



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),
REALIZADO NAS ÁREAS DE CLÍNICA, CIRURGIA E REPRODUÇÃO NO
HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DE PERNAMBUCO, MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL.**

**POLIOENCEFALOMALACIA ASSOCIADA À DEFICIÊNCIA DE
TIAMINA EM CAPRINO - RELATO DE CASO**

REBECA FEITOSA BOTELHO DE ANDRADE

RECIFE, 2024



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),
REALIZADO NAS ÁREAS DE CLÍNICA, CIRURGIA E REPRODUÇÃO NO
HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DE PERNAMBUCO, MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL.**

**POLIOENCEFALOMALACIA ASSOCIADA À DEFICIÊNCIA DE
TIAMINA EM CAPRINO - RELATO DE CASO**

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório apresentado ao curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, realizado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária, sob orientação do Prof. Dr. André Mariano Batista, supervisão da Dra. Taile Katiele Souza de Jesus.

REBECA FEITOSA BOTELHO DE ANDRADE

RECIFE, 2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A554r

Andrade, Rebeca Feitosa Botelho de

Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), realizado nas áreas de Clínica, Cirurgia e Reprodução no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, município de Recife – PE, Brasil. ; Polioencefalomalácia associada à deficiência de tiamina em caprino - Relato de caso / Rebeca Feitosa Botelho de Andrade. - 2024.

41 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Andre Mariano Batista.

Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, 2024.

1. Alteração neurológica. 2. Caprinos. 3. Concentrado. 4. Manejo nutricional. 5. Polioencefalomalacia. I. Batista, Prof. Dr. Andre Mariano, orient. II. Título

CDD 636.089



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),
REALIZADO NAS ÁREAS DE CLÍNICA, CIRURGIA E REPRODUÇÃO NO
HOSPITAL VETERINÁRIO UNIVERSITÁRIO UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, MUNICÍPIO DE
RECIFE – PE, BRASIL.**

**POLIOENCEFALOMALACIA ASSOCIADA À DEFICIÊNCIA DE
TIAMINA EM CAPRINO - RELATO DE CASO**

Relatório elaborado por
REBECA FEITOSA BOTELHO DE ANDRADE

Aprovado em 21/02/2024

BANCA EXAMINADORA

PROF. DR. ANDRÉ MARIANO BATISTA
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

M.V. MÁRCIO DOUGLAS LEAL DA SILVEIRA
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

M.V. ELIANA NUNES PEREIRA
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pelo dom da vida, aos meus pais que sempre me deram forças para continuar e me ensinaram que eu sou capaz de alcançar todos os meus objetivos. Aos meus irmãos, obrigada pelas palavras de incentivo e por me acharem a melhor médica veterinária do mundo antes mesmo de estar formada. Ao meu companheiro de vida, Ykaro, muito obrigada por acreditar em mim e me fazer perseverar. Obrigada pelo melhor presente que eu poderia receber, nossa Helena, que é luz e amor na minha vida.

Ao meu orientador Prof. André Mariano, obrigada por ter me orientado na vida pessoal e acadêmica, fez da sua sala lugar de conforto, que consolou meu choro e me incentivou a continuar. Agradeço a todos os ensinamentos de dentro e de fora da sala de aula e que levarei para minha vida.

Ao Prof. Huber Rizzo, obrigada por me orientar na iniciação científica e por ter me mostrado uma saída durante uma fase de incertezas.

À minha amiga e supervisora, Dra. Taile, muito obrigada por cada momento compartilhado, cada palavra de consolo e ânimo nos momentos difíceis e mais que isso, muito obrigada por toda a paciência, ensinamentos e acreditar que sou capaz.

Aos meus amigos, Eliana, Felipe, Breno, Rafael e Gabriela Vasconcelos que me acompanharam durante toda a graduação, à Gabriela Reis, Eduarda, que se juntaram a mim há pouco mais de um ano e se tornaram grandes amigas, aos demais que estão em meu coração, muito obrigada por me acolherem e torcerem por mim.

Obrigada também a todos os locais que eu estagiei ao longo do curso. O Ambulatório de Grandes Animais, a Clínica de Bovinos de Garanhuns e o Kennel Club do Estado de Pernambuco, lugares onde aprendi, cresci como pessoa e profissional, onde fiz amigos que pretendo levar para sempre em minha caminhada. À Camilla, Heloíse e Letícia que conheci durante os estágios e compartilharam comigo angústias em relação à vida acadêmica e me deram apoio para continuar.

Aos meus amigos, mentores e agora colegas de profissão Márcio Douglas, Danielle Ribeiro, Jerônimo Hugo, que me ensinaram e me mostraram que é possível exercer a Medicina Veterinária sem se deixar de lado.

Às minhas amigas de infância Rayane Costa e Clara Regina, que mesmo distantes sempre me apoiaram e que nunca duvidaram que eu chegaria até aqui.

A todos vocês, meu muito obrigada!

*“Podemos muito bem perguntar-nos: o que seria do homem sem os animais?
Mas não o contrário: o que seria dos animais sem o homem?”*

Christian Hebbel

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1: (A) ENTRADA DO AMBULATÓRIO DE GRANDES ANIMAIS NO DMV-UFRPE. (B) BAIAS DE ALOJAMENTO PARA OS ANIMAIS INTERNADOS. (C) ÁREA INTERNA ONDE SÃO REALIZADOS ATENDIMENTOS E ALGUNS PROCEDIMENTOS UTILIZANDO O BRETE DE CONTENÇÃO. (D) ÁREA EXTERNA CONTENDO BRETES DE CONTENÇÃO E BALANÇA DE PESAGEM.....19

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: PROPORÇÃO DE ATENDIMENTOS POR ESPÉCIE DURANTE O PERÍODO DO ESO NO AGA/HVU/UFRPE.....	18
GRÁFICO 2: PROPORÇÃO DE SISTEMAS ACOMETIDOS EM RUMINANTES ACOMPANHADOS DURANTE O PERÍODO DO ESO NO AGA/HVU/UFRPE.....	19
GRÁFICO 3: PROPORÇÃO DE SISTEMAS ACOMETIDOS EM EQUINOS ACOMPANHADOS DURANTE O PERÍODO DO ESO NO AGA/HVU/UFRPE.....	20
GRÁFICO 4: PROPORÇÃO DE ATENDIMENTOS REALIZADOS NO AGA/HVU/UFRPE POR ÁREA DURANTE O PERÍODO DO ESO.....	21

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: PROPORÇÃO DE ATENDIMENTOS POR ESPÉCIE DURANTE O ESO NO AGA/HVU/UFRPE.....	18
TABELA 2: SISTEMAS ACOMETIDOS EM RUMINANTES ACOMPANHADOS DURANTE O ESO NO AGA/HVU/UFRPE.....	19
TABELA 3: SISTEMAS ACOMETIDOS EM EQUINOS ACOMPANHADOS DURANTE O ESO NO AGA/HVU/UFRPE.....	20
TABELA 4: ÁREAS DE ATENDIMENTO E SUAS RESPECTIVAS FREQUÊNCIAS DURANTE O ESO NO AGA/HVU/UFRPE.....	21

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: RESULTADOS DO HEMOGRAMA DO CAPRINO ATENDIDO NO AGA/HVU/UFRPE.....	30
QUADRO 2: RESULTADOS DA BIOQUÍMICA SÉRICA DO CAPRINO ATENDIDO NO AGA/HVU/UFRPE.....	31
QUADRO 3: EVOLUÇÃO DO QUADRO NEUROLÓGICO E TRATAMENTO REALIZADO DURANTE O PERÍODO DE INTERNAÇÃO.....	32

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGA	Ambulatório de Grandes Animais
ATP	Adenosina Trifosfato
BPM	Batimentos Por Minuto
DMV	Departamento de Medicina Veterinária
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
FC	Frequência Cardíaca
FR	Frequência Respiratória
HVU	Hospital Veterinário Universitário
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
MRPM	Movimentos Respiratórios Por Minuto
PEM	Polioencefalomalácia
RMR	Região Metropolitana do Recife
SNC	Sistema Nervoso Central
TC	Turgor Cutâneo
TPC	Tempo de Preenchimento Capilar
TR	Temperatura Retal
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco

RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), que faz parte do último período do curso de Medicina Veterinária como disciplina obrigatória, foi realizado no Ambulatório de Grandes Animais (AGA) do Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), na área de clínica, cirurgia e reprodução, durante o período de 02/10/2023 a 18/12/2023, de segunda-feira à sexta-feira com carga horária de 8 horas diárias. Com isso, foi contabilizada a carga horária requerida de 420 horas de estágio supervisionado. O período de ESO esteve sob orientação do Prof. Dr. André Mariano Batista e supervisão da Dra. Taile Katiele Souza de Jesus, atualmente residente do AGA/HVU/UFRPE. Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo relatar as atividades desenvolvidas durante o período do ESO e relatar um caso de polioencefalomalácia associado a deficiência de tiamina em um caprino acompanhado neste período.

