



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO CIÊNCIAS ANIMAIS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RODOLFO BESSA LEITE

**DEFORMIDADE FLEXURAL CONGÊNITA EM POTRO DA RAÇA QUARTO DE
MILHA**

MOSSORÓ

2019

RODOLFO BESSA LEITE

**DEFORMIDADE FLEXURAL CONGÊNITA EM POTRO DA RAÇA QUARTO DE
MILHA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em MEDICINA VETERINÁRIA.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Bezerra
de Moura

MOSSORÓ

2019

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

1L533 leite, Rodolfo bessa .
d DEFORMIDADE FLEXURAL CONGÊNITA EM POTRO DA
RAÇA QUARTO DE MILHA / Rodolfo bessa leite. -
2019.
36 f. : il.

Orientador: Carlos Eduardo Bezerra de Moura .
Monografia (graduação) - Universidade Federal

Rural do Semi-árido, Curso de Medicina
Veterinária, 2019.

1. multifatorial . 2. hiperflexão . 3.
deambulação. I. Moura , Carlos Eduardo Bezerra
de, orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

RODOLFO BESSA LEITE

**DEFORMIDADE FLEXURAL CONGÊNITA EM POTRO DA RAÇA QUARTO DE
MILHA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Universidade Federal Rural do Semi-Árido
como requisito para obtenção do título de
Bacharel em MEDICINA VETERINÁRIA.

Defendida em: ____ / ____ / ____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Eduardo Bezerra de Moura - UFERSA
Presidente

Médico Veterinário Bismark Alves da Silva – UFERSA
Membro examinador

Médica Veterinária Jéssica Monique dos Santos Lima – UFERSA
Membro examinador

Minha avó (*In Memoriam*)

Maria do Socorro de Freitas

Meu avô (*In Memoriam*)

Liberato Leite

À minha mãe

Francisca Jânea de Bessa

A meu pai

Jose Francisco leite

À minha irmã

Renata Leite Bessa

Aos meus grandes amigos

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) por me proporcionar novas experiências e conhecimentos que serão fundamentais na carreira profissional, bem como na minha vida pessoal.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Carlos Eduardo Bezerra de Moura, por ter me ajudado na realização do meu trabalho de conclusão de curso.

Ao meu supervisor de estágio, Bismark Alves da Silva, por ter abdicado de seu tempo para me ajudar na realização do estágio.

À banca examinadora pela presença e contribuição para o trabalho com críticas construtivas, correções e sugestões para sua melhoria.

À minha mãe, Francisca Jânea de Bessa, por todo o amor que demonstra por mim, por sempre me apoiar e acreditar que sou capaz de qualquer coisa.

A meu pai, Jose Francisco Leite, por todo o amor que demonstra por mim, por sempre me apoiar e acreditar que sou capaz de qualquer coisa.

A minha irmã Renata Leite Bessa por sempre estar presente em minha vida me apoiando.

Aos meus tios, tias, primos e primas por todo o carinho, apoio e por sempre acreditarem no meu potencial.

Aos meus amigos da vila/casa 11 Airton, Andeson, Anderson, André, D’Pedros, Guilherme, Halyson, Helder, Hilderlândio, Henrique, Jair, Mayron, Matheus, Sávio e Thales por toda a amizade construída, por estarem presentes em todos os momentos nesses últimos anos, por ter proporcionado tantas risadas e bons momentos e por toda a confiança.

A todos os professores da UFERSA que contribuíram para a minha formação acadêmica e pessoal.

Aos meus amigos/colegas do ensino médio por toda a amizade, confiança e por me proporcionarem grandes experiências que me ajudaram a amadurecer.

Aos meus professores do ensino médio que contribuíram para a minha formação acadêmica e pessoal.

MUITO OBRIGADO!

“Ninguém é tão grande que não possa aprender, nem
tão pequeno que não possa ensinar.”

(Esopo)

RESUMO

O estágio obrigatório foi realizado no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no período de 03 de junho a 03 de agosto de 2019, com carga horária total de 240h. Com isso, objetivou-se relatar um caso de deformidade flexural em potro da raça quarto de milha de 15 dias de idade. A etiologia da enfermidade é multifatorial, indo, desde restrição de espaço intrauterino até associação a fatores genéticos, atingindo na grande maioria das vezes as estruturas tendíneas flexoras (Levando a quadros de hiperflexão dos membros). A terapia da enfermidade é dada de acordo com a gravidade do caso, sendo principalmente associado ao tratamento clínico, porém a intervenção cirúrgica pode ser realizada em casos de maior gravidade. No relato descrito, optou-se pela utilização de bandagem associada á tala para realização de extensão dos membros acometidos, e restrição de movimento durante o os 58 dias de internação. O paciente apresentou resposta satisfatória às medidas terapêuticas adotadas, demonstrando capacidade de extensão voluntária e deambulação ao final do quinquagésimo oitavo dia de internamento, sendo encaminhado para prosseguir com o tratamento em casa.

Palavras-chave: multifatorial, hiperflexão, deambulação.

ABSTRACT

The required internship was held at the Jerome Dix-Huit Rosado Maia Veterinary Hospital of the Rural Federal University of Semi-Arid, from June 3 to August 3, 2019, with a total workload of 240 hours. Thus, we aimed to report a case of flexural deformity in a quarter-day-old quarter-mile foal. The etiology of the disease is multifactorial, ranging from intrauterine space restriction to association with genetic factors, most often affecting the flexor tendon structures (leading to hyperflexion of the limbs). Disease therapy is given according to the severity of the case, being mainly associated with clinical treatment, but surgical intervention can be performed in cases of greater severity. In the described report, it was decided to use bandage associated with the splint to perform extension of the affected limbs, and movement restriction during the 58 days of hospitalization. The patient presented a satisfactory response to the adopted therapeutic measures, demonstrating voluntary extension capacity and ambulation at the end of the fifty-eighth day of hospitalization, being referred to continue the treatment at home.

