

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientador: Prof. Dr. Fabrício Desconsi Mozzaquatro

Alan Nicolletti Duarte

Uruguaiana, julho de 2015.

ALAN NICOLLETTI DUARTE

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Fabrício Desconsi Mozzaquatro
Médico Veterinário, Msc, Dr.

**Uruguaiana
2015**

ALAN NICOLLETTI DUARTE

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Reprodução Equina.

Relatório apresentado e defendido em 08 de julho de 2015.

Prof. Dr. Fernando Silveira Mesquita
Membro da Comissão de Estágio
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof. Dr. Matheus José Sudano
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Prof. Dr^a. Daniela dos Santos Brum
Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA

Dedico esse relatório aos meus pais que nunca mediram esforços para que eu pudesse estar concretizando este sonho.

Aos meus familiares que sempre acreditaram em mim.

Obrigado!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus pela coragem, pela vontade e principalmente pela força em todos os momentos da minha vida, nunca deixando eu desistir do meu sonho.

Meu especial agradecimento aos meus pais, pois sem eles nada seria possível. Obrigado, Mãe e Pai, pela confiança em mim depositada, pelo carinho e amor, que mesmo à distância, foram fundamentais em minha vida. Não há palavras que expressem minha gratidão e meu reconhecimento.

Aos meus irmãos, que sempre ao meu lado, acreditaram e me deram apoio nos meus sonhos, ajudando e incentivando a minha profissão.

A Gabriela, mais que uma namorada, uma grande amiga e companheira, pelo seu apoio incondicional nos momentos mais difíceis e sua família por me acolher e substituir a minha família em todos os momentos.

Ao Professor Orientador Fabrício Desconsi Mozzaquatro, pelos ensinamentos, dedicação e oportunidades que sempre foram no intuito de me preparar melhor para a vida profissional.

A Francisco José Gonçalves de Oliveira, pela oportunidade de realizar meu estágio curricular na Central de Reprodução Equina Estábulo. Além de excelente profissional da área, Francisco José teve paciência e dedicação para me passar máximo de conhecimento profissional e pessoal, sem dúvida, preparou-me para enfrentar os obstáculos que virão na rotina de trabalho.

Aos amigos e Médicos Veterinários Henrique Kurtz Löff e Fabiano Bonini, pela oportunidade de estágio na Löff Central de Reprodução Equina, por tudo que me ensinaram, bem como as oportunidades de aprimoramento profissional que foram essenciais em minha vida e que, com certeza, contribuíram muito para minha vida profissional, devo muito a vocês.

Ao Professor Rodrigo Arruda da Universidade de Brasília, que deixou as portas da instituição abertas e me deu grande apoio para realização do Estágio Curricular.

A todos os professores do Curso de Medicina Veterinária, por me proporcionarem o ensino de qualidade para formação profissional e pessoal.

Aos meus colegas e amigos que Uruguaiana me deu ao longo desses 5 anos.

Enfim, gostaria agradecer a todos que fizeram com que de alguma forma eu tenha chegado até aqui.

“A felicidade não se resume na ausência de problemas, mas sim na sua capacidade de lidar com eles.”

Albert Einstein

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE REPRODUÇÃO EQUINA

O presente relatório descreve as atividades desenvolvidas e acompanhadas durante a realização do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária. Este foi realizado na área de Reprodução Equina. Como local de estágio optou-se pela Central de Reprodução Equina Estábulo na cidade de Sobradinho-DF, sob orientação do Professor Dr, Fabricio Desconsi Mozzaquatro e supervisão do Médico Veterinário Francisco José Gonçalves de Oliveira. O estágio foi realizado entre 02 de março de 2015 a 05 de junho de 2015 perfazendo um total de 560 horas sendo cumpridas 40 horas semanais em 14 semanas.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURA 1: Esquema mostrando a trajetória da pipeta de inseminação artificial no método intra-cornual, notar que o sêmen é depositado o mais próximo possível da papila(seta)..... 20
- FIGURA 2: Imagem ultrassonográfica de um folículo pré-ovulatório, notar seu formato irregular (setas pretas) e células da Granulosa hiperecóticas (setas vermelhas) em relação as células da Teca hipocogênicas (Setas brancas)..... 22
- FIGURA 3: Imagem fotográfica de um Corpo lúteo (seta branca) e sua delimitação (Setas pretas)..... 22
- FIGURA 4: Imagem fotográfica da região vulvar e perineal após o procedimento de higienização e desinfecção durante um procedimento de Transferência de Embrião (A), Imagem fotográfica do Filtro coletor (Wta, Brasil) utilizado para a TE (B), Imagem fotográfica dos materiais utilizados para manipulação do embrião no laboratório (C)..... 24
- FIGURA 5: Imagem fotográfica da Placa de Petri descartável com as gotas de meio de cultivo celular (Holding Plus, Vitrocel Embriolife) (A), Imagem fotográfica da Pipeta de inseminação pronta para inovulação do embrião, notar a sequência de ar e meio de cultivo celular na extremidade da pipeta (B)..... 26
- FIGURA 6: Imagem ultrassonográfica de um embrião com 15 dias de gestação, na imagem (A) consta há vesícula embrionária e na imagem (B), o ovário e o corpo lúteo principal ou gravídico..... 27
- FIGURA 7: Imagem ultrassonográfica (A), vesícula embrionária aos 35 dias de gestação, notar que o embrião está localizado próximo da região dorsal da vesícula (seta vermelha). Imagem ultrassonográfica (B), vesícula embrionária aos 38 dias de gestação, notar que o embrião está localizado na região dorsal da vesícula (seta vermelha), Imagem ultrassonográfica (C), vesícula embrionária aos 28 dias, notar que o embrião está localizado na região central (seta vermelha)..... 28
- FIGURA 8: Imagem ultrassonográfica (A), feto aos 60 dias de gestação, em destaque o estomago do embrião, círculo anecótico (est), Imagem ultrassonográfica (B), feto aos 60 dias de gestação, na imagem destacasse a região da cabeça a esquerda, na seta (cab), e a direita o tórax, seta (tórax)..... 29

FIGURA 9:	Imagem ultrassonográfica de um feto aos 75 dias de gestação, a imagem (A) compreende tórax, pescoço e cabeça, na seta o coração, na imagem (B), a continuação do corpo, região do abdômen, seta abdômen.....	29
FIGURA 10:	Imagem ultrassonográfica (A), gônada masculina de um feto de 120 dias de gestação durante um procedimento de sexagem fetal, as setas pretas delimitam a gônada e as setas vermelhas o mediastino. Imagem ultrassonográfica (B), gônada feminina de um feto de 135 dias de gestação, as setas pretas delimitam a gônada e as setas vermelhas delimitam o halo circular hipocogênico, Imagem ultrassonográfica (C), glândula mamária de um feto de 135 dias de gestação, as setas vermelhas estão apontadas para os tetos, a abaixo das vermelhas para a glândula mamária e a seta de cima para o fêmur.....	30
FIGURA 11:	Imagem ilustrativa da posição anterior do feto equino adquirida após os 150 dias de gestação.....	35
FIGURA 12:	Imagem fotográfica de um Imprint corado com Panótico rápido, de um fragmento do Baço, aumento (100x), do feto abortado com 7,5 meses de gestação causado por Theileria equi, notar a grau avançado do protozoário na forma de Merozoítos dentro dos eritrócitos (Setas).....	38
FIGURA 13:	Notar a forma clássica de organização dos Merozoítos (Seta).....	39
FIGURA 14:	Imagem fotográfica (A), início da necropsia realizada no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Brasília, Imagem fotográfica (B), aborto equino com 7,5 meses de gestação, notar petéquias no lobo esquerdo do pulmão (Seta preta) e o coração acentuadamente pálido (Seta vermelha). Imagem fotográfica (C), notar os bordos esplênicos aumentados (esplenomegalia) e coloração severamente avermelhada (Seta).....	40

LISTA DE TABELAS

TABELA 1:	Atividades acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	14
TABELA 2:	Atividades de seleção de Doadoras e receptoras realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	17
TABELA 3:	Procedimentos de Inseminação com Sêmen Refrigerado realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	21
TABELA 4:	Procedimentos de Inseminação com Sêmen Congelado realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	23
TABELA 5:	Escala de Qualidade Embrionária utilizada durante o período de estágio...	25
TABELA 6:	Procedimentos de sexagem fetal realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.....	30
TABELA 7:	Atendimentos realizados em clínica reprodutiva.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIE	Anemia Infecciosa Equina
Bi	Blastocisto Inicial
Bx	Blastocisto Expandido
CL	Corpo Lúteo
E2	Estrogênios
eCG	Gonadotrofina Coriônica Equina
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
FSH	Hormônio Folículo Estimulante
GnRH	Hormônio Liberador de Gonadotrofinas
hCG	Gonadotrofina Coriônica Humana
IA	Inseminação Artificial
IAs	Inseminações Artificiais
IM	Intramuscular
LH	Hormônio Luteinizante
mm	Milímetros
Mo	Mórula
P4	Progesterona
PGE2	Prostaglandina E2
PGF2 α	Prostaglandina F2 α
TE	Transferência de Embrião
TPC	Tempo de Preenchimento Capilar
UI	Unidades Internacionais
VA	Vagina Artificial
mg	Miligramas (10 ⁻³)
mL	Mililitro (10 ⁻³)
μ g	Microgramas (10 ⁻⁶)
μ m	Micrometros (10 ⁻⁶)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Local de estágio.....	13
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	14
2.1 Seleção de doadoras e receptoras.....	14
2.1.1 Sincronia doadora e receptora.....	16
2.2 Ultrassonografia de acompanhamento.....	17
2.3 Colheita de sêmen.....	17
2.4 Congelamento de sêmen.....	19
2.5 Inseminação artificial com sêmen refrigerado e/ou congelado.....	19
2.6 Transferência de embrião (TE).....	23
2.7 Diagnóstico de gestação por ultrassom.....	27
2.8 Sexagem fetal.....	30
2.9 Atendimentos em clínica reprodutiva.....	31
3.DISCUSSÃO.....	32
3.1 Colheita de sêmen.....	32
3.2 Congelamento de sêmen.....	33
3.3 Sexagem fetal.....	34
3.4 Aborto causado por <i>Theileria equi</i>	36
4. CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS.....	42
ANEXO A.....	45
ANEXO B.....	46
ANEXO C.....	48

1 - INTRODUÇÃO

A equideocultura vem crescendo muito no Brasil, tanto no número de animais como no volume de negócios realizados. Dados fornecidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA/2009) retratam forte crescimento do setor, destacando-se o aumento no faturamento em 2009, em torno de 7,3 bilhões, para 13 bilhões no ano de 2014 segundo a Sociedade Nacional de Agricultura SNA/RJ (2014). Esses valores refletem o aumento do número de animais, já que em 2009 eram 5,4 milhões, conforme levantamento do IBGE (2010), e hoje já ultrapassam 7,2 milhões de cabeças, de acordo com dados fornecidos pela Sociedade Nacional de Agricultura (SNA/RJ) 11/06/2014. Segundo SNA (2014), este crescimento tem reflexo direto na economia do país, principalmente na geração de empregos diretos e indiretos que somaram 4,3 milhões em 2014. Esse número expressivo de empregos deve-se aos investimentos feitos por criadores, empresas fornecedoras de fármacos e equipamentos no ramo da equideocultura.