Palavras-chave: experiência acadêmica, distúrbio metabólico, manejo dietético.

ABSTRACT

The Supervised Mandatory Internship (ESO), which is a mandatory subject of the last year of the veterinary course, was made at the Big Animal Outpatient Clinic (AGA) on the University Veterinary Hospital (HVU) in the Federal Rural University of Pernambuco (UFRPE), in the clinic, surgical and reproduction area, during the period from 10/02/2023 until 12/18/2023, from Monday to Friday with a workload of 8 hours per day. With this, the workload of 420 hours of supervised internship was completed. The ESO subject was under guidance of the Prof. Dr. André Mariano Batista and supervised by Dr. Taile Katiele Souza de Jesus, currently resident at AGA/HVU/UFRPE. Therefore, the present work aims to report the activities made during the ESO period of time and report a case of Polioencephalomalacia associated with thiamine deficiency in a goat monitored during this period.

Keywords: academic experience, metabolic disorder, dietary management.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I:	14
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)	14
1. INTRODUÇÃO	15
2. DESCRIÇÃO DOS LOCAL DO ESO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	16
2.3. Características do local de estágio / Área Clínica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais	16
2.4. Atividades realizadas no local de estágio / Área Clínica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais	17
CAPÍTULO II:	23
POLIOENCEFALOMALACIA ASSOCIADA À DEFICIÊNCIA DE TIAMINA EM CAPRINO – RELATO DE CASO	23
1. RESUMO	24
2. ABSTRACT	25
3. INTRODUÇÃO	26
4. DESCRIÇÃO DO CASO	29
5. RESULTADOS	29
6. DISCUSSÃO	34
7. CONCLUSÃO	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	40

CAPÍTULO I:
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO
ESO

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é uma disciplina obrigatória, que constitui o décimo primeiro e último período da matriz curricular do curso de Medicina Veterinária, totalizando 420 horas de vivência em uma ou mais áreas nas quais o aluno se interessar em estagiar e cumprir a carga horária determinada. É uma oportunidade do discente vivenciar mais inteiramente o que foi visto ao longo do período acadêmico, se aprimorar e até definir qual a sua maior área de interesse profissional.

A vivência do ESO foi realizada nas áreas de clínica, cirurgia e reprodução de grandes animais, acompanhando atendimentos a ruminantes e equinos, no Ambulatório de Grandes Animais (AGA), um dos setores do Hospital Veterinário Universitário (HVU) da UFRPE, com orientação do Prof. Dr. André Mariano Batista e supervisão da Dra. Taile Katiele Souza de Jesus. Durante o estágio foram acompanhados casos clínicos, cirúrgicos e reprodutivos dos animais que foram atendidos no ambulatório entre 02/10/2023 e 18/12/2023, sendo realizada a carga horária de 8 horas diárias, exceto finais de semana e feriados, totalizando 420 horas.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1. Características do local de estágio / Área Clínica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais

O Hospital Veterinário Universitário (HVU) está integrado ao Departamento de Medicina Veterinária (DMV) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), situado na Av. Dom Manoel de Medeiros s/n, no bairro de Dois Irmãos, em Recife/PE. O Ambulatório de Grandes Animais (AGA), pertencente ao HVU/DMV/UFRPE, oferece atendimento a animais de produção e pets não convencionais, tais como ruminantes (bovinos, bubalinos, ovinos e caprinos), equídeos (equinos, asininos e muares) e suínos, sem a necessidade de agendamento, inclusive para casos de urgência. Quatro residentes, dois de primeiro ano e dois de segundo ano, além de sete professores, dois tratadores e estagiários, estão diretamente envolvidos nos atendimentos e procedimentos.

Quanto à infraestrutura, o AGA dispõe de cinco baias de internamento, quatro bezerreiros, três piquetes, quatro bretes de contenção, depósito de ração e feno, um tronco tombador móvel, duas balanças, um bloco cirúrgico, uma farmácia, sala dos residentes, sala de descanso dos residentes e sala de estagiários (Figura 1).

O AGA também abriga alguns animais utilizados em aulas práticas, fornecendo material biológico para laboratórios e participando de atividades de pesquisa. Estes incluem um equino, seis caprinos, cinco ovinos e dois bovinos. Esses animais são mantidos em piquetes e baias, recebendo alimentação fornecida pelo DMV, sob os cuidados dos tratadores, professores e residentes que atuam no AGA.

Figura 1: (A) entrada do Ambulatório de Grandes Animais no HVU/UFRPE. (B) Baias de alojamento para os animais internados. (C) Área interna onde são realizados atendimentos e alguns procedimentos utilizando o brete de contenção. (D) Área externa contendo bretes de contenção e balança de pesagem.



Fonte: Arquivo pessoal (2023).

2.2. Atividades realizadas no local de estágio / Área Clínica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais

Durante o período do ESO, foram desenvolvidas atividades nas áreas de Clínica Médica, Cirurgia e Reprodução de Grandes Animais, atendendo ruminantes, equídeos e suínos. Embora a maioria dos atendimentos no ambulatório seja destinada à população da Região Metropolitana do Recife (RMR), há também assistência disponível para residentes de qualquer município do estado de Pernambuco.

No AGA, quatro residentes, sob a orientação de professores plantonistas, realizavam os atendimentos, auxiliados pelos estagiários. Todos os pacientes passavam por exames, avaliação clínica minuciosa e, quando necessário, realização de exames laboratoriais e de imagem. Em casos cirúrgicos, os pacientes eram submetidos a um período de jejum alimentar de 12 horas e hídrico de 2 horas. Ao longo do ESO, os estagiários tiveram a oportunidade de acompanhar e participar ativamente de procedimentos realizados no AGA ou no bloco cirúrgico de grandes animais, sempre sob a orientação dos professores e residentes.

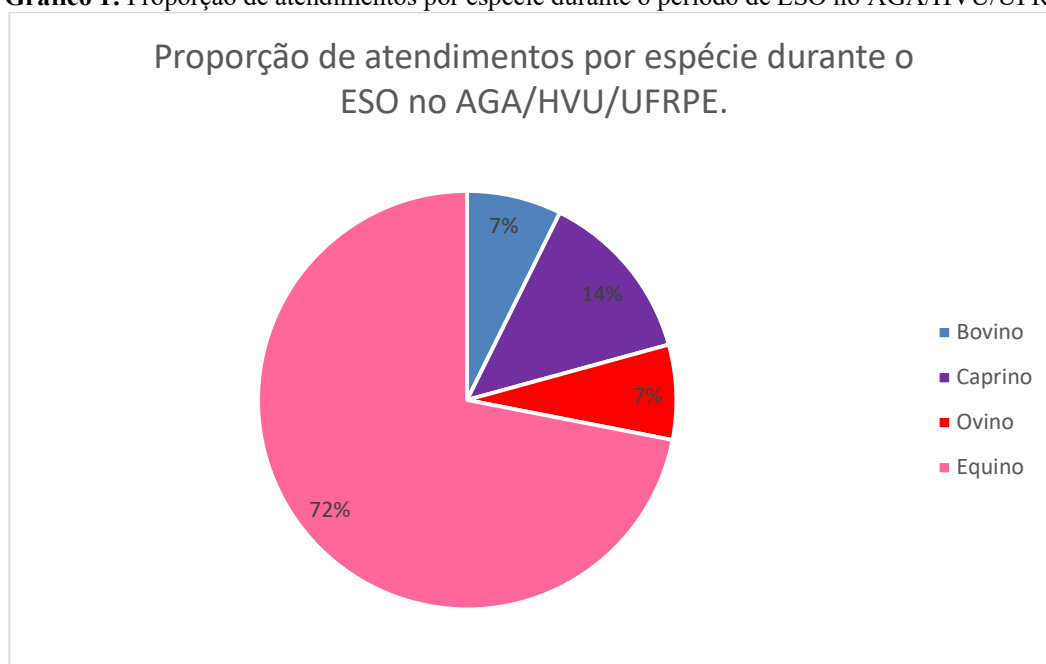
O AGA oferece serviço de internamento, permitindo que alguns animais recebam os cuidados necessários enquanto estão alojados em baias e piquetes até estarem aptos a receber alta. Em casos de óbito ou quando a eutanásia se fazia necessária, os estagiários tinham a oportunidade de participar da necropsia, uma etapa crucial, pois, em alguns casos, apenas a análise anatomopatológica possibilitava a conclusão do diagnóstico do paciente.