Keywords: multifactorial, hyperflexion, ambulation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Estruturas ósseas da articulação radio-carpica-metacarpica.....	17
Figura 2	- Disposição dos tendões flexores digitais do membro torácico equinos.....	17
Figura 3	– Animal com acentuado grau de flexão dos tendões flexores.....	29
Figura 4	– A: Animal mamando com dificuldade durante o atendimento inicial. B: animal necessitando de ajuda para conseguir ingerir o leite materno.....	25
Figura 5	– Animal após realização da primeira bandagem e utilização das órteses, já conseguindo manter-se em estação.....	26
Figura 6	– Lesões no membro torácico direito, provocadas pelo atrito da tala.	27
Figura 7	– Tala utilizada no tratamento. A – parte externa; B – parte interna	28
Figura 8	– Animal em estação, já demonstrando extensão voluntária do MTE.....	29
Figura 9	– Animal 17 dias após a alta hospitalar, já demonstrando capacidade de manter-se em estação sem as talas, e com remissão de grande parte das lesões de pele.....	30

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Distribuição de casos acompanhados no período entre 03 de junho e 03 de agosto- Mossoró/RN, 2019.....	23
Gráfico 2	- Casuística de equídeos acompanhados no período entre 03 de junho e 03 de agosto-Mossoró/RN, 2019.....	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMCGA	Clínica médica e cirúrgica de grandes animais
ESO	Estágio supervisionado obrigatório
HOVET	Hospital veterinário
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
MTD	Membro torácico direito
MTE	Membro torácico esquerdo
PR	Perfusão regional
PVC	Policloreto de vinila.
SID	Semel in die (uma vez ao dia)
TFDP	Tendão flexor digital profundo
TFDS	Tendão flexor digital superficial

Sumário

1- INTRODUÇÃO	13
2- OBJETIVOS	14
2.1. Objetivos gerais	14
2.2. Objetivos específicos	14
3- REVISÃO DE LITERATURA	15
3.1. Bases morfológicas das principais estruturas envolvidas nos quadros de deformidades flexurais congênitas em membros anteriores	15
3.2. Deformidades flexurais congênitas.....	18
3.2.1. Patogênese	18
3.2.2. Manifestações clínicas	19
3.2.3. Diagnóstico	20
3.2.4. Tratamento.....	20
3.2.5. Prognóstico	21
4- METODOLOGIA	22
4.1. Local de estágio	22
4.2. Rotina de estágio.....	22
5- RELATO DE CASO	24
6- DISCUSSÃO	31
7- CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS:	34

1- INTRODUÇÃO

O Brasil conta com uma população de equinos de 5.501.872 animais (IBGE, 2017). Sendo esses utilizados para diversas funções, desde lida com gado até atividades esportivas de alto rendimento, gerando aproximadamente 16 bilhões de R\$/ano, representando 2,98% do valor obtido com o agronegócio no Brasil (LIMA & CINTRA, 2016). Esse setor apresenta oportunidade de trabalho nas mais diversas áreas, dentre elas, uma das que mais se destaca é do médico veterinário. Sendo esse, responsável por atuar nos setores, de clínica médica e cirúrgica de animais de produção, reprodução e melhoramento animal, e com isso, favorecem a contínua evolução da equideocultura no país (ZÜGE, 2016).

As afecções do aparelho locomotor dos equídeos referem-se a um dos maiores desafios dentro da clínica médica e cirúrgica de grandes animais. Trazendo consigo uma grande quantidade de alterações de caráter congênito ou adquirido. Sendo que qualquer alteração em suas estruturas acarretam problemas relacionados à sustentação e motilidade dos animais (MOURA et al., 2017).

As deformidades flexurais também são citadas como contraturas. Sendo, as de caráter congênito associadas a processos de mal posicionamento intrauterino, déficits nutricionais da égua durante o período gestacional e fatores de ordem hereditária (THOMASSIAN, 2005).

Os quadros de contratura congênita em equinos são descritos como alterações no processo de flexão dos membros. Alterações essas, relacionadas à hiperflexão, causando variações no comprimento das estruturas tendíneas e musculares, tornando-as incompatíveis com a disposição óssea associada (MOLNAR, 2010). As alterações envolvidas levam ao acometimento de diferentes estruturas anatômicas, sendo os tendões flexores, aparelho suspensor, cápsula articular, fáscia da região, ossos e pele, os elementos que mais são afetados (CORRÊA, 2006).

O objetivo do presente trabalho foi relatar um caso de deformidade flexural congênita em equino, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural do Semi-árido. Buscando assim, entendimento sobre as estruturas anatômicas envolvidas e outros fatores associados à doença, desde sua etiologia até seu tratamento.

2- OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Acompanhar a rotina de um hospital veterinário com elevada casuística, aperfeiçoando os conhecimentos teórico-práticos, por meio da vivência no ambiente hospitalar e apresentar um relato de caso sobre tratamento de quadro de deformidade flexural congênita em equino acometido por hiperflexão tendínea em membro torácico.

2.2. Objetivos específicos

- Aplicar os conhecimentos adquiridos em sala de aula;
- Auxiliar a equipe médica na casuística do Hospital Veterinário;
- Obter conhecimentos práticos da aplicação farmacológica e terapêutica para determinação de tratamentos a serem sugeridos a partir do diagnóstico;
- Realizar coleta de material na rotina da clínica médica de grandes animais;

3- REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Bases morfológicas das principais estruturas envolvidas nos quadros de deformidades flexurais congênicas em membros anteriores

As deformidades flexurais em equinos envolvem estruturas ósseas, articulares, tendíneas e ligamentosas. Tendo como principal característica a hiperflexão dos tendões dos membros torácicos. Levando a alterações de posicionamento nas articulações rádio-cárpica-metacárpica e metacarpofalangeana. Devendo-se assim, ter conhecimento de todas as estruturas envolvidas na atividade articular e compreender sua disposição natural no membro (CORRÊA E ZOPPA, 2007).

Na articulação rádio-cárpica-metacárpica (Figura 1), fazem-se presentes os componentes essenciais para sua movimentação, onde as estruturas ósseas envolvidas são o acessório do carpo, radial do carpo, intermediário do carpo, ulnar do carpo, segundo cárpico, terceiro cárpico, quarto cárpico, segundo metacárpico, terceiro metacárpico e quarto metacárpico. Também estão envolvidas as cápsulas articulares radiocárpica, mediocárpica, carpometacárpica; bem como, bainha do tendão do extensor radial do carpo, bainha do tendão do extensor digital comum, bainha do tendão extensor digital lateral, bainha do tendão dos flexores digitais superficial e profundo, bainha do tendão do ulnar lateral, ligamento colateral lateral (DYCE et al., 2010; KÖNIG & LIEBICH, 2016).

