fisioterapêuticos na medicina equina, seus resultados em animais atletas e como podemos incluir cada vez mais a fisioterapia no cotidiano desses animais. A metodologia utilizada foi uma pesquisa descritiva realizada através de uma revisão bibliográfica propiciando a abordagem aos recursos fisioterapêuticos em equinos em livros, artigos científicos e sites específicos no tema proposto, finalizando em conclusões inovadoras. Conclui-se que a elevada incidência de enfermidades encontradas em equinos, justifica o estudo relacionado a lesões que levam o proprietário a procurar inovações terapêuticas que resultem em menor tempo de tratamento e consequentemente menor tempo de afastamento das atividades esportivas ou produtivas.

Palavras-chave: Reabilitação, fisioterapia, terapia, cavalo, esporte.

SUMMARY

Physiotherapy is considered an expanding area in veterinary medicine, mainly in equine sports medicine, using various techniques such as cry therapy, thermotherapy, hydrotherapy and massage to accelerate injury recovery, prolong the animal's sporting lifespan, reduce layoffs and financial loss. The objective of this work will be to produce a bibliographical survey in order to notify data on physiotherapeutic resources in equine medicine, their results in athletic animals and how we can increasingly include physiotherapy in the daily lives of these animals. The methodology used was a descriptive research carried out through a bibliographic review providing the approach to physiotherapeutic resources in horses in books, scientific articles and specific sites on the proposed theme, ending in innovative conclusions. It is concluded that the high incidence of diseases found in horses justifies the study related to injuries that lead the owner to seek therapeutic innovations that result in less treatment time and consequently less time away from sports or productive activities.

Keywords: Rehabilitation, physiotherapy, therapy, horse, equine culture

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Hidroterapia em Equinos.....	17
FIGURA 2	Rampa para Hidroterapia em Equinos.....	17
FIGURA 3	Hidroterapia Submerso em Equinos.....	18
FIGURA 4	Crioterapia em Equinos.....	20
FIGURA 5	Ultrassom Terapêutico.....	21
FIGURA 6	Termoterapia por Infravermelho.....	22
FIGURA 7	Técnica de Quiropraxia.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS

DMSO	Dimetilsulfóxido
FTP	Femorotibiopatelar
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
RNM	Ressonância Magnética
TAC	Tomografia Axial Computadorizada

SUMÁRIO

1.		
	INTRODUÇÃO	13
	2. REVISÃO DA LITERATURA	15
	2.1 Fisioterapia na Medicina Veterinária.....	15
	2.1.1 Hidroterapia.....	16
	2.1.1.1 Natação ou Imersão Total.....	19
	2.1.1.2 Duchas/Botas com Turbilhão.....	19
	2.1.2 Crioterapia.....	19
	2.1.3 Termoterapia.....	21
	2.1.3.1 Termoterapia - Ultrassom Terapêutico.....	21
	2.1.3.2 Termoterapia - Infravermelho.....	22
	2.1.4 Quiropraxia.....	23
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	26

1. INTRODUÇÃO

Observa-se um crescente aumento no número de equinos destinados à realização de provas equestres e no desenvolvimento destas atividades são necessárias grandes exigências físicas dos animais para executarem exercícios, andarem em altas velocidades, realizarem mudanças bruscas de direção, paradas bruscas e saltos com fortes impactos, resultando em um constante desafio ao sistema musculoesquelético do animal que muitas vezes ultrapassa os limites fisiológicos e assim, comprometendo a integridade do seu sistema locomotor (FARINELLI, 2010).

A fisioterapia estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos e funcionais, utilizando recursos como o condicionamento físico e a reabilitação com resultados significativos na medicina veterinária. É uma ciência que teve início na década de 70 na espécie equina e posteriormente realizada em animais pequenos. Atualmente o relacionamento entre humanos e equinos teve grandes modificações, passando os equinos a serem vistos não somente como instrumentos de trabalho, mas como animais de estimação e companheiros nas atividades esportivas, sendo assim, o tutor passou a ficar mais atento a problemas de saúde física e comportamentais e como isso busca auxílio em terapias complementares como a fisioterapia e reabilitação (PEREIRA, *et.al.*, 2008).

Diante de treinos e competições intensas, os equinos atletas predis põem a ocorrência de lesões musculoesqueléticas, se tornando um desafio associar a melhora do desempenho à manutenção da saúde dos animais e o desenvolvimento de programas de reabilitação leva a uma aceleração da recuperação e proporciona o retorno seguro do animal às competições, pois são lesões que afetam tecidos moles, ossos e tecidos neurológicos (ALLGAYER, 2019).