Ao longo do período de ESO no AGA/HVU/UFRPE, foi possível acompanhar o atendimento de um total de 82 animais, sendo estes ruminantes e equinos, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Proporção de atendimentos por espécie durante o ESO no AGA/HVU/UFRPE.

Espécie	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Equina	59	71,95%
Caprina	11	13,41%
Bovina	6	7,32%
Ovina	6	7,32%
TOTAL	82	100%

Gráfico 1: Proporção de atendimentos por espécie durante o período de ESO no AGA/HVU/UFRPE.



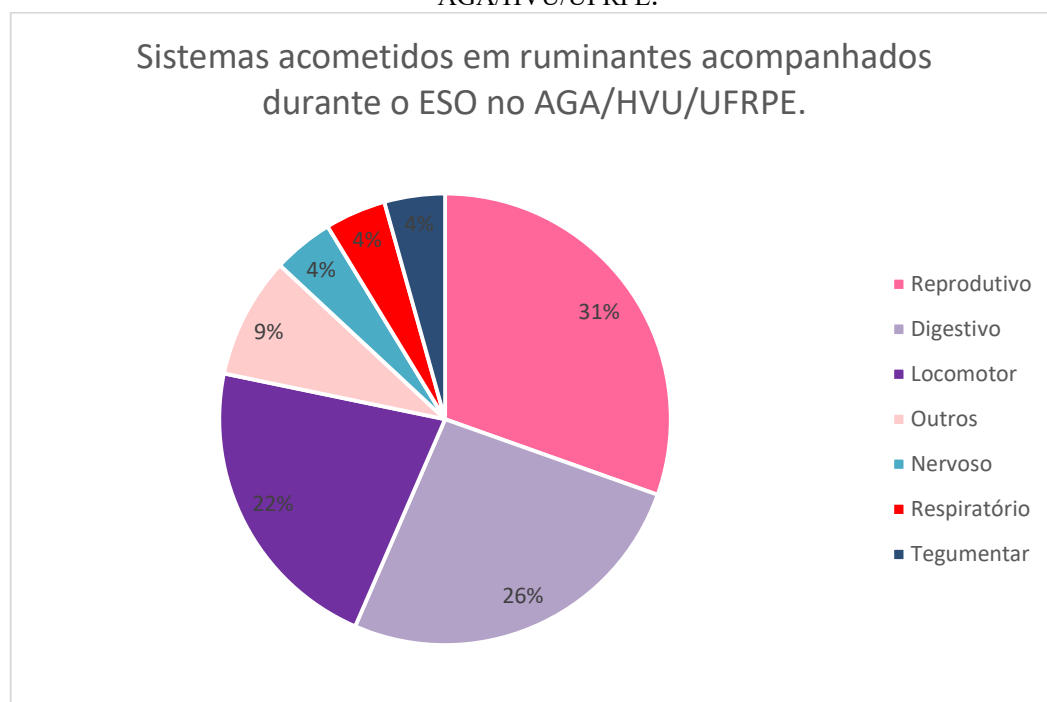
Ao realizar o atendimento de um animal, após recolher as informações de anamnese, é possível direcionar o exame físico para um sistema em específico que está sendo afetado, o que não descarta o exame dos demais sistemas do organismo, apenas direciona para a sede do problema. Diante disso, os sistemas acometidos em ruminantes e equinos constam, respectivamente, nas Tabelas e Gráficos 2 e 3.

Os sistemas reprodutivo e digestivo foram os sistemas mais acometidos nos atendimentos aos ruminantes durante o período do ESO e representam grande número de castrações e diagnósticos de gestação, assim como trazem dados de maus hábitos nutritivos que vem sendo ofertados aos ruminantes da RMR.

Tabela 2: Sistemas acometidos em ruminantes acompanhados durante o ESO no AGA/HVU/UFRPE.

Sistemas acometidos em ruminantes	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Reprodutivo	7	30,43%
Digestivo	5	26,10%
Locomotor	5	21,73%
Outros	2	8,69%
Nervoso	1	4,35%
Respiratório	1	4,35%
Tegumentar	1	4,35%
TOTAL	23	100%

Gráfico 2: Proporção de sistemas acometidos em ruminantes acompanhados durante o período de ESO no AGA/HVU/UFRPE.



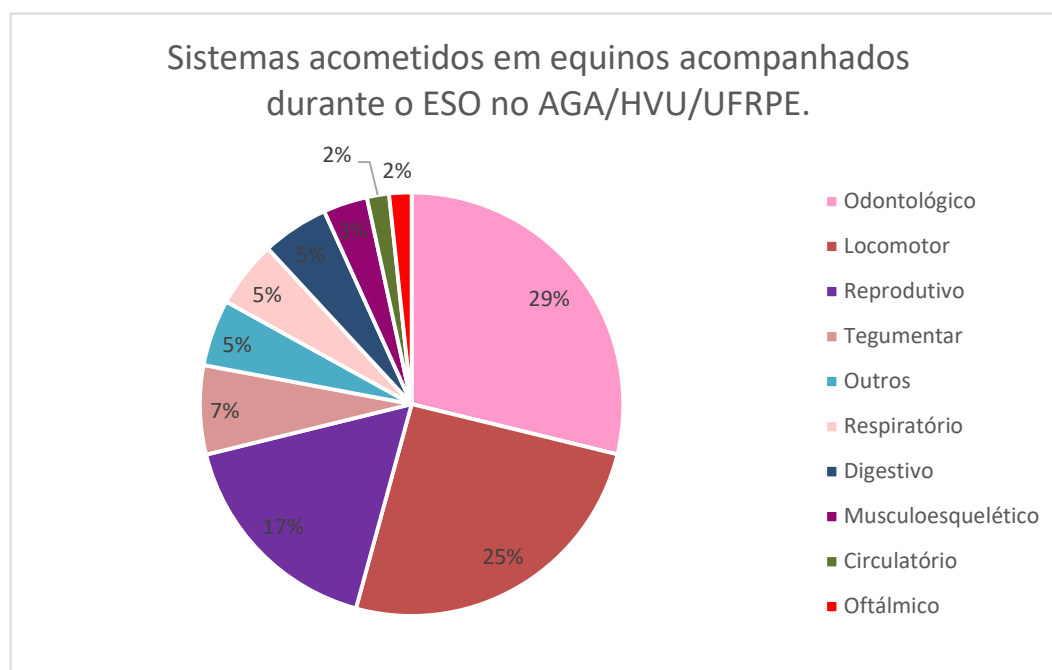
Já em relação aos atendimentos a equinos, os principais atendimentos realizados foram odontológicos, sendo realizadas correções preventivas afim de evitar problemas no trato gastrointestinal. O sistema locomotor também tem um alto número de atendimentos e nesse contexto pode estar representado o principal uso da espécie na região, que consiste em trabalho

de tração e esportes, que representam grande esforço sob os membros podendo ocasionar lesões nos mesmos.

Tabela 3: Sistemas acometidos em equinos acompanhados durante o ESO no AGA/HVU/UFRPE.

