

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS CURITIBANOS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Ariane Leticia Nascimento de Campos

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA DE  
NEONATOLOGIA EQUINA E PRODUÇÃO DE PLASMA HIPERIMUNE.**

Curitibanos

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS CURITIBANOS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Ariane Leticia Nascimento de Campos

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR NA ÁREA DE NEONATOLOGIA  
EQUINA E PRODUÇÃO DE PLASMA HIPERIMUNE.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Giuliano Moraes Figueiró.

Curitibanos

2024

**Ariane Leticia Nascimento de Campos**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA  
DENEONATOLOGIA EQUINA E PRODUÇÃO DE PLASMA HIPERIMUNE.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Médico Veterinário e aprovado em sua forma final pelo Curso Medicina Veterinária.

Curitibanos, 05 de julho de 2024.



Prof. Dr. Malcon Andrei Martinez Pereira  
Coordenador do Curso

**Banca examinadora**



Prof., Dr. Giuliano Moraes Figueiró  
Orientador



Prof. Dr. Marcos Henrique Barreta  
Universidade Federal de Santa  
Catarina - UFSC



Prof.ª Dr.ª Juliana de Moura Alonso  
Universidade Federal de Santa  
Catarina – UFSC

Curitibanos - SC, 2024.

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.

Dados inseridos pelo próprio autor.

de Campos, Ariane Leticia Nascimento  
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA ÁREA  
DE NEONATOLOGIA EQUINA E PRODUÇÃO DE PLASMA HIPERIMUNE. /  
Ariane Leticia Nascimento de Campos ; supervisor, Giuliano  
Moraes Figueiró, 2024.  
43 p.

Relatório de Estágio - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Campus Curitibanos, Graduação em Medicina  
Veterinária, Curitibanos, 2024.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Medicina veterinária. 3.  
Estagio Supervisionado Obrigatório. 4. Neonatologia  
equina. 5. Plasma hiperimune. I. Figueiró, Giuliano  
Moraes Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em  
Medicina Veterinária. III. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por minha vida e pela vida das pessoas que eu amo.

A minha mãe, por não medir esforços para a realização deste sonho. Você é minha maior inspiração e sem você nada seria possível, obrigada por ser minha força.

Agradeço a minha família por sempre me apoiar e ajudar nos momentos em que mais precisei.

Ao meu querido chefe e amigo, Cesar, por sempre me apoiar, incentivar, e confiar em mim, obrigada por sempre me abrir as portas, sou imensamente grata.

A minha amiga Linamara, por me mostrar como é bom trabalhar com cavalos, obrigada por esses anos de amizade.

Aos meus amigos que durante a graduação se tornaram família e fizeram com que a jornada se tornasse menos difícil, Arthur, David, Lucas, Mariana e Mônica, tenho um carinho muito especial por vocês.

Aos locais que me receberam durante a graduação para fazer estágios, levarei os ensinamentos por toda a minha vida profissional e pessoal.

A todos os professores que já tive, até o final da graduação, agradeço a cada um de vocês pelos ensinamentos profissionais e pessoais.

## RESUMO

O Estágio Curricular Obrigatório é uma etapa importante para a conclusão do curso de Medicina Veterinária. Nesta fase do curso, o acadêmico tem a oportunidade de relacionar a experiência teórico-prática adquirida ao longo de toda a graduação, dentro do mercado de trabalho, permitindo assim aprimorar seus conhecimentos e senso crítico. O presente relatório tem como objetivo descrever sobre as infraestruturas, rotina e funcionamento das concedentes, além das atividades desenvolvidas durante esse período. Os locais de escolha foram: Clínica Gorino& Capital - Centro Especializado em Neonatologia Equina, localizada na cidade de Itu - SP e GammaImmunogenics, localizada na cidade de São Roque - SP. No primeiro local, durante 53 dias úteis foram acompanhados 21 casos de potros com diferentes enfermidades que puderam ser acompanhados do início ao fim do tratamento. No segundo local, durante 62 dias úteis, foi possível acompanhar toda a produção de plasma hiperimune e atendimentos externos totalizando 5 atendimentos, variando entre bovinos e equinos. A escolha dos dois locais se deu pelo crescimento dessas duas áreas na medicina equina e pela oportunidade de acompanhar profissionais com vasta experiência na área, contribuindo assim para o crescimento profissional da estagiária.

**Palavras-chaves:** Estágio Curricular Obrigatório; Potros; Plasma Hiperimune;

## **ABSTRACT**

The Mandatory Curricular Internship is an important step towards completing the Veterinary Medicine course. At this stage of the course, the student has the opportunity to relate the theoretical-practical experience, acquired throughout the course, within the job market, thus allowing him to improve his knowledge and critical sense. This report aims to describe the infrastructure, routine and operation of the grantors, in addition to the activities carried out during this period. The chosen places were: Clínica Gorino & Capital - Specialized Center for Equine Neonatology, Located at Itu city- SP and Gamma Immunogenics, Located at São Roque city- SP. At the first location, 21 cases of foals with different pathologies were monitored for 79 (53) days and could be monitored from the beginning to the end of treatment. At the second location, for 86 (62) days, it was possible to monitor the entire production of hyperimmune plasma and external services, totaling 5 services, varying between cattle and horses. The choice of the two locations was due to the growth of these two areas in equine medicine and the opportunity to shadow professionals with extensive experience in the area, thus contributing to the intern's professional growth.