Na espécie equina os problemas de locomoção são manifestados pela restrição de movimentos, sendo que, o tecido muscular sob tensão se torna dolorido quando a contração é realizada no mesmo sentido da tensão. Os equinos em seus movimentos não são simétricos e apresentam um lado dominante e um bom treinamento busca por meio do preparo físico adequado equilibrar essa assimetria e com isso reforça o lado não dominante (SILVA, 2008).

As técnicas de fisioterapia identificam lesões antes que suas manifestações clínicas se intensifiquem e proporcionam uma melhor recuperação fazendo com que o

sistema locomotor se movimente próximo à normalidade fisiológica. A fisioterapia oferece varias vantagens como: reabilitação pós-cirurgia, facilita a cicatrização e consolidação de fraturas, promove alívio da dor e previne lesões.

De acordo com Vicarivento *et.al* (2008) protocolos de tratamento fisioterápico devem ser elaborados de acordo com o tipo de lesão dos equinos a serem tratadas e o quadro patológico do animal e um protocolo de tratamento inicial pode e deve ser modificado de acordo com a evolução do quadro clínico.

Os protocolos fisioterapêuticos são montados de acordo com os recursos e podem ser classificados como ativos ou passivos; sendo os recursos ativos aqueles em que a participação do animal é necessária como a cinesioterapia (ciência que abrange o tratamento dos sistemas neuromusculoesquelético e circulatório por meio do movimento ou do exercício) e hidroterapia; e os recursos passivos são aqueles que não contam com a participação ativa do animal como o tratamento com frio e calor, alongamentos, massagens, estimulação elétrica, ultrassom terapêutico (VICARIVENTO, 2008).

O objetivo deste trabalho será produzir um levantamento bibliográfico a fim de notificar dados sobre os recursos fisioterapêuticos na medicina equina, seus resultados em animais atletas e como podemos incluir cada vez mais a fisioterapia no cotidiano desses animais.

A metodologia utilizada foi uma pesquisa descritiva realizada através de uma revisão bibliográfica propiciando o exame do tema proposto “recursos fisioterapêuticos em medicina equina”, sob novo enfoque ou abordagem finalizando em conclusões inovadoras.

Foi realizada primeiramente uma revisão da literatura junto à biblioteca virtual, através do banco de dados on-line de fontes primarias e periódicos de artigos científicos, Google acadêmico, e SciELO (Scientific Electronic Library), livros, jornais e revistas específicas de medicina veterinária, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Após a seleção dos artigos foi realizada uma leitura reflexiva e uma análise das referências bibliográficas, mediante critérios de inclusão e exclusão que atendem aos objetivos deste estudo, separando-as por data de publicações e assuntos abordados, referentes aos objetivos citados acima.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Fisioterapia na Medicina Veterinária

Na medicina veterinária a reabilitação animal é um campo recente e crescente, que visa à prevenção de lesões nos diversos sistemas e com isso aumentando a qualidade de vida e bem-estar dos animais. A fisioterapia ajuda no tratamento de vários problemas como lesões ortopédicas, oncológicas e neurológicas e também em animais geriátricos (SILVA, 2008).

Várias são as abordagens e técnicas utilizadas na reabilitação animal como: hidroterapia, crioterapia, termoterapia e quiropraxia, entre outras. Tendo como objetivo a reabilitação animal, restaurar e manter funções do animal, auxiliar no alívio da dor e inflamação, melhorar a qualidade de locomoção e diminuir desconfortos nos sistemas. A correta utilização feita por profissionais capacitados e qualificados permitirá melhora na qualidade de vida, reduzindo a gravidade de sinais e sintomas clínicos, inclusive lesões (MIKAIL; PEDRO, 2009).

A preocupação de proprietários de equinos atualmente está relacionada a uma grande transformação, pois deixaram de ocupar apenas funções de trabalho e passaram a participar de competições, ganhando espaço também como animais de estimação; e com isso houve uma maior preocupação com problemas de saúde física e distúrbios comportamentais, surgindo assim, interesse por parte dos Médicos Veterinários em ampliar conhecimentos e direcionar para terapias alternativas que resultem em maior velocidade no processo de recuperação, visando uma redução no período de afastamento das atividades esportivas. Sendo assim, a fisioterapia nos equinos surge como um campo em ampla expansão devido à crescente procura por terapias complementares (HALINSKI, 2021).