Sistemas acometidos em equinos	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Odontológico	17	28,81%
Locomotor	15	25,42%
Reprodutivo	10	16,94%
Tegumentar	4	6,78%
Respiratório	3	5,09%
Digestivo	3	5,09%
Outros	3	5,09%
Musculoesquelético	2	3,38%
Oftálmico	1	1,70%
Circulatório	1	1,70%
TOTAL	59	100%

Gráfico 3: Proporção de sistemas acometidos em equinos acompanhados durante o período de ESO no AGA/HVU/UFRPE.

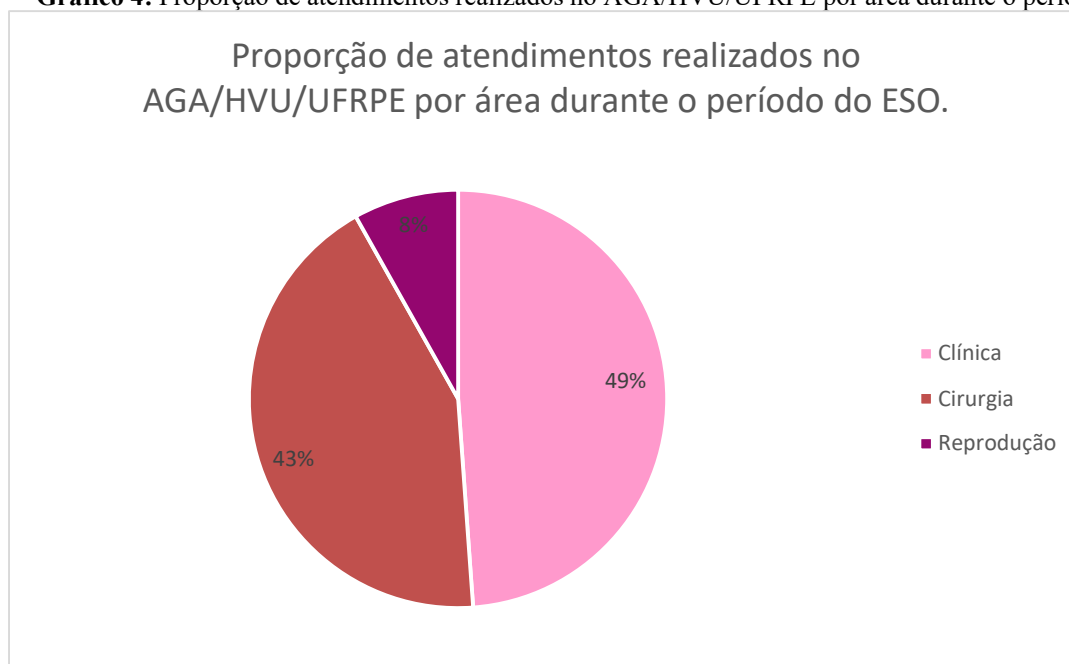


No que diz respeito às áreas de atendimento, a clínica médica foi a mais frequente, representando uma expressiva porcentagem durante o ESO com 42 casos, seguida da cirurgia, onde 37 animais foram submetidos a procedimentos, eletivos ou não, enquanto 7 pacientes foram atendidos na área de reprodução (conforme Tabela 4).

Tabela 4: Áreas de atendimento e suas respectivas frequências durante o ESO no AGA/HVU/UFRPE.

Área de atendimento	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA
Clínica	42	48,84%
Cirurgia	37	43,02%
Reprodução	7	8,14%
TOTAL	86	100%

Gráfico 4: Proporção de atendimentos realizados no AGA/HVU/UFRPE por área durante o período do ESO.



Com a orientação dos professores e residentes, é viável reverter e prevenir que o estado clínico do animal assistido evolua para uma condição cirúrgica. A clínica médica veterinária engloba diversidade de protocolos e abordagens terapêuticas, permitindo ampla gama de tentativas para alcançar a recuperação do animal. Nos casos em que a intervenção clínica não é suficiente, o animal é encaminhado para o setor cirúrgico, desde que o hospital possua a capacidade para realizar o procedimento. Como um Hospital-Escola, alguns procedimentos específicos podem não ser executados, sendo aconselhado aos proprietários procurarem locais particulares para dar continuidade ao tratamento.

Durante o ESO, foi possível acompanhar diversas cirurgias, incluindo procedimentos odontológicos e cirurgias eletivas como orquiectomias (castração). Na área de reprodução, foi realizado o diagnóstico de gestação e acompanhamento de casos reprodutivos que posteriormente exigiram intervenções cirúrgicas, como as lacerações de vulva e funiculite. Apesar de ocorrer em

menor número, a observação de casos assim em espécies diversas proporcionou conhecimento prático que, muitas vezes, não era possível adquirir durante o curso de forma teórica.

Por fim, a realização de parte do ESO no AGA permitiu que o estagiário participasse de uma variedade de procedimentos em diferentes espécies, aprendendo protocolos terapêuticos e técnicas de abordagem que serão valiosos em sua futura carreira profissional. Além disso, proporcionou a prática do trabalho em equipe, auxiliando da melhor forma possível os pacientes atendidos, desenvolvendo olhar crítico e comprometimento mais profundo com suas responsabilidades na rotina veterinária.

CAPÍTULO II:
POLIOENCEFALOMALÁCIA ASSOCIADA À DEFICIÊNCIA DE TIAMINA EM
CAPRINO - RELATO DE CASO

RESUMO

A polioencefalomalacia (PEM) é uma enfermidade neurológica que afeta a substância cinzenta do cérebro, caracterizando-se pelo amolecimento e necrose do tecido cerebral. Pode ocorrer em ruminantes de várias idades e apresentar diversas etiologias, mas geralmente, está associada a deficiência de tiamina, uma vitamina essencial para o metabolismo energético do tecido cerebral. Nesse contexto, objetiva-se relatar a ocorrência de PEM num caprino, macho, mestiço, cinco anos de idade, escore de condição corporal 1,5 e pesando 35 kg que deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco com quadro clínico de alteração neurológica. Durante anamnese foi relatado que a dieta alimentar era a base de volumoso em baixa quantidade e concentrado. O exame clínico iniciou a partir da avaliação dos parâmetros vitais, e procedeu-se com a avaliação neurológica do comportamento, postura e movimentos, dos pares de nervos cranianos e reflexos espinhais. Ademais foram solicitados exames de raio-x, hemograma, urinálise, parasitológicos de fezes e bioquímica sérica do perfil renal, hepático, muscular e energético. Os principais achados clínicos foram a atonia ruminal, anorexia bem evidenciada, presença de endoparasitas e alterações nas funções motora, proprioceptiva, sensitiva e de sistema nervoso autônomo. Para o diagnóstico e tratamento de PEM foi instituído protocolo de cinco dias com tiamina (20 mg/kg/IV), dexametasona (0,2 mg/kg/IV), e terapia suporte com modificador orgânico, suplemento vitamínico, hidratação enteral e transfaunação. A partir dos achados clínicos e diagnóstico terapêutico apresentado, evidencia-se que o presente relato de caso se caracteriza por um quadro de polioencefalomalacia subaguda em decorrência da deficiência de tiamina, devido a erros de manejo dietético.

Palavras-chave: alteração neurológica, caprinos, concentrado, manejo nutricional, polioencefalomalacia.

1. ABSTRACT

Polioencephalomalacia (PEM) is a neurological disease that affects the gray matter of the brain, characterized by softening and necrosis of brain tissue. It can occur in ruminants of various ages and have different etiologies, but is generally associated with a deficiency of thiamine, an essential vitamin for the energy metabolism of brain tissue. In this context, the objective is to report the occurrence of PEM in a male, crossbred goat, five years old, body condition score 1.5 and weighing 35 kg, which was admitted to the Veterinary Hospital of the Federal Rural University of Pernambuco with a clinical picture of neurological change. During the anamnesis, it was reported that the diet was based on low-quantity roughage and concentrate. The clinical examination began with the assessment of vital parameters, and proceeded with the neurological assessment of behavior, posture and movements, cranial nerve pairs and spinal reflexes. In addition, x-ray, blood count, urinalysis, fecal parasitology tests and serum biochemistry of the kidney, liver, muscle and energy profiles were requested. The main clinical findings were ruminal atony, well-known anorexia, presence of endoparasites and changes in motor, proprioceptive, sensory and autonomic nervous system functions. For the diagnosis and treatment of PEM, a five-day protocol was instituted with thiamine (20 mg/kg/IV), dexamethasone (0.2 mg/kg/IV), and support therapy with organic modifier, vitamin supplement, enteral hydration and transfaunation. . From the clinical findings and therapeutic diagnosis presented, it is clear that the present case report is characterized by subacute polioencephalomalacia resulting from thiamine deficiency, due to errors in dietary management.

