

CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPO REAL
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

AMABILE FRANCESCONI GOTARDO

**USO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO TRATAMENTO DE TENDINITE
EM MUAR- RELATO DE CASO**

GUARAPUAVA-PR

2025

AMABILE FRANCESCONI GOTARDO

**USO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO TRATAMENTO DE TENDINITE
EM MUAR- RELATO DE CASO**

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Medicina
Veterinária do Centro Universitário
Campo Real, como parte das exigências
para a conclusão do Curso de Graduação
em Medicina Veterinária.**

**Professora Orientadora: Robertha
Magnago Tosi.**

GUARAPUAVA- PR

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

TERMO DE APROVAÇÃO
Centro Universitário Campo Real
Curso de Medicina Veterinária
Relatório Final de Estágio Supervisionado
Área de estágio: Clínica médica e cirúrgica de equídeos

USO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO TRATAMENTO DE TENDINITE
EM MUAR- RELATO DE CASO

Acadêmica: Amabile Francesconi Gotardo

Orientadora: Robertha Magnago Tosi

Supervisor: Mariana Quinan Bittar

O presente Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado e aprovado com nota _____(__,__) para obtenção de grau no Curso de Medicina Veterinária, pela seguinte banca examinadora:

Prof.^(a) Orientadora: Robertha Magnago Tosi

Prof.(a):

Prof.(a):

Novembro de 2025

Guarapuava- PR

Ao meu avô, que sempre me incentivou e lutou até o fim. Isso é pelo senhor.

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares que sempre me apoiaram e incentivaram a estudar. Em especial aos meus pais, que fizeram tudo o que podiam para verem eu realizando meus sonhos, além de me aconselharem e motivarem a sempre querer ir mais longe, sempre querer ser melhor do que ontem. Obrigada por serem exemplos de humildade, empatia, persistência e amor. Sem vocês, nada disso seria possível.

Ao meu irmão que é meu companheiro de todas as horas, sempre me alegrando nos dias difíceis, sendo meu conselheiro e amigo.

Aos meus amigos, que me motivaram a continuar e encontrar as coisas pelas quais valem a pena lutar. Também por tornarem o caminho até aqui mais leve e divertido. Vocês fazem parte disso: Anny, Tassi, Elisa, Duda, Malu, Amanda, Fabrício, Larissa e Ana Carla. Em especial meus colegas de monitoria: Jamil, Nicole, Sabrina, Bruna e Luana. Muito obrigada.

Aos meus professores, que fizeram eu me encontrar no curso e me ajudaram desde o primeiro período incentivando e ensinando. Especialmente à minha orientadora, professora Robertha, que com dedicação e paciência me ajudou a elaborar o presente trabalho.

Agradeço também, ao Hospital Veterinário Equus Center pela oportunidade em estagiar num local com pessoas tão capacitadas quanto as veterinárias Jéssica, Luma e Mariana, que desde o início se preocuparam em ensinar. Também, à Ludmila por me acolher tão bem, me fazendo sentir em casa mesmo a mais de 1000km de lá.

Por fim, ao meu avô, Venuto, que partiu durante o meu estágio final e seguirá sendo meu exemplo de persistência e coragem. Espero que o senhor se orgulhe, seja onde estiver.

*“Às estrelas que ouvem e aos
sonhos que são atendidos”
(Sarah J. Maas)*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Hospital Veterinário Equus Center.	13
Figura 2. Infraestrutura interna do Hospital Veterinário Equus Center.	14
Figura 3. Infraestrutura externa do Hospital Veterinário Equus Center.	14
Figura 4. Localização anatômica do tendão e estruturas adjacentes.	21
Figura 5. Estruturas do membro pélvico equino.	22
Figura 6. Ultrassonografia em TFDP, evidenciando área anecóica sugestiva de tendinite.	32
Figura 7. Coleta de sangue para preparo de PRP.	33
Figura 8. PRP aplicado no tendão.	34
Figura 9. Procedimentos após a administração do PRP.	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Patologias atendidas em equinos e muares no período de 01 de Agosto à 31 de Outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center. 16

Tabela 2. Procedimentos acompanhados em equinos e muares no período de 01 de Agosto à 31 de Outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center. 16

Tabela 3. Exames complementares realizados em equinos e muares de 01 de Agosto à 31 de Outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center. 17

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

EDTA- Ácido etilenodiaminotetracético

EGG- Éter Gliceril Guaiacol

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBVET- Instituto Brasileiro de Veterinária

LATFDP- Ligamento Acessório do Tendão Flexor Digital Profundo

LS- Ligamento Suspensório

PUC- Pontifícia Universidade Católica

PRP- Plasma Rico em Plaquetas

TEDLat- Tendão Extensor Digital Lateral

TEDL- Tendão Extensor Digital Longo

TFDP- Tendão Flexor Digital Profundo

TFDS- Tendão Flexor Digital Superficial

UFG- Universidade Federal de Goiás

UNIP- Universidade Paulista

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso, relata as atividades desenvolvidas durante o Estágio Curricular Supervisionado, que ocorreu entre 01 de agosto a 31 de outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center, através do vínculo com o Centro Universitário Campo Real. O estágio foi voltado para a área de clínica e cirurgia de equídeos e orientado pela professora Robertha Magnago Tosi. O caso clínico relatado, consiste em um muar fêmea com 3 anos de idade, pesando 420 kg e de esporte, que apresentava queda em seu desempenho. Através da anamnese, do exame físico e com a ajuda da ultrassonografia e bloqueios perineurais, foi constatado que a paciente apresentava tendinite no tendão flexor digital profundo em membro pélvico direito. A partir disso, o animal começou a ser tratado com crioterapia na região afetada todos os dias durante 20 minutos. Além disso, optou-se por realizar a técnica da aplicação de plasma rico em plaquetas sobre a lesão tendínea, pois existem muitos trabalhos relatando os efeitos benéficos desse hemoderivado. O tempo de melhora para a reparação tendínea total, pode levar meses, dependendo sempre da gravidade da lesão e de como o animal está sendo manejado.

Palavras-chave: Tendinite. Muar. Hemoderivado.

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO.....	13
1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO.....	13
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	15
2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	15
2.2 CASUÍSTICA.....	15
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	19
3.1 INTRODUÇÃO.....	19
3.2 HISTOLOGIA E ANATOMIA DOS TENDÕES.....	20
3.3 TENDINITE.....	21
3.3.1 Fisiopatologia da tendinite.....	23
3.3.2 Diagnóstico.....	24
- Ultrassonografia.....	25
- Radiografia.....	26
- Termografia.....	26
- Ressonância magnética.....	26
3.3.3 Diagnóstico diferencial.....	27
3.3.4 Tratamento.....	27
- Tratamentos convencionais.....	27
- Tratamentos alternativos.....	28
3.4 PLASMA RICO EM PLAQUETAS.....	28
3.4.1 Obtenção e administração do PRP.....	29
4. RELATO DE CASO.....	31
5. DISCUSSÃO.....	36
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
7. REFERÊNCIAS.....	38
ANEXOS.....	41
Anexo 1: Técnica de crioterapia para tendinite.....	41
Anexo 2: PRP pronto para uso.....	41

CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO ESTÁGIO

1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA E PERÍODO DE ESTÁGIO

1.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

O estágio Curricular foi realizado no Hospital Veterinário Equus Center (Figura 1), durante o período de 01 de Agosto a 31 de Outubro de 2025, com carga horária semanal de 30 horas, totalizando 360 horas obrigatórias.