Na área da reprodução equina há uma busca incansável por biotecnologias reprodutivas que maximizem resultados proporcionando nascimento de animais de alto valor genético. Neste contexto, a transferência de embriões (TE) tem um papel importante, pois é aceita por quase todas as associações de criadores de cavalos como uma técnica de fácil implementação e também com resultados satisfatórios. A técnica de transferência de embriões não cirúrgica, que é a mais utilizada, foi descrita pela primeira vez por Oguri e Tsutsumi em 1972, desde então vem sendo uma das principais biotécnicas utilizada. São várias as vantagens da implementação da TE, entre elas destacam-se a produção de vários descendentes da mesma matriz em uma única temporada, a utilização de éguas velhas ou com registro reprodutivo de subfertilidade, a utilização da técnica em éguas que estão em treinamento ou em competições, utilização de doadoras jovens, também, o seu baixo custo, se comparado às outras biotecnologias que igualmente visam maximizar o potencial reprodutivo da espécie.

1.1 Local de estágio

O estágio curricular para graduação no curso de Medicina Veterinária na Universidade Federal do Pampa foi realizado no período de 02 de março de 2015 à 05 de junho de 2015, na Central de Reprodução Equina Estábulo, localizada na Rodovia DF 205, km 24 Fazenda Sete Lagoas, Fercal-Sobradinho/DF, sob orientação do Médico Veterinário Francisco José Gonçalves de Oliveira, sendo em período integral, totalizando 560 horas.

A equipe de Médicos Veterinários da empresa é composta pelo Coordenador geral Médico Veterinário Msc. Francisco José Gonçalves de Oliveira, (CRMV 1540 - DF) - Graduado pela Universidade de Brasília (UnB), Mestre em Reprodução Animal pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Dr. Hugo Ribeiro, Médico Veterinário (CRMV 4257-GO) - Graduado pelas Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (Faciplac) e Médica Veterinária Mariane Leão, Médica Veterinária (CRMV 3131- DF) - Graduada pela Universidade de Brasília (UnB), Mestranda em Ciências Animais na UnB. A equipe presta assistência reprodutiva a mais de 40 Haras localizados no Distrito Federal e o Estado de Goiás, oferecendo serviços como inseminação artificial com sêmen fresco e congelado, coleta de sêmen, congelamento de sêmen, transferência de embriões e acompanhamento ultrassonográfico de dinâmica folicular e diagnóstico de gestação, bem como diagnóstico e tratamento das mais variadas patologias que acometem o sistema reprodutor da fêmea e do macho.

O presente relatório procura descrever as atividades realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) realizado na Central de Reprodução Equina Estábulo. Dentre os principais objetivos destacam-se o aprimoramento dos conhecimentos teórico-práticos obtidos durante o período de graduação, além da possibilidade de vivenciar a rotina de trabalho de um Médico Veterinário.

2 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV), realizado na Central de Reprodução Equina Estábulo, foram acompanhadas atividades em nove áreas de atuação do médico veterinário, conforme demonstrado na TABELA 1.

TABELA 1 - Atividades acompanhadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Atividades realizadas	Nº de casos	Percentual %
Seleção Doadoras/Receptoras	16	1,74
Ultrassonografia de Acompanhamento	712	77,22
Colheitas de Sêmen	4	0,43
Congelamento de Sêmen	1	0,11
Inseminação Artificial	22	2,39
Transferência de Embrião	20	2,17
Diagnóstico de Gestação	127	13,77
Sexagem Fetal	16	1,74
Atendimentos Clínico Reprodutivo	4	0,43
Total de atividades	922	100

2.1 Seleção de doadoras e receptoras

Em protocolos de coleta e transferência de embriões, as receptoras apresentam um papel fundamental no sucesso da técnica, porém, em muitos casos, os proprietários não dispõem cuidados especiais a esses animais, o que acaba sendo um sério problema.

O médico veterinário deve orientar o produtor a buscar receptoras que apresentem boa habilidade materna, altura mínima de 1,40 m (cernelha), escore corporal desejado de 2,5 a 3 na escala de (1-5), que estejam livres de doenças infectocontagiosas e que tenham bom histórico reprodutivo.

Durante o ECSMV a seleção de doadoras e receptoras era feita em dois períodos. No primeiro momento, eram coletadas amostras de sangue para realização de exames laboratoriais de Anemia Infecciosa Equina (AIE) e Mormo. No segundo momento, era realizado o exame clínico do animal, onde se observavam as seguintes avaliações: escore

corporal, frequência cardíaca, frequência respiratória, tempo de preenchimento capilar (TPC), coloração de mucosas e presença de ectoparasitas.

Na sequência, o exame clínico reprodutivo era realizado fazendo uma avaliação externa dos órgãos reprodutores e posteriormente uma avaliação interna através da palpação e ultrassonografia retal.

No exame ginecológico externo era avaliada a integridade e saúde da glândula mamária onde, por inspeção através da palpação do úbere e dos tetos, verificava-se a consistência e também a presença de alguma deformidade. Além disso, era observado a conformação vulvar (posicionamento, coaptação e presença de secreção).

O exame interno do aparelho reprodutivo era iniciado com a palpação retal minuciosa do corpo e cornos uterinos e ovários. Qualquer achado sugestivo de alteração neste primeiro momento era confirmado posteriormente com o aparelho de Ultrassom via retal. O exame ultrassonográfico sempre era realizado de maneira complementar, o que possibilitava ter uma visão interna de tamanho, forma, localização e consistência de todo aparelho reprodutor.

O exame interno da vagina era realizado com auxílio de um espéculo vaginal, sua introdução era realizada após a higienização da região vulvar e perineal com detergente neutro e água corrente, a secagem da região era com papel toalha e a desinfecção com álcool 70%. Com auxílio de uma lanterna, avaliava-se a coloração da mucosa da vagina, grau de umidade da mucosa, abertura do canal da cervical e a presença de líquido, bem como sua classificação.

O último exame realizado era a palpação interna da vagina, onde o objetivo principal consistia em avaliar a integridade do canal cervical, buscando-se alterações como tortuosidades na cervix e fibrose de anel cervical.

Na Central de Reprodução Equina Estábulo só eram aceitas éguas receptoras que não apresentassem nenhuma alteração reprodutiva. Já no grupo de éguas doadoras de embriões, sempre que necessário, instituía-se tratamento dependente da alteração encontrada. Esse procedimento era sempre realizado mediante autorização do proprietário.

A Central de Reprodução Equina Estábulo tem um calendário de vacinações para as principais doenças infectocontagiosas: Raiva, Rinopneumonite Equina (Vírus 1 e 4), Encefalomielite Equina Leste e Oeste, Tétano e Influenza Equina.

- Raiva (Raivacel Multi®, Vallée) é aplicada duas doses com intervalo de 30 dias, as duas de 2 mL/IM profunda, após isso vacinação anual.
- A vacina contra o vírus da Rinopneumonite (1 e 4), (Herpeshorse®, Vencofarma) é administrada no 5º, 7º e 9º mês de gestação.

- A vacinação contra Encefalomielite equina leste e oeste, Influenza equina e Tétano (Tri-equi®, Hertape Calier) é realizada anualmente no mês de agosto.

2.1.1 Sincronia doadora e receptora

A sincronia entre doadora e receptora é um dos principais fatores que implicam no sucesso do programa de TE, tanto as doadoras quanto as receptoras foram examinadas com frequência mínima de 48 horas.

Independente do método utilizado para sincronização, era preconizado que no dia da TE a doadora estivesse no oitavo dia após a ovulação (D8) e receptora no quinto dia após a ovulação (D5), sempre que possível.

Durante o ECSMV o método utilizado para doadoras e receptoras ciclantes, foi a aplicação de PGF2 α no momento em que doadora e receptora estivessem em diestro, D5 a D14, considerando o D0 dia da ovulação. As éguas foram sincronizadas com (Lutalyse®, Pfizer), 1 mL/IM por animal, que corresponde a dose de 5 mg de Dinoprost Trometamina. A aplicação é realizada 24 horas antes na doadora.

Para as receptoras em anestro, a sincronização baseava-se em aplicar de dose única diária por três dias de Benzoato de Estradiol (Estrogin®, Biofarm) em esquema decrescente 2mg; 2mg e 1mg respectivamente e no quarto dia, após ser detectado edema uterino grau 2 na escala de (0 a 3) era feita uma aplicação de Progesterona Longa Ação 300 mg/mL na dose de 1500 mg/IM, receptoras gestantes deste protocolo eram mantidas com P4 longa ação até os 100 dias de gestação, pois a partir deste momento a placenta mantém a gestação através de sua produção endógena de P4.

Para auxiliar na sincronização, era utilizado hCG na dose de 1500 UI/ intravenosa ou Deslorelina na dose de 1 mg/IM. A aplicação de um desses era realizada com o objetivo de induzir a ovulação das éguas a modo de acelerar o processo e buscar a sincronia desejada.

Durante o ECSMV foram desenvolvidas 16 atividades na área de seleção de Doadoras e Receptoras, sendo 4 doadoras e 12 receptoras de acordo com a TABELA 2:

TABELA 2 - Atividades de seleção de Doadoras e receptoras realizadas durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Seleção de Doadoras e Receptoras		
Classe	Número de animais	Percentual %
Doadoras	4	25
Receptoras	12	75
TOTAL	16	100

2.2 Ultrassonografia de acompanhamento

A ultrassonografia de acompanhamento consiste em examinar a égua até o momento ideal para realizar o procedimento de Inseminação Artificial. Esta técnica requer experiência em ultrassonografia e conhecimento da fisiologia do ciclo estral.

Durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foram realizados 712 exames de acompanhamento ultrassonográfico. Os exames eram realizados nas propriedades atendidas e nos animais hospedados na Central.

Todos os procedimentos eram anotados na ficha de exames, a qual continha dados como: data, cliente, nome do animal, tônus uterino, edema uterino, presença e mensuração dos dois maiores folículos encontrados nos ovários, assim como presença de corpo lúteo(os), homogeneidade uterina, presença ou não da linha de colabamento, a realização de algum tratamento hormonal, assim como data de retorno.

2.3 Colheita de sêmen

Durante o ECSMV foram realizadas 4 colheitas de sêmen, destas, 3 com a finalidade de inseminação artificial com sêmen fresco e 1 com a finalidade de congelamento de sêmen.

Para colheita de sêmen era utilizada vagina artificial (VA) modelo Botucatu, a pressão interna da VA é ajustada colocando ar após a água, o interior é revestido com mucosa plástica esterilizada, que é trocada a cada colheita, desta maneira a função sanitária da mucosa é alcançada. Para lubrificação da região por onde o pênis penetra era utilizado vaselina líquida esterilizada.

Na região oposta à entrada do pênis, é conectado um copo coletor, este deve ser pré-aquecido a 37° C para evitar o choque térmico e envolto por papel laminado, evitando-se que os raios solares incidam sobre o ejaculado. Dentro do copo coletor havia um filtro que separa a fração de gel do restante do ejaculado.

Quando a colheita era realizada na propriedade uma égua em estro era procurada através de exame ultrassonográfico e confirmado o fato com a aproximação do garanhão, após isso, a égua era devidamente contida para não oferecer riscos ao garanhão e à equipe.

Depois da VA pronta, o procedimento tinha início, primeiro com a aproximação do garanhão até a exposição do pênis e então ele era afastado para verificar o grau de sujidade (Esmegma e restos celulares) do pênis, se preciso era lavado com água corrente e novamente aproximava-se o garanhão da égua. Após a monta, o pênis do garanhão era desviado para a VA e a colheita era realizada.

Após a colheita o sêmen era imediatamente levado para o laboratório, a primeira etapa a ser realizada é a retirada do filtro com a porção de gel e seu descarte. Após isso uma gota com 20 µL de sêmen era colocada sobre uma lâmina e coberta por uma lamínula, ambas pré-aquecidas a 37°C, para avaliação da motilidade, motilidade progressiva e vigor da amostra, com auxílio de microscópio (200X).

A motilidade era realizada a partir da média de no mínimo três campos da lâmina, sendo essa uma avaliação subjetiva da percentagem de células móveis presentes, a motilidade progressiva era realizada com a visualização da percentagem das células com movimento progressivo dentre as móveis.