Seguindo a disposição óssea no sentido proximal-distal do membro, encontra-se o terceiro metacarpiano estendendo-se até interagir com os sesamoides e a falange proximal, que por sua vez interage com a falange média que comunicasse com o osso navicular e falange distal (DYCE, 2010).

Os principais componentes envolvidos nos quadros de contratura são os tendões. Cabendo assim, realizar uma descrição mais aprofundada sobre esses componentes do aparelho locomotor. Essas estruturas são compostas por feixes de tecido conjuntivo de característica fibrosa densa e tem a função de realizar a interação entre estruturas ósseas e musculares. Em sua composição apresentam os fascículos, que demonstram disposição longitudinal, tendo matriz composta por proteoglicanos, fibrilas de colágeno, fibras elásticas e íons de águas. Nos espaços entre as fibrilas, situam-se fileiras de fibroblastos, essas estruturas são chamadas de tenoblastos, tendo esses à função de repor as fibrilas degradada. Dentre as estruturas que compõem o tendão, os feixes de tecido

conjuntivo primário se unem e dão origem aos feixes secundários, que por sua vez irão se unir e constituir os feixes terciários (MOLNAR, 2010).

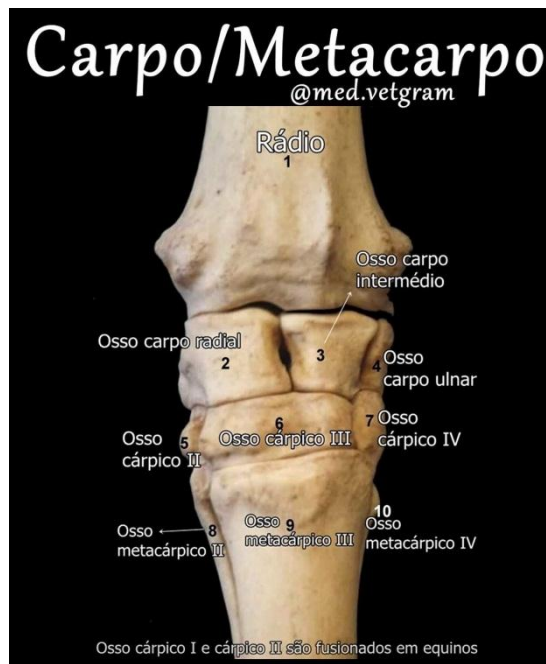
Os tendões são estruturas envoltas por uma bainha tendínea, sendo essa constituída por uma camada externa fibrosa e uma membrana sinovial. A cápsula articular que circunda o tendão é constituída por uma porção visceral e outra parietal, que seguem paralelas ao mesotendão. Sendo também encontrados ligamentos anulares e estruturas em forma de faixa fibrosa, responsáveis por fixar e dar estabilidade aos tendões (MCILWRAITH, 2006).

Como a grande maioria das deformidades flexurais congênitas acomete os membros torácicos, e envolvem a porção mais distal destes, deve-se ter compreensão de suas estruturas relacionadas (músculos e ossos), e com isso entender sua disposição e forma de atuação dentro da realização do movimento (CORRÊA & ZOPPA, 2007).

Os tendões flexores digitais profundo (TFDP) e os Tendões flexores digitais superficiais (TFDS) são os componentes que juntamente com os flexores do carpo estão envolvidos nos quadros de deformidades flexurais, estando esses dispostos na porção medial e distal da região caudal do membro torácico. Sendo que as principais estruturas articulares envolvidas no hiperflexionamento são o boleto e o carpo (SMITH, 2006).

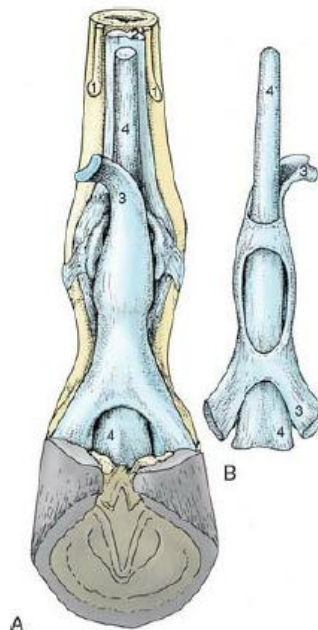
O TFDP tem sua origem na superfície da cauda do rádio e é coberto pelo TFDS e os flexores do carpo. A cabeça umeral juntamente com a cabeça radial e ulnar, são as estruturas musculares que representam a origem do tendão flexor digital profundo. Os tendões flexores seguem paralelos ao canal do carpo, sendo que o tendão flexor digital profundo tem a característica de encaminhar-se pela região palmar superficial do membro e traspasa o tendão flexor digital superficial abaixo do boleto, inserindo-se na superfície palmar da terceira falange (figura 2) (MOLNAR, 2010).

FIGURA 1: Estruturas ósseas da articulação radio-cárpica-metacárpica.



Fonte: encurtador.com.br/fkwzX.

FIGURA 2: Disposição dos tendões flexores digitais na porção distal do membro torácico equinos. 3 – tendão flexor digital superficial; 4 - tendão flexor digital profundo.



Fonte: DYCE, (2010).

3.2. Deformidades flexurais congênicas

3.2.1. Patogênese

Segundo Thomassian (2005) as deformidades flexurais congênicas, podem apresentar diversas causas, podendo estar associadas a mau posicionamento intrauterino, deficiência nutricional da égua durante a fase gestacional e a fatores hereditários.

Molnar (2010) também atribui fatores como ingestão ou administração de agentes teratogênicos, defeitos nas ligações cruzadas de colágeno e elastina, e de agentes infecciosos na fase em que a égua está gestante, como por exemplo, o vírus da influenza. Porém também relata que ainda não se compreende por completo se fatores genéticos estão associados ao problema.

O tendão flexor digital superficial (TFDS) e o tendão flexor digital profundo (TFDP) são as estruturas envolvidas com maior frequência nos casos de contratura, e com isso, o animal pode expressar a deformidade de diferentes formas. Podendo ser caracterizada quanto ao seu grau de acometimento, onde em casos mais leves o animal pode apresentar um quadro de projeção cranial discreta na articulação metacarpofalângica. Em formas mais severas de contratura, os animais tendem a apoiar a articulação no solo para poder se deslocar, com isso induzem a formação de lesões nos membros capazes de agravar o quadro do animal e dificultar o tratamento posterior (Figura 3). Algumas estruturas como os tendões dos músculos carpo-radial e carpo-ulnar, são menos relatadas como agentes envolvidos na causa das contraturas. Porém, quando presentes, promovem uma flexão permanente da articulação do carpo. Como agente agravante, o envolvimento dos ligamentos caudais da articulação do carpo, tendem a gerar uma maior dificuldade no tratamento e correção dos quadros de contratura (THOMASSIAN, 2005).

