



LETÍCIA MEIRELES SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
MÉDICA DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS - UFMG**

**LAVRAS - MG
2023**

LETÍCIA MEIRELES SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
MÉDICA DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS – UFMG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Medicina Veterinária, para
a obtenção do título de Bacharel.

Prof^a. Dr^a. Ticiania Meireles Sousa
Orientadora

**LAVRAS - MG
2023**

LETÍCIA MEIRELES SILVA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
MÉDICA DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS - UFMG**

**SUPERVISED INTERNSHIP CARRIED OUT AT THE EQUINE
MEDICAL CLINIC OF THE FEDERAL UNIVERSITY OF
MINAS GERAIS - UFMG**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Medicina Veterinária, para
a obtenção do título de Bacharel.

Aprovado em 8 de fevereiro de 2023

Prof^a. Dr^a. Ticiania Meireles Sousa UFLA

Prof. Dr. Luis David Solis Murgas UFLA

M.V Érika Ribeiro Gomes UFLA

Prof^a. Dr^a. Ticiania Meireles Sousa
Orientadora

**LAVRAS - MG
2023**

**Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria de Processos Técnicos da Biblioteca
Universitária da UFLA**

Silva, Letícia Meireles

ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
MÉDICA DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS - UFMG / Letícia Meireles Silva. - 2023

31 p. : il.

Orientador(a): Ticiania Meireles Sousa

TCC (graduação) – Universidade Federal de Lavras 2023.
Bibliografia

1. UFMG. 2. Equinos. 3. Articulação sacroilíaca. I. Sousa,
Ticiania Meireles. II. Silva, Letícia Meireles
ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA CLÍNICA
MÉDICA DE EQUINOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS - UFMG

A reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho são autorizadas, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

AGRADECIMENTO

Primeiramente agradeço a Deus, pois cada conquista que tive em minha vida foi por me conceder sabedoria e discernimento para a tomada de decisões que precisei fazer nos momentos mais difíceis, guiando meu caminho e abrindo portas para o meu crescimento.

Gostaria, também, de agradecer imensamente à minha família por sempre me apoiar e torcer por mim. Aos meus pais, Márcia e Jardel, vocês são as pessoas mais importantes da minha vida, não posso expressar em palavras tudo o que vocês têm feito e fazem por mim, tenho certeza que se estou escrevendo este texto aqui, é graças ao esforço e amor incondicional de vocês.

Gostaria de agradecer a minha orientadora Ticiane Meireles Sousa que, além de uma grande professora e orientadora durante a graduação, foi muito solícita e me ajudou em todas as minhas dúvidas. Obrigada pelo apoio, paciência e por sempre estar disposta a me ajudar!

Também gostaria de demonstrar os meus sinceros agradecimentos as minhas supervisoras Renata De Pino Albuquerque Maranhão e Priscila Fantini, ambas me mostraram que eu posso ser uma pessoa e profissional melhor a cada dia e não há limites para o que eu possa alcançar desde que eu me esforce e estude.

Agradeço aos componentes da minha banca, o Professor Luis David Solis Murgas por me orientar durante a graduação, me proporcionando crescimento profissional e pessoal, e a Érika Ribeiro Gomes por me conceder oportunidades de aprendizagem e por sempre se dispor a me ajudar e ensinar.

Aos amigos que fiz durante a vida acadêmica e aos Médicos Veterinários que me instruíram e ensinaram durante toda a graduação, sou muito grata por toda ajuda. Vocês fazem parte do meu amadurecimento pessoal e profissional.

Finalmente gostaria de agradecer a todos os cavalos, pois foi por eles que cheguei até aqui. Pelos animais que me esforcei e me dediquei a tornar uma profissional capacitada para cuidá-los com muito amor e profissionalismo.

RESUMO

O estágio supervisionado, disciplina PRG107 do último período do curso de medicina veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA), formaliza e fornece diretrizes para a realização das atividades práticas e teóricas necessárias para a conclusão do curso. O estágio é realizado em instituições públicas ou privadas, conveniadas com a UFLA, sob orientação de um professor ou profissional da área. O componente curricular conta com um total de 476 horas, sendo 408 horas em atividades práticas e 68 horas teóricas. O presente documento tem por objetivo relatar o estágio supervisionado realizado no Setor de Clínica Médica de Equinos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Minas Gerais (HV-UFMG), localizado em Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, totalizando 512 horas de estágio, sob a supervisão da Professora Doutora Renata De Pino Albuquerque Maranhão. No total, foram acompanhados 38 atendimentos clínicos. Toda a casuística foi detalhada em tabelas. Durante todo período de atividades, foi possível acompanhar e participar ativamente de procedimentos clínicos, atendimentos ambulatoriais, cuidados e supervisão de pacientes internados, auxílio na coleta de material para análise laboratorial, em exames de imagens, participação em consultas e atendimentos externos ao Hospital. Por fim, a atividade possibilitou ainda a confecção de uma revisão bibliográfica e relato de caso de degeneração articular sacroilíaca em égua. Portanto, é possível concluir que a realização do estágio foi efetiva na medida em que cumpriu com os objetivos do programa de estágio supervisionado, proporcionando aperfeiçoamento profissional diante de diferentes protocolos terapêuticos utilizados nos casos clínicos acompanhados, além de possibilitar contato da aluna com diversas enfermidades que acometem os equídeos.

Palavras-chave: Equinos. Clínica Médica. Articulação sacroilíaca.

ABSTRACT

The supervised internship, discipline PRG107 of the last period of the course of veterinary medicine at the Federal University of Lavras (UFLA), formalizes and provides guidelines for the practical and theoretical activities necessary for the completion of the course. The internship takes place in public or private institutions, in agreement with UFLA, under the guidance of a professor or professional in the area. The curricular component has a total of 476 hours, 408 hours of practical activities and 68 hours of theory. This document aims to report the supervised internship performed at the Equine Clinic of the Veterinary Hospital of the Federal University of Minas Gerais (HV-UFMG), located in Belo Horizonte, Minas Gerais, from September 26, 2022 to December 23, 2022, totaling 512 hours of internship, under the supervision of Professor Dr. Renata De Pino Albuquerque Maranhão. A total of 38 clinical cases were followed up. All the cases were detailed in tables. Throughout the period of activities, it was possible to follow and actively participate in clinical procedures, inpatient and outpatient care, assistance in the collection of material for laboratory analysis, in screening exams, participation in consultations and services outside the hospital. Finally, the activity also made it possible to prepare a literature review and a report of sacroiliac joint degeneration in a mare. Therefore, it is possible to conclude that the internship was effective once it fulfilled the objectives of the supervised internship program, providing professional improvement in the face of different therapeutic protocols used in the clinical cases followed, besides enabling the student's contact with various diseases that affect equines.