O vigor era realizado em uma escala de 1-5, onde 1 é o vigor mínimo e indesejado e 5 é o vigor máximo desejado, também é uma avaliação subjetiva da velocidade em que as células vivas se deslocam entre o campo avaliado.

A concentração espermática era realizada com diluição de 1/20 (20 µL de sêmen e 380 µL de formol-salina) em câmara de Neubauer, com auxílio de microscópio (400X). Após era realizada a diluição da amostra com BotuSêmen (Botupharma). A diluição mínima de amostras destinadas a procedimentos de IA era de 2:1 (duas porções de diluente para uma de sêmen).

2.4 Congelamento de sêmen

Após a colheita do sêmen, este passou por análises de aspecto, motilidade progressiva, vigor e volume. É importante a visualização prévia da amostra, pois o sêmen de baixa motilidade e vigor (por exemplo 30% de motilidade e vigor 2) não é criopreservado, uma vez que o custo-benefício do procedimento é alto se considerado as poucas palhetas, o que resulta em poucas inseminações.

Na central, primeiramente, o sêmen foi separado em tubos Falcon de 50 mL cada, em seguida foi realizada a centrifugação a 600 xg/10 minutos. Após a centrifugação, o sêmen foi previamente diluído com (Botucrio, Botupharma), era verificada a concentração espermática em câmara de Neubauer.

Logo após o volume foi ajustado a $300 \times 10^6/\text{mL}$, para que assim cada palheta de sêmen de 0,5 mL contivesse 150 milhões de espermatozoides viáveis.

O passo seguinte foi a refrigeração lenta das palhetas da temperatura ambiente para 5°C, este processo é realizado em uma geladeira previamente ajustada a 5°C onde as palhetas ficam por 20 minutos, este procedimento é chamado de curva positiva do congelamento.

Após a curva positiva, as palhetas foram colocadas em uma caixa de isopor de 40 litros, contendo cerca de 5 litros de Nitrogênio líquido, expostas a uma altura de 6 cm acima do Nitrogênio, isto para que a temperatura passasse de 5°C para -140 °C, este procedimento leva 20 minutos e é chamado de curva negativa.

Após a curva negativa, as palhetas foram imediatamente colocadas submersas no nitrogênio líquido para sua temperatura cair rapidamente para -196 °C.

2.5 Inseminação artificial com sêmen refrigerado e/ou congelado

Após o controle folicular das éguas foi realizada a indução da ovulação, para isso essas deviam apresentar no exame ultrassonográfico um folículo pré-ovulatório maior que 35 mm de diâmetro, ausência de corpo lúteo funcional e presença de edema uterino.

Para a indução era utilizado Gonadotrofina Coriônica Humana (HCG) (Chorulon ®, Intervet Schering-Plough) na dose 1500 UI endovenosa, esse atua como LH nas células da Teca do folículo pré-ovulatório, promovendo a maturação e a ovulação em torno de 36 horas

após a aplicação. Ou era utilizado Deslorelina (Sincrorelina®, Ouro Fino), um análogo sintético do GnRH, utilizado na dose 1 mg intramuscular. A deslorelina atua no hipotálamo como GnRH e esse estimula a secreção de Hormônio Luteinizante (LH) e Hormônio Folículo Estimulante (FSH) na hipófise anterior. A ovulação ocorre, em média, 36 horas após sua administração.

No primeiro momento, a égua era examinada com aparelho de ultrassom e feita uma mensuração do diâmetro folicular, bem como características da parede celular, flutuação do mesmo e edema uterino. Estes parâmetros eram anotados em uma ficha de exames onde, além disso, constava hora, data, proprietário e motilidade, vigor, concentração e volume do sêmen utilizado.

As Inseminações Artificiais com sêmen refrigerado foram realizadas 24 horas após a indução da ovulação, desta maneira aumenta o número de espermatozoides viáveis no trato reprodutivo da fêmea à espera do ovócito.

No segundo momento, foi realizada a higienização da vulva e períneo com sabão neutro, secagem com papel toalha e desinfecção com álcool 70%.

A técnica utilizada é a Intra-cornual, que consiste em direcionar a pipeta de inseminação (Provar, Brasil) pelo corno uterino ipsilateral ao folículo pré-ovulatório e depositar o sêmen o mais próximo possível do final do corno uterino, próximo a papila (orifício que dá acesso a trompa uterina), após depositar o sêmen, este era confirmado através de exame ultrassonográfico, conforme Figura 1.

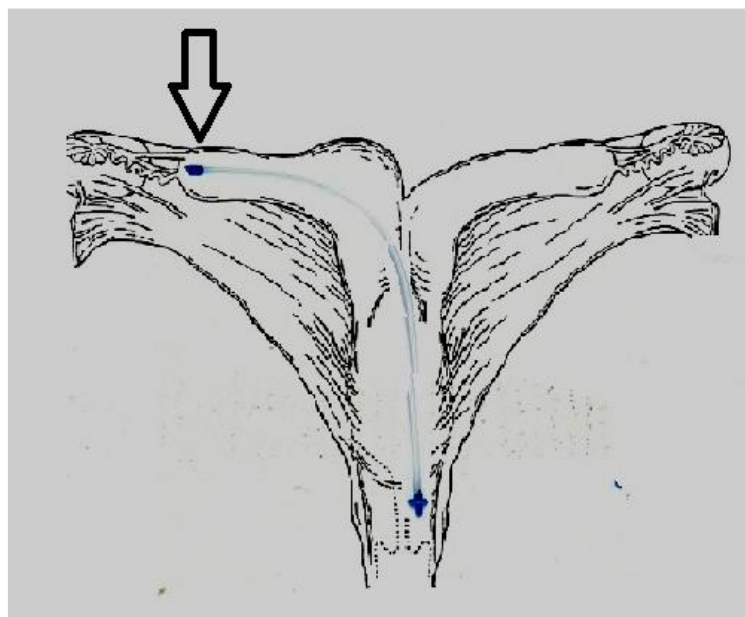


Figura 1 - Esquema mostrando a trajetória da pipeta de inseminação artificial no método intra-cornual, notar que o sêmen é depositado o mais próximo possível da papila(seta). Fonte: adaptado de Samper, (2007).

No ECSMV foram realizadas 17 inseminações artificiais com sêmen refrigerado, 7 com a finalidade de transferência de embriões e 10 com finalidade da égua tornar-se gestante, conforme visualizado na tabela abaixo (Tabela 3).

TABELA 3 - Procedimentos de Inseminação com Sêmen Refrigerado realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Inseminação Artificial Sêmen Refrigerado	N° de Procedimentos	Percentual %
Gestante	7	41,18
Não gestante	10	58,82
Total de inseminações	17	100

Para as éguas que eram inseminadas com sêmen congelado, o controle folicular era mais rigoroso sendo que após passar 24 horas do momento da indução da ovulação, a égua era acompanhada a cada 6 horas através de exame ultrassonográfico e palpação retal.

No exame ultrassonográfico realizado logo após a palpação retal, eram inspecionadas mudanças na morfologia do folículo pré-ovulatório, alterações no grau de edema uterino e destaque das células da parede folicular (Células da Granulosa hipercóicas).

Quando eram detectadas, no exame de palpação retal, alterações de sensibilidade e flutuação aumentadas e, no exame ultrassonográfico, mudanças relacionadas à diminuição do edema uterino, células da Granulosa hipercóicas e formato irregular do folículo pré-ovulatório, o exame de acompanhamento passava a ser de 4 em 4 horas. A Figura 2, mostra as alterações visualizadas no exame ultrassonográfico citadas anteriormente.

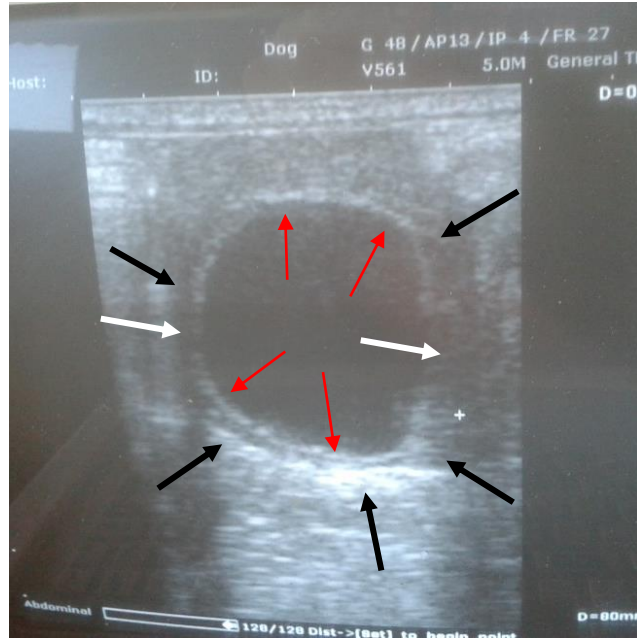


Figura 2 - Imagem ultrassonográfica de um folículo pré-ovulatório, notar seu formato irregular (setas pretas) e células da Granulosa hiperecóticas (setas vermelhas) em relação as células da Teca hipoecogênicas (Setas brancas), Fonte: Arquivo pessoal.

A ovulação é detectada quando há formação de uma massa homogênea (Corpo Lúteo) no lugar do folículo, conforme Figura 3.

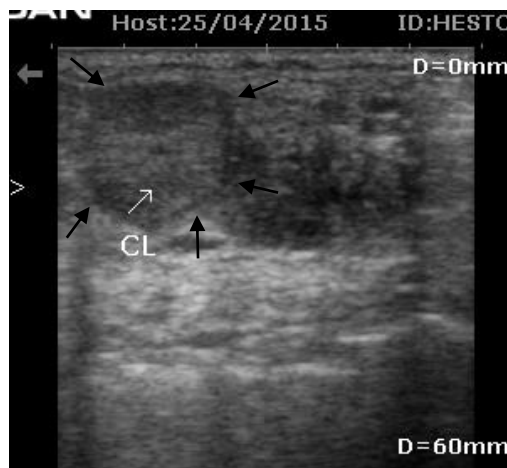


Figura 3 - Imagem fotográfica de um Corpo lúteo (seta branca) e sua delimitação (Setas pretas), Fonte: Arquivo pessoal.

As éguas que eram inseminadas com sêmen congelado durante o ECSMV, eram inseminadas momentos antes da ovulação, quando isso era possível, desta maneira, a égua retornava para ser examinada em torno de 3 horas após o procedimento para verificar se a

ovulação havia sido efetivada, caso contrário o procedimento de IA era repetido após ser detectada a ovulação.

O sêmen era descongelado em banho - maria na temperatura de 37°C por 30 segundos. Após o descongelamento, o sêmen era analisado e seus parâmetros anotados na ficha de exames da égua. A concentração mínima por procedimento é de 150 milhões de espermatozoides viáveis, 30 % de motilidade e vigor 2.

Antes de realizar a inseminação era realizada a higienização da vulva e períneo com sabão neutro, secagem com papel toalha e desinfecção com álcool 70%.

O procedimento era realizado com pipeta apropriada (Minetub, Alemanha) sendo essa mais flexível que as de inseminação convencional e contendo um canal por onde passa a palheta de sêmen de 0,5 mL acoplada a um mandril.

O método de IA era intra-cornual profundo, conforme a Figura 1 anterior, consiste em depositar o sêmen próximo à papila do corno uterino ipsilateral ao folículo ovulado. Após a inseminação, era feita confirmação do local de depósito do sêmen com exame ultrassonográfico.

Foram realizadas 5 inseminações com sêmen congelado durante o período de estágio, obtendo-se 60 % de gestação, conforme a TABELA 4.