FIGURA 3: Animal com acentuado grau de flexão dos tendões flexores digitais.



Fonte: encurtador.com.br/HI127

3.2.2. Manifestações clínicas

A sintomatologia é notada logo ao nascimento, porém sua expressão depende do nível de hiperflexão do membro. Os animais que apresentam níveis de deformidade flexurais metacarpofalangeanas menos acentuadas, tendem a apresentar uma flexão leve em ambos os membros, sendo essa, muitas vezes corrigida sem auxílio de terapia (CORRÊA E ZOPPA, 2007).

Em casos de maior severidade, que está envolvido o TFDS, uma das características expressas é a verticalização das estruturas articulares do boleto, em casos que os TFDP também se apresenta flexionado, ocorrerá elevação dos talões. As deformidades que acometem as regiões interfalangeanas distais tendem a provocar a sintomatologia de apoio em pinça. Já em casos que o acometimento ocorre sobre o metacarpo, é possível notar a dificuldade desses animais em se manter em estação, dado o grau elevado de flexão da região. Quando ocorre o acometimento dos tendões associados aos músculos flexores carpo-radial e carpo-ulnar, o potro tende a apresentar uma flexão acentuada, estando essa em um ângulo caudal abaixo de 90°, dificultando

assim o ato de mamar, podendo fazer com que o neonato não tenha condições de ingerir o colostro (THOMASSIAN, 2005).

Em casos onde ocorre um encurtamento acentuado das unidades músculo-tendão flexoras digitais superficiais e profundas, os potros tendem a apresentar uma projeção acentuada do boleto, fazendo com que esses animais projetem-no ao solo, onde na maioria das vezes ocorre a formação de lesões por atrito (MCILWRAITH, 2006).

3.2.3. Diagnóstico

Segundo Molnar (2010), os métodos de diagnósticos aplicados nos quadros de contratura, não envolvem a aplicação de técnicas muito complexas, sendo a sintomatologia, histórico e palpação, suficientes na maioria das vezes. Já em casos de alterações mais severas, o uso de recursos imagísticos como o exames radiográficos e ultrassonográficos tornam-se fundamentais para se obter uma maior precisão diagnóstica.

3.2.4. Tratamento

O tratamento é definido de acordo com as regiões anatômicas envolvidas e com a severidade do quadro apresentado pelo animal. Onde a intervenção deve ser feita o mais rápido possível, pois enquanto mais velho o potro, menos será responsivo ao tratamento, pois ocorre o aumento da resistência dos tendões e músculos envolvidos nos quadros de contratura (RIZZONI & MIYAUCH, 2012).

Segundo Mcilwraith (2006), animais com deformidades flexurais leves que envolvem o carpo e o boleto tendem a rescindir espontaneamente. Em casos de maior severidade do quadro, é recomendado a utilização de talas, podendo essas ser feitas de canos de PVC, com diâmetro médio de 10cm, visando a extensão do membro e sua manutenção, fazendo com que ocorra um afrouxamento do tendão e com isso possibilitando seu posicionamento em disposição anatômica.

O uso de talas requer manutenção periódica, acompanhado de utilização de materiais que reduzam o atrito entre as talas e a pele do animal. Pois, em casos de má utilização das talas, podem ocorrer desde lesões cutâneas até quadros de necrose nas áreas de maior contato (MCILWRAITH, 2006).

Segundo Wintzer (1990), a utilização de gesso e resina para a manutenção da extensão do membro, também se torna uma alternativa viável, favorecendo o ato de o potro manter-se em estação.

Para que se tenha um maior controle do quadro do potro, se faz necessário a restrição de movimento. Devendo-se manter o animal em um ambiente confortável, limpo e que não permita exercício em demasia (SMITH, 2006).

Como uma das alternativas relatadas para o tratamento dos quadros de contraturas congênitas, a utilização de oxitetraciclina por via intravenosa, auxilia no tratamento dos potros. Isso ocorre, pois, quando administrado dose entre 6 – 8mg/kg de oxitetraciclina diluído em 0,5 – 1L de solução salina, por via intravenosa provoca o relaxamento das estruturas flexoras. Isso se dá pelo fato desse fármaco promover quelação ao cálcio, reduzindo assim a capacidade dos músculos se contraírem, promovendo perda de tensão nos músculos e consequentemente nos tendões (REED; BAYLY; SELLON, 2018).

Em casos de acometimento de grau mais elevado, em que não se obtenha sucesso com o tratamento conservativo, se faz necessário à realização de procedimento cirúrgico. A cirurgia para correção dos quadros mais severos de contratura corresponde a realização de uma tenotomia da estrutura tendínea envolvida, possibilitando assim a extensão do membro (DANEZE et al., 2015).

3.2.5. Prognóstico

O Prognóstico está diretamente relacionado com o tempo decorrido entre o nascimento do animal e o início do tratamento. Portanto, quanto menor esse período, maiores as chances de recuperação (DANEZE et al., 2015).

Para se obter um prognóstico preciso, recomenda-se utilização de métodos radiológicos para o acompanhamento da evolução do quadro, sendo que em casos onde já exista hipoplasia óssea do carpo, o animal passa a apresentar prognóstico desfavorável (SMITH, 2006).

4- METODOLOGIA

4.1. Local de estágio

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no Hospital Veterinário Jerônimo Dix-Huit Rosado Maia (HOVET), localizado na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Campus Mossoró-RN. Na área de concentração de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais (CMCGA), durante o período 03 de junho de 2019 a 03 de agosto de 2019, com carga horária total de 240 horas de estágio.

O setor de CMCGA conta com quatro médicos veterinários residentes, que são orientados pelos professores que compõem a Comissão de Residência Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde em Medicina Veterinária (COREMU). A estrutura física possui quatorze baias para equinos, oito baias para pequenos ruminantes e suínos, duas baias para bovinos, um tronco para contenção, um tronco para crioterapia, sala para acomodar os residentes e farmácia, sala cirúrgica e de necropsia.