Fundado em 2019, o Equus Center situa-se na Rodovia GO-010, KM 13, em Goiânia-GO e por se tratar de um hospital, seu funcionamento é ininterrupto, 24 horas por dia, de segunda a domingo.

O atendimento é voltado para equídeos, principalmente: clínica e cirurgia geral, ultrassonografia, radiografia, exames laboratoriais e internamento. O hospital conta com três médicas veterinárias, sendo elas: a proprietária e responsável Mariana Quinan Bittar formada pela UNIP, especialista em cirurgia pelo IBVET e ortopedia pelo Vet Pshysio Institute, Jéssica Sola, formada pela UFG e pós graduanda em anestesiologia e Luma Paiva, formada pela PUC Campinas. A equipe é composta também por três residentes, dois farmacêuticos, três auxiliares de serviços gerais, dois colaboradores do setor administrativo e um tratador.

Figura 1. Hospital Veterinário Equus Center.



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Em relação à infraestrutura interna (Figura 2), é composta pelo centro cirúrgico (Figura 2-A), setor de atendimento clínico (Figura 2- B), farmácia, sala de diagnóstico por imagem (Figura 2-C), laboratório (Figura 2-D), sala de esterilização de materiais, sala de indução e recuperação anestésica, baias, vestiários, sala de

feno e ração, lavanderia, copa, duas salas do setor administrativo, dois quartos para plantonistas e banheiros.

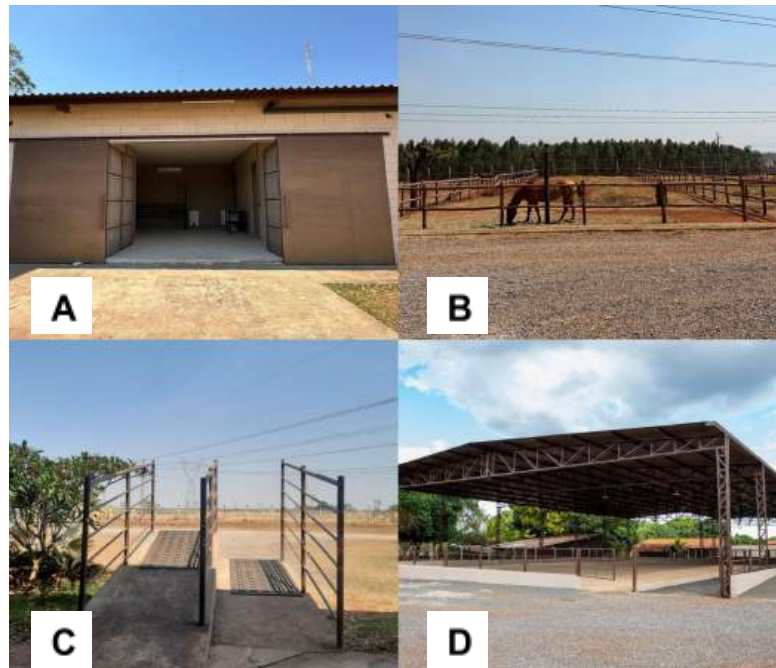
Figura 2. Infraestrutura interna do Hospital Veterinário Equus Center.



Fonte: Equus Center (2025)

Na infraestrutura externa (Figura 3), há a sala de necropsia, Isolamento (Figura 3-A), piquetes (Figura 3- B), embarcadouro (Figura 3- C) e pista de areia com redondel (Figura 3- D).

Figura 3. Infraestrutura externa do Hospital Veterinário Equus Center.



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

2.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Dentre as atividades desenvolvidas estava o monitoramento geral e pós cirúrgico dos pacientes, onde o estagiário era encarregado de monitorar a fluidoterapia, realizar exames clínicos e em alguns casos, impedir que o animal fizesse movimentos que poderiam piorar seu quadro (rolar, por exemplo). Os exames clínicos eram realizados a cada 12 horas em todos os animais, porém, em pacientes críticos o controle dos parâmetros era mais intenso.

Além disso, administrar medicamentos também era de responsabilidade do estagiário, que era orientado e acompanhado por um responsável para fornecer o fármaco corretamente.

Em casos de pós-operatório, a limpeza da incisão e troca diária de curativos, eram acompanhadas pelas veterinárias ou residentes, sempre observando a evolução do processo cicatricial através da presença de secreções e seu aspecto, além do abaulamento do abdômen (nos casos de pós-operatório de cólica) e da aparência da ferida em si.

Também, cabia ao estagiário alimentar os cavalos nos horários estabelecidos, devendo estar atento à quantidade para não haver riscos à saúde intestinal do paciente, sendo que os recém operados eram alimentados apenas pelos residentes por questões de normas.

Havia também a possibilidade de assistir a procedimentos cirúrgicos e ajudar com pequenas coisas no centro cirúrgico, como hidratação de alças intestinais e cuidados com a fluidoterapia, além da limpeza do centro após cada cirurgia.

2.2 CASUÍSTICA

Durante o período de 01 de agosto a 31 de outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center, foram acompanhados 20 procedimentos cirúrgicos, 50 exames de imagem, 61 internamentos e uma variedade de 5 procedimentos não cirúrgicos.

Entre as patologias tratadas, as mais frequentes foram babesiose e cólicas, sendo essas com resolução clínica e cirúrgica. A tabela 1 abaixo mostra a casuística clínica durante o período de estágio, enquanto a tabela 2 traz os procedimentos cirúrgicos realizados durante o mesmo.

Tabela 1. Patologias atendidas em equinos e muares no período de 01 de Agosto à 31 de Outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center.

Procedimentos realizados	Quantidade
Babesiose	12
Cólica não cirúrgica	15
Gastrite	1
Habronemose	3
Neurológico	2
Pneumonia	5
Sepse	3
Tendinite	1
Tríade neonatal	3

Fonte: Autora (2025)

Tabela 2. Procedimentos acompanhados em equinos e muares no período de 01 de Agosto à 31 de Outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center.

Procedimentos realizados	Quantidade
Cirurgia de cólica	11
Cirurgia de recidiva de cólica cirúrgica	6
Coleta de sangue	180
Drenagem de abscesso	2
Eutanásia	6
Implante de pelos	1
Infiltração com plasma rico em plaquetas (PRP)	1
Remoção de tecido de granulação exuberante	2
Troca de curativo	612

Fonte: Autora (2025)

É importante ressaltar que a troca de curativo de cada animal ocorria diariamente, e que as coletas de sangue também eram feitas para dosar a glicose circulante na corrente sanguínea, não sendo utilizada apenas para o hemograma.