A fisioterapia tem como objetivo proporcionar ao animal o retorno da função do membro ou do local acometido por diminuição da dor, restauração da força, dos movimentos e da funcionalidade, além de evitar outras injúrias, e assim, auxilia nos processos fisiológicos normais, através da aplicação de técnicas não invasivas e indolores de terapia (WILSON *et.al.*, 2018).

Existem várias técnicas que podem ser empregadas no tratamento dos animais, conforme a necessidade e particularidade de cada um, é necessário realizar uma anamnese muito detalhada e fazer um exame físico bem criterioso, para dar início a um

tratamento de forma adequada a cada animal, entender a queixa principal, a sintomatologia e como se deu a evolução do quadro clínico para chegar a um diagnóstico e constituir um plano de tratamento. Às vezes, existe a necessidade de exames complementares como a radiografia, ultrassonografia, tomografia axial computadorizada (TAC) e ressonância magnética (RNM), permitindo uma avaliação mais precisa do quadro do animal (ALLGAYER, 2019).

A fisioterapia equina possui duas características diferentes, ou seja, a primeira à utilização de máquinas apropriadas ou terapêuticas, empregadas na fase de cicatrização para auxiliar a recuperação do tecido, a outra se preocupa com a reeducação do movimento e é conhecida como reabilitação. Utiliza-se em pós-cirurgia em casos ortopédicos e neurológicos, lesões musculoesqueléticas como tendinites, bursites, entorses, mobilidade reduzida, fraqueza muscular, afecções disciais associadas a dor e paresia, lesões articulares, alívio da dor, cicatrização de feridas, alterações no desempenho do animal atleta, edemas e problemas na circulação sanguínea e linfática e também às complicações do sistema cardiorrespiratório (RIVIÈRE, 2007).

2.1.1 Hidroterapia

A hidroterapia equina é um recurso que pode ser utilizado tanto no tratamento de lesões, como uma forma de recuperar o estresse físico dos animais atletas, essa atividade, quando inserida na rotina do animal, contribui para aprimorar o seu condicionamento físico. Na reabilitação dos equinos a hidroterapia é considerada muito importante por reduzir em até 91% a quantidade de peso que o animal suporta, o que permite que exerça movimentos mais confortavelmente. Hidroterapia ajuda a diminuir edemas com melhora da circulação sanguínea e linfática, fortalecendo a musculatura, aumentando a mobilidade, melhorando a condição corporal, a circulação sanguínea e a capacidade cardiorrespiratórias, reduzindo ou prevenindo atrofias, espasmos musculares e edemas (LIÑEROS, 2013).

Sinais e sintomas como a dor, inflamação e dependência medicamentosa para dores podem ser reduzidos com a hidroterapia, pois é uma forma não concussiva de terapia, especialmente indicadas para equinos com artrite, laminite aguda ou crônica e contusões. Eficaz também na reabilitação pós-operatória para evitar a atrofia, pois a natação permite que o equino comece a usar seus músculos e sistema cardiopulmonar dentro de 7-14 dias pós-cirurgia (FIGURA 1). A duração do tempo de exercício é

gradualmente aumentada à medida que o equino recupera a sua capacidade para suportar a atividade mais intensa.

Figura 1. Hidroterapia em Equinos



FONTE: BROOKS, 2016

Existe uma enorme variedade de locais para realizar a reabilitação de grandes animais, podendo recorrer a piscinas construídas, praias, barragens ou rios. É necessário pensar no processo de entrada e saída do animal da água, permitindo ao animal entrar gradualmente através de uma rampa (FIGURA 2) e enche-la calmamente para evitar que o animal salte para dentro ou para fora. Deve-se ter um cuidado de usar ou não a hidroterapia na presença de feridas abertas, problemas gastrointestinais, respiratórios, cardíacos ou sistêmicos, medo da água, hipertermia e falta de condição física.

Figura 2. Rampa para entrada de equinos na piscina



FONTE: BROOKS, 2016

Observa-se que quanto maior a altura da água, maior será a movimentação da coluna do animal, maior a quantidade de flexão pélvica e menor o movimento lateral, sendo a altura da articulação femorotibiopatelar (FTP) a que mais altera a mobilidade e posicionamento do animal, portanto, para ser realizada a escolha correta do tratamento a ser implementado para cada animal, deve-se obter um diagnóstico preciso e que leve em consideração a região a ser tratada e que se localiza a lesão e a causa da ocorrência desta (CARVALHO, 2008).