Keywords: Equines. Clinical Medicine. Sacroiliac joint

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Entrada da escola de veterinária – UFMG -----	12
Figura 2 – Hospital veterinário da UFMG -----	13
Figura 3 – Galpão de equinos -----	14
Figura 4 – Estrutura da clínica médica de equinos -----	15
Figura 5 – Baía do galpão de equinos -----	16
Figura 6 – Vista interna do escritório da clínica de equinos do hospital veterinário da UFMG - -----	16
Figura 7 – Vista interna da farmácia localizada no hospital veterinário de pequenos animais da escola de veterinária da UFMG -----	17
Figura 8 – Farmácia de emergência. -----	18
Figura 9 – Piquetes pertencentes ao galpão de equinos do hospital veterinário da UFMG ----- -----	19
Figura 10 – Estrutura do setor de reprodução de equinos -----	20
Figura 11 – Gráfico em explosão solar da casuística de diagnósticos referentes aos atendimentos clínicos acompanhados no Setor de clínica de equinos do Hospital da UFMG, durante o período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022. -----	21
Figura 13 – Anatomia da pelve equina. -----	22
Figura 13 – Ultrassonografia transcutânea de região sacroilíaca. -----	26
Figura 14 – Ultrassonografia transretal de articulação sacroilíaca. -----	27
Figura 15 – Técnica de Infiltração periarticular guiada por ultrassom -----	28

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos atendimentos clínicos acompanhados no Setor de clínica de equinos do Hospital da UFMG, durante o período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, de acordo com a espécie e gênero ----- 20

Tabela 2 – Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos atendimentos clínicos acompanhados no Setor de clínica de equinos do Hospital da UFMG, durante o período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, de acordo com a espécie e o sistema acometido. ----- 21

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	11
2.1. Descrição do hospital veterinário da UFMG	11
2.2. Atividades desenvolvidas	20
2.3. Casuística	20
3. RELATO DE CASO	22
3.1. Revisão de literatura – Ultrassonografia de região sacroilíaca de equinos.....	22
3.2. Relato de caso	26
3.3. Discussão	29
3.4. Conclusão	29
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
5. REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

O curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras – UFLA, em seu décimo e último módulo, possui o Estágio Supervisionado, esse sendo de caráter obrigatório para a conclusão do curso. O estágio é constituído por 408 horas de atividades práticas, desenvolvidas em instituições de ensino e empresas públicas e/ou privadas, e 68 horas teóricas para o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Ambos são conteúdos programáticos da Disciplina PRG107- Estágio supervisionado a qual formaliza e fornece diretrizes para a realização do estágio, totalizando 476 horas correspondentes à 28 créditos.

Para se preparar adequadamente para o mercado de trabalho em Medicina Veterinária, os veterinários devem ter experiência e um forte senso de resiliência. A área de equinos exige profissionais com essas características, por isso foi tão importante fazer um estágio na Universidade Federal de Minas Gerais. Ao trabalhar nesta escola, pude entender melhor os protocolos usados por outros locais de estágio e me ajudou a entender melhor o mercado de trabalho disponível.

Compreender a casuística médica e ter uma base científica sólida são fundamentais na hora de desenvolver novos diagnósticos. Isso porque muitas das decisões que tomamos no dia a dia são influenciadas por preocupações econômicas. Além disso, trabalhar em hospitais e no campo aumenta a experiência profissional.

O presente relato, aborda a vivência da aluna na área de clínica médica equina, na Universidade Federal de Minas Gerais, nas atividades realizadas durante o estágio supervisionado, sob orientação da Professora Doutora Ticiania Meireles Sousa.

2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

2.1. Descrição do hospital veterinário da UFMG

A Escola de Veterinária da UFMG ocupa um prédio próprio no Campus Pampulha com uma área de 7 hectares. Atualmente se divide em quatro departamentos sendo eles: Clínica e Cirurgia Veterinária (DCCV), Medicina Veterinária Preventiva (DMVP), Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal (DTIPOA) e Zootecnia (DZOO).

A Escola de veterinária possui três órgãos complementares: o Hospital Veterinário, que se localiza na própria escola e atende Grandes e Pequenos Animais; a Fazenda Experimental Prof. Hélio Barbosa, localizada no município de Igarapé, onde ocorrem aulas da graduação e

da pós-graduação, além de sediar projetos de pesquisa e extensão; e o Laboratório de Aquacultura, localizado na escola de veterinária.

O Hospital Veterinário (Figura 1 e Figura 2) é composto pelos setores de Clínica Médica, Clínica Cirúrgica, Patologia, Reprodução e Divisão de Enfermagem. Todas as espécies de animais domésticos e algumas espécies de animais silvestres são atendidas aqui.

Figura 1 – Entrada da escola de veterinária – UFMG.



Legenda: A) Portaria da escola de veterinária da UFMG, acesso pela Av. Antônio Carlos 6627, Belo Horizonte – MG; B) Placa informativa, contendo os departamentos e indicando suas respectivas localizações.

Fonte: Do autor (2022).

Figura 2 – Hospital Veterinário da UFMG.



Legenda: A) Vista Lateral do HV – UFMG; B) Vista frontal (fachada) do HV – UFMG

Fonte: Do autor (2022).

Os atendimentos de grandes animais são realizados em Galpões que se dividem em: galpão de ruminantes, galpão de equinos e galpão de reprodução e obstetrícia. Cada um dos galpões possui toda a estrutura necessária para realizar os atendimentos clínicos e manejo dos animais internados.

O galpão de equinos (Figura 3) é dividido entre a Cirurgia de Grandes Animais e a Clínica de Equídeos, local esse onde foi realizado o estágio supervisionado.

Figura 3 – Galpão de equinos



Legenda: A) Vista frontal do galpão de equinos, com tronco e baias pertencentes ao setor da cirurgia de equinos. B) Vista posterior do galpão de equinos, com baias pertencentes ao setor da clínica de equinos.

Fonte: Do autor (2022).

O Galpão contém 20 baias e 5 troncos de contenção, destes sendo 8 baias e 2 troncos para os animais em pós-operatório da Cirurgia de Grandes Animais e 12 baias e 3 troncos para a Clínica de Equídeos (Figura 4). Cada baia, destinada à Clínica de Equinos, mede aproximadamente 4m de comprimento por 4m de largura e possui um cocho de água e dois cochos de alimentação (Figura 5).