Keywords: neurological alteration, goats, concentrate, nutritional management, polioencephalomalacia.

2. INTRODUÇÃO

O bem-estar e o desempenho produtivo de pequenos ruminantes dependem da relação entre a saúde da microbiota e a saúde geral do rúmen, uma microbiota saudável garante uma digestão eficaz, contribuindo para a produção de nutrientes essenciais para o crescimento, desenvolvimento e outros benefícios (Teixeira, 2001).

O ecossistema microbiano ruminal é ao mesmo tempo estável, pois apesar da ingestão de diversos microorganismos diariamente pelo alimento e água não ocorre contaminação, e dinâmico, pois a população pode ser alterada consideravelmente de acordo com os alimentos ingeridos pelo animal (Oliveira *et al.*, 2007).

Diversos fatores intrínsecos ao rúmen o tornam o ambiente perfeito para a manutenção de uma população microbiana estável e funcional, sendo principalmente sua temperatura em torno de 39-42°C, pH entre 6,0 e 7,0, aporte constante de substrato, alta capacidade tamponante, pressão osmótica e a anaerobiose, que é mantida pelos gases oriundos da fermentação e pelos microorganismos facultativos que são capazes de consumir o oxigênio que adentre (Kamra, 2005).

Oferecer fibra para ruminantes é de extrema importância, pois até em pequenas quantidades elas são capazes de auxiliar no processo de fermentação, movimentos ruminais e de produção de saliva (Van Soest, 1994). De acordo com Mertens (1997), a fibra é importante no metabolismo energético dos ruminantes, visto que, ocorre a conversão de carboidratos em ácido graxo de cadeia curta, em especial o acético, propiônico e o butírico que são essenciais em cerca de 80% dos gastos energéticos dos ruminantes.

A alimentação dos ruminantes baseada em alimentos fibrosos tem maior aproveitamento quando está intimamente ligada à síntese e secreção de enzimas pelos microrganismos do rúmen, que de acordo com Martins *et al.*, (2006), promove a hidrólise da parede celular das plantas.

Mertens (1997) observa que o aumento na quantidade de fibra na dieta de ruminantes estimula a atividade de mastigação, reduzindo a produção de substâncias ácidas. No entanto, quando o teor de fibra é insuficiente, a mastigação é reduzida, levando a uma menor secreção salivar tampão. Isso se reflete em um pH mais baixo, alterações na fermentação ruminal, redução na produção de ácidos graxos voláteis e alterações no metabolismo dos animais.

A polioencefalomalácia (PEM), ou necrose cerebrocortical, é uma doença que acomete o sistema nervoso central, não infecciosa, específica de ruminantes que pode ser causada pela

deficiência de tiamina (vitamina B1), se caracteriza por necrose com amolecimento do córtex encefálico, apresenta distribuição mundial e é causa de grandes perdas econômicas (Sant'Ana *et al.*, 2009).

A PEM também pode ser causada por intoxicação por enxofre, chumbo e sal (quando em privação de água ou após consumo excessivo), pela meningoencefalite causada pelo Herpes Vírus Bovino e pelo uso de anti-helmínticos como levamisole e tiabendazole (Rizzo *et al.*, 2015).

Quando o quadro de PEM é causado por deficiência de tiamina, este pode ocorrer de forma primária, quando animais jovens, que ainda não são capazes de sintetizar essa vitamina, não a consomem via dieta ou de forma secundária, quando ocorre a produção de substâncias que inativam a tiamina ou competem com ela no trato gastrointestinal (Sant'Ana *et al.*, 2009). Os autores ainda afirmam que animais que recebem dietas pobres em fibras e ricas em carboidratos que são facilmente fermentáveis, apresentam maiores chances de desenvolver PEM por deficiência de tiamina, pois ocorre redução do pH ruminal, acidose láctica, inibição de microorganismos produtores de tiamina e crescimento de bactérias produtoras de tiaminase como *Clostridium sporogenes* e *Bacillus thiaminolyticus*.

Quando as reservas hepáticas de tiamina são consumidas, é desencadeada deficiência sistêmica, inclusive no tecido nervoso pelo comprometimento da disponibilidade de glicose e queda na produção de adenosina trifosfato (ATP) no sistema nervoso central (SNC), que causa ineficiência da bomba de sódio e potássio e resulta em retenção de sódio, aumento da pressão osmótica no interior celular que aumenta de volume pela maior atração de água. O edema causado aumenta a pressão intracraniana, reduz o fluxo sanguíneo cerebral e resulta em necrose cortical laminar e PEM (Rizzo *et al.*, 2015).

Segundo Dreyfus (1965) as lesões de PEM ocorrem quando os níveis de tiamina são reduzidos em 20% no cérebro e as transcetolases das hemácias diminuem 50%. O quadro de PEM apresenta como sinais clínicos cegueira, mucosas congestas, sialorreia, depressão, pressão da cabeça contra objetos, bruxismo, andar em círculos, ataxia, opistótono, diminuição dos reflexos palpebral e pupilar, estrabismo lateral, nistagmo e pupilas dilatadas (Lima *et al.*, 2005; Sant'Ana *et al.*, 2009; Rizzo *et al.*, 2015).

O diagnóstico da PEM pode ser realizado levando em consideração sua epidemiologia, os sinais clínicos apresentados, juntamente com o diagnóstico terapêutico, que consiste na aplicação intravenosa de tiamina e posterior melhora clínica dos animais (Machado *et al.*, 2017). Quando

ocorre a morte dos animais enfermos, o diagnóstico pode se basear também nos achados de necropsia, onde pode ser encontrada herniação do cerebelo, achatamento das circunvoluções cerebrais, hemorragias meníngeas e subcorticais, assim como coloração amarelada e cavitação da substância cinzenta do córtex ao corte e do exame histopatológico, assim como a visualização de fluorescência nas áreas afetadas do encéfalo, principalmente córtex telencefálico, quando expostas à luz ultravioleta ou lâmpada de Wood (Lima *et al.*, 2005; Sant'Ana *et al.*, 2009).

O objetivo deste trabalho é relatar o caso de um caprino, de cinco anos, que foi atendido no Ambulatório de Grandes Animais do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco apresentando sinais neurológicos sugestivos de polioencefalomalácia.

3. DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Ambulatório de Grandes Animais do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no dia 17 de outubro de 2023, um caprino macho, mestiço, cinco anos de idade, escore de condição corporal 1,5 e pesando 35 kg, cuja queixa principal do tutor era a dificuldade de locomoção, ranger de dentes, opistótono, pressão da cabeça contra objetos, movimentos de pedalagem e tremores musculares, sinais clínicos esses que haviam sido iniciados no dia anterior e estavam progredindo muito rapidamente.

Na anamnese foi relatado que o animal estava magro por muito tempo devido a vários episódios de verminose e eimeriose, sendo o último tratamento para tal, realizado há cerca de dois a três meses. Na propriedade vivem apenas 3 caprinos, incluindo o paciente atendido, a alimentação base de todos é capim elefante e xerém, e quando possível é ofertado farelo de trigo, os quais são fornecidos em cocho coletivo aberto. Nenhum dos animais faz consumo de sal mineral. Os caprinos são criados em quintal murado, não têm acesso a pasto ou a propriedade vizinha, são animais magros e com inapetência. O tutor também relatou que é comum observar morcegos na propriedade.

O exame clínico iniciou-se com a avaliação dos parâmetros vitais, e procedeu-se com a avaliação neurológica do comportamento, postura e movimentos, dos pares de nervos cranianos e reflexos espinhais. Ademais foram solicitados exames de radiografia, hemograma, urinálise, parasitológicos de fezes e bioquímica sérica do perfil renal, hepático, muscular e energético.