Quando o animal é submerso na água, a pressão hidrostática é sentida e torna-se mais evidente no momento da inspiração, pois a água provoca uma resistência à expansão torácica. A compressão abdominal também aumenta a pressão das vísceras contra o diafragma. O animal com o corpo submerso (FIGURA 3) ocorrerá maior pressão sobre os vasos sanguíneos periféricos forçando o sangue a se concentrar mais na circulação central, o que leva a um aumento do débito cardíaco, e assim, favorece o sistema circulatório. A sensação de sustentação também é transmitida com a pressão da água para os animais com problemas de locomoção (GOSLING, 2013).

Figura 3. Hidroterapia Submerso em Equinos



FONTE: BROOKS, 2016

A hidroterapia pode ser associada também aos efeitos de calor e frio, ou seja, quando a água é aquecida ou resfriada, sendo que a água aquecida vai promover aumentos da frequência respiratória, do suprimento sanguíneo e com isso ajuda em contraturas musculares, alívio da dor e relaxamento geral do animal. E, a água gelada faz com que o metabolismo celular diminua, diminuindo também a permeabilidade

capilar e alívio da dor. Quanto maior a variação térmica, maior será o efeito fisiológico produzido (PIQUERES, 2013).

2.1.1.1 Natação ou Imersão Total

Algumas modalidades da hidroterapia são através de imersão total, que é a natação em piscinas, tanques ou cursos de água naturais. Esta o animal encontra-se praticamente submerso, deixando apenas a cabeça e parte do pescoço para fora da água, não tendo apoio no piso, assim, ele movimentava constantemente os membros para se manter na superfície, promovendo assim, movimentos de adução, abdução e lateralização; e a imersão parcial, que é a reabilitação em esteira na água, duchas e botas com turbilhão. Nesta modalidade, o animal deve apoiar-se no fundo do piso da piscina e se exercita na água, estimulando o tato e a coordenação motora com mínimo impacto sobre as articulações; é uma prática que estimula a melhora da resistência, mobilidade, condicionamento e aumento da queima de calorias no equino (VICARIVENTO *et.al.*, 2008).

2.1.1.2 Duchas/Botas com Turbilhão

Nesta modalidade, a água exerce uma ação de massagem sobre os tecidos, melhorando a circulação sanguínea e linfática, quando a pressão é realizada. Nas duchas, a água poderá ser gelada ou quente, assim os benefícios do frio e do calor potencializam a massagem (BIASOLI; MACHADO, 2006).

Na modalidade de botas com turbilhão, o membro do animal é posicionado dentro da bota, gerando um turbilhão ao ser ligado com uma bomba externa. Ele atua como um fluxo irregular de água que varia em qualquer ponto, gerando mais resistência ao movimento do que um fluxo contínuo de água em apenas uma direção. Podendo também ser utilizada água quente ou gelada (HALINSKI, 2021).

2.1.2 Crioterapia

De acordo com Sobol *et.al* (2020) o uso da crioterapia é uma das técnicas promissoras no tratamento de lesões primárias, reabilitação em condições pós-traumáticas e lesões crônicas. Sendo que, o treinamento moderno de cavalos esportivos e seu envolvimento em competições estão associados com severo estresse

sobre seu sistema locomotor e mobilização máxima de todos os sistemas corporais, que sobrecarregam grupos musculares (FIGURA 4). A técnica baseia-se na retirada de calor do corpo do animal, gerando conseqüente redução de temperatura tecidual com finalidade terapêutica, muito utilizada no tratamento da dor em lesões musculoesqueléticas.

Figura 4. Crioterapia em Equinos



FONTE: PORTAL ESCOLA DO CAVALO, 2016

A crioterapia é utilizada em equinos na recuperação de lesões em tecidos moles como tendinites, desmites, artrites e rupturas musculares, e também na prevenção de lesões por esforço repetitivo, durante a reabilitação do animal, no pré e pós-cirúrgico imediato e no tratamento preventivo de laminite ou em seu estágio inicial. Possui uma propriedade analgésica e apresenta melhores resultados quando aplicada imediatamente após o trauma, mantendo durante a fase aguda, ou seja, até 48 horas e na fase de reparo, entre 48h e seis semanas após o trauma ou lesão, podendo ser utilizada também intercalando com aplicação de calor para o tratamento de lesões crônicas como bursites e tendinites (GUIMARÃES, 2006).