Figura 4 – Estrutura da clínica médica de equinos.



Legenda: A) Área com dois troncos de contenção e pia para higienização, e ao fundo as baias. B) Terceiro tronco de contenção com piscina para crioterapia e pia para higienização.

Fonte: Do autor (2022).

Figura 5 – Baia do galpão de equinos.



Legenda: Baia do galpão de equinos, forrada com cama de maravalha, com dois cochos de alimentação, um suporte para feno e um cocho de água.

Fonte: Do autor (2022).

No escritório (Figura 6) são realizados os atendimentos aos proprietários, discussões clínicas e estudos de caso. Possui uma mesa com computador e duas mesas, sendo uma para cada dois residentes.

Figura 6 – Vista interna do escritório da clínica de equinos do Hospital Veterinário da UFMG.



Legenda: Escritório das residentes; local de atendimento ao proprietário e discussões clínicas.

Fonte: Do autor (2022).

Quando se necessita de algum medicamento, é feita a solicitação por um programa no computador e sai o pedido na farmácia da Escola de Veterinária (Figura 7), que fica localizada no Hospital Veterinário de Pequenos Animais.

Figura 7 – Vista interna da Farmácia localizada no Hospital Veterinário de Pequenos Animais da Escola de Veterinária da UFMG.



Legenda: Farmácia do Hospital Veterinário da UFMG.

Fonte: Do autor (2022).

Em casos de urgência e em atendimentos noturnos, há uma pequena farmácia, com medicamentos de doação do setor, para dar suporte à clínica de equinos. Na sala (Figura 8.A), onde se encontra essa pequena farmácia também há um compartimento (Figura 8.B), onde em cada parte ficam as medicações de cada paciente e os armários ficam reservados para a farmácia.

Figura 8 – Farmácia de emergência.



Legenda: A. Sala com medicação para atendimentos de urgência. B. escaninho para separar medicações individualmente.

Fonte: Do autor (2022).

O galpão de equinos possui, também, área com piquetes para os animais (Figura 9), todos com cocho de alimentação e água.

Figura 9 – Piquetes pertencentes ao galpão de equinos do Hospital veterinário da UFMG.



Legenda: Piquetes com cocho de água e de alimentação.

Fonte: Do autor (2022).

A Clínica de equinos tem sua equipe composta por duas docentes e quatro residentes. O hospital funciona de segunda à sexta-feira de 08:00 às 19:00 e sábado e domingo de 08:00 às 14:00. Os residentes mantêm uma escala de finais de semana e plantões noturnos sendo que, os

plantões noturnos só são realizados quando há necessidade. As professoras se revezam semanalmente quanto ao acompanhamento dos casos e atendimentos.

Junto a isso, a equipe da clínica de equinos dá suporte ao setor de reprodução, acompanhando os casos e auxiliando em coletas e procedimentos, tais como palpação e ultrassonografia de éguas para acompanhamento de ciclo ou gestação, inseminação, entre outros. O galpão de reprodução é equipado com um manequim e 4 troncos de contenção de ferro (Figura 10.A) e 1 tronco de contenção de madeira (Figura 10.B).

Figura 10 – Estrutura do setor de Reprodução de Equinos.



Legenda: A) Área com quatro troncos de contenção e manequim de coleta. B) Quinto tronco de contenção, com bancada e pia para higienização, e ao fundo as baias.

Fonte: Do autor (2022).

2.2. Atividades desenvolvidas

Durante o período de estágio supervisionado, na Universidade Federal de Minas Gerais, foi realizado diariamente o acompanhamento clínico dos animais internados através da inspeção e exame físico. Como parte das atividades eram feitas, troca de curativos, medicações, alimentação dos animais internados e do setor e fisioterapia dos pacientes, quando necessário.

Realizávamos frequentemente a limpeza do tronco de contenção, da bancada, dos armários de medicamentos e de materiais médicos. Quando necessário fazíamos a limpeza das baias e dos cochos de água.

Quanto às atividades clínicas, foi ofertado auxílio para o planejamento, execução e conclusão de todos os procedimentos executados e participação em discussões dos casos acompanhados.

Foi feito acompanhamento de exames como, radiografia, ultrassonografia e endoscopia dando assistência no que se fazia necessário como contenção física ou química e limpeza dos equipamentos. Também participação em palestras ministradas no núcleo de estudos e de algumas aulas que foram ministradas para a graduação no setor.

Para os finais de semana e plantões noturnos foram feitas escalas dos estagiários, ficando dois estagiários para cada fim de semana e um estagiário para o plantão noturno quando este se fazia necessário.

2.3. Casuística

Durante o período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, foram acompanhados na Universidade Federal de Minas Gerais 38 animais, sendo 37 da espécie equina e 1 Muar. Dentre os animais recebidos para atendimento, pode-se observar que 57,9% eram do sexo feminino (Tabela 1).

Tabela 1- Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos atendimentos clínicos acompanhados no Setor de clínica de equinos do Hospital da UFMG, durante o período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, de acordo com a espécie e gênero.

Espécie	Sexo				Total	
	F		M		n	%
	n	%	n	%		
Equino	21	55,26%	16	42,11%	37	97,37%
Muar	1	2,63%		0,00%	1	2,63%
Total Geral	22	57,89%	16	42,11%	38	100,00%

Fonte: Levantamento de dados da autora (2022)