**Keywords:** Mandatory Curricular Internship; Foals; Hyperimmune Plasma;

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Vista aérea da Clínica Gorino & Capital.....	16
<b>Figura 2</b> - Fachada da Clínica Gorino & Capital.....	17
<b>Figura 3</b> - Entrada da Clínica Gorino & Capital.....	18
<b>Figura 4</b> - Baias de Internação.....	19
<b>Figura 5</b> - Baia UTI.....	20
<b>Figura 6</b> - Farmácia.....	20
<b>Figura 7</b> – Estoque.....	22
<b>Figura 8</b> - Laboratório de Análises Clínicas.....	23
<b>Figura 9</b> - Piquetes.....	23
<b>Figura 10</b> - Tronco de Contenção.....	24
<b>Figura 11</b> - Paciente após realizada limpeza das feridas.....	28
<b>Figura 12</b> - Aparelho de laser utilizado no tratamento.....	29
<b>Figura 13</b> - Paciente após 8 dias de internação.....	30
<b>Figura 14</b> - Imagem aérea da empresa.....	31
<b>Figura 15</b> - Sala de coleta.....	32
<b>Figura 16</b> - Sala 1.....	33
<b>Figura 17</b> - Sala 2.....	34
<b>Figura 18</b> - Sala 3.....	35
<b>Figura 19</b> - Sala de freezers.....	36
<b>Figura 20</b> - Paciente após o procedimento, ainda sob efeito da sedação.....	40

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sexo, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no periodo de 2 de janeiro a 20 de março de 2024. ....	25
<b>Tabela 2</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por faixa etaria, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no periodo de 2 de janeiro a 20 de março de 2024. ....	26
<b>Tabela 3</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema/especialidade, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no periodo de 2 de janeiro a 20 de março de 2024.....	26
<b>Tabela 4</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema/especialidade subdividido nas respectivas doenças, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no periodo de 2 de janeiro a 20 de março de 2024. ....	27
<b>Tabela 5</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por espécie, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no periodo de 1 de abril a 25 de junho de 2024. ....	37
<b>Tabela 6</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por faixa etária, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no periodo de 1 de abril a 25 de junho de 2024. ....	37
<b>Tabela 7</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema/especialidade, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no periodo de 1 de abril a 25 de junho de 2024.....	37
<b>Tabela 8</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por musculo esquelético, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no periodo de 1 de abril a 25 de junho de 2024.....	38
<b>Tabela 9</b> - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema reprodutor, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no periodo de 1 de abril a 25 de junho de 2024.....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UI	Unidades Internacionais
mg	Miligrama
Kg	Quilogramas
ml	Mililitro
mg/kg	Miligrama por quilograma
%	Porcentagem
l	Litro
°C	Graus Celcius
BPM	Batimentos por minuto
MPM	Movimentos por minuto
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
“	Segundos
cm	Centímetro
®	Marca registrada
BID	Duas vezes ao dia
SID	Uma vez ao dia
VO	Via oral
IM	Intramuscular
J	Joule

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>1.1 OBJETIVO</b> .....	<b>15</b>
<b>2. CLÍNICA GORINO &amp; CAPITAL – CENTRO ESPECIALIZADO EM NEONATOLOGIA EQUINA</b> 16	
<b>2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1.1 Infraestrutura</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1.2 Baias de Internação e UTI Neonatal</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1.3 Farmácia</b> .....	<b>20</b>
<b>2.1.4 Estoque</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1.5 Laboratório</b> .....	<b>22</b>
<b>2.1.6 Piquetes, tronco de contenção e lavador.</b> .....	<b>23</b>
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	<b>24</b>
<b>4. CASUÍSTICA</b> .....	<b>25</b>
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1. TEGUMENTO</b> .....	<b>27</b>
<b>5.1.1. Míase em coto umbilical e teto: Relato de Caso.</b> .....	<b>27</b>
<b>6. GAMMA IMMUNOGENICS</b> .....	<b>30</b>
<b>6.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL</b> .....	<b>31</b>
<b>6.1.1. Infraestrutura</b> .....	<b>31</b>
<b>6.1.2. Sala de coleta</b> .....	<b>31</b>
<b>6.1.3. Sala 1</b> .....	<b>32</b>
<b>6.1.4. Sala 2</b> .....	<b>33</b>
<b>6.1.5. Sala 3</b> .....	<b>34</b>
<b>6.1.6. Sala de freezers</b> .....	<b>35</b>
<b>7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b> .....	<b>36</b>
<b>8. CASUÍSTICA</b> .....	<b>37</b>
<b>9. DISCUSSÃO</b> .....	<b>38</b>

<b>9.1. SISTEMA REPRODUTOR.....</b>	<b>38</b>
<b>9.1.1. Orquiectomia: Relato de Caso .....</b>	<b>38</b>
<b>10. CONCLUSÃO.....</b>	<b>41</b>
<b>11. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>43</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

O Estágio Curricular Obrigatório é uma etapa importante para a conclusão do curso de Medicina Veterinária. Nesta fase da graduação, o acadêmico tem a oportunidade de relacionar a experiência teórico-prática, adquirida ao longo de toda a graduação, participando de atendimentos, procedimentos, diagnósticos e tomadas de decisões dentro do mercado de trabalho, permitindo assim, aprimorar seus conhecimentos e senso crítico. O presente relatório tem como objetivo descrever sobre a infraestrutura e atendimentos durante 5 meses.

A primeira etapa do estágio obrigatório foi realizada na clínica Gorino & Capital – Centro Especializado em Neonatologia Equina, totalizando a carga horária de 424 horas. O período de estágio foi de 2 de janeiro a 20 de março de 2024, com carga horária diária de 8 horas e 40 horas semanais, sendo supervisionado pela MV. Esp. Ana Claudia Gorino e orientação pelo Prof<sup>o</sup> Dr Giuliano Moraes Figueiró. Neste período o enfoque de treinamento foi a neonatologia equina e o acompanhamento gestacional.

O segundo estágio foi realizado na empresa Gamma Immunogenics, voltado principalmente para a produção de plasma hiperimune equino e eventuais atendimentos externos, totalizando a carga horária de 504 horas. O período de estágio foi de 1º de abril a 25 junho de 2024, com carga horária diária de 8 horas e 40 horas semanais, com supervisão pelo MSc. Cesar Graner e orientação pelo Prof Dr Giuliano Moraes Figueiró. Neste período, foi acompanhado toda a produção de plasma hiperimune, manejo sanitário e nutricional diário dos animais soroprodutores além de atendimentos externos.