Quanto aos exames complementares (tabela 3), os mais realizados foram: hemograma completo, bilirrubina, creatinina e fibrinogênio (verificar presença de processo inflamatório ou infeccioso) e proteína total. Já a amostra para dosar lactato, era obtida através do líquido peritoneal (em suspeitas de isquemia).

Cabia ao estagiário realizar a coleta de sangue para os exames que exigiam esse material, e aos residentes e veterinárias a coleta do líquido peritoneal. Outros aliados do diagnóstico foram a ultrassonografia e a radiografia.

Tabela 3. Exames complementares realizados em equinos e muas de 01 de Agosto à 31 de Outubro de 2025 no Hospital Veterinário Equus Center.

Exame	Quantidade
Dosagem de bilirrubina	57
Dosagem de creatinina	57
Dosagem de fibrinogênio	57
Dosagem de lactato	29
Hemograma completo	57
Ultrassonografia	35
Radiografia	15

Fonte: Autora (2025)

O exame de ultrassonografia era conduzido pelas veterinárias e em sua maioria foi realizado para avaliar o posicionamento das alças intestinais e seu aspecto. Era feito em todos os pacientes que davam entrada no hospital com cólica, sendo de alta relevância para determinar o nível de urgência para cirurgia ou mesmo para descartar a necessidade da operação. Em menor quantidade, esse exame foi usado para avaliar a saúde dos tendões e estruturas relacionadas à ortopedia, e também para verificar a presença de pneumonia em potros.

CAPITULO II – DESCRIÇÃO TEÓRICA
USO DE PLASMA RICO EM PLAQUETAS NO TRATAMENTO DE TENDINITE
EM MUAR- RELATO DE CASO

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 INTRODUÇÃO

Com os primeiros registros por volta de 7000 anos a.C, os muares foram animais de trabalho importantes para diversas civilizações, sendo utilizados para tração, serviços agrícolas e transporte de cargas principalmente. No Brasil esses animais chegaram por volta do século XVI, e com a ascensão do tropeirismo e da mineração, a criação de muares foi intensificada. No último censo do IBGE, o número de muares em território brasileiro era de 615.498 animais (Khadilkar, 2023; IBGE, 2017).

Atualmente esses animais são utilizados para trabalhos rurais, lazer e esportes, o que acaba por impactar diretamente seu sistema locomotor. Existem diversas patologias associadas à sobrecarga do sistema musculoesquelético nos equinos e muares, principalmente desmites, tendinites e distensões musculares, além de traumas diretos e outras enfermidades (Smith, 2011).

A tendinite é uma inflamação de grande importância econômica no meio esportivo, visto que está diretamente relacionada com o desgaste físico e impacto recorrente nos tendões, provocando queda no desempenho do animal. Os sinais clínicos observados com maior frequência são sensibilidade à palpação, edema local e claudicação (Machado; Campebell, 2015).

Por conta dessa relevância, existem muitas formas de diagnosticar essa tendinopatia, sendo as mais comuns: ultrassonografia, termografia e bloqueios perineurais. Alguns autores citam ecografia e outros meios menos usuais (Kaneps, 2016; Cook, 2016).

O tratamento para a tendinite é muito variado, consistindo no uso de fármacos sistêmicos e terapias localizadas, além de métodos alternativos, como a aplicação de plasma rico em plaquetas diretamente na porção afetada do tendão. Diversos estudos constataam benefícios dessa técnica na medicina esportiva de equinos (Baxter, 2020).

O presente trabalho tem como intuito, relatar o caso de um muar de marcha que apresentou tendinite no tendão flexor digital profundo e fez o uso de plasma rico em plaquetas no local lesionado como tratamento.

3.2 HISTOLOGIA E ANATOMIA DOS TENDÕES

Existem quatro tipos de tecidos que formam o organismo: epitelial, muscular, nervoso e conjuntivo. A distinção na composição da matriz celular de cada tipo tecidual, assim como a forma que as células se distribuem, confere especialidades diferentes para cada um. No caso do conjuntivo, sua função é unir tecidos, dando sustentação e preenchimento para o corpo (Junqueira; Carneiro, 2018).

Os tendões são estruturas compostas por tecido conjuntivo denso modelado. As principais características observadas histologicamente nesse tipo tecidual, são fibras colágenas dispostas em feixe com orientação fixa, fazendo com que os tendões tenham maior resistência a tensão e força (Mattar *et al.*, 2025).

O tipo celular predominante nos tendões, são os tenócitos. Essas células são as responsáveis por secretar a matriz extracelular, substância responsável por manter a homeostase do tendão. Assim como ocorre em outros tecidos, os tendões possuem uma população de células tronco denominadas de células-tronco progenitoras do tendão. Elas exibem propriedades de diferenciação muito parecidas com o padrão observado nas células-tronco mesenquimais, tendo potencial de diferenciação em relação a linhagens de osteoblastos, tenócitos, condrócitos e adipócitos (Lui, 2015).

Apesar de terem funções parecidas, os tendões e os ligamentos possuem importantes diferenças em suas composições. Os ligamentos são responsáveis por unir ossos a outros ossos e são formados por cerca de 85% de colágeno tipo 1, além de terem fibras dispostas de forma aleatória. Já os tendões por outro lado, têm como função unir músculos a ossos. Eles são constituídos por aproximadamente 95% de colágeno tipo 1, e suas fibras se organizam em um padrão paralelo estrito (Dahlgren, 2007).

Essas características histológicas conferem aos tendões maior elasticidade, além de atuarem na distribuição de força para o músculo e no equilíbrio corporal. A biomecânica dos ligamentos, por outro lado, é voltada para promover estabilidade e mobilidade das articulações, evitando movimentos excessivos e incomuns que tenham capacidade de prejudicar a estrutura articular (Elias, 2025).

De maneira anatômica, os tendões se localizam dentro de bainhas sinoviais, onde recebem uma pequena quantidade de líquido sinovial para a redução do atrito entre o tendão em movimento e estruturas próximas. Essa bainha é composta por tecido conjuntivo e imita o formato de um saco fechado ao redor do tendão. Onde as bordas dessa bainha se encontram, forma uma estrutura denominada mesotendão, é através dele que os vasos sanguíneos e nervos chegam ao tendão. Na Figura 4, é possível observar a localização dessas estruturas (Fails, 2019).

Figura 4. Localização anatômica do tendão e estruturas adjacentes.



Fonte: Fails (2019).

Se tratando de lesões, os tendões acometidos com maior frequência são aqueles presentes nos membros, sendo eles: Tendão Flexor Digital Superficial (TFDS), Tendão Flexor Digital Profundo (TFDP), Tendão Extensor Digital Longo (TDEL), e Tendão Extensor Digital Lateral (TEDLat). Isso se deve ao fato de que comumente o sistema musculoesquelético dessas regiões é exposto a maiores estresses, principalmente relacionados a modalidades esportivas, ou mesmo apresentam maior suscetibilidade a ferimentos (Santos *et al.*, 2019).

3.3 TENDINITE

As lesões tendíneas ocorrem de três formas: fatores intrínsecos (estiramentos), fatores extrínsecos (lacerações) ou deslocamentos. De maneira comum, as lesões com maior prevalência são advindas de estiramentos, podendo desencadear diversas patologias, dentre elas a tendinite (Smith, 2011).