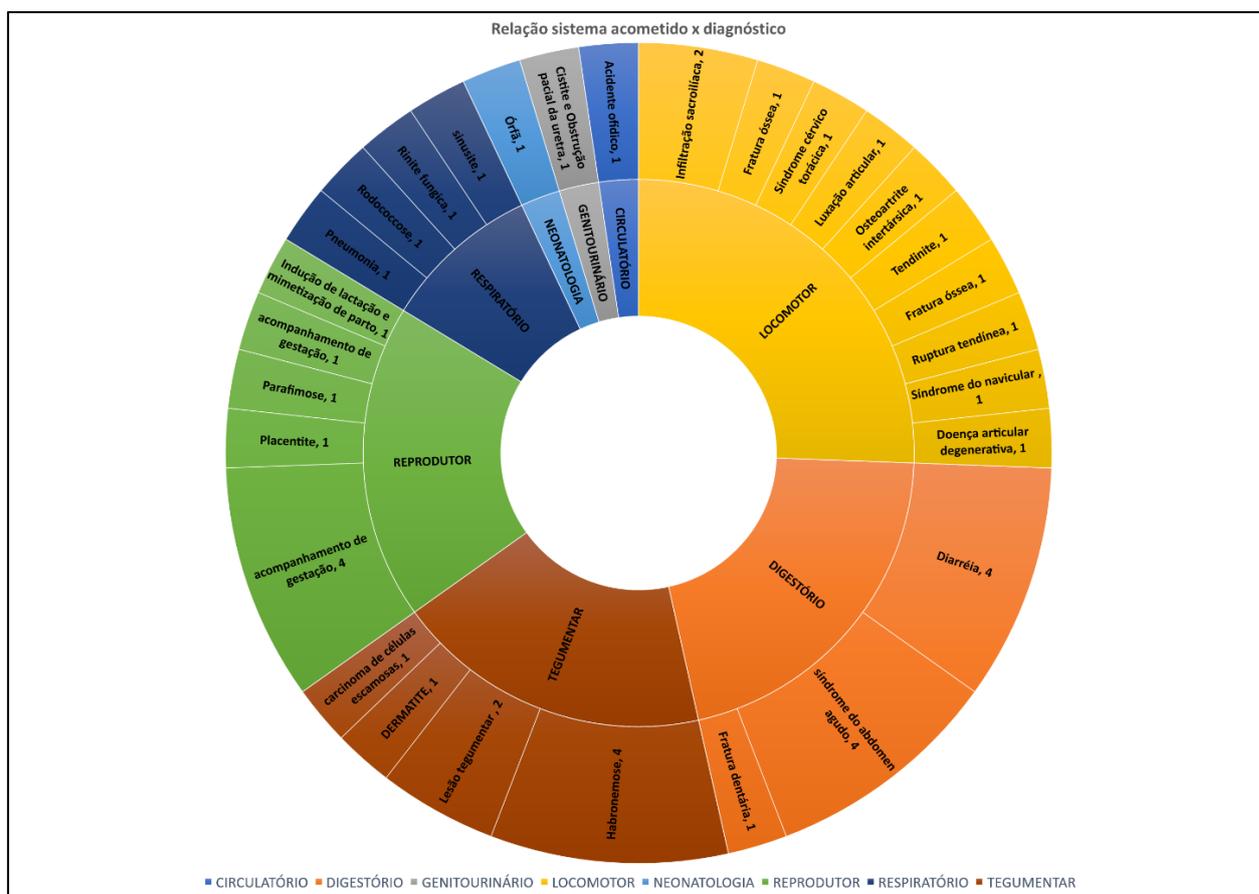
Os sistemas mais acometidos foram, Locomotor e Digestório (Tabela 2) sendo que, um mesmo animal pode ter recebido mais de um diagnóstico, ou seja, mais de um sistema acometido. A maior casuística foi de acompanhamento de gestação e as principais afecções observadas foram diarreia e síndrome do abdômen agudo (Figura 11).

Tabela 2- Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos atendimentos clínicos acompanhados no Setor de clínica de equinos do Hospital da UFMG, durante o período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022, de acordo com a espécie e o sistema acometido.

Sistemas	Equino		Muar		Total	
	n	%	n	%	n	%
Digestório	9	20,93%	0,00%	0,00%	9	20,93%
Geniturinário	1	2,33%	0,00%	0,00%	1	2,33%
Locomotor	10	23,26%	1	2,33%	11	25,58%
Neonatologia	1	2,33%	0,00%	0,00%	1	2,33%
Reprodutor	8	18,60%	0,00%	0,00%	8	18,60%
Respiratório	4	9,30%	0,00%	0,00%	4	9,30%
Circulatório	1	2,33%	0,00%	0,00%	1	2,33%
Tegumentar	8	18,60%	0,00%	0,00%	8	18,60%
Total Geral	42	97,67%	1	2,33%	43	100,00%

Fonte: Levantamento de dados da autora (2022)

Figura 11. Gráfico em explosão solar da casuística de diagnósticos referentes aos atendimentos clínicos acompanhados no Setor de clínica de equinos do Hospital da UFMG, durante o período de 26 de setembro de 2022 a 23 de dezembro de 2022.



Fonte: Levantamento de dados da autora (2022)

3. RELATO DE CASO

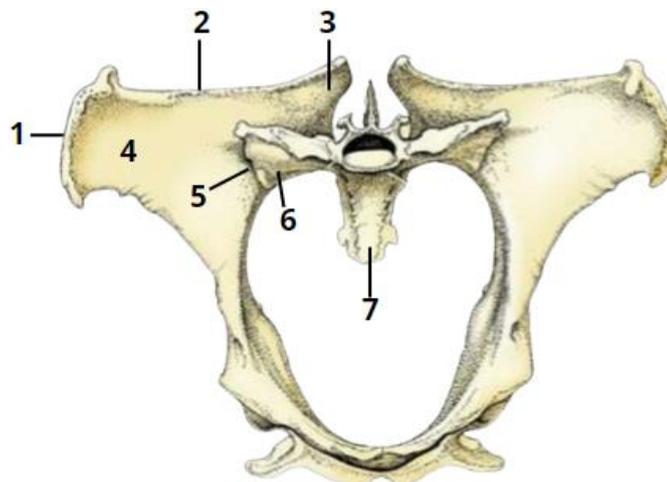
3.1. Revisão de literatura – Ultrassonografia de região sacroilíaca de equinos

A pelve equina é uma estrutura anatômica complexa formada por uma parte óssea (sacro e osso coxal), por articulações coxofemorais, articulações sacroilíacas e sínfise púbica e coberta por uma musculatura extensa. Lesões na pelve são consideravelmente comuns em animais de esporte (TOMLINSON, 2001) e o diagnóstico é baseado na anamnese, manifestações clínicas (JEFFCOTT et al. 1985) e exame ultrassonográfico (DENOIX 1996; ENGELI et al., 2006; KERSTEN & EDINGER, 2004).

A articulação sacroilíaca, estrutura que compõe a pelve, é considerada a principal via de transferência de forças compressivas do membro posterior para o tronco, juntamente com outras estruturas que sustentam sua função, ela articula a coluna com a pelve (HAUSSLER, 2015; HENSON et al, 2009)

Está localizada na junção da parte ventral da asa do ílio e da parte dorsal da asa do sacro. É uma articulação sinovial não convencional por possuir uma superfície de cartilagem hialina (superfície articular sacral) e uma superfície fina de fibrocartilagem (superfície articular ilíaca) (HAUSSLER et al. 2003; 2009). As superfícies articulares são frequentemente descritas como em forma de L com bordas convexas orientadas verticalmente. A articulação sacroilíaca possui um ângulo de cerca de 30° em relação ao plano horizontal. Sua movimentação, considerando a coluna como eixo fixo, pode ser de flexão (nutação) e extensão (contranutação) de apenas 1 grau, lateroflexão para direita e esquerda e a rotação para direita e esquerda, esses movimentos geram a força de cisalhamento sobre a articulação. (KERSTEN; EDINGER, 2004; TALLAJ et al. 2019).