4.2. Rotina de estágio

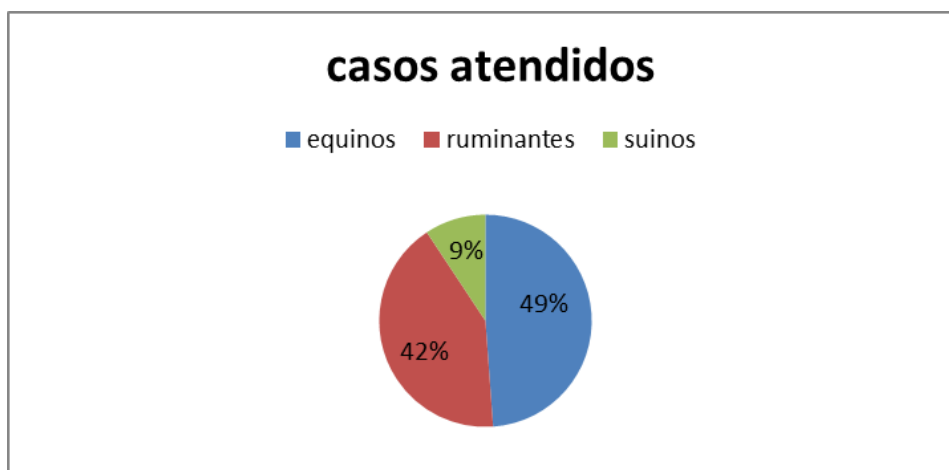
Durante o estágio foram acompanhadas as atividades de rotina da ala de CMCGA do HOVET-UFERSA. Os estudantes auxiliam os residentes na anamnese, exame físico geral e específico, coleta de material, preenchimento da solicitação para exames complementares, passagem de sonda nasogástrica, administração de medicações injetáveis e ou tópicas, limpeza de feridas e prescrição de receituários, sempre sob a supervisão dos residentes. Além das consultas e retornos, faz parte da rotina do estágio a continuidade do tratamento dos animais internados.

Frequentemente os estagiários reúnem-se com os residentes e discutem casos, procedimentos clínicos e ou cirúrgicos realizados, exames laboratoriais e diagnósticos, sempre se considerando a casuística e limitações do HOVET-UFERSA. Todas as consultas, retornos e internamentos são documentados e arquivados.

No HOVET-UFERSA, ala de grandes animais, foram acompanhados 42 casos durante o período de estágio, dentre estes, totalizou-se 21 casos referentes a equídeos, 17 a ruminantes e 4 a suínos. Sendo a casuística referente a equídeos é responsável por ocupar a maior parcela dos atendimentos do setor (Gráfico 1).

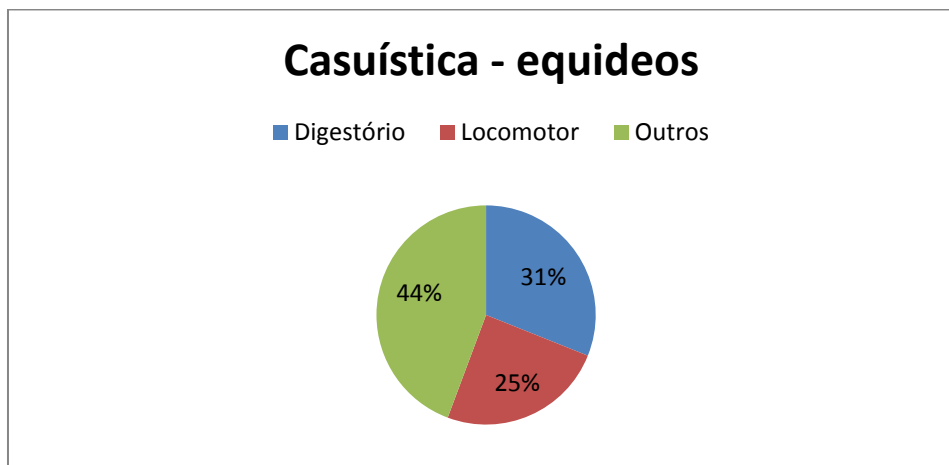
Dentre a casuística voltada a clínica médica de equídeos, os distúrbios gastrointestinais representam a maioria dos problemas atendidos, totalizando 7 casos dos 21 atendidos no setor de grandes animais. Porém, logo em seguida vêm os casos referentes a problemas do aparelho locomotor, totalizando 5 dos animais acompanhados, os demais casos incluem lesões de cutâneas, hérnias e outras afecções, totalizando 9 dos casos atendidos (Gráfico 2).

Gráfico 1: Distribuição de casos acompanhados no período entre 03 de junho e 03 de agosto-Mossoró/RN, 2019.



Fonte: HOVET-UFERSA (2019).

Gráfico 2: Casuística de equídeos acompanhados no período entre 03 de junho e 03 de agosto-Mossoró/RN, 2019.



Fonte: HOVET-UFERSA (2019).

5- RELATO DE CASO

No dia 08 de maio de 2019, um equino quarto de milha, quinze dias de idade, Zaino, foi atendido no hospital veterinário da UFERSA-Mossoró, com quadro de contratura tendínea em membros torácico esquerdo e direito. Na anamnese, proprietário relatou que o animal havia nascido há quinze dias e apresentava flexão do membros torácico esquerdo (MTE) e membro torácico direito (MTD), o potro não conseguia alimentar-se com eficiência, devido à dificuldade em se manter em estação, passando a maior parte do dia em decúbito.