Os locais foram escolhidos por serem referência na região e o período para estagiar na clínica Gorino & Capital foi decidido por ainda ser final da estação de nascimentos, o que permitiu melhor observação do tratamento dos pacientes, desde o início ao fim, proporcionando a oportunidade de acompanhar o atendimento primário, condutas clínicas, pequenos procedimentos e evolução dos pacientes ao longo dos 3 meses de estágio.

### **1.1 OBJETIVO**

Este relatório visa explicar o funcionamento e a estrutura das instituições concedentes, além de detalhar as atividades realizadas pela estagiária. Também abordará e analisará os casos

observados na área de neonatologia equina e na produção de plasma hiperimune ao longo do estágio curricular obrigatório em Medicina Veterinária.

## **2. CLÍNICA GORINO & CAPITAL – CENTRO ESPECIALIZADO EM NEONATOLOGIA EQUINA**

A clínica Gorino & Capital está localizada na Estrada Municipal Itu Mairinque em Itu/São Paulo, dentro do Complexo Haras Capital e é uma das poucas clínicas voltadas especificamente para o atendimento neonatal e obstétrico, sendo local de referência pela qualidade de atendimento e vasta experiência na área. A clínica realiza atendimento 24h, todos os dias da semana, incluindo finais de semana e feriados. A equipe é formada por cinco veterinários, onde quatro deles intercalam para escala de plantão, com duração de 24h, além dos atendimentos externos com acompanhamento gestacional e atendimento de potros nas propriedades. A clínica conta com dois dormitórios, um para os residentes e outro para os estagiários. Alguns procedimentos que puderam ser observados na clínica foram: lavagem articular, perfusão regional e infiltração articular.

### **2.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL**

**Figura 1-** Vista aérea da Clínica Gorino & Capital.



Fonte: Google Maps (2024).

### 2.1.1 Infraestrutura

O local possui 5 baias maternidades, cada uma contém um cercado em frente a cada baia, sendo assim possível a internação dos potros e suas respectivas mães. Quando há necessidade o potro fica separado da mãe, mas sem perder contato visual. A clínica também conta com uma UTI (Unidade de Terapia Intensiva) neonatal, sendo equipada com um carrinho de UTI com todos os itens necessários para um atendimento de emergência. A clínica possui 6 piquetes para os animais que estão estáveis e um tronco de contenção, caso seja necessária avaliação das mães. O local possui uma farmácia, estoque e laboratório de análises clínicas, pertencente ao haras, onde são feitos os exames de hemograma, bioquímico e hemogasometria.

No local de desembarque dos animais já é possível ter acesso às baias. Quando o animal está a caminho, as baias são preparadas de acordo com o estado clínico e o médico veterinário responsável pelo encaminhamento ou a própria equipe da clínica fazem uma avaliação prévia do paciente e assim decidem se é um animal que precisa de suporte de UTI e caso necessite, o espaço é preparado com o carrinho próprio para emergências e suporte de oxigênio. Caso o animal não necessite ficar na UTI, ele é levado para uma das baias disponíveis.

**Figura 2** - Fachada da Clínica Gorino & Capital.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

**Figura 3-** Entrada da Clínica Gorino & Capital.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

### **2.1.2 Baías de Internação e UTI Neonatal**

A clínica Gorino & Capital dispõe de 5 baias maternidades (figura 4), com 4 metros de largura por 4 metros de comprimento, um cocho para água e outro cocho para ração. Cada baia possui um pequeno cercado na frente para que o potro internado fique separado da mãe, mas não perca contato totalmente, possibilitando assim o melhor manejo e cuidados com o potro e garantindo a segurança de todos. Em frente a cada baia possui um tapete sanitizante, com o objetivo de não contaminar outros animais, uma cestinha com dois compartimentos onde ficam os materiais de cada animal, tais como: uma pisseta com 250 ml de clorexidine alcoólico e outra com 250 ml de Clorexidine degermante, um pacote de gaze, um esparadrapo, um borrifador com álcool 70%, uma caixa de luva de procedimento e um termômetro, para pacientes críticos. Além disso, duas ampolas de diazepam, duas ampolas de adrenalina, uma seringa de 5ml e uma agulha 25x7 ficam posicionadas próximas ao paciente crítico em caso de necessidade urgente. Aos animais com doenças passíveis de transmissão é utilizado macacão, bota e luvas de procedimento, tentando assim, diminuir ao máximo a contaminação de um animal para outro. Cada cercado possui um suporte para soro fixado na parede, possibilitando ao animal andar sem se enrolar.

Após a alta médica dos animais ou óbito, as baias e os cercadinhos são lavados com

desinfetante e hipoclorito de sódio. Já com a baia seca, é colocado cal virgem no piso, a fim de tentar evitar possíveis contaminações aos próximos internados.

A UTI neonatal (figura 5) é equipada com um carrinho que contém: seringas, seringa de hemogasometria, agulhas, agulhas de coleta a vácuo, tubos de coleta de sangue com EDTA e com ativador de coágulo equipo multivias, equipo macrogotas, equipo de transfusão, extensores, luvas de procedimento, luvas estéreis, kit cateter central duplo lúmen, cateter comum, pacote de gaze, gazes estéreis, pacote de algodão, frasco de álcool 70%, fio nylon, solução fisiológica, ringer lactato, água para injeção, glicose 50%, sondas uretrais, swab com meio stuart, tapete higiênico, torneira 3 vias, adrenalina, diazepam, lidocaína, manitol, polimixina, metoclopramida, midazolam, neostigmina, furosemida, rifamicina, dobutamina, amicacina e hidrocortisona, um cilindro de oxigênio, um colchão para que o paciente fique deitado, calhas de espuma para deixar o animal em decúbito esternal, paredes acolchoadas para não ter o risco do animal se machucar, suporte de soro fixado na parede, chão revestido com borrachões para o paciente que tem dificuldade de andar.

**Figura 4 - Baias de Internação.**



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

**Figura 5 - Baia UTI.**



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

### 2.1.3 Farmácia

**Figura 6 - Farmácia.**





Fonte: Arquivo pessoal (2024).