Figura 12. Anatomia da pelve equina.



Legenda: Ilustração da parte óssea da pelve equina. 1. Tuberosidade coxal; 2. Crista do íleo; 3. Tuber sacral; 4. Superfície ventral da asa do íleo; 5. Articulação sacroilíaca; 6. Asa do sacro; 7. Sacro.

Fonte: Adaptado, Dyce (2010).

Três conjuntos de fortes ligamentos estabilizam as articulações sacroilíacas, sendo eles: o ligamento sacroilíaco ventral, que se situa ao longo da margem ventral das superfícies articulares do íleo e do sacro; o ligamento sacro ilíaco interósseo, constituído de vários fascículos fortes e separados por gordura, e se insere na superfície dorsal da asa do sacro e a superfície cranioventral da asa do íleo; e o ligamento sacroilíaco dorsal, que é forte e se insere na tuberosidade sacral do íleo, se divide em duas porções, dorsal, que se estende caudalmente e se liga aos processos espinhosos do sacro e a porção ventral que se estende ventralmente e se insere no processo transversal do sacro (DEGUEURCE et al. 2004; TALLAJ et al. 2019).

Para proporcionar uma maior estabilidade articular, há uma forte contribuição dos músculos glúteos, eretores da espinha e psoas (DENOIX, 1992; TALLAJ et al. 2019). Encontra-se, atravessando ventralmente à articulação, a artéria e veia glútea cranial e o tronco lombossacro, emitindo o nervo ciático e os nervos glúteos. Estruturas essas próximas ao ligamento sacroilíaco ventral (TALLAJ et al. 2019).

As lesões em região sacroilíaca geralmente são resultantes de instabilidade muscular e em geral, tem como sinal a queda do desempenho, falta de impulsão e claudicação leve e crônica dos membros pélvicos (DYSON e MURRAY, 2003; ENGELI et al., 2006; GARCÍA-LÓPEZ, 2018). Mesmo sendo lesões frequentes em equinos, há ainda defasagem no diagnóstico dessas lesões, principalmente por ser uma estrutura de difícil acesso, portanto acaba que na maioria das vezes o diagnóstico é feito por exclusão ou medicamentoso.

Atualmente os exames de imagem vêm sendo utilizados para complementar o exame da pelve. Dentre esses, a Ultrassonografia é, até então o mais viável a se realizar rotineiramente por ser mais acessível e mais precisa, enquanto a radiografia pode predispor a uma piora do quadro por se fazer necessário a anestesia e o decúbito do animal e a cintilografia e a termografia não serem tão precisas em seus resultados, como também não serem tão acessíveis como a tomografia e a ressonância magnética (TOMLINSON et al. 2003).

A ultrassonografia contribui significativamente para o diagnóstico de lesões musculoesqueléticas em equinos, permitindo a localização precisa da lesão, quantificando o nível e a gravidade e monitorando o processo de reparo. Por ser uma técnica auxiliar, a qualidade do diagnóstico deve ser melhorada complementando o exame físico (inspeção e palpação) (FEITOSA, 2020).

Esse exame complementar da pelve poder ser feito por duas técnicas, transcutânea e transretal, sendo essa a que proporciona mais estruturas visíveis. Na técnica transcutânea é possível visualizar articulações sinoviais dos processos articulares, o ligamento interósseo e o ligamento sacroilíaco dorsal (García-López, 2018). Já na técnica transretal é visível o osso coxal, o sacro, o fim da região lombar, articulações lombossacra e sacroilíaca, os ligamentos interósseo e sacroilíaco ventral e o plexo lombossacro, principalmente o nervo isquiático (GARCÍA-LÓPEZ, 2018).

A região sacroilíaca é tipicamente avaliada pela ultrassonografia transcutânea, a qual permite examinar os ligamentos sacroilíacos dorsais e superfície óssea do sacro e da tuberosidade sacral. Já a articulação sacroilíaca e os aspectos vertebrais do sacro são avaliados pela ultrassonografia transretal. Por essa janela é possível analisar os aspectos ventrais da articulação sacroilíaca, do ligamento sacroilíaco ventral e dos discos intervertebrais lombares e lombossacrais caudais (GARCÍA-LÓPEZ, 2018).

Antes de começar a ultrassonografia é necessário fazer a contenção do animal para de haja segurança ao realizar o exame. O animal é colocado em um tronco de contenção e a sedação pode ser utilizada caso o equino esteja muito tenso e/ou agitado (TALLAJ et al. 2019).

Para a visualização adequada de cada estrutura é necessário se atentar ao tipo de transdutor a ser utilizado. Na ultrassonografia transcutânea a sugestão é, para estruturas mais superficiais como tuberosidade sacral, tuberosidade coxal e ligamentos sacroilíacos dorsais utilizar um transdutor linear, com alta/média frequência (8-13 MHz) e profundidade de 4 a 7 cm; Já para visualizar estruturas mais profundas como asa e corpo do ílio, articulação coxofemoral e aspecto dorsal do sacro é indicado utilizar um transdutor curvilíneo ou setorial, com baixa frequência (2 a 5 MHz) e com profundidade de 10 a 20 cm (POWELL, 2011).

Por mais que a saturação com álcool possa ser suficiente em animais magros e jovens, mas em casos de animais que apresentam acúmulo de gordura e/ou a pele do dorso bem espessa, a imagem pode ser prejudicada, portanto é ideal que se realize a tricotomia do local a ser examinado para se obter uma melhor imagem diagnóstica (HENSON et al. 2009).

Para a avaliação da porção dorsal dos ligamentos sacroilíacos dorsais, em animais grandes ou com acúmulo de gordura subcutânea significativo, podemos utilizar o transdutor microconvexo de frequência média (4-8 MHz) ou transdutor linear de 10 MHz com profundidade de varredura de 5cm (HENSON et al. 2009). Cada ligamento deve ser avaliado individualmente, localizando a tuberosidade sacral à esquerda e à direita da linha média e seguindo cada um até sua inserção. Na avaliação transversal é visível a sua forma crescente e

fina na origem, ao chegar na região do ligamento médio torna-se um pouco redondo a oval e na sua inserção no sacro se torna semicircular. Possui uma ecogenicidade razoavelmente homogênea e um padrão de fibra linear na maioria dos equinos (HENSON et al, 2009).