TABELA 4 - Procedimentos de Inseminação com Sêmen Congelado realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Inseminação com Sêmen Congelado	Nº de Procedimentos	Percentual %
Gestante	3	60
Não gestante	2	40
Total de inseminações	5	100

2.6 Transferência de embrião (TE)

As transferências de embriões eram realizadas na central e nas propriedades, no oitavo dia após a ovulação da égua doadora (D8), e inovuladas em seguida. Antes de realizar a colheita de embrião era realizado exame de ultrassom nas receptoras, observando-se os seguintes parâmetros: presença de CL, tônus uterino, edema uterino, homogeneidade uterina e

presença ou não de linha de colapamento. Estas informações eram passadas para a ficha de exames, assim como os dados de coleta juntamente com data, cliente e nome do animal.

Após o exame ultrassonográfico, todos os equipamentos de laboratório, materiais de coleta e de inovulação eram devidamente organizados. Todos os materiais utilizados eram devidamente esterilizados para prevenir qualquer tipo de contaminação via ascendente para doadora e receptora assim como para o embrião coletado. A Figura 4 mostra algumas atividades realizadas durante a coleta de embriões.

O procedimento de colheita tinha início com a limpeza do reto. A cauda era enfaixada e a vulva e o períneo higienizados com detergente neutro e água corrente, secado com papel toalha, e a desinfecção com álcool 70%.



Figura 4 – Imagem fotográfica da região vulvar e perineal após o procedimento de higienização e desinfecção durante um procedimento de Transferência de Embrião (A), Imagem fotográfica do Filtro coletor (Wta, Brasil) utilizado para a TE (B), Imagem fotográfica dos materiais utilizados para manipulação do embrião no laboratório (C), Fonte: Arquivo pessoal.

Após a higienização, a mão segurando o cateter de silicone (Bivona Minitube, Alemanha) devidamente lubrificada com gel estéril era introduzida na vulva. Com a ajuda do dedo indicador, o cateter passava o canal cervical, sendo posicionado no corpo do útero, após isso o balão era inflado com 30 a 40 mL de ar, fixando assim o cateter no corpo do útero.

Para as sucessivas lavagens era utilizado o meio de Ringer com Lactato. O aquecimento da solução de lavagem só era realizado quando a temperatura ambiente estivesse abaixo de 18°C. Nessas circunstâncias era previamente aquecido a uma temperatura ao redor de 35°C.

Após a infusão de 1 litro de Ringer Lactato era realizado o exame ultrassonográfico para verificar se o útero e cornos uterinos estavam devidamente preenchidos, caso contrário era infundido mais Ringer com Lactato. Geralmente, a infusão de 1 litro era suficiente, excetuando éguas de grande porte como as da raça Brasileiro de Hipismo, para estas era necessário cerca de 1,5 litro de Ringer com Lactato.

A coleta era realizada no método fechado, que previne contaminação do ambiente com o fluido coletado e o embrião, além de diminuir a quantidade de espuma e bolhas de ar no copo coletor.

Quando o embrião era visualizado no copo coletor, o procedimento de lavagem era finalizado. Se não houvesse a visualização, novamente era realizada a infusão de mais Solução de Ringer com Lactato. No máximo, três lavagens sucessivas eram realizadas.

O conteúdo do copo coletor era derramado em uma Placa de Petri previamente riscada para facilitar o rastreamento do embrião com auxílio de um estereoscópio (Lupa), aumento de 10X. Quando encontrado, o embrião era recuperado através de uma palheta de sêmen de 0,5 mL acoplada em uma seringa de insulina e transferido para outra Placa de Petri para realizar a classificação e as lavagens.

A qualidade do embrião seguiu os critérios estabelecidos na TABELA 5.

Tabela 5 - Escala de Qualidade Embrionária utilizada durante o período de estágio.

GRAU	COMENTÁRIO	DESCRIÇÃO
1	Excelente	Sem anomalias visíveis; formato esférico; células de tamanho, cor e textura uniformes; tamanho e estágio de desenvolvimento adequados para a idade pós-ovulação.
2	Bom	Imperfeições mínimas, como alguns blastômeros extrusados; pequenas irregularidades de formato, tamanho, cor ou textura; pouca separação entre a camada trofoblástica e a zona pelúcida ou cápsula.
3	Ruim	Nível moderado de imperfeições, como grande percentual de blastômeros extrusados ou degenerados; colapso parcial da blastocele ou afastamento moderado do trofoblasto da zona pelúcida ou cápsula.
4	Degenerado ou Morto	Problemas graves de fácil identificação, como alto percentual de blastômeros extrusados, colapso total da blastocele, ruptura da zona pelúcida ou degeneração completa e morte do embrião.
UFO	UFO	Ovócito não fertilizado

Fonte: McCue (2011).

O embrião era lavado em 10 gotas de meio de cultivo celular (Holding Plus, Vitrocel Embriolife). A cada 3 gotas, o material de captura do embrião é descartado. Um novo, esterilizado é apanhado para prosseguir com a lavagem. O material de captura pode ser palheta de sêmen de 0,5 mL (Minitub, Alemanha), pipetas de inseminação artificial (Provar, Brasil) ou pipetas próprias para inovulação (Provar, Brasil), dependendo do tamanho do embrião que foi obtido.

Após a lavagem, o embrião era colocado em uma pipeta de inseminação na ordem: meio/ar/meio/embrião/ar/meio. A utilização de camisa sanitária é imprescindível para garantir a não contaminação uterina e conseqüentemente adquirir boas taxas de prenhez, conforme Figura 5.

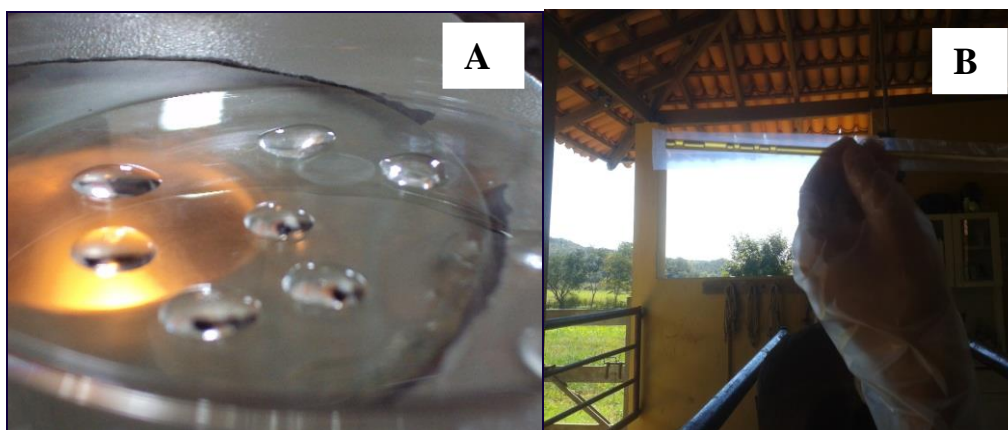


Figura 5 - Imagem fotográfica da Placa de Petri descartável com as gotas de meio de cultivo celular (Holding Plus, Vitrocel Embriolife) (A), Imagem fotográfica da Pipeta de inseminação pronta para inovulação do embrião, notar a seqüência de ar e meio de cultivo celular na extremidade da pipeta (B).

Fonte: Arquivo pessoal.

O procedimento de higienização da receptora era semelhante ao da doadora. Com a mão intravaginal transpassava-se o canal cervical com a pipeta e o embrião era depositado na bifurcação dos cornos uterinos.

Foram realizadas 20 transferências de embriões, sendo que em 70% houve recuperação embrionária, totalizando 14 procedimentos de inovulação, sendo que 64 % das inovulações resultaram em prenhez.

2.7 Diagnóstico de gestação por ultrassom

Durante o ECSMV foram realizados diagnósticos de gestação com auxílio do aparelho de Ultrassom, devido a este ser um método precoce (14 dias) e bastante confiável.

O diagnóstico precoce da gestação, a partir do exame ultrassonográfico ao redor dos 15 dias, proporciona vantagens no manejo reprodutivo da estação e minimiza perdas econômicas.

O diagnóstico de gestação aos 15 dias tinha por objetivo buscar a presença de uma vesícula embrionária com tamanho variando de 13 a 18 mm de diâmetro, sendo realizada uma varredura em ambos os cornos uterinos e corpo do útero. A repetição é necessária para se ter a certeza de que todo o útero foi rastreado.

É importante ao detectar a vesícula embrionária, visualizar a presença de corpo lúteo, verificar o tônus uterino, parâmetros de útero e ovários. Esses dados são registrados, assim como data, cliente, nome do animal, para se ter controle da idade gestacional da égua.

Os diagnósticos mais realizados durante o estágio curricular foram de 14 a 15 dias pós ovulação de éguas submetidas a Inseminação Artificial, conforme a Figura 6.

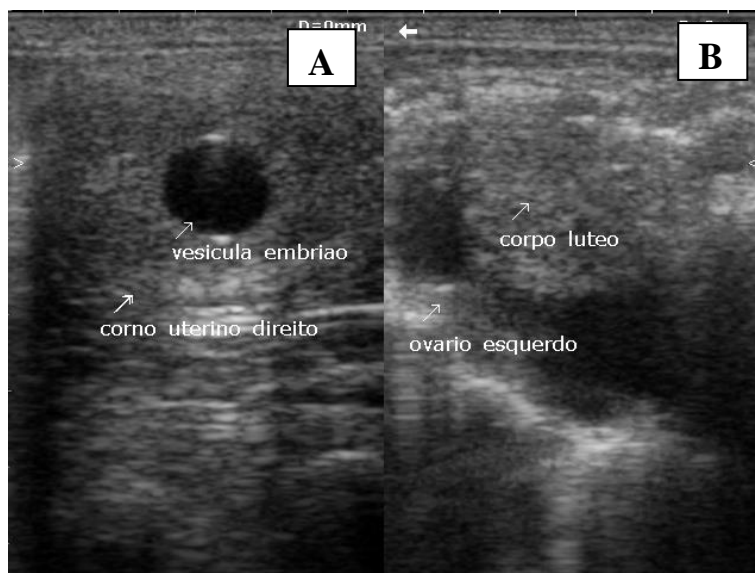


Figura 6 - Imagem ultrassonográfica de um embrião com 15 dias de gestação, na imagem (A) consta há vesícula embrionária e na imagem (B), o ovário e o corpo lúteo principal ou gravídico, Fonte: Arquivo pessoal.

A partir dos 25 dias de gestação era possível visualizar o formato irregular da vesícula embrionária e o embrião pode ser localizado em diferentes posições no interior da vesícula

embrionária. O procedimento de diagnóstico de gestação neste período busca avaliar os batimentos cardíacos do feto e corpo lúteo gravídico principalmente.

O diagnóstico de gestação realizado em torno dos 35 dias de gestação, buscava avaliar a localização do embrião na vesícula embrionária, batimentos cardíacos, corpo lúteo gravídico. A Figura 7, mostram algumas destas características visualizadas em seus respectivos períodos da gestação.