De acordo com Lopes (2009):

“Os métodos de resfriamento tecidual mais utilizados são: aplicação de gelo sobre o local da lesão manualmente envolto em saco plástico, compressas ou bolsa de gelo, imersão dos membros em recipientes contendo água e gelo, bandagens de gel, botas comerciais para crioterapia, massagem usando gelo, recursos de turbilhonamento, duchas e spray (LOPES, 2009, p.48).

Nos casos de lesões na coluna vertebral o melhor método a ser utilizado é a aplicação local de gelo, com bandagem de gel ou massagem local envolto em saco plástico. A massagem local resulta em um desconforto inicial ao animal, e as bolsas de

gelo convencionais utilizadas com pressão no tecido causam maior resfriamento tecidual e melhora da dor (FARINELLI, 2010).

2.1.3 Termoterapia

A termoterapia é a aplicação de calor, responsável por provocar vasodilatação periférica, obtendo aumento do fluxo sanguíneo em 30 minutos de aplicação, além de fornecer analgesia local através da estimulação de receptores termossensíveis e assim, provocar o relaxamento muscular e articular (REED; BAYLY, 2016).

Segundo os autores Reed & Bayly (2026) a termoterapia estimula a reconstrução dos tecidos lesionados após 48 horas do trauma. O calor é aplicado no dorso de equinos utilizando-se três formas: por condução através de compressas quentes ou bolsas com água quente por 15 minutos no mínimo e por conversão fornecida por ultrassons e por radiações infravermelhas (SPILA *et.al.*, 2017).

2.1.3.1 Termoterapia – Ultrassom Terapêutico

O ultrassom terapêutico (FIGURA 5) é gerado por um transdutor que transforma a energia elétrica em energia mecânica, uma forma de vibração acústica de frequências muito altas. Eles têm efeitos térmicos e não térmicos, ou seja, o primeiro caso, o aquecimento produz analgesia, diminuição da rigidez articular, aumento do fluxo sanguíneo e reduz os espasmos musculares; os efeitos não térmicos resulta da ação mecânica devido à passagem das ondas pelos tecidos e realiza uma micro massagem e ativa a regeneração dos tecidos moles e a reparação óssea (LIÑEROS, 2013).

Figura 5 Ultrassom Terapêutico



FONTE: FARINELLI, 2010

De acordo com Liñeros (2013):

Os aparelhos de ultrassom utilizados em equinos são os mesmos utilizados em humanos, possuem uma frequência entre 1 e 3 Mhz, em modo contínuo ou pulsátil, nos equinos utiliza-se numa intensidade entre 0,5-3,5 W/cm². É realizada uma tricotomia do local para aplicar um gel de contato que permitirá a transmissão dos ultrassons. Poderá utilizar junto com o gel, medicamentos antiinflamatórios como diclofenaco, ácido niflúmico ou dimetilsulfóxido (DMSO) os quais difundem no tecido e amenizam a dor na região (LIÑEROS,2013)..

2.1.3.2 Termoterapia – Infravermelho

O infravermelho é um método fisioterápico de emissão de calor superficial que age por radiação eletromagnética, onde o comprimento da onda encontra-se entre 760-780nm (FIGURA 6). Os comprimentos curtos são os mais utilizados terapeuticamente, as radiações infravermelhas são emitidas por lâmpadas instaladas a uma distância entre 30-40cm do animal no mínimo, com incidência perpendicular à área tratada, para evitar queimaduras (MARTINS, 2010).

Figura 6. Termoterapia por Infravermelho



FONTE: FARINELLI, 2010.

O infravermelho é um método que causa vasodilatação generalizada e que leva ao aumento da temperatura corporal e posterior sedação pelo aumento do limiar de despolarização nervosa. O calor produzido aumenta a permeabilidade dos capilares e o metabolismo na região afetada, levando ao aumento da migração de leucócitos para o local e assim, auxilia na recuperação de inflamações crônicas. É utilizado nas

osteoartrites e artroses, pois facilita o alongamento e proporciona analgesia e são sessões que duram entre 20-40 minutos, podendo durar até 1 hora (WOLF, 2002).