Na técnica transretal, o reto do animal deve ser evacuado e posteriormente lubrificado, sempre se atentando para todos os cuidados para a mucosa retal.

O transdutor indicado é o retal ou microconvexo de frequência média (8-10 MHz) e com profundidade de 4 a 8 cm, avaliando articulações sacroilíacas, ligamentos sacroilíacos ventrais, articulação e disco lombossacrais, articulações intertransversas e raízes e fossas nervosas (HENSON et al. 2009; POWELL, 2011; TALLAJ et al. 2019).

Com o transdutor voltado dorsalmente e em eixo horizontal a imagem visualizada da articulação sacroilíaca é em corte parassagital, e deve-se avaliar bilateralmente, em todos os casos. O exame inicia-se ao identificar o último disco intervertebral lombar (L6). Logo após, desloca o transdutor lateralmente em um plano parassagital e é possível observar o forame intervertebral lombossacro contendo o ramo ventral do sexto nervo intervertebral lombar; em seguida o transdutor é direcionado caudalmente sendo possível avaliar o primeiro forame ventral do sacro, com o ramo ventral do primeiro nervo intervertebral do sacro. Ambos os ramos são as principais raízes do nervo ciático. E para a imagem ventral da articulação sacroilíaca, o transdutor é posicionado lateralmente ao primeiro forame sacral ventral em direção parassagital (TALLAJ et al. 2019).

Nas imagens de referência o sacro e as asas do ílio apresentam-se como duas linhas hiperecogênicas regulares e finas e as superfícies articulares com margens lisas (TALLAJ et al. 2019).

Segundo Haussler (2015) e Tallaj (2020) as principais patologias que acometem a região sacroilíaca incluem:

- Fraturas completas da asa do ílio e fraturas por estresse pélvico, pela ultrassonografia transretal é possível visualizar interrupção hiperecogênica da superfície óssea e ponto ecogênico profundo à superfície óssea;
- Ruptura do ligamento sacroilíaco ventral e luxação da articulação sacroilíaca com aumento da distância entre sacro e ílio;
- Remodelamento das bordas periarticulares e/ou osteófitos periarticulares das asas do sacro e/ou do íleo;
- Desmites dos ligamentos sacroilíaco ventral com espessamento, redução e alteração de ecogenicidade;

- Redução do espaço articular sacroilíaco associado a proliferação óssea periarticular;
- Estenopatia do ligamento sacroilíaco ventral.

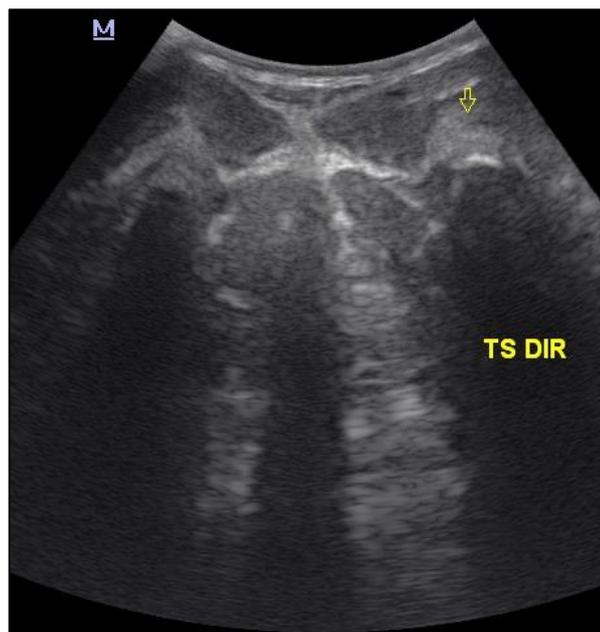
3.2. Relato de caso

Um animal da espécie equina, fêmea, da raça Quarto de Milha, pelagem castanha, de 8 anos de idade, foi atendida pela equipe veterinária do HV – UFMG, na cidade de Ouro Preto – MG, na propriedade em que se encontrava a paciente. O atendimento foi solicitado pela médica veterinária responsável, visto que era necessário o exame complementar para fechar o diagnóstico.

Iniciou-se o exame de locomotor, na inspeção estática observou-se assimetria entre os aprumos e a garupa direita apresentando grande atrofia muscular do glúteo; O membro pélvico direito (MPD) apresentava encurtamento entre a região sacral e tuberosidade coxal. Na inspeção dinâmica observou-se claudicação de grau 2 em MPD com encurtamento da face cranial da passada, já o membro pélvico esquerdo (MPE) evidenciou claudicação de grau 1 com, também, encurtamento da face cranial da passada. Realizou-se a flexão distal do MPD e o resultado foi positivo.

Pela ultrassonografia transcutânea foi possível observar alteração no ligamento sacroilíaco dorsal direito (Figura 12).

Figura 13 – Ultrassonografia transcutânea de região sacroilíaca.



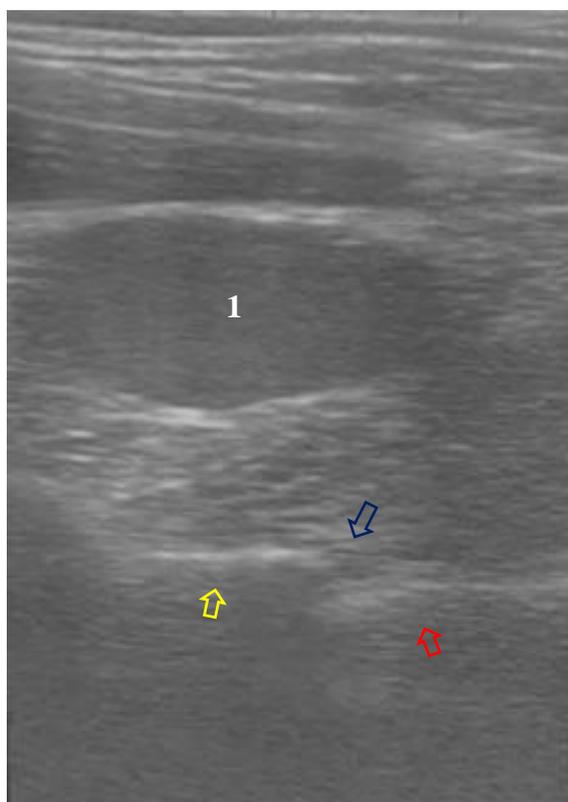
Legenda: Imagem transversal da Tuberosidade sacral direita, a seta mostra um aumento de volume.

Fonte: Clínica de equinos da EV/UFMG (2022).