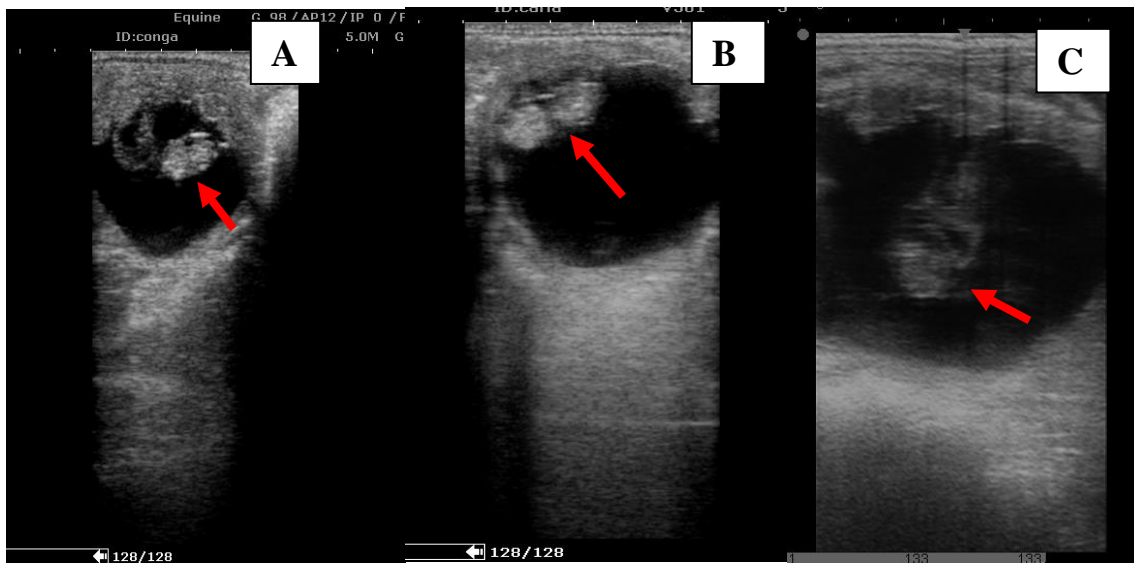


Figura 7 - Imagem ultrassonográfica (A), vesícula embrionária aos 35 dias de gestação, notar que o embrião está localizado próximo da região dorsal da vesícula (seta vermelha). Imagem ultrassonográfica (B), vesícula embrionária aos 38 dias de gestação, notar que o embrião está localizado na região dorsal da vesícula (seta vermelha), Imagem ultrassonográfica (C), vesícula embrionária aos 28 dias, notar que o embrião está localizado na região central (seta vermelha), Fonte: Arquivo pessoal.

Aos 50 dias o feto era localizado na base da vesícula está totalmente envolto pelo alantóide e suspenso pelo cordão umbilical. Neste momento era possível visualizar seus membros, cabeça, globo ocular e caixa craniana, mobilidade fetal e também a avaliação morfológica do feto em busca de deformidades. Nos ovários é importante visualizar a presença do corpo lúteo gravídico e corpos lúteos acessórios, devido ação do eCG.

A Figura 8 mostra algumas destas características visualizadas em seus respectivos períodos da gestação.

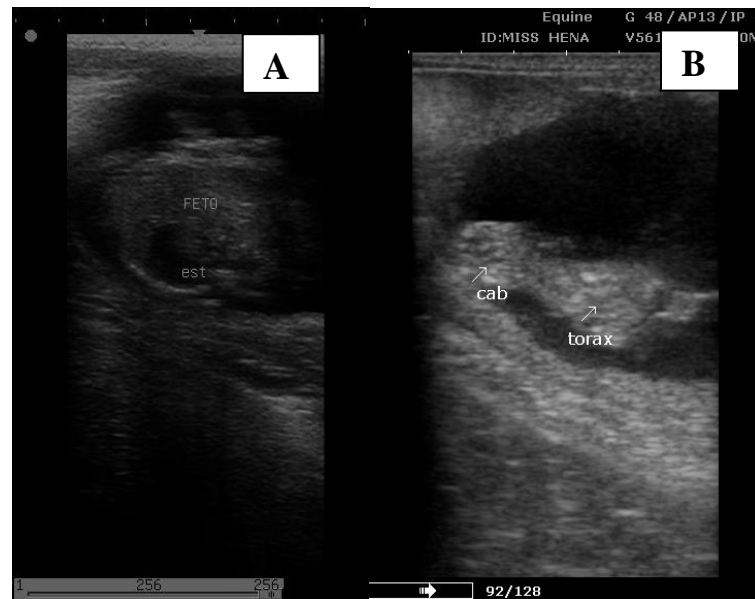


Figura 8 - Imagem ultrassonográfica (A), feto aos 60 dias de gestação, em destaque o estomago do embrião, círculo anecóico (est), Imagem ultrassonográfica (B), feto aos 60 dias de gestação, na imagem destacasse a região da cabeça a esquerda, na seta (cab), e a direita o tórax, seta (tórax), Fonte: Arquivo pessoal.

Os procedimentos realizados em gestações mais avançadas, além da presença do feto o exame busca visualizar a mobilidade do mesmo, batimentos cardíacos, avaliação da caixa craniana e hemisférios cerebrais, assim como de todo seu corpo, além de examinar os ovários e confirmar a presença do Corpo lúteo gravídico e secundários se o período da gestação for de até 150 dias.

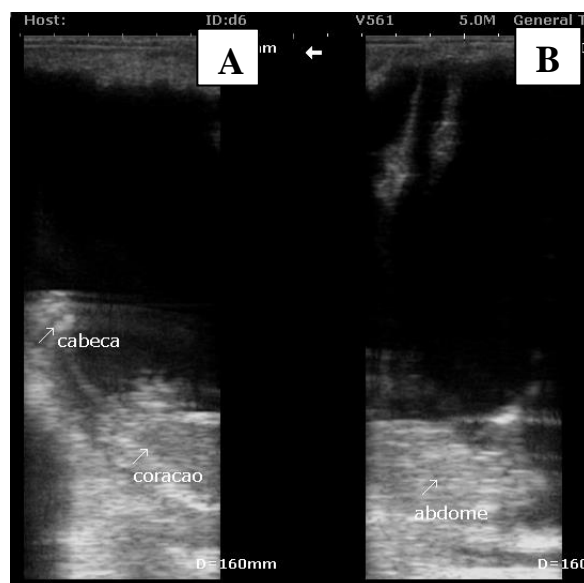


Figura 9 - Imagem ultrassonográfica de um feto aos 75 dias de gestação, a imagem (A) compreende tórax, pescoço e cabeça, na seta o coração, na imagem (B), a continuação do corpo, região do abdômen, seta abdômen, Fonte: Arquivo pessoal.

2.8 Sexagem fetal

Durante o estágio foram realizados 16 procedimentos de sexagem fetal a partir da visualização das gônadas fetais e genitália externa, conforme a TABELA 6. Os exames eram realizados nas propriedades atendidas e a pedido dos proprietários que mostravam interesse no procedimento.

TABELA 6 - Procedimentos de sexagem fetal realizados durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

Sexagem Fetal		
Nº de procedimentos	Machos	Fêmeas
16	8	8

Os procedimentos eram realizados entre os 90 e 150 dias de gestação, pois esse é o momento ideal para realizar a sexagem fetal através da visualização das gônadas fetais e da genitália externa, devido ao desenvolvimento dos mesmos.

A gônada masculina é oval, medindo de 2 a 7 cm de diâmetro, sua camada medular é homogênea e apresentam uma fina linha ecogênica (mediastino) longitudinal central em relação a camada medular. A gônada feminina tem o mesmo formato e tamanho semelhante a do macho, apresenta uma estrutura circular ecogênica uma linha circular hipocogênica circundando esta estrutura conforme as Figura 10.

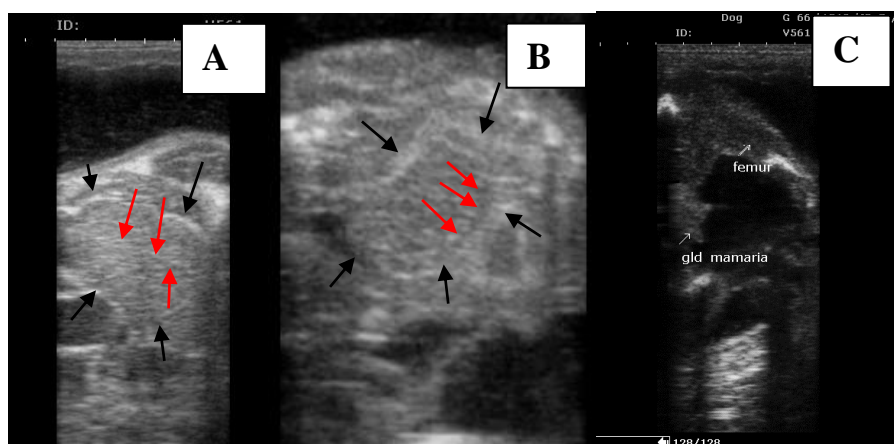


Figura 10 - Imagem ultrassonográfica (A), gônada masculina de um feto de 120 dias de gestação durante um procedimento de sexagem fetal, as setas pretas delimitam a gônada e as setas vermelhas o mediastino. Imagem ultrassonográfica (B), gônada feminina de um feto de 135 dias de gestação, as setas pretas delimitam a gônada e as setas vermelhas delimitam o halo circular hipocogênico, Imagem ultrassonográfica (C), glândula mamária de um feto de 135 dias de gestação, as setas vermelhas estão apontadas para os tetos, a abaixo das vermelhas para a glândula mamária e a seta de cima para o fêmur, Fonte: Arquivo pessoal.

2.9 atendimentos em clínica reprodutiva

Durante o estágio foram realizados 4 atendimentos clínicos reprodutivos em propriedades atendidas rotineiramente os detalhes estão exibidos na TABELA 7. A clínica reprodutiva tem por objetivo manter a fertilidade dos animais através de um conjunto de tratamentos, buscando sempre manter a vida reprodutiva do animal atendido.

Todos animais atendidos possuíam fichas individuais, onde constava um histórico completo com informações como idade, número de partos, datas de procedimentos como inseminações, monta natural, transferência de embrião, doenças e tratamentos, vacinação, vermifugação.

Este histórico completo ajuda muito na hora de definir o diagnóstico da enfermidade e tratamento ideal.

TABELA 7 - Atendimentos realizados em clínica reprodutiva.

Atendimentos em Clínica Reprodutiva	Número	Percentual (%)
Aborto	3	75
Laceração da vagina	1	25
Total	4	100

3 - DISCUSSÃO

3.1 Colheita de sêmen

A maneira mais utilizada para realizar a colheita é através de Vagina Artificial (VA), esta deve mimetizar o aparelho reprodutor da égua para que o garanhão ejacule de maneira espontânea.

Segundo Aurich e Aurich, (2006) a colheita de sêmen equino é realizada há cerca de 20 anos. Entretanto, faz pouco que algumas associações liberaram a utilização de biotecnologias que necessitam de colheita, resultando ascensão deste procedimento na rotina de Médicos Veterinários.

Segundo Aurich, (2008) o procedimento de colheita e armazenamento do sêmen deve ser realizado de maneira cuidadosa e afirma, ainda, que a concentração espermática e cuidados para não contaminar o ejaculado são os fatores que mais carecem de atenção.

Segundo Allen, (2005) há vários modelos de Vaginas Artificiais no mercado, todas com vantagens e desvantagens, portanto o Médico Veterinário deve utilizar a que melhor se adequa às suas necessidades. Os modelos mais utilizados são Missouri, Nishikawa, Colorado, CSU e Polonês, o modelo utilizado no estágio era Botucatu.

Aurich, (2008) relata que quando se tem garanhões bem treinados e mão de obra qualificada, a colheita é realizada no primeiro salto do garanhão. Entretanto, quando é preciso de vários saltos há a contaminação da vagina artificial e do ejaculado. Esse contágio se dá por bactérias presentes no pênis do garanhão, o que acaba por afetar a qualidade espermática. Para diminuir a contaminação Samper, (2007) sugere que após a ereção do pênis do garanhão, esse deve ser limpo com água corrente e feita a secagem, para só depois realizar a colheita, deste modo, diminuindo a contaminação da amostra coletada, estes cuidados foram preconizados durante as colheitas realizadas.

