

DOUGLAS DA SILVA SIMÃO

**ÚLCERA GÁSTRICA HEMORRÁGICA EM MATRIZ SUÍNA:
RELATO DE CASO**

GARANHUNS – PE

2019

DOUGLAS DA SILVA SIMÃO

**ÚLCERA GÁSTRICA HEMORRÁGICA EM MATRIZ SUÍNA:
RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina Veterinária da Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de graduação em Medicina Veterinária.

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres

GARANHUNS – PE

2019

Ficha catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Ariano Suassuna, Garanhuns-PE, Brasil

S588u Simão, Douglas da Silva
Úlcera gástrica hemorrágica em matriz suína: relato de caso /
Douglas da Silva Simão.– 2019.
45f. : il.

Orientadora: Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres
TCC (Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural de
Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Garanhuns, BR-
PE, 2019.
Inclui referências

1. Úlcera gástrica hemorrágica 2. Matriz Suína 3. Suínos 4.
Circovírus suíno tipo 2 5. Helicobacter 6. Úlcera gastroesofágica I.
Torres, Márcia Bersane Araújo de Medeiros, orient. II. Título.

CDD 636.4089

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ÚLCERA GÁSTRICA HEMORRÁGICA EM MATRIZ SUÍNA:
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso elaborado por:

DOUGLAS DA SILVA SIMÃO

Aprovado em 18/07/2019

BANCA EXAMINADORA

ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

Prof. Dr. Elton Roger Alves de Oliveira
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE

Prof^a. Dr^a. Tânia Alen Coutinho
Unidade Acadêmica de Garanhuns – UFRPE



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS

FOLHA COM A IDENTIFICAÇÃO DO ESO

1. ESTÁGIO

NOME: Douglas da Silva Simão

MATRÍCULA N° 107.636.654-60

CURSO: Medicina Veterinária

PERÍODO LETIVO: 11°

ENDEREÇO: Rua Severino de Souza Padilha, n° 124, São José, Buíque/PE

FONE: (87) 9.9826-7030

E-MAIL: ds.simao1995@gmail.com

ORIENTADORA: Profa. Dra. Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres

SUPERVISOR: Dr. Maurício Cabral Dutra

FORMAÇÃO: Médico Veterinário.

II. EMPRESA/INSTITUIÇÃO

NOME: Fazenda Miunça

ENDEREÇO: PAD-DF (Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal), MD B-24,
RURAL LESTE-DF

CIDADE: Brasília

ESTADO: Distrito Federal

CEP: 71.570-000

FONE: (61) 99978-6320

III. FREQUÊNCIA

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 04/03/2019 a 03/05/2019

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 301 horas

IV. COMPLEMENTAÇÃO DA CARGA HORÁRIA

INÍCIO E TÉRMINO DO ESTÁGIO: 13/05/2019 a 10/06/2019

TOTAL DE HORAS ESTAGIADAS: 120 horas

LOCAL: Granja Xerez, Estrada da Tangureira, 9999A, Tangureira, Maranguape/CE, CEP:
61.946-200

SUPERVISOR: MSc. Tiago Silva Andrade

AGRADECIMENTOS

Antes de tudo, agradeço a Deus, pois sem ele jamais teria conseguido chegar até aqui. Em todas as horas de dificuldade o tinha como força e apoio.

Em segundo, à minha mãe, Lenilda Moreira, que sempre foi meu alicerce e exemplo de superação. Nos momentos de maior dificuldade tenho a sua imagem para superar qualquer obstáculo.

À minha irmã, Gabriella Simão, que sempre me apoiou e que sempre esteve disponível para me atazanar.

A um grande amigo, que durante toda a graduação compartilhei muitas situações, entre solavancos e barrancos, Simon Albuquerque.

Outra pessoa, que da forma mais gentil, sempre me ajudou desde o início da graduação, Waléssia Oliveira, a quem nunca vou conseguir retribuir tamanho apoio.

À minha orientadora, Márcia Bersane, por toda a paciência e apoio, pois sei o quão difícil foi, nunca esquecerei tamanho carinho e apoio. Muito obrigado por tudo professora!

À uma das pessoas que mais me motivou a seguir esta área, Rafaella Cerqueira. Muito obrigado por sua paciência e generosidade.

Não poderia esquecer da minha professora mais atenciosa, professora Tania Alen Coutinho. Obrigado por tudo: pelos conselhos, e companhia; guardarei essas lembranças com muito carinho.

A todos que de alguma forma colaboraram para essa jornada chegar até o fim.

Obrigado!