#### **2.1.4 Estoque**

O estoque (figura 7) da clínica é onde ficam organizados todos os materiais que vão repor a farmácia. São estocadas as seringas, agulhas, frascos de álcool 70%, frascos de Clorexidine alcoólico e Clorexidine degermante, pacotes de gazes, pacotes de algodão, solução fisiológica de 250 ml e 1l, ringer lactato de 1L, glicose 50% e 5%, caixas de luvas de procedimento, cobertores, travesseiros, lençóis e fronhas, tudo de uso dos animais, geladeira para guardar medicamentos que necessitam de refrigeração e leite de éguas que não estão amamentando seus potros, possui um freezer horizontal onde ficam sacos de gelo e animais que vieram a óbito.

**Figura 7 – Estoque.**

Fonte: Arquivo pessoal (2024).

### **2.1.5 Laboratório**

O laboratório fica localizado na parte superior da clínica, contando com maquinários para a realização de exames frequentemente utilizados na rotina clínica (figura 8). Possui máquina de hemograma, bioquímico, centrífuga de microhematocrito, centrífuga para tubos, homogeneizadores para tubos de sangue, máquina para hemogasometria, dois banhos-maria digitais (um utilizado para tubos e capilares e outro para descongelamento de plasma hiperimune), duas geladeiras (uma destinada ao armazenamento de plasmas hiperimunes congelados e outra com maior controle de temperatura onde são guardados os cartuchos usados no exame de hemogasometria). Os exames são realizados pelos residentes e estagiários.

**Figura 8-** Laboratório de Análises Clínicas.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

### **2.1.6 Piquetes, tronco de contenção e lavador.**

A clínica conta com 6 piquetes para os pacientes que apresentam melhora significativa no quadro clínico (Figura 9). Os piquetes também são utilizados para as éguas parirem, tendo acompanhamento 24h e assistência ao parto. Caso necessário, o tronco de contenção (figura 10) é utilizado para fazer palpação em éguas que possuem retenção de placenta, avaliação ultrassonográfica, curativos, sondagem nasogástrica entre outros procedimentos e o lavador é utilizado para dar banho nos animais e para realização de necropsias.

**Figura 9 -** Piquetes.



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

**Figura 10 - Tronco de Contenção.**



Fonte: Arquivo pessoal (2024).

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

As atividades desenvolvidas durante o estágio ocorreram na área da Neonatologia equina, no período de 02/01/2024 a 20/03/2024, totalizando uma carga horária de 424 horas, sob a supervisão da M.V. Ana Claudia Gorino. Durante o período de estágio foram acompanhados os atendimentos feitos na clínica e externos, que eram realizados pelos veterinários residentes.

Todos os animais que chegavam na clínica eram internados. Em relação aos animais atendidos nas propriedades, era avaliado a necessidade e a disponibilidade do proprietário em encaminhar para a clínica ou não. A partir do momento que a internação era definida éramos instruídos a arrumar a baia maternidade, organizar os materiais utilizados para a colocação de cateter venoso central. Assim que o paciente chegava, fazíamos uma tricotomia ampla e antissepsia com Clorexidine degermante e clorexidine alcoólico e a colocação do mesmo era realizado pelos veterinários residentes e, em alguns casos, os estagiários auxiliavam. A manutenção e limpeza externa do cateter central e cateter comum era de responsabilidade dos estagiários, sendo feita passagem de *flush* a cada 2h e limpeza externa 2x ao dia. O exame clínico era realizado a cada 4h e as medicações ficavam por conta dos estagiários e caso fosse

observado alguma alteração no quadro clínico do animal, deveríamos avisar aos residentes imediatamente.

Quando solicitávamos a permissão para fazer coleta de sangue, éramos supervisionados, e após a coleta íamos até o laboratório realizar o exame requerido pelo residente. O exame ultrassonográfico também nos permitiam fazer, principalmente em casos em que o animal precisa ser examinado a cada uma hora.

Com relação aos pequenos procedimentos realizados, os estagiários tinham a função de organizar tudo que seria utilizado. Quando era uma lavagem articular, éramos instruídos a arrumar a UTI, colocar lençol no colchão, posicionar as calhas, pegar o ultrassom, luvas estéreis, suporte para soro, máquina de ozônio, bomba de ar, bandeja com gaze embebida em Clorexidine degermante e clorexidine alcoólico, levar caixa de lavagem até a UTI e, posicionar as cordas, para deixar o membro que será manipulado em suspensão. Na perfusão regional, preparamos uma mesa com itens necessários para o procedimento, escalpe, faixa elástica, seringa de 20 ml com a medicação, solicitada pelo residente. Na infiltração articular preparamos o colchão com lençol, tubos de coleta com EDTA e tubo seco, agulhas 30 x 0,80 mm, luvas estéreis e as medicações que serão infiltradas. Em todos esses procedimentos auxiliávamos pegando materiais que eram utilizados.

#### 4. CASUÍSTICA

A casuística acompanhada na clínica Gorino & Capital, durante o período de 02 de janeiro a 31 de março de 2024, voltada a área de atendimento neonatal equino, totalizou o acompanhamento de 21 animais e está apresentada nas tabelas 1, 2, 3 e 4.

**Tabela 1** - Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sexo, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no período de 2 de janeiro a 20 de março de 2024.

<b>Sexo</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Macho	12	57,14
Fêmea	9	42,86
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,00</b>

**Fonte:** Autora (2024).

**Tabela 2** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por faixa etária, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no período de 2 de janeiro a 20 de março de 2024.

<b>Faixa etária</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
1 dia	10	47,62
2 dias	3	14,29
3 dias	1	4,76
5 dias	3	14,29
2 meses	2	9,52
3 meses	1	4,76
6 anos	1	4,76
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Autora (2024).

As afecções foram divididas por sistemas (Tabela 3), visando facilitar o entendimento e realizar posteriormente a discussão. É válido ressaltar que alguns animais estavam acometidos por mais de uma doença, o que justifica o número de afecções ser maior do que o número de pacientes atendidos.

**Tabela 3** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema/especialidade, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no período de 2 de janeiro a 20 de março de 2024.