Samper, (2007) relata que a temperatura interna da VA adequada para realizar a colheita com sucesso não é a temperatura corporal e sim entre 42 e 43 °C. Além disso garanhões velhos tem tendência a ejacular com temperaturas ao redor de 45 °C. 44° C, para os procedimentos realizados a temperatura interna da VA foi aquecida a 43°C para isso foi colocada água aquecida a 49° C.

Samper, (2007) relata que o sêmen coletado deve ser armazenado em recipiente aquecido para evitar o choque térmico e protegido da luz solar, os quais levam à alterações irreversíveis para a amostra, se possível um filtro deve ser utilizado no momento da coleta para separar a fração de gel do restante do ejaculado, do mesmo modo como foi realizado.

Segundo Blanchard et al. (2003) há vários métodos de separar a fração de gel do restante do ejaculado, o primeiro é passando todo ejaculado do copo coletor por um filtro, a segunda maneira é aspirar a fração de gel com uma seringa diretamente no copo coletor e a terceira é a utilização de um filtro dentro do copo coletor no momento da coleta. A utilização de filtros no copo coletor é o método mais utilizado pela sua praticidade, sendo priorizado na Central Estábulo.

Segundo Ax et al. (2004) os diluentes mais utilizados são à base de leite sem gordura, glicose e/ou sacarose, água deionizada, bicarbonato de sódio a 7,5 % e antibióticos como, Sulfato de Estreptomicina e/ou Sulfato de Gentamicina ou ainda Penicilina G Potássica. A utilização dos diluentes ocorreram em todas as colheitas realizadas durante o estágio, pois Samper, (2007) relata que o uso de diluente é sempre importante, mesmo que seja em um simples procedimento de IA. Isso é devido aos componentes presentes no diluente que ajudam a manter o PH, mantém a osmolaridade, fornece nutrientes para a sobrevivência dos espermatozoides por mais tempo, promove maior estabilidade da membrana contra alterações de temperatura e proteção contra bactérias. O diluente deve estar na mesma temperatura que o ejaculado no momento da diluição.

3.2 Congelamento de sêmen

Alvarenga et al. (2005) relata que a criopreservação de sêmen equino não é uma tecnologia estabelecida, apesar de haver uma série de modificações no processo de congelamento, ainda há uma parte dos garanhões com índices de fertilidade pós-descongelamento insatisfatórios, assim como é visualizado na prática.

Segundo Allen, (2005) apesar de uma grande variedade de crioprotetores empregados no congelamento, os mais utilizados na espécie equina são: Glicerol, dimetil sulfóxido, etileno glicol, amidas e propileno glicol, assim como as combinações entre eles.

Alvarenga et al. (2005) expõe que o Glicerol é utilizado como crioprotetor para a maioria das espécies, o primeiro relato na espécie equina foi em 1950, sendo nesta mesma

década o primeiro potro resultante de inseminação artificial com sêmen congelado e, desde então, o Glicerol vem sendo o mais utilizado. Nos últimos anos, no entanto, estudos relatam as graves consequências do uso de Glicerol como crioprotetor nos espermatozoides equinos. Em decorrência disso, especialistas têm buscado alternativas para substituí-lo.

A utilização das amidas bem como sua combinação com o Glicerol apresentou boa eficiência em experimento realizado por Alvarenga et al. (2005). Os autores relatam ser uma alternativa para garanhões que exibem resultados desfavoráveis com a utilização de Glicerol, assim como foi utilizado na criopreservação realizada no estágio.

Hafez, (2004) relata que o diluente utilizado para o congelamento de sêmen deve proporcionar fonte de energia, proteger da rápida queda de temperatura a que é exposto, proporcionar efeito de tamponamento, manter a pressão osmótica e equilíbrio eletrolítico, inibir o crescimento bacteriano, proteger as células à exposição ao congelamento por anos, conforme utilizado para o procedimento.

Rigby et al. (2001) expõem que esta variabilidade na espécie equina e entre os próprios indivíduos da mesma tem forte influência na composição do plasma seminal do ejaculado, este fato foi comprovado quando através da mistura de plasma seminal de garanhão que possui bons resultados pós descongelamento a um garanhão que possui resultados desfavoráveis resultando na melhora dos parâmetros seminais desse. No entanto faltam estudos para verificar a composição do plasma seminal e quais são as relacionadas a essas variações.

Dobrinski et al. (1996) testou *in vitro* a capacidade de aderência dos espermatozoides às células epiteliais do oviduto pós-descongelamento, esta ligação é essencial para prevenir a capacitação e prolongar a viabilidade dos espermatozoides, como resultado o sêmen equino descongelado perde esta capacidade devido a alterações na membrana celular.

3.3 Sexagem fetal

Segundo Carmo, (2007) o conhecimento do sexo do feto pode proporcionar valorização na venda da égua gestante, ou a não comercialização desta por ter um produto desejado. A dificuldade em localizar o tubérculo genital entre os 55-70 dias de gestação na espécie equina favorece a não utilização deste procedimento na rotina de trabalho, para ele as

principais dificuldades desta técnica são devido à grande quantidade de líquido alantoidiano na vesícula embrionária, pelo comprimento do cordão umbilical e mobilidade fetal.

Landim-Alvarenga, (2006) relata que o tubérculo genital é a estrutura que dará origem ao pênis no macho e ao clitóris na fêmea. A diferenciação dos dois sexos se dá pela distância que o tubérculo está localizado em relação ao ânus, no caso da imagem ultrassonográfica da cauda do feto. A posição inicial do tubérculo genital é próximo aos membros posteriores, nos machos ocorre a migração próximo a região da inserção do cordão umbilical ao abdômen, já nas fêmeas não muda muito da localização inicial, pois migra até a região do períneo, na imagem ultrassonográfica a cauda é apresentada como referência.

A prática de sexagem através do tubérculo é pouco realizada para equinos pois apresenta pouca probabilidade de acerto. No entanto, a visualização das gônadas fetais e da genitália externa no período de 90-150 dias de gestação apresentaram bons resultados nos procedimentos realizados durante o ECSMV. Este procedimento é relativamente mais fácil de ser executado, entretanto a prática do médico veterinário e um bom aparelho de ultrassom facilitam a visualização das estruturas.

Durante os procedimentos realizados no estágio, não foi possível realizar a sexagem fetal após os 150 dias de gestação, segundo a literatura, após os 150 dias o procedimento não é realizado porque o feto assume apresentação anterior, ou seja, a cabeça é facilmente visualizada, entretanto a pelve está fora de alcance (Holder, 2007), conforme visualizado na Figura 11.

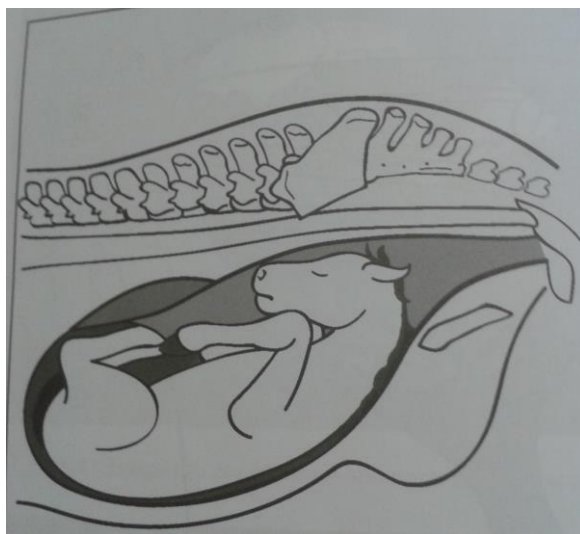


Figura 11 - Imagem ilustrativa da posição anterior do feto equino adquirida após os 150 dias de gestação -Fonte: Prestes, (2006).

Renaudin, (2000) relata que a gônada masculina é oval, medindo de 2 a 7 cm de diâmetro, sua camada medular é homogênea e apresentam uma fina linha ecogênica (mediastino) longitudinal central em relação a camada medula, assim como foi visualizado nas sexagens realizadas.

Holder, (2007) relata que o prepúcio tem forma de cone no corte transversal ao exame ultrassonográfico, com uma área hiperecogênica no interior (Pênis), durante o estágio não foi possível visualizar o prepúcio dos fetos diagnosticados macho. A glândula Mamária é visualizada como uma estrutura triangular com duas extremidades hiperecogênicas (Tetos), assim como pode ser visualizado nos procedimentos realizados.

3.4 Aborto causado por *Theileria equi*

Segundo Wise et al. (2013) o Brasil é um país endêmico para Theileriose equina, assim como a maioria dos países encontrados em regiões tropicais e sub-tropicais. Conforme um estudo epidemiológico feito pelo Setor de Equinocultura do Instituto de Zootecnia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ) realizado por Bittencourt et al. (1997), de 78 equinos examinados, 93,6% apresentaram reação positiva para *Babesia caballi* e 84,6% para *Theileria equi* (*T. equi*)

No Rio Grande do Sul um estudo realizado por Agnol et al. (2012), na cidade de Passo Fundo diagnosticou através de ELISA que 31,6% de equinos eram positivos para *T. equi* na Região Norte do Rio Grande do Sul.

A transmissão via transplacentária por *T. equi* em éguas não é comum, nem está citada como uma das principais causas de aborto equino. Em um estudo de 72 casos de aborto equino diagnosticados na Universidade Federal de Pelotas, Marcolongo-Pereira et al. (2012), verificaram que apenas 1,4% dos casos de aborto foram por *T. equi*.

As formas de transmissão da Theileriose Equina ocorrem através da saliva do carrapato e de formas iatrogênicas (Wise et al. 2013).

Wise et al. (2013) relatam que 14 espécies de carrapatos podem transmitir o protozoário. São elas: 4 *Dermacentor spp*; 4 *Hyalomma spp*; 5 *Boophilus rhiphicephalus spp*; e *A. cajennense*. Sendo todos do gênero *Ixodidae*.

3.4.1 Relato de caso

Durante o período de ECSMV, foi atendido na propriedade de um dos clientes da empresa um equino fêmea da raça Quarto de Milha, com idade de 5 anos e relato de aborto recente.

Ao verificar a ficha do animal, constava que a mesma estava com 7,5 meses de gestação, apresentava as vacinas para Tétano, Influenza equina, Encefalomielite equina, primeira dose da vacina para Herpes vírus em dia, porém a segunda dose desta estava 15 dias atrasada e a propriedade não tinha histórico recente de aborto nos últimos dois anos.

O comunicado que a égua havia abortado na noite foi relatado pelo tratador na manhã seguinte. Ao chegarmos na propriedade, realizamos o exame clínico, o qual não apresentava alterações. No exame ultrassonográfico o útero já apresentava sinais de involução, não apresentava acúmulo de líquido, após desinfecção da vulva e períneo realizou-se a palpação interna da vagina e útero, onde foi encontrado porções da placenta aderidas ao endométrio uterino.

Foram realizadas leves trações em sentido caudal na porção da placenta que estava retida, o que possibilitou a sua retirada com sucesso. Após 3 lavagens uterinas sucessivas utilizando Ringer com Lactato, o conteúdo retirado apresentou-se límpido.

O feto que já estava resfriado foi encaminhado para o Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Brasília. Logo após anamnese, foi realizada a necropsia do feto, o mesmo apresentava órgãos como fígado e baço aumentados de tamanho, petéquias no pulmão, ligeiramente ictérico.