RESUMO

O trabalho de conclusão de curso foi elaborado como requisito da disciplina na finalização do curso de Medicina Veterinária, estando disposto em duas partes distintas. A primeira visa apresentar o relatório de estágio supervisionado obrigatório, enquanto a segunda, visa relatar um caso clínico de úlcera gástrica acompanhado durante este período. A úlcera gastroesofágica é uma doença multifatorial comum em suínos de sistema de produção intensivo. Pode apresentar-se de forma isolada ou associada com outra doença a depender do processo de patogenia da lesão. Evidencia-se a região do *pars esophagea* como a área mais sensível, onde caracteriza-se um processo de paraqueratose, erosão e ulceração da mucosa do estômago. Caracteriza-se como uma afecção de difícil diagnóstico precoce, em que se faz necessária a realização do diagnóstico pela avaliação dos sinais clínicos e leões de necropsia, tomando como critérios de identificação a relação com os seus fatores predisponentes. Visto que não possui tratamento, a sua forma de controle consiste no acompanhamento dos casos na granja e monitoramento sanitário em abatedouros e implementação de medidas que minimizam a ocorrência de fatores predisponentes. O objetivo no presente trabalho é relatar um caso de úlcera gástrica em uma leitoa de 350 dias de idade, da raça Large White, evidenciando a apresentação dos sinais clínicos e achados de necropsia, vivenciado no estágio supervisionado obrigatório, na Fazenda Miunça-DF. Dentre os sinais clínicos observados estavam posição arqueada, decúbito lateral, vômito, anorexia, palidez de mucosas, apatia e hipogalaxia. Foi instruído o tratamento paliativo na leitoa, no entanto no decorrer de dois dias a manifestação clínica evoluiu para o óbito do animal, fazendo-se necessária a realização da necropsia para o diagnóstico da causa *mortis*, na qual foi constatada a lesão de úlcera gastresofágica hemorrágica.

Palavras-chave: Circovírus suíno tipo 2, fatores predisponentes, *Helicobacter*, manejo da maternidade, úlcera gastroesofágica

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 01. Visão panorâmica da Fazenda Miunça.....	14
Figura 02. Faixada da Granja Xerez.....	15
Figura 03. Monitoramento do consumo de alimento pelo software da máquina (A). Brinco vermelho (seta verde) de identificação e o ship (seta laranja) para registro da matriz no programa de monitoramento da máquina (B). Máquina alimentadora eletrônica, sensor de reconhecimento da matriz através do chip na orelha (seta azul), sensor de registro de alimentação (seta vermelha) (C).....	18
Figura 04. Baía de matrizes com máquina alimentadora eletrônica ao fundo (A), baía de enriquecimento ambiental com zona de fuga (estrela amarela) e piso ripado (estrela branca) para micção/defecação dos animais (B)..	18
Figura 05. Pinceis de marcação, iodo, pó secante, barbante e tesoura (A). Matriz em trabalho de parto (B). Disposição das baias de maternidade da sala (C).....	20
Figura 06. Sensor (seta azul) de monitoramento de resíduo de ração (A). Creche com piso suspenso ripado (B).....	21
Figura 07. Arraçamento automatizado da terminação (A). Baía de confinamento das leitoas com piso ripado (B).....	22
Figura 08. Verificação de temperatura do sêmen (A). Visualização da amostra em câmara de Neubauer (B). Homogeneização do sêmen em soluto diluente (C).....	26
Figura 09. Realização de toque vaginal em caso de parto distócico (A). Castração cirúrgica em leitão macho (B). Disposição das baias de maternidade da sala (C).....	28
Figura 10. Palidez externa do animal (A). Palidez acentuada de vísceras (B). Hemorragia intragástrica (C). Mucosa do estômago com conteúdo sanguinolento grumoso e ulcerações irregulares multifocais (setas) (D).....	36

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 01. Atividades desenvolvidas no setor de manejos da gestação da Fazenda Miunça no período de 04/03/2019 à 03/05/2019.....	16
Tabela 02. Atividades desenvolvidas no setor de maternidade da Fazenda Miunça no período de 04/03/2019 à 03/05/2019.....	19
Tabela 03. Atividades desenvolvidas no setor de Creche da Fazenda Miunça no período de 04/03/2019 à 03/05/2019.....	21
Tabela 04. Atividades desenvolvidas no setor de Terminação da Fazenda Miunça no período de 04/03/2019 à 03/05/2019.....	22
Tabela 05. Recomendações da aplicação da vacina de imunocastração na Granja Umburana.....	23
Tabela 06. Lesões macroscópicas de suínos realizadas durante o estágio supervisionado obrigatório na Fazenda Miunça no período 04/03/2019.....	23
Tabela 07. Atividades desenvolvidas no setor de maternidade da Granja Xerez no período de 13/05/2019 à 07/06/2019.....	26
Tabela 08. Lesões macroscópicas de suínos durante o estágio supervisionado obrigatório na Granja Xerez no período de 13/05/2019.....	28
Tabela 09. Fatores de risco relacionados com o desenvolvimento de ulcerações gástricas em suínos.....	30
Tabela 10. Descrição das diferentes formas de apresentação da úlcera gastroesofágica e seus sinais clínicos.....	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

%	Porcentagem
°C	Graus Celsius
CE	Ceará
cm	Centímetros
CPS	Central de Processamento de Sêmen
DF	Distrito Federal
EPI	Equipamento de Proteção Individual
ESO	Estágio Supervisionado Obrigatório
G	Grama
GPD	Ganho de Peso Diário
GnRF	Fator Liberador das Gonodotrofinas
Kg	Quilograma
Km	Quilometro
MG	Minas Gerais
min	Minutos
ml	Milímetros
Msc	Mestre em Ciências
PAD	Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal
PCR	“Polimerase Chain Reaction” - Reação em Cadeia de Polimerase
PCV2	“Porcine Circovirus Type 2” - Circovírus Suíno Tipo 2
pH	Potencial Hidrôgenio
PR	Paraná
Se	Selênio
SID	Uma Vez ao Dia