<b>Sistema/Especialidade</b>	<b>Nº</b>	<b>Total (%)</b>
Digestório	7	28
Outros	7	28
Músculo esquelético	6	24
Tegumentar	2	8
Neurológico	1	4
Reprodutor	1	4
Respiratório	1	4

<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>
--------------	-----------	--------------

Fonte: Autora (2024).

**Tabela 4** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema/especialidade e subdividido nas respectivas doenças, durante o estágio supervisionado obrigatório na Clínica Gorino & Capital no período de 2 de janeiro a 20 de março de 2024.

<b>Sistema/Especialidade</b>		<b>n</b>	<b>Total (%)</b>
Digestório	Diarreia	3	11,5
	Refluxo	3	11,5
	Fezes amolecidas	1	3,8
Acometimento de mais de um sistema	Sepse	2	7,7
	Síndrome do mal ajustamento neonatal	2	7,7
	Não mamava	1	3,8
	Óbito	1	3,8
	Órfão	1	3,8
Músculo esquelético	Artrite séptica	2	7,7
	Contratura	2	7,7
	Flegmão	1	3,8
	Osteoartrite	1	3,8
Tegumentar	Atacada por cão	1	3,8
	Onfaloflebite	1	3,8
	Miíase em coto umbilical e teto	1	3,8
Neurológico	Hiperexcitação	1	3,8
	Reprodutor	Laceração incompleta de períneo e retenção de placenta	1
Respiratório		Taquipneia	1
<b>Total</b>		<b>26</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora (2024).

## 5. DISCUSSÃO

### 5.1. TEGUMENTO

#### 5.1.1. Miíase em coto umbilical e teto: Relato de Caso.

O ectoparasita de maior importância para a pecuária é a mosca-varejeira (*Cochliomyia hominivorax*). Apesar de não ser hematófaga e conseqüentemente não se alimentar diretamente nos animais a mosca é atraída por tecidos vivos expostos, depositando assim suas larvas, que se

desenvolvem rapidamente causando lesões, conhecidas como “mífase” ou “bicheiras” (BARROS; VAZQUEZ, 2004).

Chegou para atendimento na Clínica Gorino & Capital, no dia 22/01/2024, uma potra, fêmea, 7 dias de vida, pesando aproximadamente 50 kg, da raça Mangalarga Marchador, apresentando mífase em região de umbigo e glândula mamária (Figura 11). Foi feito exame físico com observação dos seguintes parâmetros: FC 140 bpm, FR 80 mpm, temperatura 38.1 °C, tempo de preenchimento capilar 2”, mucosas róseas (oral e ocular), motilidade sem alteração nos quatro quadrantes. Foram realizados os exames de hemograma e bioquímico, não apresentando nenhuma alteração. No exame ultrassonográfico feito em região de umbigo foi observado imagens sugestivas de gás ou abscesso e na região de glândula mamária as imagens eram sugestivas de edema e gás.

**Figura 11** - Paciente após realizada limpeza das feridas.



**Fonte:** Gorino& Capital, 2024.

A mosca-varejeira inicia o seu ciclo biológico depositando ovos em bordas de feridas expostas com tecido vivo, causando lesões ulcerativas ou cavernosas que podem ter ocorrido por ferimentos acidentais ou manejo. A secreção produzida pelo tecido atrai as moscas que só se desenvolvem em tecidos em decomposição. Se não houver intervenção pode gerar mífases secundárias e pode ser porta de entrada para bactérias, podendo levar o animal a óbito (BARROS; VAZQUEZ, 2004).

Foi feita limpeza da região, com Clorexidine degermante, solução fisiológica e pomada a

base de Permetrina, Óxido de Zinco, Butóxido de Piperonila<sup>1</sup> misturada com Coumafós e Propoxur<sup>2</sup> uma vez ao dia e laserterapia (Figura 12) em 3,0 J por 30 segundos variando dia sim dia não. Para auxiliar no tratamento foi administrado Doxiciclina, 10 mL (10 mg/kg), VO, duas vezes ao dia (BID) durante 10 dias e Maxicam 2%<sup>3</sup>, 1,0 mL (0,6 mg/kg), IM, uma vez ao dia (SID) durante 6 dias.

**Figura 12** - Aparelho de laser utilizado no tratamento.



**Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

De acordo com Correia et al (2010) o uso de pomadas como unguento ou sprays que possuem em sua composição carbamatos ou organofosforados ainda são amplamente utilizados. Ainda de acordo com o autor, no tratamento inicial é indicado a remoção mecânica das larvas, geralmente com auxílio de uma pinça e limpeza periódica das lesões. Em alguns casos, o uso de anti-inflamatório e antibiótico pode ser necessário (FRANCESCONI; LUPI, 2012). Após 8 dias o animal recebeu alta, com recomendações de limpeza da ferida e administração da Doxiciclina (Figura 13).

---

<sup>1</sup>Unguento<sup>®</sup>

<sup>2</sup>Tanicid<sup>®</sup>

<sup>3</sup>Meloxicam<sup>®</sup>

**Figura 13** - Paciente após 8 dias de internação.



**Fonte:** Gorino & Capital, 2024.

## 6. GAMMA IMMUNOGENICS

A empresa Gamma Immunogenics fica localizada na Estrada do Sorocamirim, São Roque, São Paulo, sendo uma das poucas empresas voltadas especificamente para a produção de Plasma Hiperimune do Brasil. Com doadores exclusivamente para essa finalidade, é uma empresa de referência pela qualidade de produtos e serviços prestados. A empresa funciona de segunda-feira a sexta-feira das 8h às 16h, para produção de plasma hiperimune, atendimentos comerciais e entregas. O manejo dos animais é feito de domingo a domingo das 7 às 16h, podendo estender esses horários caso algum animal necessite de cuidados. A empresa conta com 2 médicos veterinários, 2 funcionários de campo para alimentação e limpeza da propriedade e estagiários conforme demanda. A empresa conta hoje com 15 equinos dedicados exclusivamente à doação de sangue. Antes de se tornarem doadores, todos os animais passaram por avaliação detalhada com exames físico e de sangue (hemograma e bioquímico), tipagem sanguínea e avaliação macroscópica das veias jugulares, observando a viabilidade das mesmas. Após aprovados, entram no processo produtivo iniciando pela primovacinação, que é o estímulo inicial para o início da formação da memória imunológica. Na primovacinação, os animais são estimulados com todos os antígenos, são eles: Encefalomielite, Influenza, Herpesvirus, Raiva, Leptospirose, Streptococcus equi, Salmonella spp, E. coli, Rhodococcusequi e toxinas oriundas de C. tetani, C. Perfringens, utilizados para a produção após o período de maturação da resposta imune, esses animais são colocados à disposição da produção. Para cada ciclo de produção uma nova imunização é realizada com o objetivo de estimular a resposta imune madura, ou seja, a