Foram realizados imprints coradas com panótipo dos órgãos baço e fígado, e então com auxílio de um microscópio, observou-se grande presença de protozoários sugestivos de *Theileria equi* (FIGURA 1). A ratificação do diagnóstico veio através de PCR, onde foi confirmado esse ser o agente causador do aborto. Conforme a Figura 12

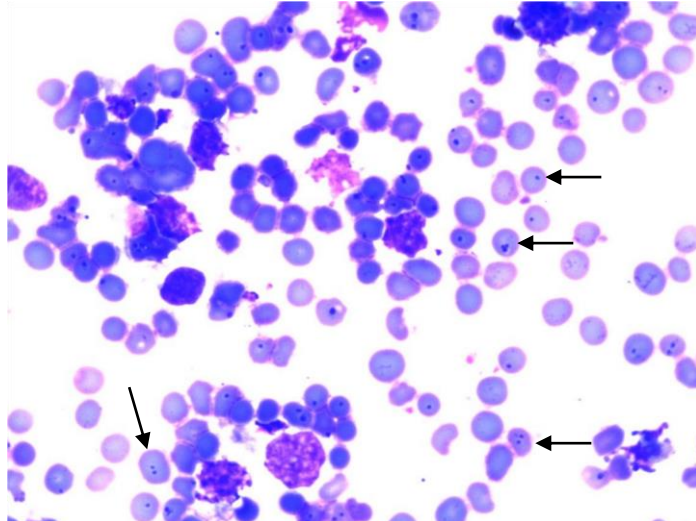


Figura 12 - Imagem fotográfica de um Imprint corado com Panótico rápido, de um fragmento do Baço, aumento (100x), do feto abortado com 7,5 meses de gestação causado por *Theileria equi*, notar a grau avançado do protozoário na forma de Merozoítos dentro dos eritrócitos (Setas), Fonte: Universidade de Brasília (Unb).

3.4.2 Discussão

A *Theileria equi* é um protozoário do filo Apicomplexa, que infecta leucócitos e eritrócitos do equino parasitado. Quando este alcança a circulação sanguínea primeiro penetra em leucócitos, dentro destes desenvolve-se em grandes esquizontes e depois de 9 dias libera os Merozoítos, os quais invadem eritrócitos, segundo Wise et al. (2013).

O período de incubação varia de 12 a 19 dias, a taxa de letalidade varia de 5 a 10% em países endêmicos, como o Brasil, por exemplo. A gravidade dos sinais clínicos, assim como a letalidade, depende de fatores como dose parasitaria, imunidade e saúde geral do cavalo (Wise et al. 2013).

Segundo Georges, (2011) a Theileriose equina é encontrada nas formas aguda e crônica, os sinais clínicos de uma infecção aguda são: febre alta e intermitente, que geralmente excede 40°C, frequência respiratória aumentada, letargia, sibalas diminuídas e mais secas, mucosas ictéricas ou pálidas, congestão das membranas das mucosas, redução do apetite, edema e petéquias nas mucosas.

Georges, (2011) relata que os casos crônicos geralmente apresentam sinais clínicos inespecíficos, como inapetência, baixo desempenho, baixo escore corporal, edema distal nos membros, anemia leve, algumas petéquias podem ser visualizadas nas mucosas e, geralmente, o baço é encontrado aumentado no exame de palpação retal.

Segundo Allsopp, Lewis e Penzhorn, (2007) a infecção transplacentária pode ser adquirida entre os 40 (quarenta) e 150 (cento e cinquenta) dias de gestação, pois neste período o embrião está exposto às secreções glandulares uterinas e nessa troca ocorre a passagem de eritrócitos maternos infectados.

Wise et al. (2013) relata que ocorre a transmissão transplacentária e sua prevalência é desconhecida. Esta transmissão pode acarretar em natimortos, potros com Theileriose neonatal, ou ainda em aborto, que é mais comum no final da gestação.

Neonatos infectados geralmente apresentam sinais clínicos nos 3 (três) primeiros dias, começando com fraqueza, perda de apetite, e agravando para icterícia, febre e anemia, conforme cita Wise et al. (2013).

Wise et al. (2013) descreve que na necropsia pode ser observado icterícia, edema e esplenomegalia, hidrotorax, hepatomegalia, ascite e rins descoloridos. No exame histopatológico pode ser encontrado necrose centrolobular, microtrombos no fígado, necrose tubular renal, congestão e edema pulmonar. Os protozoários podem ser visualizados no interior de células vermelhas dentro dos vasos sanguíneos e dentro de macrófagos na linfa, se realizado imprint de órgãos como fígado e baço e esfregaço sanguíneo periférico. Os protozoários são visualizados no estágio de Merozoítos dentro das células, a forma como distribuem-se é chamada de cruz de malta, conforme a Figura 13.

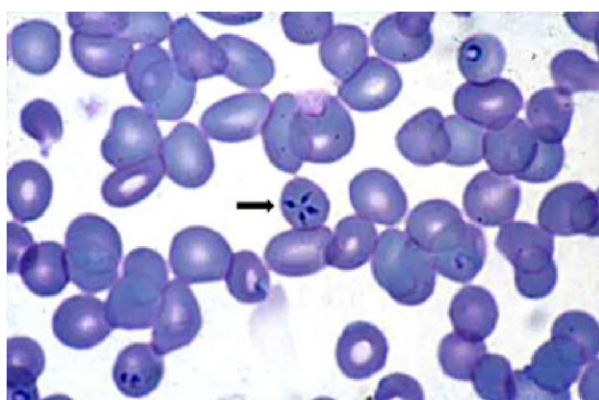


Figura 13 - Notar a forma clássica de organização dos Merozoítos (Seta) - Fonte: Wise et al. (2013).

O método diagnóstico ELISA é utilizado desde 2004, sendo aprovado pela OIE para transporte internacional de cavalos. Este teste é considerado o mais sensível de detecção de infecção crônica de T equi. O PCR é um teste bom para ser utilizado nos casos de doença aguda, porém, para os casos de doença crônica, onde a parasitemia é baixa, não é indicado.

Outras maneiras de realizar o diagnóstico de Theileriose equina são Fixação de Complemento e imunofluorescência indireta (Wise et al. 2013)

O tratamento mais utilizado é com dipropionato de imidocarb, devido a sua eficiência no combate ao protozoário, a dose recomendada é de 4 mg/kg/IM e deve ser aplicada duas vezes com intervalo de 24 horas. Vale ressaltar que este medicamento possui baixo índice terapêutico, desta maneira sua dose deve ser bem calculada e após a aplicação o animal deve ser monitorado devido frequentes reações como sudorese, sinais de agitação, cólica e diarreia, (Wise et al. 2013).

Segundo Wise et al. (2013) outra opção de tratamento é o Diaceturato de Diaminazeno na dose de 4 mg/kg/IM se o animal não apresentar melhora no seu quadro clínico, caso o animal não apresente melhora significativa outra dose pode ser aplicada 48 a 72 horas após a primeira. Alguns animais podem apresentar dificuldade respiratória e letargia como efeitos colaterais. A aplicação diária de Oxitetraciclina IV na dose de 5 a 6 mg/Kg durante 7 dias também apresenta eficácia satisfatória no tratamento contra *T. equi*. Tratamento indicado para casos agudos. No caso clínico em questão, estas possibilidades de tratamento não foram realizadas porque a fêmea não apresentava sinais clínicos, sendo no momento apenas tratado a questão do aborto.

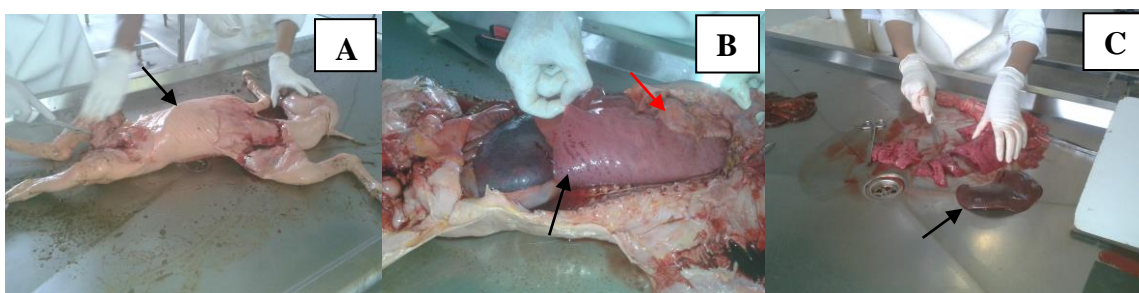


Figura 14 – Imagem fotográfica (A), início da necropsia realizada no Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Brasília, Imagem fotográfica (B), aborto equino com 7,5 meses de gestação, notar petéquias no lobo esquerdo do pulmão (Seta preta) e o coração acentuadamente pálido (Seta vermelha). Imagem fotográfica (C), notar os bordos esplênicos aumentados (esplenomegalia) e coloração severamente avermelhada (Seta), Fonte: Arquivo pessoal.

4 - CONCLUSÃO

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi de grande valia, pois permitiu colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante o período de graduação na universidade. Ainda teve grande importância em proporcionar o convívio direto com a área de trabalho, proprietários e colaboradores.

Acompanhar profissionais experientes que trabalham com uma gama grande de criadores das mais variadas raças de equinos colaborou para a vida profissional escolhida e para a vida pessoal, pois em cada propriedade há um desafio diferente a ser conquistado. É preciso ter conhecimento e sabedoria para obter resultados positivos nos diferentes tipos de manejo.

REFERÊNCIAS

AGNOL, B. D; DAU, S. L; ARAÚJO, U; VIEIRA, M. I. B; RODRIGUES, R. O; JÚNIOR, J. R. **SOROPREVALÊNCIA DE *Theileria equi* EM EQUINOS DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO, RS.** Porto Alegre, 1 Salão de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica, 2012.

ALLEN, W. R. The development and application of the modern reproductive technologies to horse breeding. **Reproduction in Domestic Animals**, 4^o Edição, Berlin v. 40, 2005, p. 310-329.

ALLSOPP, M. T. E. P; LEWIS, B. D; PENZHORN, B. L. Molecular evidence for transplacental transmission of *Theileria equi* from carrier mares to their apparently healthy healthy foals. **Journal Veterinary Parasitology**, 2^o Edição. v. 148, 2007, p. 130-136.

ALVARENGA, M. A; PAPA, F.O; LANDIM-ALVARENGA, F.C; MEDEIROS, A. S. L. Amides as cryoprotectants for freezing stallion sêmen: A review. **Reproductive Science, Proceedings of the 4th International Symposium on Stallion Reproduction Animal**. 4^o, Edição, Germany v. 89, 2005, p. 105-113.

AURICH, J; AURICH, C. Developments in European Horse Breeding and Consequences for Veterinarians in Equine Reproduction. **Reproduction in Domestic Animals**, 4^o Edição, Vienna, Austria vol. 41, 2006, p. 275-279.

AURICH, C. Recent advances in cooled-semen technology. **Proceedings of the 5th International Symposium on Stallion Reproduction, Animal Reproduction Science**, 3^o Edição, Editora Elsevier. vol. 107, 2008, p. 268-275.

AX, R. L; DALLY, M. R; DIDION, B. A; LENZ, R. W; LOVE, C. C; VARNER, D. D; HAFEZ, B; BELLIN, M.E. Inseminação Artificial. In: HAFEZ E. S. E; HAFEZ B. **Reprodução Animal**. 7^o Edição. Barueri, SP: Editora Manole LTDA, 2004. Cap.26, p. 381-398.

BITTENCOURT, V. R. E; MASSARD, L. C; MASSARD, C. A. Aspectos epidemiológicos da babesiose equina na microrregião fluminense do Grande Rio- Itaguaí, Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária, Rio de Janeiro** v. 4, n.1, 1997, p. 13-17.

BLANCHARD T. L; VARNER, D. D; SHUMACKER, J; LOVE, C. C; BRINSKO, S. P; RIGBY, S. L. Semen Collection and Artificial Insemination. **Manual of Equine Reproduction**. 2º Edição. Philadelphia, USA: Editora Mosby, 2003, cap. 21, p. 131-142.