No ultrassom transretal foi possível visualizar perda de ecogenicidade em região periarticular e incongruência (Figura 13) em ambas as articulações sacroilíacas com maior remodelamento ósseo no antímero direito.

O diagnóstico definitivo foi de degeneração da articulação sacroilíaca, realizado pelos sinais clínicos, evidenciados pelo exame de locomotor e ultrassonografia.

Figura 14 – Ultrassonografia transretal de articulação sacroilíaca.



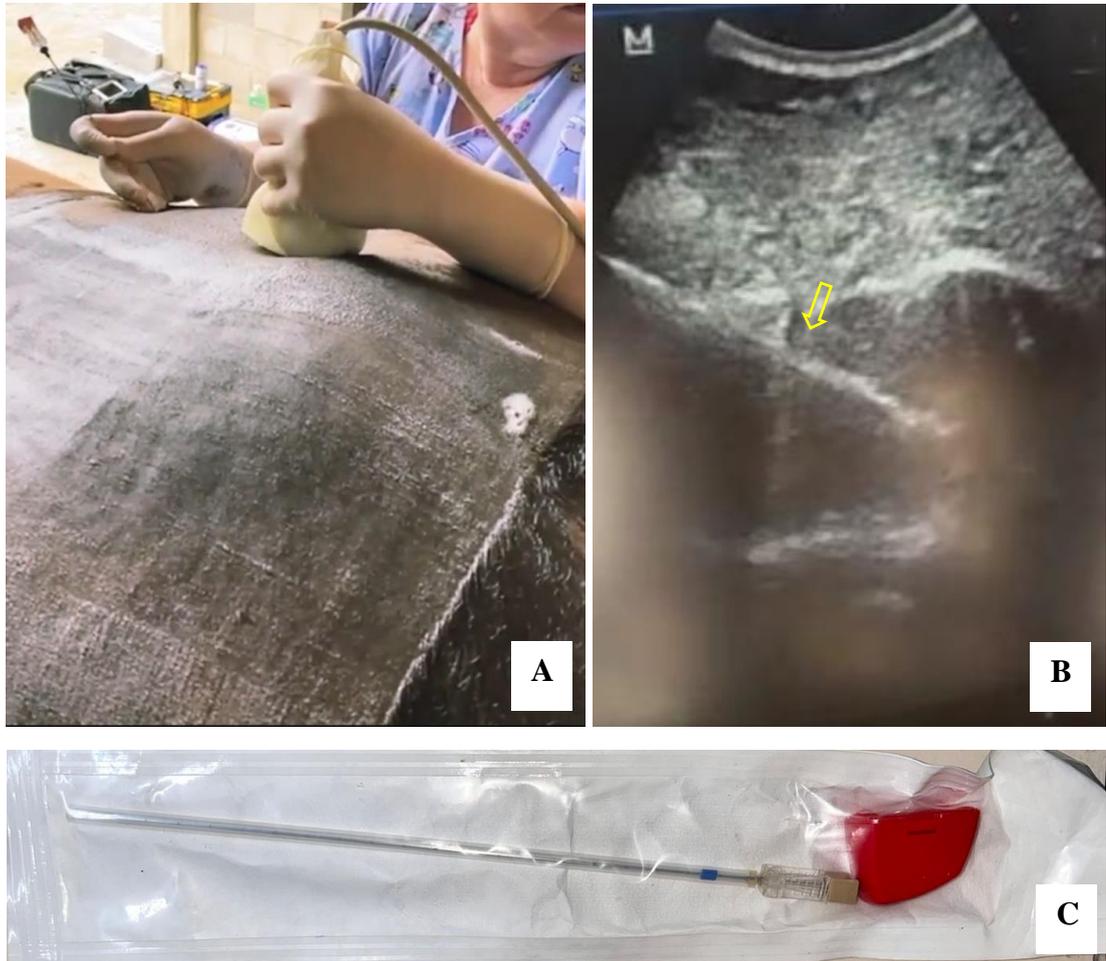
Legenda: Imagem para referência. Ultrassonografia transretal da articulação sacroilíaca. A seta amarela indica a linha óssea do sacro; a seta vermelha indica a linha óssea do íleo; e a seta azul indica a articulação sacroilíaca. 1. Artéria gluteal

Fonte: Clínica de equinos da EV/UFMG (2022).

Após esses achados, foi realizada a infiltração periarticular, guiada por ultrassom, por abordagem cranial (Figura 14.A e B). Inicialmente fez-se a assepsia cirúrgica com Clorexidina degermante à 2% e álcool 70% da região sacroilíaca. Aplicou-se lidocaína 2% para a dessensibilização da região sacroilíaca e realizou-se a sedação do animal com detomidina (20mg/kg) à 1%. O transdutor foi envolto com luva estéril (Figura 14.A) para manter a integridade da assepsia. Utilizando-se cânula para biópsia citológica ponta chiba 18G x 15 cm

(Figura 14.C) foi feita a administração de metilprednisolona (40 mg) diluída em soro RL, 10 ml, em cada região periarticular.

Figura 15 – Técnica de Infiltração periarticular guiada por ultrassom.



Legenda: Infiltração periarticular de articulação sacroilíaca. A. Técnica de infiltração periarticular, cranial, guiada por ultrassom realizada pela Médica Veterinária Responsável. B. Imagem do ultrassom transretal de infiltração periarticular. A seta indica a cânula na articulação sacroilíaca. C. Cânula para biópsia citológica chiba em aço inoxidável biomedical 18g x 15 cm.

Fonte: Clínica de equinos da EV/UFMG (2022).

Com 15 dias de repouso e infiltração periarticular, o animal apresentou melhora em seu desempenho e remissão dos sinais clínicos.

3.3. Discussão

O animal foi atendido por sua médica veterinária responsável pela queixa de claudicação e após o exame de locomotor, realizado para avaliação e diagnóstico, indicou-se um tratamento que consistiu em várias tentativas como repouso, quiropraxia e uso de anti-inflamatório de forma sistêmica. No entanto, após 30 dias desde que se iniciou a tentativa de tratamento, o animal não apresentou melhora clínica e a equipe veterinária da clínica médica de equinos do Hospital Veterinário – UFMG foi até a propriedade onde se encontrava a paciente para o atendimento.

Com o intuito de alcançar um diagnóstico mais preciso sobre a afecção que estava causando claudicação foi necessário o uso da ultrassonografia como exame complementar. Este exame possibilitou a identificação de remodelamento ósseo e incongruência na articulação sacroilíaca. Esses achados ultrassonográficos, de acordo com a literatura consultada, são indicativos de degeneração articular e explicam a dor e o desconforto que o animal estava sentindo ao se exercitar, com queda do seu desempenho performático.