4. RESULTADOS

Ao exame clínico o animal apresentava temperatura retal (TR) de 38.9 °C, frequência cardíaca (FC) de 82 bpm, frequência respiratória (FR) de 44 mrpm, turgor cutâneo (TC) entre três e quatro segundos, tempo de preenchimento capilar (TPC) de dois a três segundos, inapetência, caquexia, pelos arrepiados, mucosas normocoradas, dificuldade de apreender o alimento e engolir, rúmen vazio e com atonia durante auscultação por cinco minutos.

Na avaliação neurológica dos nervos cranianos observou-se diminuição do reflexo palpebral, perda do reflexo pupilar, midríase, alteração na resposta de ameaça visual com cegueira parcial, rigidez mandibular, diminuição do tônus lingual, nistagmo, bruxismo. Na avaliação neurológica da marcha e postura observou-se ataxia quando estimulado a andar, representada pelo

cambaleio e abdução dos membros torácicos, também apresentava dismetria, hipermetria, e debilidade com dificuldade de andar em círculos, afrouxamento dos membros e dificuldade de manter-se em estação. Outros sinais clínicos observados foram balanço involuntário da cabeça, tremores musculares, pressão da cabeça contra objetos, opistótono, sialorreia e movimentos de pedalagem quando estava em decúbito lateral. O animal apresentava depressão, parestesia dos membros pélvicos com redução da sensibilidade e moderada incoordenação motora após teste de compressão cerebelar por um minuto.

No diagnóstico por imagem não foram observadas alterações que pudessem comprometer a função locomotora do animal. Na urinálise e bioquímica sérica do perfil renal não foi observada comprometimento do sistema urinário.

No exame parasitológico de fezes, por meio da técnica de flotac, realizado no dia 17/10/2023 evidenciou-se a presença de 1.580 ovos do tipo *Strongyloidea*, 120 ovos de *Strongyloides sp.* e oocistos de *Eimeria sp.*, dessa forma o animal foi desparasitado e na repetição do exame no dia 30/10/2023 observou-se 60 ovos do tipo *Strongyloidea*, ovos de *Strongyloides sp.* e oocistos de *Eimeria sp.*

O animal foi internado e os dados resultantes do hemograma realizados nos dias 17, 18 e 23 de outubro de 2023 estão dispostos no quadro 1.

Quadro 1: Resultados do hemograma do caprino atendido no AGA/HVU/UFRPE.

17 de outubro de 2023		Resultado	Referência*
ERITROGRAMA	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	13,15	8,5 – 18,0
	Hematócrito (%)	26%	22-38
PLAQUETOGRAMA	Proteína total (g/dL)	6,5	6-7,5
	Fibrinogênio (md/dL)	800	100-400
LEUCOGRAMA	Leucócitos totais ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	22,50	1-13
	Neutrófilos segmentados	55	30-48
	Linfócitos	40	50-70
18 de outubro de 2023			
ERITROGRAMA	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	12/86	8,5 – 18,0
	Hematócrito (%)	27%	22-38
PLAQUETOGRAMA	Proteína total (g/dL)	7,4	6-7,5
	Fibrinogênio (md/dL)	200	100-400

LEUCOGRAMA	Leucócitos totais ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	17,90	1-13
	Neutrófilos segmentados	62	30-48
	Linfócitos	34	50-70
23 de outubro de 2023			
ERITROGRAMA	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	14,10	8,5 – 18,0
	Hematócrito (%)	23%	22-38
PLAQUETOGRAMA	Proteína total (g/dL)	6,3	6-7,5
	Fibrinogênio (md/dL)	500	100-400
LEUCOGRAMA	Leucócitos totais ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	30,15	1-13
	Neutrófilos segmentados	70	30-48
	Linfócitos	26	50-70

* Fonte: Meyer *et al.*, 1995; Thrall *et al.*, 2007; Kaneko *et al.*, 2008.

Na bioquímica sérica os parâmetros avaliados estão dispostos no quadro 2.

Quadro 2: Resultados da bioquímica sérica do caprino atendido no AGA/HVU/UFRPE.

PARÂMETROS	Resultado - 17 de outubro de 2023	Resultado - 23 de outubro de 2023	Referência*
Ureia (mg/dL)	26,4	15,0	10 – 20
Creatinina (mg/dL)	0,72	0,80	1 – 1,8
CK (UI/L)	166,91	142,63	0,8 – 8,9
AST (UI/L)	54,67	169,93	167 – 513
GGT (UI/L)	25,73	34,47	20 – 56
FA (UI/L)	79,13	61,55	93 – 387
PPT (g/dL)	4,45	5,37	6,4 – 7,0
Albumina (g/dL)	2,20	2,71	2,7 – 3,9
Globulina (g/dL)	2,25	2,66	2,7 – 4,1
Glicose (mg/dL)	220,59	78,66	50 – 80
Colesterol (mg/dL)	54,47	60,91	80 – 130
Triglicerídeos (mg/dL)	10,10	9,40	
Cálcio (mg/dL)	7,54	8,62	8,9 – 11,7
Fósforo (mg/dL)	3,68	4,17	4,2 – 9,1
Magnésio (mg/dL)	2,38	2,65	2,8 – 3,6

* Fonte: Meyer *et al.*, 1995; Thrall *et al.*, 2007; Kaneko *et al.*, 2008.

O tratamento instituído no dia 17/10/23 consistiu na aplicação de Monovin B1 (20mg/kg a cada 12 horas diluído em 500 mL de soro fisiológico por via intravenosa), dexametasona (0,2mg/kg a cada 12 horas por via intravenosa), Glicolturbo (5 mL por via oral), Potemin B12 (5 mL por via oral), Modificador Orgânico (5 mL por via subcutânea), transfaunação (2 litros via sonda orogástrica) e solução fisiológica (800 mL por via intravenosa). O animal foi mantido internado para dar continuidade ao tratamento, durante este período esteve em uma baia onde foi ofertado feno e ração própria para espécie, assim como era solto para pastar em alguns momentos do dia. Os medicamentos administrados nos demais dias de internação e a evolução do quadro constam no quadro 3.

Quadro 3: Evolução do quadro neurológico e tratamento realizado durante o período de internação.

Dia	Sinais clínicos	Tratamento
18/10/2023	O animal foi encontrado em estação na baia, mordiscando o alimento e não foi vista ingestão de água. Ainda apresentava incoordenação motora e relutância ao movimento com paresia dos membros pélvicos ao ser estimulado a caminhar. Permanecia com propiocepção diminuída, hipermetria e diminuição do reflexo ocular, principalmente no olho direito. Fezes em síbalas secas de cor acastanhada. Ao exame clínico foi observada TC: 38,2 °C, FC: 86 bpm, FR: 32 mrpm, TC: 3-4 segundos, mucosas normocoradas.	Monovin B1 (20mg/kg diluídos em 500 mL de solução fisiológica a cada 12 horas por via intravenosa), dexametasona (0,2mg/kg a cada 12 horas por via intravenosa), Glicolturbo (5 mL por via oral), Potemin B12 (5 mL por via oral), Modificador Orgânico (5 mL por via subcutânea), transfaunação (2 litros via sonda orogástrica), solução fisiológica (800 mL por via intravenosa).
19/10/2023	O animal já se encontrava com os sinais neurológicos menos exacerbados e se alimentava melhor, ainda não bebia água e as fezes se mantinham em síbalas secas de cor acastanhada. Ao exame clínico foi observada TC: 38 °C, FC: 88 bpm, FR: 34 mrpm, TC: 3-4 segundos, mucosas normocoradas.	Monovin B1 (20mg/kg diluídos em 500 mL de solução fisiológica a cada 12 horas por via intravenosa), dexametasona (0,2mg/kg a cada 12 horas por via intravenosa), Glicolturbo (5 mL por via oral), Potemin B12 (5 mL