Sr	Senhor
TID	Três Vezes ao Dia
UAG	Unidade Acadêmica de Garanhuns
UFRPE-	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UGE	Úlcera Gastroesofágica
UPL	Unidade Produtora de Leite

SUMÁRIO

	Página
CAPÍTULO I – DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO E ATIVIDADES REALIZADAS.....	14
1 LOCAL DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO E CARACTERÍSTICAS.....	14
1.1 Fazenda-Miunça Brasília\DF.....	14
1.2 Granja Xerez-Maranguape\CE.....	15
2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	16
2.1 FAZENDA MIUNÇA-BRASÍLIA\DF.....	16
2.1.1 Manejos da gestação.....	16
2.1.2 Manejos da maternidade.....	18
2.1.3 Manejos da creche.....	20
2.1.4 Manejos da terminação.....	21
2.1.5 Necropsias de suínos.....	23
2.2 GRANJA XEREZ-MARANGUAPE\CE.....	25
2.2.1 Manejos da coleta e processamento do Sêmen.....	25
2.2.2 Manejos da Maternidade.....	26
2.2.3 Necropsias de suínos.....	28
CAPÍTULO II – ÚLCERA GÁSTRICA HEMORRÁGICA EM MATRIZ SUÍNA: RELATO DE CASO	29
1 INTRODUÇÃO.....	29
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	29
2.1 Úlcera gastresofágica em suínos.....	29
2.2 Etiologia e fatores predisponentes.....	30
2.3 Sinais clínicos.....	32
2.4 Patogenia e lesões macroscópicas.....	33

2.5	Diagnóstico	34
3	OBJETIVOS	34
3.1	Geral	34
3.2	Específicos	35
4	RELATO DE CASO	35
4.1	Achados de necropsia	35
5	DISCUSSÃO	36
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
	ANEXO I	42

1 CAPÍTULO I – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

2

3 1 LOCAL DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO E 4 CARACTERÍSTICAS

5 O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi realizado no período de 04 de março a
6 10 de junho do ano de 2019, sendo realizado em dois locais. A primeira parte na Fazenda
7 Miunça com carga horária diária de sete horas diárias, sob a supervisão do Dr. Maurício Cabral
8 Dutra, compreendeu 301 horas; e a segunda parte, na Granja Xerez, com carga horária diária
9 de seis horas, sob supervisão do MSc. Tiago Silva Andrade, compreendeu 120 horas,
10 totalizando a carga horária de 421 horas, e a orientação na UAG/UFRPE foi feita pela Prof^ª.
11 Dr^ª. Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres.

12

13 1.1 Fazenda-Miunça Brasília\DF

14 A empresa fica situada no Distrito Federal de Brasília, na qual a sede de produção suinícola
15 Granja Miunça (Figura 01) é uma granja núcleo comercial, localizada na região do Programa
16 de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD-DF).

17



18

19 **Figura 01.** Visão panorâmica da Fazenda Miunça. (Fonte: Google Imagens, acessado em
20 04/07/2019).

21

22 As linhagens de suínos da granja são as DB 20, DB 30 e DB 90. Esta propriedade, tem como
23 proprietário o Sr. Alexandre Cenci e responsabilidade técnica do Dr. Maurício Dutra, possuindo
24 capacidade de criação de 3.800 matrizes suínas no sistema de gestação coletiva e de 6.900
25 matrizes em gaiola. A granja é composta por uma equipe de 170 funcionários, com o horário
26 de funcionamento diário das 7:00 às 16:30h, e setor de maternidade possui horário de
27 funcionamento de 24 horas. A granja Miunça trata-se de uma produção de ciclo completo.

1 A Granja Miunça é referência na área da suinocultura no Centro-Oeste por se destacar na
 2 produção tecnificada e preocupação com o bem-estar animal dos seus animais de produção.
 3 Fundadora de um dos primeiros sistemas de criação de matrizes em gestação coletiva no país,
 4 pelo antigo proprietário o Sr. Ruben Valentin. Tem como foco de produção, o desenvolvimento
 5 de fêmeas reprodutoras e expedição de leitão de terminação para o abate, dispondo de uma
 6 Unidade Produtora de Leitão (UPL) e duas unidades de terminação de animais para abate, as
 7 quais são as granjas Jacarandá (unidade de fêmeas) e Umburana (unidade de machos). A UPL
 8 dispõe de um galpão de inseminação, dois galpões de gestação coletiva, vinte e nove salas de
 9 maternidade, quatro galpões de creche e três galpões de terminação.

10

11 1.2 Granja Xerez – Maranguape/CE

12 A empresa fica situada no município de Maranguape/CE (Figura 02), na Estrada da
 13 Tangureira (CE-350 Km) e atua no mercado da avicultura e suinocultura, tendo como a sua
 14 principal produção a avicultura. Tem como proprietário, o Sr. Alan Moreira Xerez, e sob a
 15 gerência e assistência técnica o médico veterinário Msc. Tiago Andrade Silva. As linhagens de
 16 suínos da granja são TN70 oriundas da empresa TopigsTM, que possui sede em Curitiba/PR.