2.1.4 Quiropraxia

Quiropraxia é uma terapia manual para diagnóstico, tratamento e prevenção de distúrbios do sistema musculoesquelético e com os efeitos que esses distúrbios causam no sistema nervoso do animal, sendo uma especialização exclusiva de médicos veterinários e aplicados como complemento à medicina convencional. Esta técnica manual tem a capacidade de restabelecer e modular a função do sistema nervoso, fazendo um estímulo através de ajustes rápidos, precisos e específicos na coluna vertebral e membros que estão com restrição de movimento, age corrigindo a falha na comunicação neurológica, restabelecendo as funções do corpo e reduzindo o risco de desenvolver lesões nos animais (ALVES, 2007).

Estimular com frequência as articulações dos equinos, através da quiropraxia, para que a mobilidade esteja constantemente bem desenvolvida e equilibrada é de extrema importância, pois a estabilidade da coluna vertebral protege o sistema nervoso e a boa mobilidade das articulações faz com que a musculatura crie força e resistência, e além de fazer com que o animal trabalhe mais relaxado. A quiropraxia ajuda o animal a ser bem alinhado e equilibrado para conseguir ser treinado e trabalhado e todo treinamento precisa ser baseado no bem-estar animal, valorizando a integridade física (MCQUEEN *et al.*, 2017).

Segundo Mikail; Pedro (2006):

“A quiropraxia se dá através da aplicação de forças controladas sobre as articulações com a finalidade de induzir movimentos que vão além do movimento de extensão que ocorre naturalmente durante a locomoção. A separação rápida das articulações produz um espaço no líquido sinovial que é preenchido por dióxido de carbono resultando em analgesia (MIKAIL; PEDRO, 2006)”.

A quiropraxia tem como objetivo estimular reflexos neurológicos, restaurar a mobilidade articular, promover alívio da dor e relaxamento muscular (FIGURA 7). Está associada a quadros de dor, geralmente causados por traumas ou sobrecargas de esforço tanto nas regiões cervical, torácica, lombar e pélvica. Em casos de fraturas, infecções bacterianas ou virais, artrites, intervenções cirúrgicas, tumores malignos ou benignos, doenças de pele, malformações, luxações, estiramentos e alterações articulares não mecânicas, a quiropraxia é contraindicada (MIKAIL; PEDRO, 2009).

Figura 7. Técnica de Quiropraxia



FONTE: SANTOS, 2020

Na quiropraxia as articulações vertebrais são ajustadas com as mãos ou dedos do quiroprático, fazendo uma pressão extremamente rápida e precisa ao longo do plano da articulação da vértebra afetada. O desalinhamento funcional será ajustado, restaurando o movimento da articulação e o propósito é corrigir os desvios na coluna e articulações atingindo de maneira positiva o sistema nervoso (SANTOS, 2020).

Após um a quatro tratamentos com quiropraxia, os animais mostram uma visível melhora, pois lesões agudas frequentemente respondem rapidamente à terapia, porém problemas crônicos necessitam de um tratamento mais longo. O tratamento quiroprático quando feito corretamente, torna-se efetivo na manutenção da saúde do animal, pois trata a causa da lesão e não os sintomas, aumenta a qualidade de vida e saúde dos equinos, restaurando a mobilidade articular e maximizando o potencial do desempenho (SANTOS, 2020).

CONCLUSÃO

Através da pesquisa de revisão de literatura, observa-se que a elevada incidência de enfermidades encontradas em equinos, justifica o estudo relacionado a lesões que levam o médico veterinário a procurar inovações terapêuticas que resultem em menor tempo de tratamento e conseqüentemente menor tempo de afastamento das atividades esportivas ou produtivas.

REFERÊNCIAS

ALLGAYER, M.G.F. Fisioterapia Veterinária. **Revista Brasileira de Medicina Mais Equina**, ano 13, nº81, 2019.

ALVES, A. L. G. et al. Lombalgia em equinos. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.** v.44, n.3, p.191-199, 2007.

ALVES, G.C.; SILVA, D.T.; FILADELPHO, A.L., Fisioterapia aplicada à Medicina Veterinária-Revisão. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça – FAMED/FAEF e Editora FAEF, Labienópolis – CEP: 17400-000 – Garça/SP – Disponível em: www.revista.inf.br – www.editorafaef.com.br

BIASOLI, M. C.; MACHADO, C. M. C. Hidroterapia: aplicabilidades clínicas. **Rev. Bras. Med.**, v. 63, n. 5, maio, 2006.