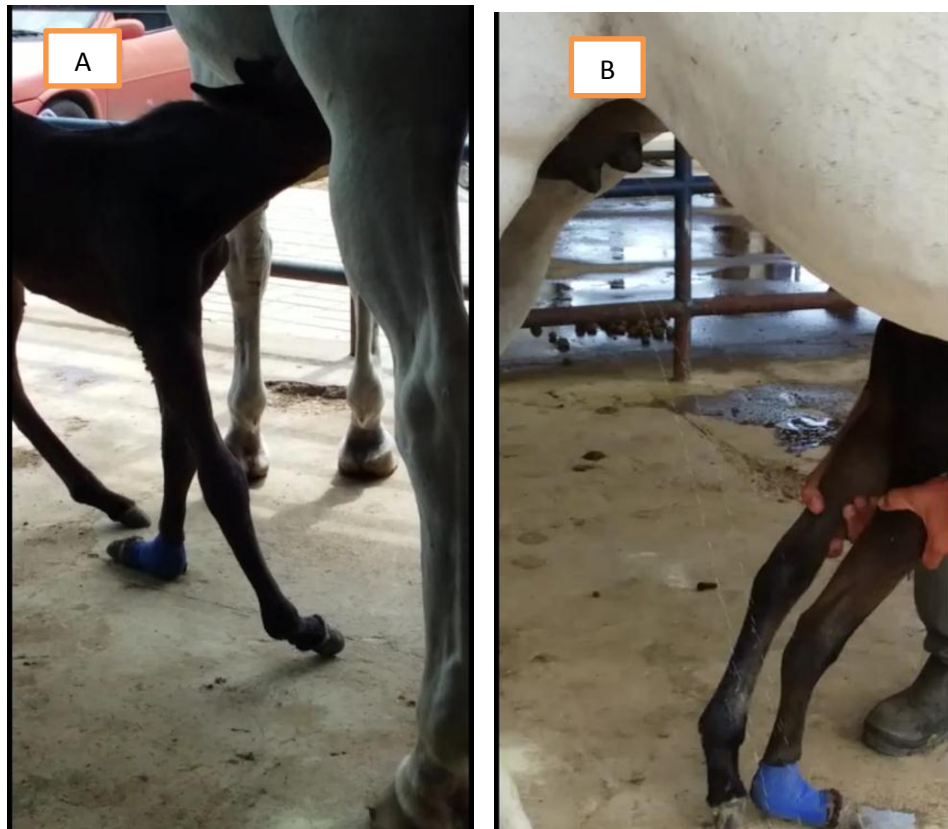
No exame físico geral, o animal apresentava-se em decúbito esternal, mucosas normocoradas, frequência cardíaca: 168 batimentos por minuto, Frequência respiratória: 76 movimentos respiratórios por minuto, Temperatura retal: 39,1°C, Tempo de Preenchimento capilar: 2”, ausculta intestinal normotílica. No exame específico foi observado que o animal apresentava alterações relacionadas ao aparelho locomotor, sendo possível notar um flexionamento exacerbado da articulação metacarpofalângica do MTE e MTD, sendo este segundo em menor grau (Figura 4). Na articulação metacarpofalângica do MTE, foi possível notar a instalação de um quadro inicial de artrite séptica, podendo ser notada a drenagem de líquido sinovial com coloração atípica, apresentando-se amarelada.

Durante o atendimento inicial do potro, foi possível notar a presença de processos traumáticos na região do boleto do MTE, já apresentando características subjetivas de artrite séptica. Lesões essas, causadas pela manutenção dessas estruturas no solo. O tratamento das lesões consistiu na realização de limpeza do ferimento com clorexidina degermante 2%, debridamento do tecido morto com o atrito da gaze, e aplicação de pomada cicatrizante a base de alantóina e óxido de zinco (alantol ®), durante todo o período de internamento. Na terapia medicamentosa o uso de AINES foi realizado por via sistêmica, com realização de perfusões regional.

O tratamento medicamentoso do animal iniciou-se no primeiro dia com a administração de 1,1 mg/kg SID de flunixin meglumine, por via intramuscular (IM). No segundo dia de tratamento instituiu-se a administração de flunixin meglumine na dose de 1,1mg/kg, IV SID, até quinto dia de internamento; foi realizado a administração de 25mg/kg SID de ceftriaxona, diluída em 250ml de NaCl 0,9% por via intravenosa (IV), repetindo-se a aplicação por onze dias com intervalo de 24h entre as administrações; também instituiu-se a realização de perfusão regional (PR) com uma ampola de

amicacina (500mg), mantendo a perfusão por 30 minutos, sendo essa, realizada com intervalo de 48 horas até o sétimo de internamento.

FIGURA 4: A - Animal mamando com dificuldade durante o atendimento inicial. B – animal necessitando de ajuda para conseguir ingerir o leite materno.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

O potro foi mantido em baia forrada com maravalha, fornecendo um ambiente confortável, pois o animal permanecia boa parte do tempo em decúbito.

Em conjunto ao tratamento medicamentoso, buscou-se a realização da reversão do quadro de contratura. Optou-se pela utilização inicial de adaptação órteses ortopédicas de uso humano para manutenção da estabilidade e extensão dos membros, almejando a manutenção destes em disposição anatômica, posteriormente foi associado o uso de talas de PVC, buscando assim a redução da hiperflexão tendínea do potro. As talas foram mantidas sobre uma camada de algodão e envoltas por ataduras e órtese para

sustentação, visando à redução do atrito com a pele da região e fornecendo estabilidade a bandagem (Figura 5).

As talas utilizadas foram confeccionadas com pedaços de cano de PVC, cortados e moldadas nas extremidades. O cano utilizado foi cortado com comprimento de (17 cm) e largura de (6 cm) (figura 7).

FIGURA 5: Animal após realização da primeira bandagem e utilização das órteses, já conseguindo manter-se em estação.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

As talas foram mantidas durante todo o tempo de internação do animal. Porém, as bandagens foram trocadas a cada 24 horas até o trigésimo segundo dia. Após esse período, o intervalo entre a troca de bandagem passou a ser de 48 horas. Com o uso contínuo das talas o animal passou a apresentar lesões por atrito na pele sobre a região do carpo, metacarpo e boleto do MTD (figura 6), sendo necessária a realização de tratamento tópico pomada a base de alantoina e óxido de zinco (alantol vetnil[®]) e/ou sulfato de gentamicina, sulfanilamida, sulfadiazina, ureia e vitamina A (vetaglos vetnil[®]); bem como tratamento sistêmico que consistiu de perfusão regional, realizada com Amicacina e ceftriaxona. Para reduzir o atrito da tala com a pele, foram adicionadas duas camadas de gesso a bandagem, sendo distribuída na disposição gesso-tala-gesso.

Com a evolução do tratamento o paciente apresentou extensão voluntária da articulação metacarpofalângica do membro posterior esquerdo (MTE), sendo possível a retirada da tala.