De acordo com Denoix (1994, citado por TOMLINSON, 2001) o exame ultrassonográfico é muito mais sensível no diagnóstico de degeneração da articulação sacroilíaca do que o exame clínico e Raio-x, por exemplo, por detectar formação precoce de osteófitos. E segundo Haussler (2015), as alterações degenerativas tendem a ser simétricas e localizadas na face medial da articulação sacroilíaca, mas neste caso, a ultrassonografia demonstrou que as alterações eram assimétricas por haver maior incongruência no antímero direito comparado ao esquerdo mostrando que a simetria não é uma obrigatoriedade em casos de degeneração articular.

Após o diagnóstico, a ultrassonografia também foi importante para o tratamento, sendo utilizada para conduzir de forma efetiva a infiltração periarticular com corticosteroide. A técnica de infiltração guiada por ultrassom é relatada como sendo usada em aproximadamente 80% das vezes, fornecendo um meio mais preciso de inserção e posicionamento da cânula e a técnica sendo bem-sucedida geralmente fornece um alívio profundo e uma melhoria quase que imediata no desempenho dos cavalos afetados (MITCHELL, 2012), o que foi observado com uma remissão significativa dos sintomas da paciente em apenas 15 dias.

3.4. Conclusão

O conhecimento anatômico e das imagens ultrassonográficas normais de referência é essencial para a realização de um bom exame ultrassonográfico e para identificação de alterações patológicas (TALLAJ ET AL, 2019).

Se tratando de lesões na pelve, a articulação sacroilíaca é muito falada, principalmente em animais atletas. Estudos e relatos de casos demonstram que lesões pélvicas são comuns, mesmo em animais sem sintomatologia clínica (DYSON e MURRAY, 2003; ELLIS, 2021; KERSTEN e EDINGER, 2004; ENGELI et al, 2006).

A ultrassonografia de pelve é extremamente útil, mas vale ressaltar que é importante associar a imagem com o quadro clínico do animal para que não haja diagnósticos superestimados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio curricular obrigatório apoiado pelo curso PRG-107 é importante porque sensibiliza para a importância da solidificação do conhecimento teórico-científico para uma boa prática em medicina veterinária. Muitos problemas teóricos surgem apenas no processo de vivência, por isso a busca pelo conhecimento deve ser perseverante e bem aliada à prática.

Ele permite que os alunos aprendam sobre diferentes opções de tratamento e diferentes comportamentos de profissionais renomados na área de interesse. Dessa forma, podendo construir melhor um pensamento crítico e avaliar os pontos fortes e fracos em cada situação vivida.

Passei a ver a necessidade de conhecimento científico e habilidades de comunicação para interagir efetivamente com os produtores e proprietários dos animais. Também aprendi que precisava melhorar minha imagem profissional por meio de um maior envolvimento com os produtores e proprietários do programa.

5. REFERÊNCIAS

DEGUEURCE, C. e CHATEAU, H. e DENOIX, J. M. **In vitro assessment of movements of the sacroiliac joint in the horse**. British Equine Veterinary Association, 2004. p. 694–698.

DYCE, K.M et al. **TRATADO DE ANATOMIA VETERINÁRIA**. 4. ed. Elsevier Inc, 2010. ISBN 978-85-352-3672-9.

DYSON, S. e MURRAY, R. **Pain associated with the sacroiliac joint region: A clinical study of 74 horses**. Equine Veterinary Journal, v. 35, n. 3, p. 240–245, 2003.

ELLIS, Katherine L. e SEABAUGH, Kathryn e KING, Melissa R. **Retrospective analysis of horses with ultrasound evaluation of the sacroiliac region and response to local corticosteroid injection: 42 cases**. Journal of Equine Veterinary Science, v. 102, 1 Jul 2021.

ENGELI, Emmanuel e colab. **Ultrasonographic technique and normal anatomic features of the sacroiliac region in horses**. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, v. 47, n. 4, p. 391–403, Jul 2006.

FEITOSA. **Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico, 4ª edição**. 2020.

GARCÍA-LÓPEZ, José M. **Neck, Back, and Pelvic Pain in Sport Horses**. *Veterinary Clinics of North America - Equine Practice*. W.B. Saunders, 1 Ago 2018

HAUSSLER, K. K. e colab. **Deformation of the equine pelvis in response to in vitro 3D sacroiliac joint loading**. *Equine Veterinary Journal*, v. 41, n. 3, p. 207–212, Mar 2009.

HAUSSLER, Kevin K. **Diagnosis and Management of Sacroiliac Joint Injuries**. *Diagnosis and Management of Lameness in the Horse*. Elsevier Inc., 2003. p. 501–508.

HAUSSLER, Kevin K. **BIOMECHANICS OF THE EQUINE PELVIS AND SACROILIAC JOINTS**. XVI CONFERÊNCIA ANUAL ABRAVEQ 2015 - ÁGUAS DE LINDÓIA, 2015.

HENSON ET AL. **Equine Back Pathology: Diagnosis and Treatment**, 2009.

JULIA E. TOMLINSON, BVSc, MS; Abby M. Sage, VMD, MS; Tracy A. Turner, DVM, MS; Daniel A. Feeney, DVM, MS. **Detailed ultrasonographic mapping of the pelvis in clinically normal horses and ponies**, 2001.

KERSTEN, A. A.M. e EDINGER, J. **Ultrasonographic examination of the equine sacroiliac region**. *Equine Veterinary Journal*, v. 36, n. 7, p. 602–608, 2004.

MITCHELL, Richard D. **How to Perform a Successful Sacroiliac Joint Region Injection**, 2012.

POWELL, Sarah. **Equine practice: Investigation of pelvic problems in horses**. *In Practice*, v. 33, n. 10, p. 518–524, Nov 2011.

TALLAJ, A. e COUDRY, V. e DENOIX, J. M. **Transrectal ultrasonographic examination of the sacroiliac joints of the horse: Abnormal findings and lesions**. *Equine Veterinary Education*, v. 32, n. 1, p. 33–38, 1 Jan 2020.

TALLAJ ET AL. **Transrectal ultrasonographic examination of the sacroiliac joints of the horse: Technique and normal images**. *Equine Veterinary Education*, v. 31, n. 12, p. 666–671, 1 Dez 2019.

TOMLINSON, J. E. e SAGE, A. M. e TURNER, T. A. **Ultrasonographic abnormalities detected in the sacroiliac area in twenty cases of upper hindlimb lameness**. *Equine Veterinary Journal*, v. 35, n. 1, p. 48–54, 2003.