17

18 **Figura 02.** Faixada da Granja Xerez. (Fonte: Arquivo pessoal (2019).
 19

20

21 Seu horário de funcionamento se estende das 04:00h às 16:00h, e o setor de maternidade
 22 continuava funcionando das 19:00h às 06:00h da manhã. Esta propriedade possui capacidade
 23 de criação de 1.700 matrizes suínas no sistema de confinamento em gaiola, tendo a sua equipe
 24 composta por 50 funcionários. A produção abrange os diferentes setores, desde a produção de
 25 leitão até a expedição do animal vivo para o abate.

26

A Granja Xerez se destaca na área da suinocultura na região Nordeste, em quesito de
 produção em alta escala e processamento do produto final. A granja é composta por duas UPL's

1 e nove unidades de terminação. O estágio foi realizado na UPL situada em Maranguape/CE.
 2 Dentre os setores de produção, trabalha-se com a gestação, maternidade, creche e terminação,
 3 que em sua estrutura é composta por uma central de processamento de sêmen (CPS), dois
 4 galpões de inseminação, dois galpões de gestação, quatro galpões de maternidade e três galpões
 5 de creche, acomodando um total de 2.000 leitões.

6

7 **2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

8

9 **2.1 Fazenda Miunça-Brasília\DF**

10 Foram realizadas as atividades na granja no período de 04 de março a 03 de maio de
 11 2019 nos seguintes setores: gestação, maternidade, creche e terminação, além da realização de
 12 necropsias para investigação da causa da morte baseado nas lesões macroscópicas.

13

14 **2.1.1 Manejos na gestação**

15 Foi acompanhado desde o processo de inseminação até o manejo das matrizes alojadas
 16 em baias de gestação coletiva, assim como o protocolo vacinal desses animais. A descrição das
 17 atividades está disposta na tabela 01.

18

19 **Tabela 01. Atividades desenvolvidas no setor de manejos da gestação da Fazenda Miunça no período**
 20 **de 04/03/2019 à 03/05/2019.**

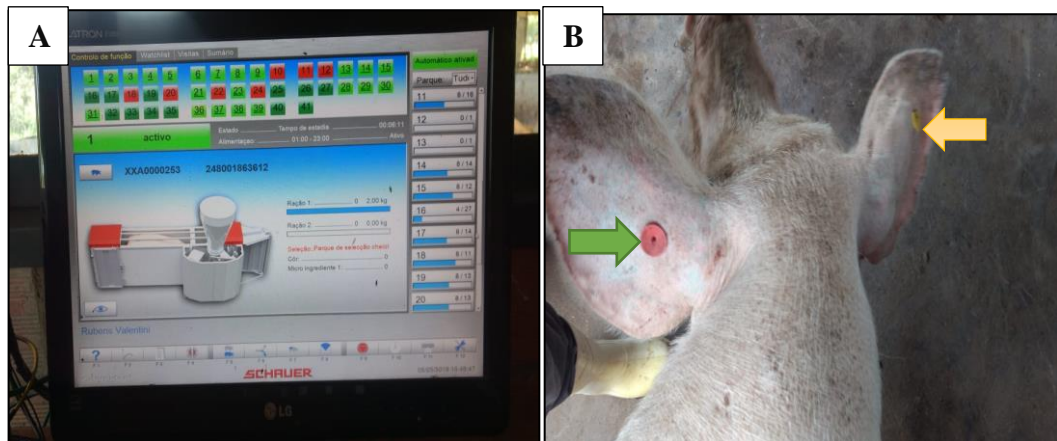
Atividades	Detalhamento das atividades
Nutrição	Arraçoamento manual 4 vezes ao dia conforme a exigência nutricional e escore corporal ideal (3/5) das fêmeas;
Inseminação	Seleção das leitoas para a reposição interna da granja; diagnóstico de cio baseado nos sinais de recepção à cobertura; inseminação de leitoas e matrizes; acondicionamento e administração das doses de sêmen; diagnóstico do retorno de cio;
Gestação Coletiva	Arraçoamento fracionado eletrônico de acordo com o escore corporal da fêmea, através do auxílio das estações de alimentação individualizadas com controle eletrônico; acidificação da água (aditivo regulador de acidez: ácido acético, benzóico, fórmico, propiônico, cobre e zinco) em diluição: 1:100 como prevenção de infecção urinária;

21

Cadastro da ficha de identificação das fêmeas gestantes no *software* do equipamento automatizado de alimentação para o controle de entrada e saída da baia (Figura. 3); estabilização do lote fixo com densidade de 40 matrizes na baia de gestação coletiva inseminadas na mesma semana (Figura. 4); estímulo através do levantamento dos animais para o consumo de água das matrizes quatro vezes ao dia; vistoria para identificação e tratamento de animais doentes nas baias quatro vezes ao dia; deslocamento das gestantes para a maternidade a partir dos 113 dias de gestação;

Leitosa de reposição entre (170 - 190 dias de idade): dose única contra doença de glasser, pasteurelose, pleuropneumonia e circovirose; 1º dose aos 190 dias e 2º dose aos 210 dias de idade contra parvovirose, leptospirose, erisipela e influenza; leitosa 1º dose aos 70 dias e 2º dose aos 90 dias de gestação e porca gestante dose única aos 90 dias de gestação: contra salmonelose, rinite atrófica, colibacilose e clostridiose;