FIGURA 6: Lesões no membro torácico direito, provocadas pelo atrito com a tala.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

O tratamento medicamentoso foi suspenso entre o décimo terceiro e o trigésimo primeiro dia de internamento, sendo retomado no trigésimo segundo dia, dado a formação de lesões por atrito das talas no membro anterior direito. Com a restituição do tratamento medicamentoso realizou-se a administração de uma ampola de amicacina (500mg) por PR; também administrou-se um frasco ampola com associação de benzilpenicilina procaína, benzilpenicilina potássica, estreptomicina e piroxicam (agrosil[®]) por via IM, SID. Entre o trigésimo terceiro e quadragésimo segundo dia, foi administrado 20.000 UI/kg de associação de benzilpenicilina benzatina, benzilpenicilina procaína sulfato de diidroestreptomicina e piroxicam (megacilin[®]), por via IM e 3 ml de gentamicina por PR, SID, porém a Gentamicina só foi mantida até o trigésimo oitavo dia de acompanhamento. Entre o quadragésimo segundo e quadragésimo nono dia de internamento, foram administrados 25mg/kg de Ceftriaxona, por via IM, SID.

Durante o período de internação, foram solicitados três exames laboratoriais, incluindo hemograma e bioquímico (creatinina, ureia, proteína total, fibrinogênio, GGT, TGO). No primeiro exame, foi encontrada alteração no nível de creatinina sérica, sendo observado 2,4mg/dL (Ref. 1,2 – 1,9 mg/dL), podendo essa alteração estar associada a processo de catabolismo muscular, por dificuldade de ingerir o leite materno; foi encontrada discreta redução da concentração de hemoglobina, e hematócrito abaixo do esperado. No leucograma encontraram-se indícios de leucocitose e no exame bioquímico obteve-se valor da GGT superior ao desejável. No terceiro exame solicitado não foi encontrada alteração no hemograma, Porém no bioquímico encontrou-se valor de fibrinogênio muito superior ao limite máximo da referência, observando-se 1000 mg/dL (Ref. 100 – 400 mg/dL), podendo ser indicativo de processo de formação de trombos.

Após 58 dias de tratamento no setor de grandes animais do HOVET-UFERSA, o potro já apresentava regressão de grande parte das lesões, redução do grau de flexionamento da articulação metacarpofalângica do MTE e maior estabilidade do MTD, mantendo-se em estação por maiores períodos de tempo. Desta forma, optou-se pela alta médica do animal.

FIGURA 7: Tala utilizada no tratamento. A – parte externa; B – parte interna.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Com a alta médica, o paciente foi liberado para prosseguir com o tratamento em casa, sendo acompanhado por médico veterinário, onde realizou-se a retirada do gesso e a troca da tala por uma de maior tamanho, sendo essa, colocada na disposição longitudinal ao membro e distribuindo-se da articulação rádio-cárpica-metacárpica até a falange distal, Porém em contato com a região cranial do MTD. No MTE, manteve-se a bandagem com atadura e algodão, visando à proteção da articulação metacarpofalângica contra insetos e possíveis agentes lesivos.

Após 7 dias de tratamento em casa, o potro já apresentava facilidade em realizar extensão do MTE. Podendo assim, permanecer por longos períodos em estação, sendo esse, um indicativo de redução do quadro de hiperflexão tendínea (Figura 8). Após esse período, indicou-se a realização de fisioterapia (estímulo controlado de deambulação) e casqueamento para correção de deformidade do casco, provocada pela ausência de desgaste.

FIGURA 8: Animal em estação, já demonstrando extensão voluntária do MTE.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

Aos 17 dias de alta hospitalar, o potro já apresentava capacidade de manter-se em estação sem utilização de talas (figura 9), e avanço satisfatório na capacidade de deambulação. Porém a realização de bandagens foi mantida, pois as lesões na pele ainda não haviam cicatrizado por completo, necessitando de cuidados, sendo necessária a realização de aplicação tópica de pomada a base de alantoina e oxido de zinco (alantol vetnil ®) até que as regiões lesionadas consigam regenerar-se.

FIGURA 9: Animal 17 dias após a alta hospitalar, já demonstrando capacidade de manter-se em estação sem as talas, e com remissão de grande parte das lesões de pele.



Fonte: Arquivo pessoal (2019).

6- DISCUSSÃO

O caso relatado apresentou características sintomatológicas que foram determinantes para se traçar o diagnóstico de deformidade flexural congênita do paciente, sendo algumas dessas características descritas por Thomassian (2005), dentre elas estão à flexão continua do membro, manutenção da articulação metacarpofalangeana no solo, dificuldade em manter-se em estação e com isso dificuldade em ingerir leite materno. Auer (2006) também associa o diagnóstico de congênica da enfermidade ao histórico, e palpação das estruturas no momento do exame físico, possibilitando assim a adoção de diagnóstico presuntivo sem o auxílio de recursos imagísticos.

No caso clínico descrito, as características apresentadas pela contratura, já demonstravam a presença de quadro de artrite séptica na articulação metacarpofalangeana (boleto) do membro torácico esquerdo. Sendo possível identificar a drenagem de líquido sinovial de característica atípica com coloração tendendo ao amarelo e aumento na turbidez, agravante esse, relatados por Adams (1999).

Thomassian (2006) associa a lesão na articulação à manutenção continua do bolete ao solo, podendo-se observar essa característica desde o atendimento inicial do animal, também sendo descrito no histórico do potro. Levando-se a deduzir que esse foi o principal fator associado ao quadro indicativo de artrite séptica.

Visando a correção do hiperflexionamento dos membros, iniciou-se a utilização das bandagens associadas à órteses de uso humano, e posterior adição de talas de PVC para manutenção da extensão dos membros acometidos. A utilização das talas associadas à bandagem é uma alternativa descrita por Stashak (2006) e levou a processo de extensão satisfatória das estruturas articulares envolvidas, impedindo retorno à posição de flexão.

Como relatado por McIlwraith (2006) a associação das talas de PVC as bandagens para o tratamento dos casos de contratura, tem como complicação a formação de lesões por atrito, lesões essas identificadas no decorrer do tratamento do potro. Sendo necessária adição de camadas de gesso ao curativo, para que fosse possível reduzir a movimentação das talas e consequente redução das lesões, além de auxiliar na manutenção da extensão dos membros como relatado por Wintzer (1990)

Smith (2006) expressa a necessidade de se fornecer um ambiente adequado para o paciente durante o período de tratamento, onde para o animal do presente caso, foi realizada manutenção em baia forrada com maravalha, visando controle de movimento e fornecimento de ambiente confortável.