		por via oral), transfaunação (2 litros via sonda orogástrica).
20/10/2023	Os sinais clínicos neurológicos estavam praticamente cessados. Foi observado urinando e defecando, as fezes estavam de aspecto mais úmido. Ao exame clínico foi observada TC: 38,4 °C, FC: 104 bpm, FR: 36 mrpm, TC: 3-4 segundos, o rúmen apresentava 2 movimentos completos em 3 minutos, mucosas normocoradas.	Monovin B1 (20mg/kg diluídos em 500 mL de solução fisiológica a cada 12 horas por via intravenosa), dexametasona (0,2mg/kg a cada 12 horas por via intravenosa), Glicolturbo (5 mL por via oral), Potemin B12 (5 mL por via oral), Catofós B12 (4 mL por via intravenosa), transfaunação (2 litros via sonda orogástrica).
21/10/2023	Os sinais clínicos neurológicos não foram mais observados ao longo do dia. Ao exame clínico foi observada TC: 38,6 °C, FC: 100 bpm, FR: 24 mrpm, TC: 3-4 segundos, rúmen moderadamente cheio com 2 movimentos completos em 3,5 minutos, mucosas normocoradas.	Monovin B1 (20mg/kg diluídos em 500 mL de solução fisiológica a cada 12 horas por via intravenosa), dexametasona (0,2mg/kg a cada 12 horas por via intravenosa), Glicolturbo (5 mL por via oral), Potemin B12 (5 mL por via oral), Calfós (20 mL por via subcutânea), Hepavet (4 mL por via subcutânea), Potenay (3 mL por via intramuscular), transfaunação (2 litros via sonda orogástrica).

A partir do dia 22/10/23, não foram mais administrados medicamentos para tratamento dos sinais neurológicos, o animal foi mantido internado pelo quadro de caquexia, para que seu escore corporal fosse reestabelecido, tendo alta no dia 30/10/23.

5. DISCUSSÃO

Enfermidades que acometem o sistema nervoso de ruminantes tem grande relevância não só quanto ao bem-estar animal, mas também devido as implicações significativas no âmbito da saúde pública, principalmente no que diz respeito a ocorrência de raiva, doença essa, considerada a suspeita diagnóstica inicial, devido a relação entre os sinais clínicos observados, principalmente o trismo mandibular, e o fato do animal além de não ser vacinado, ainda possuir como origem uma região com relatos de presença constante de morcego. Os sinais clínicos evidenciados no presente trabalho corroboram com os achados clínicos de Alzamora Filho *et al.* (2016) e Bassuino *et al.* (2016) em seus relatos sobre raiva em ovinos. No entanto, essa mesma sintomatologia clínica foi demonstrada nos casos de PEM em ruminantes relatados por Cebra e Cebra (2004), Sant'Ana *et al.* (2009) e Middleton (2017), com exceção do trismo, relatado apenas por Bassuino *et al.* (2016), justificando, por tanto, a suspeita inicial de raiva.

Todavia, ressalta-se que a avaliação de doença neurológica em ruminantes é complexa, uma vez que, a sobreposição dos sinais clínicos aumenta o leque de diagnósticos diferenciais e dificulta precisar com exatidão o diagnóstico definitivo, ainda que a epidemiologia e a história pregressa desempenhem papel crucial na identificação da causa subjacente dos distúrbios neurológicos em ruminantes (Middleton, 2017). Nesse contexto, outras duas suspeitas sugeridas além de raiva, foram listeriose devido a alteração da musculatura da cabeça e sialorreia, e PEM associada a deficiência de tiamina, ainda que nessa, não seja mencionado o trismo mandibular como alteração associada.

Segundo Middleton (2017) a PEM é uma doença de curso neurológico que pode acometer ruminantes de jovens a adultos, caracteriza-se por uma variedade de sinais clínicos e pode ser classificada em duas formas clínicas: aguda e subaguda. Além disso, Machado *et al.* (2017) relata que esta enfermidade está frequentemente associada não só a erros de manejo alimentar, como dietas com alto teor de concentrado, mas também ao sistema de criação, principalmente, extensivo. O presente estudo corrobora com ambos os autores tanto em relação a idade do animal (adulto), quanto em relação a dieta, uma vez que, ainda que fosse ofertado volumoso ao animal, o maior percentual de alimento na dieta, cerca de 70%, era o xerém, um alimento concentrado de fácil fermentação, pois era muito dificultoso, de acordo com o tutor, fornecer em maior quantidade dieta a base de fibra, devido à necessidade de locomoção para colher o capim.

Além da quantidade reduzida, também é necessário observar a qualidade da fibra ofertada ao animal, pois segundo Lazzarini *et al.* (2009), durante a estação de seca, as gramíneas tropicais apresentam baixa qualidade, devido o aumento da lignificação da parede celular, o que leva a decréscimo da digestibilidade e sua qualidade como alimento para os ruminantes, pois implica em condições subótimas no ambiente ruminal e limita a atividade microbiana.

O consumo e a digestibilidade da fibra ofertada são parâmetros chaves em vários sistemas de formulação de dietas para ruminantes estando diretamente relacionados com a eficiência na absorção e aproveitamento dos nutrientes (Macedo Júnior *et al.*, 2007). Mertens *et al.* (1997) observaram que o aumento na quantidade de fibra efetiva na dieta de ruminantes estimula a atividade de mastigação, reduzindo a produção de substâncias ácidas. No entanto, quando o teor de fibra é insuficiente, a mastigação é reduzida, levando à menor secreção salivar tampão. Isso se reflete em pH mais baixo, alterações na fermentação ruminal, redução na produção de ácidos graxos voláteis e alterações no metabolismo do animal. Segundo Macedo Júnior *et al.* (2007), uma quantidade insuficiente de fibra efetiva na dieta, pode resultar em baixo pH ruminal, decréscimo da eficiência microbiana e ameaçar a saúde do rumen e, conseqüentemente, a saúde geral do animal.

Ruminantes adultos sintetizam quantidades suficientes de tiamina para o seu metabolismo por meio da alimentação, no entanto, quando criados com dietas contendo pouca fibra e muito concentrado (Sant'Ana *et al.*, 2009) a mastigação é reduzida levando a menor secreção salivar tampão, essencial no rúmen, que associada com a alta taxa fermentativa desse alimento concentrado, reflete na diminuição do pH ruminal, aumento na produção de ácidos graxos (Monnteiro; Faciola, 2020) levando a acidose láctica, o que inibe o desenvolvimento de microorganismos produtores de tiamina e favorece a multiplicação de bactérias que sintetizam tiaminase, ou seja, a deficiência ocorre pela produção de substâncias que inativam a tiamina ou competem com ela no rúmen ou no intestino. Com a evolução do quadro as reservas hepáticas de tiamina são exauridas, desencadeando deficiência sistêmica, inclusive no tecido nervoso, ocasionando as manifestações clínicas características da doença (Sant'Ana *et al.*, 2009).

Na impossibilidade de análise de amostras biológicas para confirmar a listeriose como sugere Dore e Smith (2017), e a inespecificidade da análise sérica (hemograma) realizada no primeiro dia de entrada no hospital veterinário, optou-se pelo diagnóstico terapêutico imediato por ser uma ferramenta que segundo Dore e Smith (2017) é de resposta rápida para prever casos de PEM, com respostas clínicas nas primeiras 24 horas após iniciado o tratamento.

O tratamento preconizado para PEM é a administração de dexametasona e tiamina (Sant'Ana *et al.*, 2009; Machado *et al.*, 2017; Dore; Smith, 2017), no entanto, o protocolo de dose varia conforme os autores. Sant'Ana *et al.* (2009) recomendaram de 10-20mg de tiamina/kg e 0,2mg de dexametasona/kg de peso do animal, por via IM ou IV lenta, a cada 4-6 horas por três dias consecutivos. Machado *et al.* (2017) sugerem a dose de 10-20mg de tiamina/kg por via IM ou IV e 0,2mg de dexametasona/kg por via IM, pelo mesmo tempo de Sant'Ana *et al.* (2009), mas sugerem também administrar as doses totais uma vez ao dia, durante três dias em caso de condições adversas que inviabilize a administração quatro ou cinco vezes ao dia. Ademais, sugere adicionalmente utilizar solução a 20% de manitol, 0,5 a 2 mg/Kg por via endovenosa, para promover diurese e assim reduzir o edema cerebral.