produção adequada de imunoglobulinas do tipo G (alta especificidade e capacidade neutralizante). Após a reimunização esses animais serão submetidos as coletas de produção para obtenção do plasma hiperimune (plasma rico em imunoglobulinas do tipo G).

## 6.1 DESCRIÇÃO DO LOCAL

**Figura 14** - Imagem aérea da empresa.



Fonte: Cesar Graner, 2024.

### 6.1.1. Infraestrutura

A empresa conta a área interna que possui uma sala de recepção, dois escritórios, dois banheiros, um vestiário, sala de freezers, espaço para laboratório de Análises Clínicas (que ainda será implantado) e laboratório de produção com 3 salas. Na área externa possui a sala de coleta, copa, lavador, curral tipo “lanchonete” onde os animais recebem a maior parte da alimentação.

### 6.1.2. Sala de coleta

Na área externa conta com uma sala de coleta ampla (figura 15), onde possui dois troncos de contenção, cada tronco comporta dois cavalos, sendo assim, nesta sala é possível coletar 4

cavalos simultâneos, possui homogeneizadores, uma bancada ampla com pia onde é colocada a caixa de coleta, caderno de anotações e as bolsas após a coleta. Possui dois *Pass-Thru* (um de passagem da sala de coleta para a Sala 1 do laboratório de produção e outro que liga a Sala 2 do laboratório de produção à Sala de Freezers), esses equipamentos são utilizados para isolar as salas limpas evitando contaminação cruzada. Possui duas portas com visor transparente, quando uma porta estiver aberta a outra deve estar fechada, não havendo contato direto entre as áreas. Desta forma, os materiais podem ser passados do laboratório para a sala de coleta.

**Figura 15** - Sala de coleta.



**Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

### 6.1.3. Sala 1

A sala 1 possui uma pia de inox, um filtro de osmose reversa para água ultrapura, um armário que ficam guardados itens usados na coleta de sangue, a caixa de coleta com todo material de consumo que é organizada ao fim de cada coleta, para que na próxima esteja completa. No armário também ficam as bolsas de coleta de sangue, seringas e agulhas, lâminas de barbear, caixa de luvas de procedimento, produtos de limpeza de uso exclusivo do laboratório e também possui uma geladeira onde são colocadas as bolsas após a coleta.

**Figura 16 - Sala 1.**

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

#### **6.1.4. Sala 2**

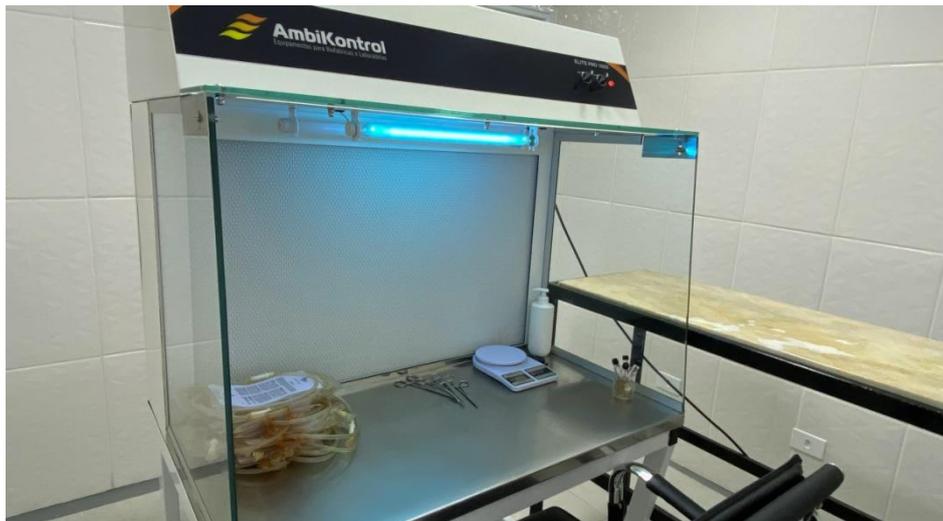
A sala 2 possui duas bancadas, uma para a prensa extratora de plasma e outra bancada que acomoda estufa bacteriológica na parte baixa e a parte superior serve de apoio de material durante separação de plasma. Há uma seladora de bancada que é utilizada para selar as bolsas sem que haja abertura do sistema. Possui um armário, onde ficam as bolsas de 1 litro, material de rotulagem, luvas e aventais estéreis, balança de precisão e tubos de teste de contaminação e uma geladeira.

**Figura 17 - Sala 2.**

**Fonte:** Arquivo pessoal, 2024.

### **6.1.5. Sala 3**

A sala 3 contém a capela de fluxo laminar onde o plasma é retirado das bolsas principais e envasados em bolsas de 1l ou 500 ml. O médico veterinário responsável por essa parte do processo está devidamente paramentado, com avental estéril, luva estéril, máscara e touca, após o fracionamento.

**Figura 18 - Sala 3.**

Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

### 6.1.6. Sala de freezers

Contém 4 freezers, dois horizontais, um vertical e um ultra-freezer. Após o fracionamento do plasma, as bolsas são passadas pelo *Pass-thru* para a sala de freezers e são organizadas por lote no ultra-freezer, a uma temperatura de  $-80^{\circ}\text{C}$  por 24 horas. Depois são encartuchadas e colocadas no freezer comercial, que mantém uma temperatura entre  $-35^{\circ}\text{C}$  e  $-30^{\circ}\text{C}$  até que seja

liberado para comercialização.