Apesar de Stashak (2006), relatar a eficiência do uso de oxitetracilina no tratamento de deformidades flexuras congênitas em potros, essa alternativa não pode ser usada. Pois no primeiro exame bioquímico realizado, encontrou-se concentração de creatinina superior ao ideal, impossibilitando o uso da droga, dado o seu potencial nefrotóxico.

Segundo Daneze et al., (2015), a realização de tenotomia da estrutura tendínea envolvida, possibilita a extensão do membro e consequente auxílio na reversão no quadro. Porém, não foi realizado no tratamento do potro, dado que essa deve ser uma alternativa usada em último caso, pois impossibilita uma futura performance atlética dos animais submetidos ao protocolo cirúrgico.

Mesmo com a formação de lesões por atrito no MTD, o animal apresentou resultado satisfatório para o tratamento do quadro de contratura, já apresentando estabilidade e capacidade de extensão voluntária de ambos os membros, principalmente no MTE, podendo assim ser encaminhado para prosseguir com a terapia em sua residência. Sendo recomendada realização de fisioterapia e casqueamento como relatado por Molnar (2010), visando ao favorecimento da melhora na capacidade de manutenção em estação e capacidade de deambulação.

7- CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório tornou possível a aquisição de experiência na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais, favorecendo a obtenção de conhecimentos teóricos e práticos essenciais para a formação do futuro médico veterinário, que visa atuar na área.

Os médicos veterinários que ingressam na área da CMCGA, devem compreender problemas relacionados às deformidades flexurais congênita, são responsáveis por causar diversos prejuízos na área da equideocultura. Podendo, impossibilitar desde o ato de ingerir o colostro até prejudicar a possível performance atlética futura dos animais acometidos. Cabendo ao profissional, a realização de um diagnóstico precoce e instituição de um tratamento eficiente, para que assim os animais possam ter maiores chances de recuperação.

No animal relatado no presente trabalho, a realização de extensão forçada por aplicação de bandagem, órtese ortopédica e tala, juntamente com a terapia medicamentosa para o tratamento de artrite séptica presente, trouxeram resultados satisfatórios no tratamento da enfermidade e possibilitaram que o animal apresentasse capacidade de manter-se em estação e avanço satisfatório na capacidade de deambulação.

REFERÊNCIAS

ADAMS, B. S.; SANTOSCHI, E. M. Management of flexural limb deformities in young horses. 1999. *Equine Practice*, v. 21, n. 2, p. 9-15, 1999.

AUER, J. A., STICK, J. A. Flexural deformities. In: *Equine surgery*. 3 ed, St. Louis: Saunders, 2006. p. 1150-1065.

CORRÊA, R. R. & ZOPPA, A. L. V. 2007. Deformidades flexurais em equinos: revisão bibliográfica. *Rev. Ciênc. Veter.* 5(5): 37-43.

CORRÊA. **Deformidades flexurais em equinos: estudo retrospectivo e análise crítica**. 2006. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

DANEZE, Edmilson Rodrigo et al. Proteinograma de líquido sinovial e análise histopatológica das articulações metacarpofalangeanas de muar com osteoartrite desencadeada por deformidade flexural. *Acta Veterinaria Brasilica*, Jaboticabal, v. 9, n. 3, p.289-295. 2015.

DYCE, K. M.; SACK, W.O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 591-610.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística – Pesquisa Pecuária Municipal. **Tabela 3939 - Efetivo dos rebanhos, por tipo de rebanho**. 2017b. Disponível em: . Acesso em: 13 ago. 2019.

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans-Georg. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. Cap. 3. p. 555-560.

LIMA, Roberto Arruda de Souza; CINTRA, André Galvão. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Cavalo**. Brasília: Assessoria de Comunicação e Eventos, 2016. p. 56.

MCILWRAITH, C. Doenças das articulações, tendões, ligamentos e estruturas relacionadas: Doenças e problemas dos tendões, ligamentos e bainhas tendíneas. In: STASHAK, Ted S.. **Claudicação em equinos segundo Adams**. 5. ed. São Paulo: Roca, 2006. Cap. 7. p. 555-560.

MOLNAR, Bruna Favieri Pellin de. **Deformidades flexurais congênicas e adquiridas em potros**. 2010. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

MOURA, Raiany Resende et al. **DEFORMIDADES FLEXORAS DOS MEMBROS PÉLVICOS EM POTRO: RELATO DE CASO**. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ACADÊMICA, 9., 2017, Viçosa. ANAIS IX SIMPAC. Viçosa: Univiçosa, 2017. v. 9, p. 741 - 746.

REED, Stephen M; BAYLY, Warwick M; SELLON, Debra C. **Equine internal medicine**. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2018. p. 1423.

RIZZONI, Leandro Becalet; MIYAUCH, Tochimara Aparecida. **PRINCIPAIS DOENÇAS DOS NEONATOS EQUINOS**. 2012. Disponível em:

<file:///C:/Users/Autonomo/Downloads/2694-Texto%20do%20artigo-8810-1-10-20120914%20(2).pdf>. Acesso em: 18 jun. 2019.

SMITH, B.P. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. Editora Manole Ltda. v. 3. São Paulo, SP. 2006. p. 1133-1135.

STASHAK, T. Doenças das articulações, tendões, ligamentos e estruturas relacionadas. In: **Claudicação em equinos segundo**. 4. Ed. São Paulo: Roca, 1994. p. 465-478.

THOMASSIAN, A. Deformidades flexurais dos membros, In: **enfermidades dos cavalos**. 3. ed. São Paulo: varela, 1996. p. 165-179.

THOMASSIAN, A. Deformidades flexurais dos membros. In: **Enfermidades dos cavalos**. 4. ed. São Paulo: Varela, 2005. p. 145-148.

WINTZER, Hanns-Jurgen. **Doenças dos eqüinos [Livro]** / Hans-Jurgen Wintzer; com a colaboração de Karl Ammann e outros. São Paulo, SP : : Manole, , 1990. p. 242-243.

ZÜGE, Roberta. **Alguns dados sobre o médico veterinário que atua no setor agropecuário**. 2016. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/na-mira/alguns-dados-sobre-o-medico-veterinario-que-atua-no-setor-agropecuário-206015n.aspx>>. Acesso em: 09 maio 2019.