O processo inflamatório que acomete os tendões é denominado tendinite. Essa enfermidade acomete com maior frequência animais de esporte por conta do desgaste físico a que são submetidos. Porém outros fatores são conhecidos por

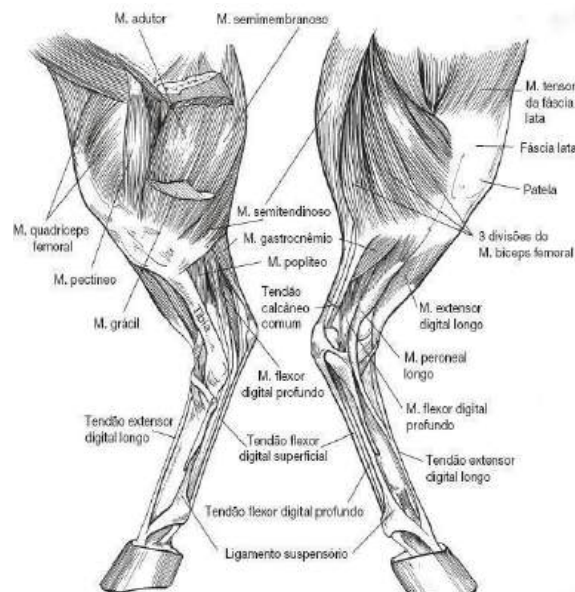
predispõem essa condição, como: ferrageamento errôneo, condição corporal, estrutura do solo, início precoce das atividades esportivas, traumas no local, defeitos em aprumos, fadiga muscular, treinamentos forçados e inadequados, entre outros (Thomassian, 2005).

Além dos equinos, os muares também apresentam incidência relevante de tendinite, especialmente quando submetidos a atividades de tração, carga ou trabalho rural intenso. Embora menos estudados, esses animais demonstram sinais clínicos compatíveis com tendinopatias, como claudicação, dor à palpação e edema local, principalmente em terrenos irregulares e sob esforço repetitivo (Cotrim *et al.*, 2023).

A tendinite é resultado da distensão das fibras tendíneas, provocando microlesões que predispõem à falha mecânica, causando uma reação inflamatória extremamente dolorosa e severa no local (Machado; Campebell, 2015; Bisciotti; Volpi, 2016).

Os tendões mais comumente acometidos são os flexores digitais superficiais (Figura 5). Isso se deve ao fato de que os equinos implicam cargas muito altas à essas estruturas durante o galope (1 a 2 toneladas), e também porque esses tendões em específico, trabalham muito próximo de seu limite de alongamento (Smith, 2011).

Figura 5. Estruturas do membro pélvico equino.



Fonte: Fails (2019)

Em geral os equinos chegam a amplitude de alongamento de 16%, e em laboratório as rupturas ocorrem com a amplitude de 20%, predispondo a lesões com maior facilidade (Smith, 2011).

McIlwraith (2006), sugere que outro fator influente para o desenvolvimento da tendinite sejam condições que causem hipóxia, pois o aporte sanguíneo dos tendões já é bastante pobre. Essa característica também justifica a demora na reparação tecidual dos tendões.

3.3.1 Fisiopatologia da tendinite

O aparecimento da tendinite está intimamente relacionado às microlesões que acometem os tendões em decorrência de esforços repetitivos e intensos. Isso se deve ao fato de que o equilíbrio entre a síntese e a degradação dos componentes da matriz extracelular é interrompido. Quando esse desequilíbrio acontece, ocorre degradação do colágeno tipo 1, que acaba sendo substituído pelo colágeno tipo 3, que é desorganizado e menos resistente à tração, tornando o tendão propenso a lesões (Eisner *et al.*, 2022).

Outro fator marcante para o surgimento da tendinite é a hipóxia, que regula vários processos celulares incluindo apoptose, inflamação e neovascularização, contribuindo significativamente no processo degenerativo do tendão (Lui *et al.*, 2022).

Segundo Sharma e Maffulli (2005), o processo de reparação dos tendões pode ser dividido em três respectivas fases: inflamatória, proliferativa e de remodelação. O estágio inflamatório inicia a resposta à lesão logo na primeira semana, e é caracterizado pelo desenvolvimento de um coágulo de fibrina para hemostasia local e migração de neutrófilos e macrófagos. Também nessa etapa, os tenócitos produtores de matriz extracelular começam a sintetizar colágeno e outros componentes até a quarta semana após a lesão.

Como o nome sugere, na fase de proliferação ocorre a multiplicação celular no tecido ferido, além da produção da matriz celular *em si*. No entanto, o colágeno produzido não é bem organizado. Finalmente, na etapa de remodelação ocorre o alinhamento das fibras de colágeno, além da redução na densidade celular e na vascularização local. Essa última etapa inicia-se a partir da quarta semana após a

lesão e se estende até a total reparação tecidual, que pode levar doze meses ou mais. É importante salientar que mesmo após a completa cicatrização, o tendão não mantém as mesmas propriedades bioquímicas e mecânicas quando comparado a um tendão intacto (Sharma; Maffulli, 2005).

Os principais sinais clínicos observados quando o animal apresenta tendinite são: edema local, sensibilidade à palpação, e claudicação. Esse último sinal é melhor observado após o animal ser submetido ao exercício físico, onde é possível notar postura ou marcha anormais, demonstrando que há manifestação de dor, disfunção mecânica ou déficit neuromuscular. A claudicação pode ser classificada em graus que variam de 0 a 5, onde 0 representa claudicação não perceptível em nenhuma circunstância, e 5 representa suporte mínimo de peso no membro acometido ou incapacidade de locomoção (Machado; Campebell, 2015).

3.3.2 Diagnóstico

Como recentemente exposto, o diagnóstico da tendinite pode ser desafiador, frequentemente dependendo de mais de um meio para chegar ao diagnóstico definitivo.

Para Chedid; Matheus (2018), o diagnóstico de lesões tendíneas na forma subclínica é dificultoso pela ausência de sinais clínicos claros. No âmbito crônico da doença, geralmente o edema e a inflamação permanecem indolores, sendo observado apenas restrição na movimentação pela aderência com o paratendão dos flexores.

Assim como em qualquer outra patologia, a anamnese e o exame físico se fazem essenciais. Isso porque é neles que ocorre a maior parte da coleta de informações sobre o paciente. Sendo assim, a anamnese é voltada para o histórico do animal e principalmente para o histórico da lesão, enquanto o exame físico é focado na inspeção, palpação e manipulação do membro afetado (Thomassiam, 2005).

A primeira inspeção é realizada em posição quadrupedal, onde são analisados os ângulos, a distribuição do peso e a conformação. Após isso, é feita a inspeção com o animal em movimento para tentar identificar em qual parte específica do membro o desconforto está. Nessa etapa, os membros no animal são

flexionados de diversas formas e são submetidos ao trote ou caminhadas para verificar como ele se comporta distribuindo o peso sobre cada membro (Chedid; Matheus 2018).