1



2



3

4

5

Figura 03. Monitoramento do consumo de alimento pelo software da máquina (A). Brinco vermelho (seta verde) de identificação e o ship (seta laranja) para registro da matriz no

1 programa de monitoramento da máquina (B). Máquina alimentadora eletrônica, sensor de
 2 reconhecimento da matriz através do chip na orelha (seta azul), sensor de registro de
 3 alimentação (seta vermelha) (C). (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).
 4



5
 6 **Figura 04.** Baía de matrizes com máquina alimentadora eletrônica ao fundo (A), baía de
 7 enriquecimento ambiental com zona de fuga (estrela amarela) e piso ripado (estrela branca) para
 8 miccção/defecação dos animais (B). (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).
 9

10 A produção da Granja Miunça trabalha com a própria reposição interna das fêmeas
 11 reprodutoras. As fêmeas de reposição são selecionadas conforme os critérios: apresentar sete
 12 pares de tetos viáveis, bom aprumo, bom escore corporal e plena integridade dos cascos.

13 O manejo das leitoas selecionadas para reprodução ocorre a partir dos 140 dias de idade,
 14 e nos 180 dias de idade compreende o treinamento de acesso a máquina alimentadora eletrônica,
 15 e assim ao atingir a idade de 210 dias prossegue com o estímulo e detecção de cio para a
 16 inseminação.

17 A média de inseminação da granja gira em torno de 38 fêmeas/semana com a utilização
 18 de sêmen adquirido através da Empresa DB-Agricultura e Pecuária – Patos de Minas/MG. No
 19 processo de inseminação que ocorre no setor de reprodução as fêmeas são alojadas em gaiolas,
 20 e quando confirmada a gestação, as gestantes permanecem 42 dias após a inseminação no
 21 mesmo setor.

22 Em relação a este procedimento tem como finalidade resguardar as gestantes durante o
 23 período de nidação do embrião que ocorre por volta de 17 a 24 dias nos cornos uterinos após a
 24 fertilização, assim as fêmeas são dirigidas para a baía de observação de retorno ao cio durante
 25 42 dias para posteriormente serem transportadas às baias de gestação coletiva.

26 27 **2.1.2 Manejos da maternidade**

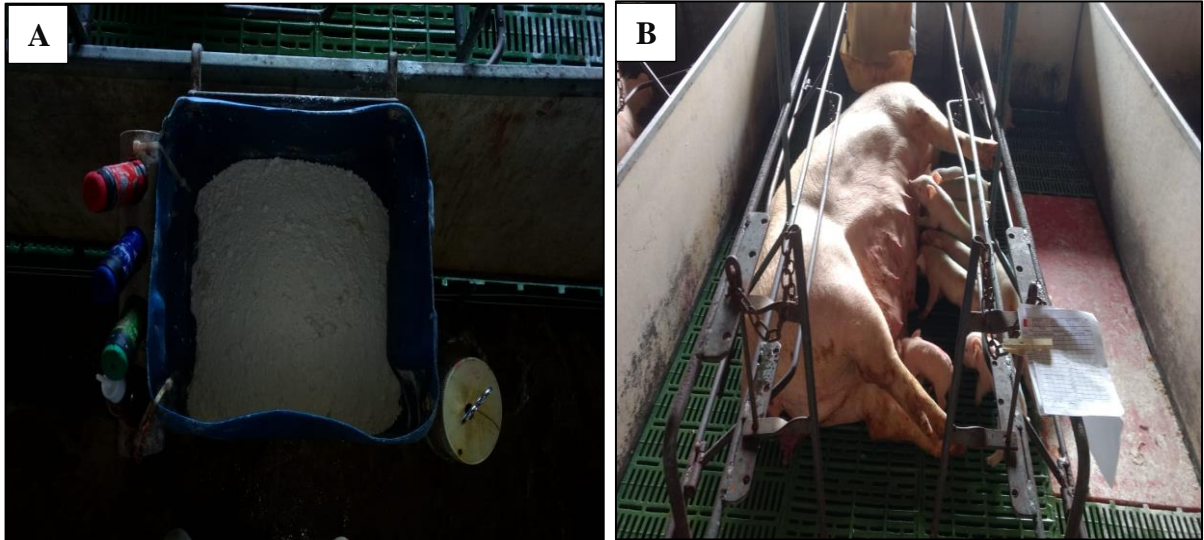
28 O setor de maternidade é composto por 29 salas com média de 60 baias, onde foi
 29 possível observar as etapas processuais do nascimento até o desmame do leitão (Tabela 2). A
 30 taxa de parição era de 93%, a média de nascidos vivos 17 leitões/leitegada e a média de peso
 31 da leitegada era 1,4 kg.