Dore e Smith (2017) recomendam tiamina na dose de 10–20 mg/kg a cada 6–8 horas, IV, IM ou SC, mais 0,1–0,2 mg/kg, IV ou IM de dexametasona, manitol 20% (1 g/kg, IV) e dimetilsulfóxido para redução do edema cerebral e controle de convulsão, quando presente. Para todos os autores anteriormente citados, a resposta clínica e regressão da sintomatologia pode ser observada entre 12-48 horas pós início do tratamento.

No relato aqui apresentado foi utilizada a dose recomendada pela literatura (20 mg/kg/IV de tiamina e 0,2 mg/kg/IV de dexametasona), sendo ambos cloridrato de tiamina e dexametasona administrados por via IV lenta. Entretanto, devido a dificuldade na aquisição dos fármacos, optou-se pela administração em duas vezes ao dia, durante cinco dias, e tratamento suporte para a caquexia. Observou-se os primeiros sinais de melhora da sintomatologia nervosa após 48 horas de início do tratamento diferentemente dos relatos de Sant'Ana *et al.* (2009), Machado *et al.* (2017) e Dore e Smith, (2017). Sugere-se que essa demora na resposta esteja relacionada a subdose inicial, por falta do medicamento no dia e, portanto, ao início adequado do tratamento, o qual pode não ter sido realizado no início da sintomatologia nervosa como relatou o tutor, tendo em vista o escore de condição corporal do animal e um quadro clínico não condizente com alterações percebidas em 24 horas anteriores ao ingresso do animal no hospital veterinário. E de acordo com Sant'Ana *et al.* (2009) o tratamento é mais eficaz quando realizado logo no início do surgimento da sintomatologia clínica. Todavia, os sinais clínicos nervosos observados no presente relato regrediram após cinco dias de tratamento, sendo possível, portanto, confirmar o diagnóstico de polioencefalomalacia por deficiência de tiamina, assim como sugere Dore e Smith, (2017).

Sugere-se que outra possibilidade associada a demora responsiva ao tratamento seria a influência do quadro clínico geral do animal, como pode ser observado nos achados de exames

complementares supracitados. E por isso, Dore e Smith (2017) recomenda tratamento suporte, ademais do terapêutico.

6. CONCLUSÃO

A partir dos achados clínicos e diagnóstico terapêutico apresentado, evidencia-se que o presente relato de caso se caracteriza por um quadro de polioencefalomalacia subaguda em decorrência da deficiência de tiamina, devido a erros de manejo dietético.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ESO enquanto disciplina obrigatória no curso de Medicina Veterinária, proporciona ao discente uma imersão em atividades práticas que por muitas vezes é escassa no decorrer dos anos letivos. Nesta ocasião foi possível à aluna o aprofundamento em técnicas das áreas de clínica, cirurgia e reprodução animal.

Foi possível através da disciplina, acompanhar de perto a rotina de Médicos Veterinários que atuam no atendimento a grandes animais, assim como os obstáculos enfrentados e principalmente as oportunidades de se aprimorar, além de participar do início ao fim de cada atendimento realizado no setor de grandes animais da UFRPE.

Por fim, toda a experiência adquirida e reforçada ao longo de todo o curso de Medicina Veterinária em conjunto com a vivência do Estágio Supervisionado Obrigatório são de grande valia para a preparação da vida profissional da discente.

REFERÊNCIAS

- ALZAMORA FILHO, F; SILVA, F. L; BRASILEIRO, F. C. S; GUEDES, P. E. B; MICHEL, A. F. R. M. Aspectos clínicos e patológicos da raiva em ovino – Relato de caso. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 38, p. 222-226, 2016.
- BASSUÍNO, D. M; KONRADT, G; MARI, C; CRUZ, R. A. S; BOOS, G. S; GOMES, D. C; PAVARINI, S. P; DRIEMEIER, D. Achados clínicos, patológicos e imuno-histoquímicos em ovinos com raiva. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 38, p. 86-90, 2016.
- CEBRA, C.K.; CEBRA, M.L. 2004. Altered mentation caused by polioencephalomalacia, hyponatremia, and lead poisoning. **Vet. Clin. Food Anim.**, 20:287-302, 2004.
- DORE, V; SMITH, G. S. Cerebral Disorders of Calves. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 33, n. 1, p. 27-41, 2017. <<https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2016.09.004>>.
- DREYFUS, P, M. The regional distribution of transketolase in the normal and the thiamine deficient nervous system. **Journal Neuropathology and Experimental Neurology**, v.1, n. 24, p. 119-129. 1965.
- KAMRA, D. N. Rumen microbial ecosystem. **Current Science**, v. 89, p. 124-135, 2005.
- LAZZARINI, I; DETMANN, E; SAMPAIO, C. B; PAULINO, M. F; VALADARES FILHO, S. C; SOUZA, M. A; OLIVEIRA, F. A. Dinâmicas de trânsito e degradação da fibra em detergente neutro em bovinos alimentados com forragem tropical de baixa qualidade e compostos nitrogenados. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.61, n.3, p.635-647, 2009.
- LIMA, E. F; RIET-CORREA, F; TABOSA, I. M; DANTAS, A. F. M; MEDEIROS, J. M; JÚNIOR, G. S. Polioencefalomalacia em caprinos e ovinos na região semi-Polioencefalomalacia em caprinos e ovinos na região semiárida do Nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 25, p. 9-14, 2005.
- MACEDO JÚNIOR, G. L; ZANINE, A. M; BORGES, I; PÉREZ, J. R. O. Qualidade da fibra para a dieta de ruminantes. **Ciência Animal**, v. 17, n. 7, 2007.
- MACHADO, M; VITOR, T. L; WILSON, T. M; SOUZA, D. E. R; LEONARDO, A. S; SILVA, V. L. D; SATURNINO, K. C; VULCANI, V. A. S. POLIOENCEFALOMALACIA EM RUMINANTES: ASPECTOS ETIOLÓGICOS, CLÍNICOS E ANATOMOPATOLÓGICOS. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, n. 28, 2017.
- MARTINS, A. S; VIEIRA, P. F; BERCHIELLI, T. T; PRADO, I. N; CANESIN, R. C; SETTI, M. C. Taxa de passagem e parâmetros ruminais em bovinos suplementados com enzimas fibrolíticas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, p. 1186-1193, 2006.
- MERTENS, D. R. Creating a system for meeting the fiber requirements of dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v. 80, p. 1463-1481, 1997.
- MIDDLETON, J. R. Cerebral Disorders of the Adult Ruminant. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 33, n. 1, p. 43-57, 2017. <<https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2016.09.005>>.
- MONTEIRO, H. F; FACIOLA, A. P. Ruminant acidosis, bacterial changes, and

lipopolysaccharides. **Journal of Animal Science**, v. 98, n. 8, p. 1-9, 2020. < doi: 10.1093/jas/skaa248.>.

OLIVEIRA, J. S; ZANINE, A. M; SANTOS, E. M. Diversidade microbiana no ecossistema ruminal. **Revista Eletrônica de Veterinária**, v. 8, n. 6, p. 1-12, 2007.

RIZZO, H; SOARES, L. L. S; CRUZ, J. A. L. O; SOUTO, P. C; BOTELHO-ONO, M. S; COSTA, A. H. M; MENDONÇA, F. S; MELO, L. E. H; GUIMARÃES, J. A; DANTAS, A. C. Polioencefalomalácia em pequenos ruminantes atendidos no Ambulatório de Grandes Animais da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife-PE. **Scientia Plena**, v. 11, n. 04, 2015.

SANT'ANNA, F. J. F; LEMOS, R. A. A; NOGUEIRA, A. P. A; TONIG, M; TESSELE, B; BARROS, C. S. L. Polioencefalomalacia em ruminantes. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, 681-694, 2009.

TEIXEIRA, J.C. Nutrição de ruminantes. Lavras: UFLA/ FAEPE, 2001. 182 p. Curso de Pós Graduação Latu Sensu (Especialização) à distância: Produção de Ruminantes.

VAN SOEST, P. J. **Nutritional ecology of the ruminant**. Cornell University Press, Ithaca, NY, USA, 1994.