Se tratando de diagnósticos complementares, os principais são ultrassonografia, radiografia, bloqueios perineurais, termografia e ressonância magnética (Cook, 2016).

- **Ultrassonografia:** Antes da realização do exame ultrassonográfico, o animal precisa estar contido adequadamente e preferencialmente deve ter recebido a tricotomia do local, juntamente com o uso de gel, para melhorar a qualidade das imagens. Para chegar ao diagnóstico é preciso analisar o tendão em planos longitudinais e transversais, pois é imprescindível para avaliar o tamanho, forma, localização, ecogenicidade e padrão das fibras (Berner, 2017).

Cada fase da inflamação proporciona achados ultrassonográficos diferentes. Na fase aguda com inflamação reativa por exemplo, é observado aumento de tamanho do tendão e perda focal ou difusa da ecogenicidade normal (hipoecóica) por conta da hemorragia, edema ou ruptura fibrilar (Baxter, 2020; Cook, 2016).

Na etapa de proliferação ocorre a formação de hematoma e tecido de granulação imaturo. A imagem fica hipoecóica, e a lesão fica mais evidente pelo aumento de tamanho devido a hemorragia e inflamação, geralmente ocorrendo 10 dias após a lesão (Berner, 2017).

Por fim, na última fase da inflamação, onde ocorre remodelamento e maturação tendínea, a imagem possui ecogenicidade heterogênea. Nesse estágio a lesão já é considerada crônica, e a substituição do tecido cicatricial imaturo por maturo formam áreas hiperecóicas, indicando calcificação (Chedid; Matheus 2018, Berner, 2017).

É importante salientar que o exame ultrassonográfico não deve ser feito apenas no membro afetado, mas também no membro colateral para fins comparativos (quando a tendinite for unilateral), além disso, o exame deve ser repetido para acompanhar a evolução ou regressão da patologia de acordo com o tratamento escolhido (Lavole; Hinchclife, 2008).

- **Radiografia:** O exame de raio X não é comumente utilizado para o diagnóstico da tendinite, mas sim como ferramenta valiosa no diagnóstico diferencial de outras patologias, como lesões nos sesamoides (Thomassian, 2005).

- **Bloqueios perineurais:** Essa técnica consiste na aplicação de anestésico em regiões específicas para confirmar o local de origem da dor, permitindo tratamentos regionais e descartando patologias (Lui, 2022).

Para a realização do bloqueio, são utilizados anestésicos locais como cloridrato de lidocaína 2% ou mepivacaína 2%. Esses fármacos realizam bloqueio temporário dos impulsos nervosos da região de aplicação de forma reversível, ou seja, após a administração, há recuperação total dos estímulos (Smith, 2011).

Antes da aplicação, a pele do local deve ter passado por antissepsia com iodopolvidona ou clorexidina degermante e recebido a finalização com álcool 70%, para garantir que não haja contaminação. Vale ressaltar que o bloqueio deve se iniciar na porção mais distal do membro e ir progredindo para regiões proximais, evitando que a dor seja mascarada acidentalmente (Lavole; Hinchclife, 2008).

- **Termografia:** Sendo um método não invasivo de diagnóstico, a termografia auxilia na descoberta precoce da patologia, pois possui a capacidade de detectar pontos anormais de calor, promovidos pela inflamação. Isso se dá pela alteração na circulação sanguínea local, que eleva a temperatura (Ortved, 2018).

Para a realização do exame, o animal deve estar devidamente contido e protegido dos raios solares para não haver interferências. Turner (2020) explica que quando há um ponto de inflamação aguda no tendão, é possível observar uma zona quente sob o local lesionado que aos poucos com a cicatrização fica mais uniforme. Porém, diferencia-se mesmo assim de um tendão sem lesões.

- **Ressonância magnética:** A ressonância magnética é um exame de imagem que como o nome sugere, utiliza propriedades magnéticas teciduais para melhor caracterizar as lesões tendíneas, tornando fácil a visualização e a idade da lesão. No entanto, por ser um método de elevado custo, não é comumente utilizado na rotina clínica de equinos (Schramme; Segard-Weisse, 2020).

3.3.3 Diagnóstico diferencial

De acordo com Lavole e Hinchclife (2008), as patologias de maior relevância no diagnóstico diferencial são principalmente lesões de sesamoide, tenossinovite primária (não infecciosa), síndrome do ligamento anular palmar e plantar, desmite de suspensório, desmite inferior e desmite plantar longa, que acabam resultando na mesma sintomatologia clínica que a tendinite.

3.3.4 Tratamento

O principal objetivo do tratamento, é fazer com que o cavalo possa voltar a realizar suas atividades com a mesma performance de antes da tendinite, e tem como finalidade prevenir recidivas e limitar o processo inflamatório. Assim, existem diversas possibilidades de tratamento, sendo elas medicamentosas, ou não. (Lavole; Hinchclife, 2008).

- *Tratamentos convencionais*

Os mais indicados são: repouso do animal, crioterapia, ducha de água fria, massagem, uso de ligas de descanso e imobilização dos membros, além de terapias medicamentosas (Thomassiam, 2005).

A utilização da crioterapia e duchas frias, é altamente recomendada para a diminuir o edema, a necrose secundária, a inflamação e conseqüentemente a dor, devendo utilizá-las três vezes ao dia durante 20 minutos. Já as massagens, podem ser associadas ao uso de fármacos como dimetilsulfóxido, dexametasona ou triancinolona pelo período de cinco a sete dias (Baxter, 2020).

De maneira sistêmica, recomenda-se o uso de anti-inflamatórios não esteroidais como a fenilbutazona (2,2 a 4,4 mg/kg/SID ou BID/IV ou VO) ou flunixin meglumine (1,1 mg/kg/SID/IV), ressaltando que não é aconselhável o uso de corticóides sistêmicos, pois prejudicam o processo inicial de cura (Baxter, 2020).

Lavole e Hinchclife (2008) afirmam que com o auxílio das técnicas convencionais, é altamente provável que o equino volte a ter a mesma performance de antes da injúria tendínea e ainda com menores possibilidades de recidivas. Sendo necessário para isso, a retomada gradual do exercício associada ao acompanhamento ultrassonográfico de 30 a 60 dias após a lesão e regressão dos

sinais clínicos. Esse período de acompanhamento é extremamente variável de acordo com a extensão e gravidade da lesão.

- *Tratamentos alternativos*

Podem ser classificados como: terapias celulares (uso do plasma rico em plaquetas-PRP ou células-tronco), fisioterapia (ultrassom terapêutico, laserterapia, ondas de choque, e crioterapia) ou reabilitação. O presente trabalho tem como foco a utilização do PRP; McGowan; Cottrill, 2016).

3.4 PLASMA RICO EM PLAQUETAS

O tratamento de lesões musculoesqueléticas pela utilização de hemoderivados, é algo que vem crescendo devido a propriedades terapêuticas extremamente desejadas presentes nesses compostos. Entre elas estão a formação de um tecido funcional sem presença de cicatriz, modulação da inflamação, processo cicatricial acelerado, capacidade notável de promover a migração e proliferação de fibroblastos, facilitar a síntese de colágeno, entre outros. O uso de células-tronco e plasma rico em plaquetas, são frequentemente mencionados na literatura (Geburek *et al.*, 2016).