1 **Tabela 02. Atividades desenvolvidas no setor de maternidade da Fazenda Miunça no período de**
 2 **04/03/2019 à 03/05/2019**

Atividades	Detalhamento das atividades
Porca	Arraçoamento de ração de lactação no período de transição pelo fracionamento de 4 vezes ao dia de 0,750g de ração; acidificação da água (aditivo regulador de acidez na diluição: 0,5L/1000Lde água); arraçoamento gradativo de 4 a 6 kg diários da ração de lactação até o 8º dia seguida da oferta de 8 kg de ração <i>ad libtum</i> ;
Manejo	Limpeza da traseira e baía da porca; identificação dos sinais de proximidade do parto; intervenção de acordo com o tipo de complicação do parto;
Nutrição	Disponibilização manual de aditivo regulador de acidez na (diluição: 14 ml/1L de água) no segundo dia de vida e oferta da ração pré-um <i>ad libtum</i> a partir dos 5 dias de idade;
Leitões	Certificação e desobstrução das vias aéreas do neonato; secagem e corte-cura do umbigo do leitão; registro do número de leitões nascidos vivos, natimorto tipo 01 (leitão nascido morto), natimorto tipo 02 (leitão morto e com deformações congênicas) e mumificado; monitoramento do consumo de colostro na mamada e administração via sonda; pesagem da leitegada; tatuagem da orelha dos leitões oriundos do cruzamento específico para seleção de reprodutores e perpetuação da pureza da raça Large White; uniformização da leitegada em número de 14 leitões a partir dos 2 dias de idade; administração de probiótico/prebiótico, coccidicida, ferro e caudectomia a partir dos 3 dias de idade; monitoramento da temperatura e circulação do ar na sala; inspeção da presença de refugo e de leitão doente para tratamento; desmame dos leitões a partir dos 24 dias de idade com separação por sexo.
Esquema Vacinal	Vacinação de leitão através da 1 º dose entre (15 - 18 dias de idade) contra: salmonelose, circovirose, doença de glasser, pasteurelose e pleuropneumonia; Vacinação de porcas 7 dias após o parto contra: parvovirose, leptospirose e erisipela;

3
 4 O galpão passa pelo vazio sanitário para receber a matriz, que deve ser submetida ao
 5 banho antes do alojamento em gaiola, que ocorrerá aos 113 dias de gestação, as vésperas do
 6 parto, sendo este intervalo de tempo seu período de adaptação ao ambiente. Deste modo é dada
 7 a sequência da monitoração dos sinais indicativos da proximidade do parto, como a preparação

1 para o acompanhamento do mesmo através da adoção de medidas necessárias para o seu
2 fechamento, assim como medidas de intervenção em casos de partos distócicos. No manejo do
3 parto são utilizados utensílios como pó secante, iodo povidine, pincéis de marcação, tesoura e
4 barbante como ilustra a figura 05. No desmame de 24 dias as matrizes são transportadas para o
5 setor de reprodução, onde serão diagnosticadas com cio e posteriormente dá-se sequência ao
6 processo de inseminação.



7



8

9 **Figura 05.** Pincéis de marcação, iodo, pó secante, barbante e tesoura (A). Matriz em trabalho de parto
10 (B). Disposição das baias de maternidade da sala (C) (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).

11

12 2.1.3 Manejos da creche

13 O setor de creche da UPL dispõe de salas com média de oito baias e densidade
14 populacional de 60 leitões/baia, além da suspensão do lote por meio do gradeamento ao nível
15 de 1,20 cm do chão.

16 Este setor é destinado ao manejo de leitoas para a reprodução e compreende o período
17 de 50 dias pós-maternidade para o desenvolvimento do leitão com a meta de 25 Kg de peso
18 vivo e Ganho de Peso Diário (GPD) de 0,430 g. A entrada do novo lote obedecia ao período de

1 vazio sanitário de dois a seis dias a depender da demanda por espaço. As atividades
2 acompanhadas na creche estão descritas na tabela 03.

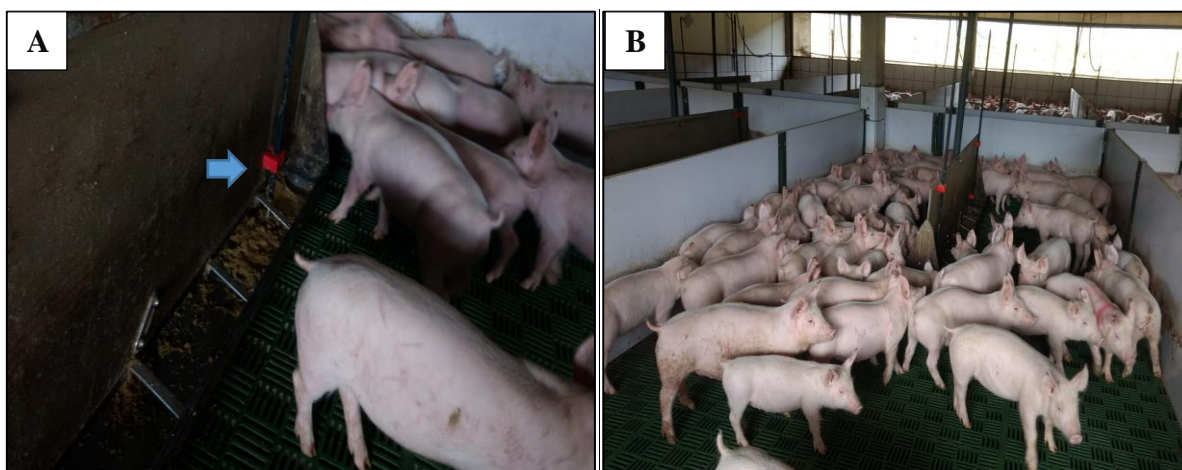
3

4 **Tabela 03. Atividades desenvolvidas no setor de Creche da Fazenda Miunça no período de 04/03/2019**
5 **à 03/05/2019.**