CARMO, M. T; OLIVEIRA, J. V; ALMEIDA, M. T; ALVARENGA, M. A. Sexagem em equinos através da avaliação ultra-sonográfica da gônada fetal. **21th Brazilian Embryo Technology Society (SBTE) Annual Meeting, Revista Acta Scientiae Veterinariae, UFRGS/POA**, v. 35(Supl.3), Ano 2007, p. 891-894.

DOBRINSKI, I; IGNOTZ, G.G; THOMAS, P.G; BALL, B. A. Role of carbohydrates in the attachment of equine spermatozoa to uterine tubal, (oviductal) epithelial cells in vitro. **American Journal of Veterinary Research**, vol 57, n 11, p.1635-1639, 1996.

GEORGES, K. C; EZEOKOLI, C. D; SPARAGANO, O; PARGASS, I; CAMPBELL, M; D'ABADIE, R; YABSLEY, M. J; A casa of transplacental transmission of *Theileria equi* in a foal in Trinidad. **Journal Veterinary Parasitology**, 3-4 Edição, v. 175, 2011, p. 363-366.

HAFEZ, E. S. E. Preservação e Criopreservação de Gametas e Embriões. In: HAFEZ E. S. E; HAFEZ B. **Reprodução Animal**. 7º Edição. Barueri, SP: Editora Manole LTDA, 2004. Cap.30, p. 435-446.

HOLDER, R. D. Fetal sex determination. In: SAMPER, J. C; PYCOCK, J. F; MCKINNON, A. O. **Current Therapy in Equine Reproduction**, Philadelphia, USA: Editora Saunders Elsevier, 2007, Cap.53 p. 343-356.

IBGE; **Produção da Pecuária Municipal**. Vol. 38, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>> Acesso em: 28 mai.2015.

LANDIM-ALVARENGA, F. C. Crescimento e Desenvolvimento do Concepto. In: PRESTES, N. C; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Veterinária: Obstetrícia Veterinária**. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan. 2006, Cap. 4, p. 52-69.

MAPA. **Equídeos**. 2009, Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/animal/especies/equideos>> Acesso em: 28 abril.2015.

MARCOLONGO-PEREIRA, C; ADRIEN, M. L; LADEIRA, S. R. L; SOARES, M. O; ASSIS-BRASIL, N. D; SCHILD, A. L. **Abortos em equinos na região Sul do Rio Grande do Sul: estudo de 72 casos**. Pesquisa Veterinária Brasileira, Rio de Janeiro, V. 32, 2012, p. 22-26. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-736X2012000100005> Acesso em: 12 jun.2015.

MCCUE, P. M. Transferência de embriões em equinos: avaliação do embrião. **XII Conferência anual da associação Brasileira de Médicos Veterinários de equídeos (abraveq)**, Campinas, SP. 2011. Disponível em: < <http://revistas.bvs-vet.org.br/recmvz/article/viewFile/18/4> > Acesso em 25 jun.2015.

OGURI, N; TSUTSUMI, Y. Non-surgical recovery of equine eggs, and an attempt at non-surgical egg transfer in horses. **Journal of Reproduction and Fertility**, Cambridge, 1972, v. 31, p. 187-195.

PRESTES, N. C; Possibilidades auxiliares para intervir no parto distócico. In: PRESTES, N. C; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Veterinária: Obstetrícia Veterinária**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Guanabara Koogan. Cap. 14, p. 210, 2006, il.

RENAUDIN, C.D; Determiation del sexo fetal en equinos mediante ultrasonografia, **Recent Advances in Equine Reproduction B. A. Ball(ed.), International veterinary information service**, Ithaca, New York, Usa, 2000. Disponível em: <http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_equinos/curso_equinos_I/17-sexado_fetos.pdf> acesso em: 15 jun.2015.

RIGBY, S. L; BRINSKO, S. P; COCHRAN, M; BLANCHARD, T. L; LOVE, C. C; VARNER, D. D. Advances in cooled semen technologies: seminal plasma and semen extender. **Symposium on Stallion Reproduction, Journal Animal Reproduction Science**, Editora Elsevier, Edição 3-4, vol. 68, 2001, p. 171-180.

SAMPER, J. C. Techniques for artificial insemination. In: YOUNGQUIST R. S; THRELFALL W. R. **Current Therapy in Large Animal Theriogenology**. 2º Edição. Philadelphia, USA: Editora Saunders Elsevier, 2007, Cap. 5 p. 37-42.

SNA. **Ainda pouco valorizada, equideocultura movimentada R\$ 13 bi por ano no Brasil**. Rio de Janeiro, 11 jun. 2014. Disponível em: <http://sna.agr.br/ainda-pouco-valorizada-equideocultura-movimentada-r-13-bi-por-ano-no-brasil/>. Acesso em: 24 abr. 2015.

WISE, L. N; KAPPMYER, R. H; MEALEY; KNOWLES D. P. Review of Equine Piroplasmiasis. **Journal of Veterinary Internal Medicine**. 6º Edição, USA, v.27, p1334-1346, 2013, il.color.

WISE, L. N; KAPPMYER, L. S; MEALEY, R. H; KNOWLES, D. P. Review of Equine Piroplasmiasis, **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 6º Edição, USA, v. 27, 2013, p. 1334–1346.

ANEXO A - Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária.

CERTIFICADO

Certifico que o acadêmico **ALAN NICOLLETTI DUARTE** concluiu o estágio curricular supervisionado em Medicina Veterinária, na área de Reprodução Equina sob supervisão do Médico veterinário Francisco José Gonçalves de Oliveira. O estágio realizou-se na empresa ESTÁBULO SERVIÇOS VETERINÁRIOS LTDA, com início no dia 02/03/2015 e término no dia 05/06/2015 totalizando 14 semanas, com carga horária de 40 horas semanais.



Méd. Vet. Francisco José Gonçalves de Oliveira

Supervisor

Francisco José G. de Oliveira
Médico Veterinário
CRMV-DF 1540

ANEXO B - Laudo de Necropsia, N 289-15, Universidade de Brasília, Laboratório de Patologia Veterinária.



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
LABORATÓRIO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA

RG HV nº:
EXTERNO

LAUDO DE NECROPSIA N 289 -15

Nome: Filho da Lady	Espécie: equino	Raça: Quarto de Milha
Sexo: macho	Idade: feto (7 meses e meio de gestação)	
Proprietário: João	Telefones: não informado	
Endereço: DF 205, Km 0 – Fercal/DF		
Veterinário responsável: Francisco Gonçalves de Oliveira		
Telefones: (61) 8142-3819/estabulo@estabulo.com.br		
Data da morte: 18/05/2015	Hora da morte: 08h	
Data da necropsia: 18/05/2015	Hora da necropsia: 12h45min	

HISTÓRICO CLÍNICO

Segundo informações prestadas pelo veterinário responsável: a égua (de 4,5 anos de idade), no 7º mês de gestação, vacinada no mês de abril para TRIEQUI, Influenza e encefalomielite e em março para leptospirose. Esta era a segunda gestação, sendo que na primeira ocorreu tudo normalmente. Era alimentada com ração balanceada e com volumoso (tifon) e sal mineral à vontade. Foi inseminada em novembro, cujo procedência do sêmen era conhecida (São José do Rio Preto – SP). Na propriedade é recorrente o histórico de aborto, ocorrendo um caso a cada dois anos. O plantel é de aproximadamente 30 animais, onde 6 a 7 animais ficam prenhes e são mantidas juntas. Esta égua abortou na manhã do dia 18/05/2015, ficando ainda com parte da placenta retida. Animais convivem com bovinos. Há carrapatos na propriedade, mas em quantidade discreta a moderada.

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Um equino, feto, macho, da raça Quarto de Milha e um fragmento de placenta, foram encaminhados ao LPV-UnB para necropsia. O animal apresentava escore corporal 3 (escala de 1 a 5) e autólise difusa moderada, bem como lesões de laceração na cabeça, abdômen e membros (sugestivos de predação *post mortem*), sendo este envolvido parcialmente pela placenta, envolto por acentuada quantidade de terra.

A carcaça do animal estava acentuadamente hipocorada. Os bordos esplênicos estavam acentuadamente aumentados (esplenomegalia) e com coloração severamente avermelhada, além de acentuada hepatomegalia. Os pulmões exibiam múltiplas petéquias na superfície, nas regiões ventrais, especialmente no lobo esquerdo. Os bordos exibiam abaulamento, além de moderada evidência da impressão das costelas. O coração estava difuso e acentuadamente pálido.

Fragmentos de encéfalo (cerebelo, mesencéfalo, tálamo, hipocampo, córtex parietal e temporal), medula espinhal cervical, baço, fígado, pulmão, coração, placenta, intestino delgado e grosso, estômago e rim foram coletados, fixados em solução de formol 10%, acondicionados em cassetes identificados de 1 a 11 e encaminhados para processamento e análise histopatológica. Foi realizada coleta citopatológica pela técnica de *imprint* de tecido esplênico e do sistema nervoso central. Adicionalmente, fragmentos de sistema nervoso central, baço, fígado, pulmão, coração, placenta, intestino delgado e grosso, estômago e rim foram coletados e mantidos congelados para possíveis exames complementares.

DESCRIÇÃO

MICROSCÓPICA

- **Baço:** há congestão difusa acentuada, bem como evidência de variada quantidade de estruturas compatíveis com trofozoítos, com cerca de 1 micrômetro de tamanho (sugestivo de *Theileria equi*), localizadas no interior de eritrócitos.
- **Encéfalo (mesencéfalo e telencéfalo):** nota-se congestão difusa moderada, bem como evidência de moderada a acentuada quantidade de protozoários intraeritrocitários semelhantes aos descritos anteriormente.
- **Rim:** observa-se moderada quantidade de túbulos (medular) exibindo o citoplasma tumefeito, microvacuolizado, e hipocromático (degeneração hidrópica). No interior de discretos eritrócitos há parasitas semelhantes aos supracitados.
- **Fígado:** nota-se infiltrado aleatório e discreto de linfócitos e plasmócitos, com focos discretos de hemorragia.
- **Pulmão:** há múltiplas e moderada áreas de congestão, com ocasionais focos de hemorragia.
- **Encéfalo (cerebelo, tálamo, hipocampo), medula espinhal cervical, coração, placenta, estômago:** sem alterações.



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA
LABORATÓRIO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA

RG HV nº:
EXTERNO

LAUDO DE NECROPSIA N 289 -15

EXAMES COMPLEMENTARES

- **Citopatológico (imprint de fragmento de baço):** observa-se acentuada quantidade de estruturas protozoárias trofozoíticas sugestivas de *Theileria equi*.
- **Reação em cadeia de polimerase (PCR - fragmento de baço):** positivo para *Theileria equi*.

DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO

- **Baço:** congestão difusa acentuada e protozoários intraeritrocitários.
 - Positivo para *Theileria equi* (PCR)
- **Encéfalo (mesencéfalo e telencéfalo):** congestão difusa moderada com protozoários intraeritrocitários.
- **Rim:** degeneração tubular hidrópica multifocal moderada com protozoários intraeritrocitários.
- **Fígado:** hemorragia aleatória leve e hepatite linfoplasmocítica aleatória discreta.
- **Pulmão:** congestão multifocal moderada e hemorragia ocasional.

DIAGNÓSTICO

- TEILERIOSE EQUINA-

COMENTÁRIOS

Com base nos achados anatomopatológicos e com o auxílio de exames complementares (PCR) identificou-se *Theileria equi*, indicando este agente como responsável pelas lesões evidenciadas e pelo aborto.

Brasília, 25 de junho de 2015.

Med. Vet. Edson de Figueiredo
Doutorando em Patologia Veterinária
CRMV-DF 1560

Med. Vet. Susy Hermes de Sousa
Residente em Patologia Veterinária
CRMV-DF 3213