**Figura 19** - Sala de freezers.



Fonte: Arquivo pessoal, 2024.

## 7. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades desenvolvidas durante o estágio ocorreram na área de produção de Plasma Hiperimune, no período de 01/04/2024 a 25/06/2024, totalizando uma carga horária de 480 horas, sob a supervisão do MSc. Cesar Graner. Durante o período de estágio foi possível acompanhar toda a cadeia produtiva, desde o cuidado com os doadores até a entrega do produto aos revendedores ou haras. A estagiária auxiliava em toda a produção de plasma, desde a coleta de sangue, com supervisão de um dos médicos veterinários, separação do produto, armazenamento, conferindo aspecto e coloração do produto, avaliação das proteínas totais, com auxílio do refratômetro e também fazia imunização dos doadores.

Também são feitos atendimentos externos, sendo nesse período possível acompanhar 5 casos, sendo 2 de bovinos e 3 equinos. Nos atendimentos externos, tinha a função de ajudar nos curativos e contenção física dos animais.

## 8. CASUÍSTICA

Os atendimentos acompanhados na empresa Gamma Immunogenics, durante o período de 01 de abril a 25 de junho de 2024, voltada para o atendimento de grandes animais, totalizou o acompanhamento de 3 animais e está representada nas tabelas 5, 6, 7, 8 e 9.

**Tabela 5** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por espécie, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no período de 1 de abril a 25 de junho de 2024.

<b>Espécie</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Equino	03	60
Bovino	02	40
<b>Total</b>	<b>05</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Autora (2024).

**Tabela 6** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por faixa etária, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no período de 1 de abril a 25 de junho de 2024.

<b>Faixa etária</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
6 anos	03	60
3 anos	02	40
<b>TOTAL</b>	<b>05</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Autora (2024).

**Tabela 7** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema/especialidade, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no período de 1 de abril a 25 de junho de 2024.

<b>Sistema/Especialidade</b>	<b>Nº</b>	<b>Total (%)</b>
Músculo esquelético	03	60
Sistema reprodutor	02	40

<b>Total</b>	<b>05</b>	<b>100</b>
--------------	-----------	------------

Fonte: Autora (2024).

**Tabela 8** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por musculo esquelético, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no período de 1 de abril a 25 de junho de 2024.

<b>Músculo Esquelético</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Flegmão em membro pélvico	01	33,33
Laceração em região de metacarpo	01	33,33
Fratura do osso coxal tuberosidade isquiática	01	33,33
<b>Total</b>	<b>03</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora (2024).

**Tabela 9** -Casuística dos atendimentos acompanhados, separados por sistema reprodutor, durante o estágio supervisionado obrigatório na empresa Gamma Immunogenics no período de 1 de abril a 25 de junho de 2024.

<b>Sistema Reprodutor</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Distocia	01	50
Orquiectomia	01	50
<b>Total</b>	<b>02</b>	<b>100</b>

Fonte: Autora (2024).

## 9. DISCUSSÃO

### 9.1. SISTEMA REPRODUTOR

#### 9.1.1. Orquiectomia: Relato de Caso

A orquiectomia nos equinos é considerada rotineira e simples, porém as complicações pós procedimento são consideradas altas. O procedimento é realizado, na maioria das vezes, em animais que atingiram a puberdade, geralmente entre um e dois anos de vida, idade em que a descida dos testículos para a bolsa escrotal está completa. É imprescindível que o médico

veterinário avalie os dois testículos e assim escolha a melhor técnica a ser adotada, diminuindo o risco de futuras complicações (FINGER et al., 2011; SANTOS; PIMENTEL, 2023). Além de ser realizada em animais com baixo valor genético, facilitar o manejo com animais agressivos ou até mesmo montas indesejáveis, também é empregada em animais com as seguintes enfermidades: orquites, criptorquidismo, hidrocele, neoplasias testiculares e epididimites (SANTOS; PIMENTEL, 2023).

No dia 29/05/2024 foi realizado o procedimento de orquiectomia em um equino, macho, 3 anos de idade, pesando aproximadamente 400 kg da raça  $\frac{3}{4}$  Bretão. O animal estava em jejum alimentar (ração) por 12 horas e água *ad libitum*. O procedimento foi realizado com o animal em estação e para a sedação foi utilizado o medicamento Sedacombo<sup>®</sup>, uma associação entre Xilazina 10% e Detomidina 0,2%. A dosagem recomendada na bula é de 0,4ml/100kg, porém foi aplicado 0,5 mL tendo uma sedação satisfatória. Para a anestesia local foi realizado bloqueio intradérmico utilizando 5 mL de lidocaína sem vasoconstritor e bloqueio intratesticular com 15 mL utilizando o mesmo fármaco. A antisepsia foi feita com Iodopovidona 10%. A técnica escolhida foi a semi-fechada, com incisão paralela a rafe até o aparecimento da túnica, exposição do testículo e funículo espermático (ducto deferente e artéria espermática, artéria do ducto e plexo venoso pampiniforme) e músculo cremaster. Após a completa visualização foi colocado o emasculador por cerca de 8 minutos. Duas pinças allis acima do emasculador posicionados no músculo cremaster com o intuito de avaliar se haveria sangramento após soltar o emasculador. O mesmo procedimento foi realizado do testículo contralateral.

**Figura 20** - Paciente após o procedimento, ainda sob efeito da sedação.



**Fonte:** Cesar Graner, 2024.

Na orquiectomia existem 3 técnicas que podem ser utilizadas, sendo decidida pelo médico veterinário. A técnica fechada é feita incisão na região escrotal, paralela a rafe mediana, em pele, túnica dartos e fáscia espermática fazendo assim a exposição da túnica vaginal perineal. Após a exposição do testículo, é feita uma incisão na fáscia espermática e no ligamento escrotal na porção proximal. Posterior a isso é rebatida a fáscia que recobre a túnica vaginal, sendo assim melhor a visualização do cordão espermático e a realização da ligadura. Então, o cordão espermático já pode ser seccionado, na transversal distal a ligadura. Deve-se observar se há hemorragia antes de soltar o restante do cordão para a região inguinal. Este procedimento é realizado nos dois testículos (DIAS et al., 2021).