Atividades	Detalhamento das atividades
Nutrição	Arraçoamento por máquina repositora de ração direto no cocho; monitoramento constante do consumo e presença de ração de boa qualidade nos cochos; verificação diária de chupetas.
Manejo	Uniformização dos lotes em pequenos, médios e grandes; inspeção da atitude dos leitões frente aos estímulos do ambiente; identificação dos animais doentes para isolamento e tratamento; monitoramento e resolução nos casos de canibalismo; monitoramento da temperatura e circulação de ar conforme a exigência da faixa etária dos leitões;
Esquema Vacinal	Vacinação de leitão através da 2 ^o dose aos 39 dias de idade contra: salmonelose, doença de glasser, pasteurelose e pleuropneumonia;

6

7 O referido setor possuía o sistema de arraçoamento capaz de estimar o consumo médio
8 de ração diária, e garantir a reposição contínua de ração no cocho através de sensores que
9 identificam o nível de ração residual com uma média de 10 leituras por dia de cada cocho/baia
10 através de um *software* de monitoração do arraçoamento automatizado (Figura 06).



11

12 **Figura 06.** Sensor (seta azul) de monitoramento de resíduo de ração (A). Creche com piso suspenso
13 ripado (B) (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).

14

15 **2.1.4 Manejos da terminação**

16

A UPL contém o setor da terminação responsável pelo crescimento e ganho de peso
17 das leitoas destinadas a reprodução. A granja dispõe de três galpões do setor de terminação

1 com capacidade para 2.000 leitões. Estas leitoas são selecionadas aos 140-150 dias de idade
 2 com peso mínimo das DB-20 de 69 Kg e DB-90 de 79 Kg, seja para reposição interna, venda
 3 dos animais e expedição de fêmeas não aptas para a reprodução sendo direcionadas ao abate.
 4 Tendo como metas: GPD 900 g, conversão alimentar 2,60, ração consumida 220 Kg, peso
 5 médio de saída 112 Kg e idade média de saída de 170 dias. Na tabela 04 estão descritas as
 6 atividades acompanhadas neste setor.

7

8 **Tabela 04. Atividades desenvolvidas no setor de Terminação da Fazenda Miunça no período de**
 9 **04/03/2019 à 03/05/2019.**

Atividades	Detalhamento das atividades
Nutrição	Arraçoamento automatizado de ração específica de recria e terminação <i>ad libitum</i> ; monitoramento de consumo e presença de ração nos cochos (Figura 07); verificação das chupetas.
Manejo	Limpeza diária das baias com piso ripado através da raspagem de fezes; inspeção de sinais de canibalismo e isolamento do canibal; identificação, isolamento e tratamento de animais doentes; identificação, isolamento e resolução de animais com prolapso retal; seleção das leitoas para a reprodução.
Esquema Vacinal	Imunização contra micoplasmose em leitoas aos 140 dias de idade destinadas à venda.

10



11 **Figura 07.** Arraçoamento automatizado da terminação (A). Baia de
 12 confinamento das leitoas com piso ripado (B). (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019)
 13
 14

1 Foi realizada uma visita a fim de acompanhar o processo da imunocastração de machos
 2 inteiros desenvolvida na unidade de terminação a Granja Umburana, através de um funcionário
 3 devidamente capacitado para o manuseio da vacina, frente ao risco de acidente tanto em
 4 homem, quanto mulher, a vacina atua na inibição do fator liberador das gonadotrofinas (GnRF)
 5 levando a quadros de infertilidade momentânea. Assim a dose administrada 2 ml via subcutânea
 6 na base da orelha.

7 A inspeção dos sinais de macho ativo consiste na observação do comportamento a partir
 8 dos 14 dias após a administração da 2° dose da vacina como monta natural, presença de
 9 salivação, exposição do pênis, ejaculação e testículos evidentemente grandes e avermelhados.
 10 Logo quando evidenciado tais sinais, é administrada a 3° dose da vacina no leitão identificado,
 11 e assim dar sequência a uma nova inspeção e posteriormente a liberação do mesmo para venda.
 12 Na tabela 05 estão descritas as recomendações observadas na aplicação da vacina.

13

14 **Tabela 05. Recomendações da aplicação da vacina de imunocastração na Granja Umburana.**

Idade do leitão inteiro	Recomendação
110 dias	1° dose
138 dias	2° dose
152 dias	Inspeção dos sinais de macho ativo
159 dias	Liberação para a venda
178 dias	Tempo mínimo para abate

15

16 **2.1.5 Necropsias de suínos**

17 Com o intuito de realizar o levantamento de diferentes enfermidades recorrentes na
 18 granja, foram realizadas necropsias dos animais que entravam em óbito durante a produção ou
 19 que foram selecionados para descarte, principalmente matrizes provenientes dos setores de
 20 gestação e maternidade durante o período do ESO (Tabela 06).