O plasma é um importante componente sanguíneo formado principalmente por água, eletrólitos, proteínas plasmáticas, gases e outros componentes diluídos. Também possui diversas células presentes em seu meio, como hemácias, leucócitos e plaquetas, o que o torna diretamente responsável pelo transporte de oxigênio, defesa e coagulação (Junqueira; Carneiro, 2018).

Já as plaquetas, são descritas como fragmentos celulares produzidos pela medula óssea. Elas têm como principal função participar da cascata de coagulação, garantindo assim a hemostasia (Dos Santos, 2020).

Além disso, essas células possuem importantes fatores de crescimento oriundos de α -grânulos plaquetários, que têm como função: regular a síntese de colágeno, promover a angiogênese, melhorar a permeabilidade vascular, estimular a quimiotaxia, realizar adesão plaquetária, promover maturação celular e migração fibroblástica, entre outras (Junqueira, Carneiro, 2018).

Os componentes de maior relevância liberados por esses grânulos α de plaquetas ativadas, são fatores de crescimento denominados “fator de crescimento derivado de plaquetas, fator de crescimento transformador beta, fator de crescimento endotelial vascular e o fator de crescimento semelhante à insulina” (Peng *et al.* 2024).

É importante salientar que esses fatores bioativos só são liberados após a ativação com o citrato, que realiza a degranulação dos grânulos α no citoplasma plaquetário. Grande parte dos fatores de crescimento é liberada dentro de uma hora após ativação plaquetária (Geburek *et al.*, 2016).

Considerando essas propriedades citadas, o Plasma Rico em Plaquetas é utilizado no tratamento das tendinites com a finalidade de promover efeito de modulação inflamatória e auxiliar na regeneração do tecido lesionado (Dos Santos, 2020).

3.4.1 Obtenção e administração do PRP

A obtenção do PRP é feita através da técnica de centrifugação, que é realizada da seguinte forma: inicialmente o sangue é coletado e depositado em um tubo com anticoagulantes, após isso ele passa pela primeira centrifugação com duração de dez minutos e cento e vinte g de força, então são retirados imediatamente botões leucocitários e hemácias sedimentadas, o processo de centrifugação se inicia novamente porém com potência maior do que a primeira vez (agora a duzentos e quarenta g de força). Após essa segunda centrifugação, é retirado metade do plasma localizado na parte superior do tubo (denominado plasma pobre em plaquetas), deixando somente o plasma rico em plaquetas já pronto para uso terapêutico (Vendruscolo, 2012).

Antes da administração do PRP, é realizada a tricotomia da região e uma rigorosa antissepsia da pele com álcool 70% e clorexidina 4%. Em seguida o plasma é aplicado através de infiltração, preferencialmente guiada por um aparelho de ultrassonografia para garantir a deposição precisa no local da lesão e não correr o risco de ferir com a agulha outras estruturas (Vendruscolo, 2012).

O PRP pode ser armazenado por até sete dias se refrigerado. No entanto, estudos demonstram que o tempo de armazenagem ideal é de 24 horas a 5°C,

porque após isso, foi comprovado que a contagem e a viabilidade das plaquetas se alteram acentuadamente (Peng *et al.* 2024).

Por se tratar de um hemocomponente, a qualidade do PRP é variável de animal para animal, sendo influenciada pela raça, idade e estado nutricional do cavalo (Garbin *et al.* 2021).

Estima-se, no entanto, que o tempo de recuperação seja de duas a três semanas após a administração, podendo se prolongar para quatro meses ou mais, variando de acordo com a gravidade da lesão. É importante salientar que a evolução desse processo deve ser acompanhada pelo médico veterinário, para garantir a eficácia do procedimento e combinar técnicas (se necessário) para promover a melhora do paciente (Schultz, 2020).

4 RELATO DE CASO

No dia 15 de Setembro de 2025, foi atendida no Hospital Veterinário Equus Center uma mula de nome Lacraia, com 3 anos de idade e pesando 420 kg. Na anamnese o proprietário relatou que o animal vinha apresentando queda no desempenho esportivo há 3 meses, pois estava relutante em marchar. O proprietário ainda relatou que utilizou por conta própria algumas medicações, como anti-inflamatórios, não surtindo efeito.

O animal não apresentou alterações na frequência cardíaca, nem respiratória, a ausculta intestinal, coloração de mucosas e temperatura corporal também estavam normais. Não havia também presença de pulso digital anormal ou aumento de temperatura nos cascos, havia porém sensibilidade ao toque na região de sesamoides proximais. Frente a isso, o exame físico foi direcionado para a área de ortopedia, sendo realizada a flexão dos membros torácicos e pélvicos, além de fazer o animal trotar e caminhar para identificar a presença, localização e grau da claudicação.

O resultado foi de que o muar apresentava discreta claudicação em membro pélvico direito. Sendo assim, este foi examinado mais a fundo através da palpação, da radiografia e da ultrassonografia.

A suspeita inicial, era de que o animal estivesse com uma pequena fratura em região de maléolo lateral. Com isso, foi realizada a busca por fragmentos ósseos ou achados relevantes nessa região, não sendo possível visualizar nenhuma alteração.

No dia 17 de setembro, foi realizada a técnica de bloqueios perineurais com lidocaína 2%, sendo feita tricotomia e antissepsia (com iodo degermante e álcool 70%) da região e aplicado 3 ml em cada inervação, iniciando pela porção mais distal do membro. Quando o nervo digital plantar foi bloqueado, notou-se melhora na locomoção da paciente. Considerando que esse nervo é responsável por englobar o tendão flexor digital profundo, a abordagem diagnóstica mudou.

É importante ressaltar que o diagnóstico por bloqueios deve ser realizado depois dos testes de flexão, porque interfere diretamente na distribuição do peso do animal sobre os membros, além de que se realizado mesmo que dias antes, os

muas tendem a ter grande sensibilidade dolorosa à perfuração com agulhas, podendo mudar o grau de claudicação.

Com o uso do ultrassom no citado tendão, foi constatada a tendinite em região de sesamoides proximais, pois foi possível observar na imagem, áreas anecóicas sobre os feixes que formam o tendão, local que deveria apresentar ecogenicidade hiperecótica e homogênea. Esse achado deixou clara a lesão, que pode ser percebida na Figura 6, que mostra a comparação entre o tendão afetado (lado esquerdo) e o tendão saudável (lado direito).

Figura 6: Ultrassonografia em TFDP, evidenciando área anecóica sugestiva de tendinite



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Com esse achado, o tratamento foi direcionado para tendinite, onde o animal recebeu durante três dias consecutivos, crioterapia no membro afetado, com sessões de 20 minutos a cada duração de 20 minutos a cada 24 horas (Anexo 1).

Nesse dia, por fim, foi realizada aplicação de fenilbutazona (anti-inflamatório não esteróide com propriedades analgésicas e antipiréticas) pela via oral na dose de 4,4mg.