A técnica aberta é realizada de maneira parecida. É feita uma incisão na túnica vaginal e o mesórquio é rompido liberando assim o ligamento da cauda do epidídimo. Depois é feita a ligadura e a remoção do testículo (SANTOS; PIMENTEL, 2023).

A técnica semi-fechada é similar a técnica fechada, mudando em alguns pontos: é feita uma incisão na vertical, entre 2 a 3 cm de comprimento, após a exposição do músculo cremaster

e do folheto parietal da túnica vaginal. Deve-se ter atenção e examinar cuidadosamente o interior da túnica para avaliar se há sinais de hérnias inguinais, após isso, o funículo espermático é emasculado o mais proximal possível. Existe ainda, duas outras alternativas para se realizar essa técnica. Na segunda técnica, antes de emascular a túnica vaginal e o músculo cremaster, o plexo pampiniforme e o ducto deferente podem ser exteriorizados através da última incisão realizada. Na terceira técnica, com o polegar, o cirurgião vai exteriorizar o testículo, vasos sanguíneos e ducto deferente da túnica vaginal, podendo emascular os vasos sanguíneos e ducto deferente e depois o músculo cremaster e o folheto parietal da túnica vaginal, ou até mesmo emascular todas as estruturas juntas (GOBBI, 2018).

Na primeira semana, o prepúcio do animal teve um pequeno aumento de volume. O curativo foi feito todos os dias com ducha no local por 20 minutos em cada lado, limpeza do local com Clorexidina a 2% e aplicação do Sulfadiazina de Prata em spray. Durante a mesma semana já foi notada uma melhora significativa. No pós-operatório é comum a presença de edema prepucial, podendo ser indicado exercícios leves para ajudar a diminuir o inchaço no local (SCHUMACHER, 1996; SEDRISH et al., 2001). Além disso, pode ser feito o uso de antibióticos de amplo espectro, anti-inflamatórios não esteroidais e duchas de água fria (SEDRISH et al. 2001). Neste caso foi utilizado o Solução Antibiótica<sup>4</sup> na dosagem de 6.000.000UI/dia por 3 dias. O animal recebeu alta com completa cicatrização após 21 dias.

## 10. CONCLUSÃO

O período de estágio obrigatório permitiu que o conhecimento teórico fosse enriquecido e forneceu ferramentas práticas que serão utilizadas de forma definitiva no decorrer da carreira.

Esta etapa é fundamental para o conhecimento do mercado de trabalho e das áreas que a Medicina Veterinária proporciona, além de gerar uma rede de contatos importantes para o decorrer da vida profissional.

---

<sup>4</sup>Pentabiótico®



## 11. REFERÊNCIAS

- BARROS, AntonioThadeu Medeiros de; VAZQUEZ, Sandrine Aparecida de Souza. **Recomendações para Prevenção e Controle de Bicheiras em Bezerros no Pantanal**. 2004. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/79511/1/COT35.pdf>. Acesso em: 28 maio 2024.
- CORREIA, T. R. et al. Larvicidalefficacyofnitenpyramonthe treatmentofmyiasiscausedbyCochliomyiahominivorax (Diptera: Calliphoridae) in dogs. *VeterinaryParasitology*, v. 173, p. 169-172, 2010
- Dias, L. F., Martins, A. C. S., Pazini, A. D., Batista, G. P., Correa, T. H. C., & Nogueira, V. J. M. (2021). Orquiectomia em equinos: Técnicas cirúrgicas e suas complicações. *BrazilianJournalofDevelopment*, 7(12), 110097–110106. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-005>.
- FINGER, M. A. et al. Comparação de duas técnicas de orquiectomia em equinos empregadas o ensino da técnica cirúrgica veterinária. *ArchivesofVeterinary Science*, v. 16, p. 53–59, 2011.
- FRANCESCONI, F.; LUPI, O. Myiasis. *ClinicalMicrobiology Reviews*, p. 79-105, 2012.
- Gobbi, F. P. (2018). Comparação dos efeitos do flunixinmeoglumine, firocoxib e meloxicam no controle da inflamação após orquiectomia em equinos. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Espírito Santo]. Repositório UFES. <https://repositorio.ufes.br/handle/10/7814>.
- Kilcoyne, I. (2013). Equinecastration: A review oftechniques, complicationsandtheir management. *EquineVeterinaryEducation*, 25(9), 476–482. doi:10.1111/eve.12063
- PINTO, Rosângela dos Santos. **CÃES E GATOS ACOMETIDOS POR MIÍASE PROVOCADA POR Cochliomyiahominivorax**. 2021. 31 f. TCC (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Regional do Brasil, Salvador, 2011.
- SANTOS, Beatriz Oliveira; PIMENTEL, Maria Laura. Orchiectomy in horses: a review. *Pubvet*, [S.L.], v. 17, n. 01, p. 1-7, 3 fev. 2023. Editora MV Valero. <http://dx.doi.org/10.31533/pubvet.v17n01a1335>.
- SCHUMACHER, J. Complicationsofcastration. *EquineVeterinaryEducation*, v. 8, n. 5, p. 254–259, 1996.
- SEDRISH, S. A.; ACVS, D.; LEONARD, J. M. HowtoPerform a PrimaryClosureCastrationUsingan Inguinal Incision. *Animals*, v. 47, p. 423–425, 2001.
- SILVA-MEIRELLES, Jéssica Rodrigues *et al.* ORQUIECTOMIA EM CAVALOS: COMPARAÇÃO ENTRE TRÊS TÉCNICAS EM RELAÇÃO AO TEMPO CIRÚRGICO, COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS E TEMPO PARA ALTA HOSPITALAR. *ArchivesOfVeterinary Science*, Paraná, v. 22, n. 4, p. 73-80, nov. 2017.