BROOKS, D. **Benefícios da hidroterapia em cavalos: manejo e dia-a-dia**, Campinas, 2016. Disponível em: <https://www.arquiteturaequestre.com.br/conteudo/beneficios-da-hidroterapia-em-cavalos>

CARVALHO, I.S.M.R. **Fisioterapia Veterinária**. Grupo Hospital Veterinário de Almada. Rio De Janeiro. 2008 (<http://www.hvalmada.com/grupo/index.php?option=com>) , acesso em 15 de abr.2008 às 16h00.

FARINELLI, Fabíola. **Recursos Fisioterapêuticos em Medicina Equina** (Revisão de Literatura). p. 1-37, 1 jan. 2010. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/SMOC-9JXGHP/1/monografia_pdf.pdf.

GOSLING, A.P. Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor. **Revista Dor.**, v.13, n. 1, p.65-70, 2013.

GUIMARÃES, A. F. P. **Reabilitação Animal: Principais técnicas e indicações**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Católica de Minas Gerais, 2006.

HALINSKI, L. L. **Fisioterapia equina**, [S. l.], p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://labovet.com.br/wpcontent/uploads/2021/03/Fisioterapia-equina-FINAL.pdf>. Acesso em: 3 out. 2022.

LIÑEROS, J. **Curso de fisioterapia equina**. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Veterinárias-UBA. 2013.

LOPES, A.D. **Crioterapia em Fisioterapia Veterinária**. São Paulo: Manole, 2ed., p.6670, 2009.

MARTINS R. **Fisioterapia**: recuperar mais rápido. Veterinária Actual. 2010. Julho/Agosto: 10-13.

MCQUEEN, E.K. et al. Desempenho equino e sistema nervoso autônomo melhora após manipulação articular: um estudo de caso. **J. of Equine Vet. Ciência**. V.56, pag.80-87, 2017.

PEREIRA, D. M.; ALVES, M. L.; PUZZI, M. B. et al. Métodos fisioterapêuticos em equinos. **Rev. Cient. Eletrôn. Med. Vet.**, n.10, p.1-7, 2008.

PIQUERES, M.G. **Introducción a la fisioterapia equina**: técnicas. Curso de postgraduación en fisioterapia equina, Santiago de Chile, 2013.

PORTAL ESCOLA DO CAVALO. Universidade Federal de Viçosa – UFV, 2016.

Disponível em:

<https://cavalus.com.br/saude-animal/conheca-um-pouco-sobre-a-crioterapia-em-cavalos/>

REED, S. M; BAYLY, W.M. **Medicina interna equina**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 938 p.

RIVIÈRE S. Fisioterapia aplicada a perturbações de locomoção de origem artrítica em gatos e cães. **Veterinary Focus**. v. 17, n.3, p. 32-36, 2007.

SILVA, D.T., Fisioterapia Aplicada à Medicina Veterinária. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. Ano VI, n. 11, 2008.

SANTOS, Clarissa Tomazella (2020). Portal:

<https://cavalus.com.br/saude-animal/fisioterapia-e-quiropaxia-no-cavalo-atleta/>

SOBOL, O.; DOMATSKIY, V.; KONEVA, E.; NIFONTOV, K.; SAVVINOVA, M. Revisão das tendências básicas em aplicações de crioterapia para lesões em cavalos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.72, n.3, p.688-694, 2020.

SPILA, D.O. et al. Avaliação da temperatura superficial da pele de equinos após o uso de diferentes terapias termogênicas. In: Anais do Encontro Internacional de Medicina Veterinária IBVET, 2017, **Anais eletrônicos...** Campinas, Galoá, 2017. Disponível em: <<https://proceedings.science/encontro-ibvet/trabalhos/avaliacao-da-temperatura-superficial-da-pele-de-equinos-apos-o-uso-de-diferentes?lang=pt-br>. Acesso em: 21 maio 2023.

VICARIVENTO, N. B. et al. Métodos Fisioterapêuticos em Equinos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, [S. l.], p. 1-7, 2008.

WILSON, J.M.; MCKENZIE, E.; DUESTERDIECK-ZELLMER, K., Internacional Pesquisa sobre o uso de modalidades de reabilitação em cavalos. **Front Vet Sci**, 2018.

WOLF, L. O papel das técnicas complementares no manejo da dor musculoesquelética em cavalos de performance. Veterinário. **Clin. Equinos**, v.18, p.107-115, 2002.