No dia 21 de outubro de 2025, foi realizada a coleta de sangue e preparado o PRP. A coleta foi feita na jugular da paciente, que recebeu tricotomia e antissepsia da região previamente (Figura 7-A).

No total, foram coletados oito tubos para preparo de PRP e um tubo para hemograma completo, sendo que nos tubos destinados ao PRP não havia nenhum aditivo dentro, e no de hemograma havia EDTA (ácido etilenodiaminotetraacético) (Figura 7-B).

Figura 7: Coleta de sangue para preparo de PRP.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

Após isso, o material foi levado para o laboratório e passou pelo método da centrifugação dupla descrito anteriormente, para separar o plasma das células sanguíneas, resultando no volume de 6 ml de PRP prontos para a utilização (Anexo 2).

Com isso, o animal foi conduzido ao tronco de contenção, onde foi realizado o acesso venoso para administração do sedativo Detomidina (alfa-2 agonista com efeito sedativo e analgésico, dose de 0,15 mg/kg). Após 10 minutos da aplicação, foi encaminhada à sala de indução anestésica, onde recebeu aplicação intravenosa de EGG (Éter Gliceril Guaiacol- relaxante muscular de ação central, dose de 50 a 100 ml). Após alguns minutos, sob efeito dos sedativos, a mula posicionou-se em decúbito lateral, permitindo a manipulação segura do membro pela equipe.

Então, foi realizada tricotomia na região dos ossos sesamoides proximais, e rigorosa antisepsia com iodo degermante e álcool 70%, para minimizar os riscos de infecção. Com auxílio do ultrassom, o tendão flexor digital profundo foi localizado, juntamente com sua porção lesionada e iniciou-se a aplicação, sendo essa sempre

guiada com o aparelho de ultrassonografia, para não haver riscos de lesionar estruturas adjacentes ou mesmo para garantir a precisão da injeção de PRP sobre a lesão.

Na figura 8, fica evidenciada a deposição do PRP sobre a área da tendinite.

Figura 8: PRP aplicado no tendão.



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Depois da aplicação, o membro foi enfaixado (Figura 9-A) para proteger o local e dar estabilidade ao animal, e a mula foi acompanhada até se recuperar dos sedativos (Figura 9-B).

Figura 9: Procedimentos após a administração do PRP.



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Para o curativo foi utilizada uma gaze borrifada com rifocina no local das injeções (antibiótico de uso tópico usado para tratar infecções na pele), além de bandagem tradicional e uma camada de bandagem elástica, que está representada na figura acima com a cor azul.

Em menos de 1 hora o animal se levantou e foi colocado em sua baia. Nos dias que se seguiram, a crioterapia continuou sendo realizada, até que o proprietário viesse buscar o animal, no dia 25 de setembro.

As orientações repassadas ao proprietário do animal, foram de que a paciente retornasse para avaliar a recuperação do tendão, além de permanecer em repouso de suas atividades esportivas durante o período de dois meses. No entanto, o proprietário optou por não levar a mula para acompanhamento. Diante disso, o progresso do procedimento segue em aberto.

5 DISCUSSÃO

Neste relato, a paciente era um muar fêmea de esporte, que apresentou tendinite no tendão flexor digital profundo. Não há indicativos que seja uma patologia comum da espécie, devido a dificuldade extrema de encontrar trabalhos sobre o tema, mas também abordado por Cotrim *et al.* (2023).

Além disso, o tendão acometido nesse caso também não é comum de ser lesionado, concordando com o artigo de Smith (2011), que traz os tendões flexores superficiais de membros torácicos como os mais propensos a desenvolver tendinite.

Os sinais clínicos apresentados pela paciente no exame físico e nos testes de flexão, são muito semelhantes àqueles descritos por Machado; Campebell (2015), principalmente em relação a claudicação e sensibilidade dolorosa ao toque.

Os achados ultrassonográficos são compatíveis com os descritos por Berner (2017), visto que a inflamação de fato era crônica e que havia a presença de áreas hiperecóticas evidenciando calcificação.

A utilização da crioterapia como um tratamento complementar, assim como descrito por Baxter (2020), foi muito benéfica para aliviar os sintomas de dor principalmente, demonstrando eficácia.

Também, como no trabalho de Lui (2022), a forma de diagnosticar a patologia através da técnica de bloqueios perineurais, se mostrou eficiente.

O modo de coleta e preparo do plasma rico em plaquetas segue o descrito por Vendruscolo (2012), onde houve dupla centrifugação, retirada de células sanguíneas e retirada do plasma pobre em plaquetas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disciplina de Estágio Curricular Supervisionado proporciona vivenciar na prática conteúdos vistos em sala de aula, enriquecendo muito o conhecimento adquirido na trajetória acadêmica. É um momento em que o acadêmico se redescobre na profissão, porque nem tudo que é visto na teoria, funciona ou é aplicado na prática.

Também, ocorre muito networking com pessoas do meio veterinário, sendo muito importante para as oportunidades futuras, mas também para ajudar um ao outro nos casos clínicos que vão aparecer durante a carreira.

As experiências adquiridas ao longo desse período foram fundamentais, pois representam uma fase de preparação para a atuação profissional, permitindo o contato direto com situações rotineiras enfrentadas por médicos veterinários. Nesse contexto, desenvolvi uma postura mais objetiva e segura diante dos tutores, aprimorando minha capacidade de formular perguntas pertinentes e esclarecer dúvidas com clareza. Além disso, a vivência no ambiente clínico e a colaboração com a equipe contribuíram significativamente para meu amadurecimento pessoal e profissional.

O Médico Veterinário precisa estar sempre atualizado, trabalhando com ética e tratando o proprietário e paciente com respeito e comprometimento, e o quanto é fundamental a capacitação dele para elaborar um plano de tratamento e realizar cirurgias que sejam bem sucedida.

7 REFERÊNCIAS

BAXTER, G. M. **Manual of equine lameness**. 7ed. Iowa: Wiley Blackwell, p. 585-590, 2020.

BERNER, D. Diagnostic imaging of tendinopathies of the superficial flexor tendon in horses. **The Veterinary record, London**, v. 181, n. 24, p. 652, 2017. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29246992/> >. Doi: 10.1136/vr.j5746.

BISCIOTTI, G. N.; VOLPI, P. **Tendonitis, Tendinosis, or Tendinopathy**. Sports and Traumatology, p. 1-19, 2016. Disponível em: < http://link-springer-com-443.webvpn.fjmu.edu.cn/chapter/10.1007%2F978-3-319-33234-5_1 >. Doi:10.1007/978-3-319-3234-5_1.

COOK, C. R. Ultrasound imaging of the musculoskeletal system. **Vet Clin Small Animal**, v. 46, e. 3, p. 355–37, 2016. Disponível em: Doi: <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.12.001>

COTRIM, Aline Magalhães et al. Dores musculoesqueléticas associadas ao trabalho agrícola: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Fisioterapia em Movimento**, v. 27, n. 129, 2023. Disponível em: Revista FT. Acesso em: 6 nov. 2025.

DAHLGREN, Linda A.. **Patobiologia das Lesões de Tendões e Ligamentos**. 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1534751607000315>. Acesso em: 12 out. 2025.

DOS SANTOS, Leonardo Paulino et al. Administração do plasma rico em plaquetas (PRP) em enfermidade inflamatória na espécie equina: Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 14, n. 3, p. 1-13, 2020.

EISNER, Lainie E. *et al.* **O Papel da Matriz Extracelular Não Colágena no Comportamento Mecânico de Tendões e Ligamentos: Uma Revisão**. 2022. Disponível em: <https://asmedigitalcollection.asme.org/biomechanical/article/144/5/050801/1128818/The-Role-of-the-Non-Collagenous-Extracellular>. Acesso em: 20 out. 2025.

ELIAS, Márcio de Queiroz. **Qual a diferença entre ligamento e tendão? Funções e como fortalecer**. 2025. Disponível em: <https://www.neoquimica.com.br/blog/dores/qual-a-diferenca-entre-ligamento-e-tendao-funcoes-e-como-fortalecer>. Acesso em: 12 out. 2025.

FAILS, Anna D. Frandson - **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Produção** . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. E-book. pág.95. ISBN 9788527735919. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527735919/>. Acesso em: 14 out. 2025.

GARBIN, Livia Camargo *et al.* **Uma visão geral crítica do uso de plasma rico em plaquetas na medicina equina na última década**. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33869321/>. Acesso em: 04 nov. 2025.

GEBUREK, Florian *et al.* **Efeito do tratamento intralesional com plasma rico em plaquetas (PRP) sobre os parâmetros clínicos e ultrassonográficos em tendinopatias flexoras digitais superficiais de ocorrência natural em equinos –**

um ensaio clínico prospectivo randomizado e controlado. 2016. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5015224/>. Acesso em: 04 nov. 2025.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rebanho de Muares (Burros e Mulas).** 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/muares/br>. Acesso em: 24 set. 2025.

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa; CARNEIRO, José. **Histologia básica: texto e atlas.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. 1589 p.

KANEPS, A. J. Practical rehabilitation and physical therapy for the general practitioner. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**, v. 32, p. 167-180, 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0749073915000863?via%3Dihub>. Acesso em: 02 nov 2025.

KHADILKAR, Dhananjay. **Como os burros mudaram o curso da história da humanidade.** 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/future/article/20230116-how-donkeys-changed-the-course-of-human-history>. Acesso em: 02 nov. 2025.

LAVOIE, J.; HINCHCLIFF, K. Blackwewks's five-minute veterinary consult: Equine. 2 ed. Iowa, USA: **Office**, 2008.

LUI, Pauline Po Yee. **Funções do estresse oxidativo na lesão aguda do tendão e na tendinopatia degenerativa — um alvo para intervenção.** 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/23/7/3571>. Acesso em: 20 out. 2025.

LUI, Pauline Po Yee. **Marcadores para a identificação de células-tronco derivadas de tendões in vitro e células-tronco de tendões in situ - atualização e desenvolvimento futuro.** 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26031740/>. Acesso em: 20 out. 2025.

MACHADO, E. C.; CAMPEBELL, R. C. Tendinite do flexor digital superficial em equinos: tratamento com plasma rico em plaquetas, v. 2, n. 1, 2015. Disponível em: <http://revista.faciplac.edu.br/index.php/Revet/article/view/116>.

MATTAR, Victoria Nascimento Guimarães; CERRUTI, Raquel; COSTA, Manuella Carvalho da. Tecido conjuntivo – **Histologia Interativa.** Universidade Federal de Alfenas. Disponível em: <https://www.unifal-mg.edu.br/histologiainterativa/tecido-conjuntivo/>. Acesso em: 6 out. 2025

MCGOWAN, C. M.; COTTRIAL, S. Introduction to Equine Physical Therapy and Rehabilitation. **Vet Clin North Am Equine Pract**, v. 32, n. 1, p. 1-12, 2016. Disponível em: Doi:10.1016/j.cveq.2015.12.006

ORTVED, K. F. Regenerative Medicine and Rehabilitation for Tendinous and Ligamentous Injuries in Sport Horses. **Vet Clin North Am Equine Pract**, v. 34, n. 2, p. 359-373, 2018. Disponível em: Doi:10.1016/j.cveq.2018.04.012

PENG, Cong *et al.* **Uma revisão sistemática e meta-análise da eficácia de produtos de plasma rico em plaquetas para o tratamento de doenças articulares equinas.** 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38185481/>. Acesso em: 04 nov. 2025.

REIS, Inês *et al.* Patologias musculoesqueléticas equinas: abordagens clínicas e perspectivas terapêuticas. 2024. **Veterinary Sciences Journal**. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2306-7381/11/5/190>. Acesso em: 14 out. 2025.

SANTOS, L. S., SANTOS, J. C., TRINDADE, C. J., MORETI, B. M., ANDRADE, C. A., & CARVALHO, C. M. (2019). Ruptura traumática do tendão extensor digital comum do dedo em equino: relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária Do UNICEPLAC**, 5(1), 17–23.

SCHADE, Jackson *et al.* **Tendinopatias e desmopatias em equinos**: revisão de pontos relevantes. 2023. Disponível em: <file:///C:/Users/OEM/Downloads/Tendinopatiadesmopatiaseemequinosrevisodepontosrelevantes.pdf>. Acesso em: 09 out. 2025.

SCHRAMME, M; SEGARD-WEISSE, E. Magnetic Resonance Imaging. In: BAXTER, G.M. **Manual of equine lameness**. 7ed. Iowa: Wiley Blackwell, 2020. p. 387-424.

SHARMA, Pankaj; MAFFULLI, Nicola. **Lesão de tendão e tendinopatia: cura e reparo**. 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15634833/>. Acesso em: 20 out. 2025.

SCHULTZ, John. **PRP Injection Recovery Time: 3 Key Facts You Need To Know**. 2020. Disponível em: <https://centenschultz.com/prp-injection-recovery/#:~:text=O%20local%20da%20inje%C3%A7%C3%A3o,at%C3%A9%20a%204%20meses..> Acesso em: 06 nov. 2025.

SMITH, R. K. W. Patofisiologia das Lesões Tendíneas e Ligamentares / **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP** / Journal of Continuing Education in Animal Science of CRMV-SP. São Paulo: Conselho Regional de Medicina Veterinária, v. 9, n. 3 (2011), p. 88–93, 2011.

THOMASSIAN, A. **Enfermidade dos cavalos**. 4 ed. São Paulo: Livraria Varela, 2005.

VENDRUSCOLO, C. P. et al. Plasma rico em plaquetas: uma nova perspectiva terapêutica para medicina equina. **Veterinária e Zootecnia**, Botucatu, v. 19, n. 1, p. 33-43, mar. 2012.

ANEXOS

Anexo 1: Técnica de crioterapia para tendinite



Fonte: Arquivo pessoal (2025)

Anexo 2: PRP pronto para uso



Fonte: Arquivo pessoal (2025)