21 Assim baseado na observação das lesões macroscópicas, anamnese (quando feita),
 22 vacinação e histórico de tratamento dos animais, foram feitas sugestões da causa da morte do
 23 animal. Este resultado era anexado à ficha do animal para assim ser registrado no programa de
 24 controle do plantel da granja. Apenas em casos de surtos eram coletadas amostras de material
 25 para realização de exames complementares. No entanto, não foram evidenciados resultados de
 26 diagnósticos laboratoriais, uma vez que não houve caso de surtos de nenhuma doença.

27

28 **Tabela 06. Lesões de necropsia observadas em suínos realizadas durante o Estágio Obrigatório**
 29 **Supervisionado na Fazenda Miunça no período de 04/03/2019 à 03/05/2019.**

Faixa etária do Suíno	Achados de necropsia
1. Matriz	Pneumonia associada a edema pulmonar; hepatomegalia;
2. Matriz	Esplenomegalia associada a rompimento esplênico;

3. Matriz	Hepatomegalia e esteatose hepática; edema pulmonar;
4. Matriz	Broncopenumonia: edema pulmonar, enfisema alveolar característico de lesão de tabuleiro de xadrez; hidrotórax e hidropericardio;
5. Matriz	Lesão pulmonar: edema pulmonar, enfisema (lesão de tabuleiro de xadrez); pericardite; metrite;
6. Matriz	Pneumonia abscedativa multifocal e pleurite fibrinosa; hipertrofia concêntrica cardíaca;
7. Matriz	Esplenomegalia; torção intestinal associada a aderência das alças intestinais;
8. Matriz	Edema pulmonar; ileíte; abscesso na parte caudal da cadeia mamária e úlcera gástrica;
9. Matriz	Esplenomegalia associada à ruptura esplênica;
10. Matriz (VM 12 561)	Metrite fibrinopurulenta bilateral; peritonite associada a aderência de corno uterino esquerdo;
11. Matriz (DB- 25/VM13205)	Enterite hemorrágica associada a cadeia de linfonodos mesentéricos infartados; hidropericárdio; pleurite associada a aderência pulmonar do lobo caudal direito; pneumonia;
12. Marrã	Edema pulmonar, hemorragia nos lobos craniais e pleurite;
13. Matriz	Pneumonia associada a pleurite bilateral e pericardite com aderência fibrinosa; retenção de 3 leitões, 2 natimortos e 1 mumificado;
14. Matriz	Edema pulmonar e congestão;
15. Matriz (BR5486)	Úlcera gástrica hemorrágica;
16. Matriz	Pericardite fibrinosa; hipertrofia concêntrica do coração; hepatomegalia e espessamento da parede da vesícula biliar; edema pulmonar;
17. Matriz	Peritonite fibrinosa; esplenomegalia; aumento de linfonodo hepático; ileíte hemorrágica associada à aumento de linfonodos mesentéricos; enfisema alveolar característico de lesão de tabuleiro; presença de secreção na traqueia; petéquias no epicárdio.
18. Matriz	Pericardite; pneumonia associada a edema pulmonar e pleurite; esplenomegalia; hepatomegalia e aumento de linfonodo hepático; petéquias multifocais nos rins, úlceras gástricas multifocais e cistite;

19. Marrã Esplenomegalia associado a ruptura esplênica e congestão; pneumonia: edema pulmonar; hepatomegalia associada ao aumento de linfonodo hepático;

1

2 2.2 Granja Xerez-Maranguape\CE

3 Durante o período de 13 de maio a 07 de junho de 2019 foram acompanhadas as
4 atividades dos seguintes setores da granja: gestação e maternidade, além da realização de
5 necropsias, quando necessário para auxiliar na investigação da causa de morte do animal através
6 dos achados macroscópicos, por iniciativa própria.

7

8 2.2.1 Manejos da coleta e processamento de sêmen

9 A CPS é composta por: sala climatizada a 22°C com pressão negativa, que tem como
10 finalidade proporcionar conforto térmico para os animais, alojando 10 cachacos em baias
11 individuais com grade de ferro e piso de alvenaria, sala de manequim, laboratório de avaliação
12 de sêmen e sala do destilador de água e armazenagem de sêmen.

13 Foram acompanhados os manejos do plantel de nove varrões reprodutores da linhagem
14 Talentin, os quais eram alojados em baias individuais. Atentando sempre para a
15 disponibilização de água *ad libitum*, assim como o controle da alimentação dos animais
16 conforme a sua exigência nutricional. A manutenção destes animais como reprodutor na granja
17 poderá chegar até 2 anos de idade considerando a condição do animal frente a exigência da
18 qualidade de sêmen.

19 Foi realizado o processo de imunização dos reprodutores que acontece de forma
20 semestral contra a Leptospirose, Parvovirose e Rinite Atrófica, sendo respeitado o período de
21 carência de coleta de sêmen diante da influência do estresse pós vacinal (entre 4 a 6 dias).

22 Foi acompanhada a coleta de sêmen com a utilização de EPIs, certificação de
23 posicionamento do cachaco no manequim e descarte do 1° e 2° jato de ejaculado, seguindo a
24 2° amostra para o laboratório devidamente acondicionada. Os critérios adotados para a
25 avaliação do sêmen, foram a verificação da temperatura ideal de 37°C do ejaculado e avaliação
26 das células espermáticas quanto ao grau de viabilidade (entre 85-95%), motilidade e aglutinação
27 (Figura 08).

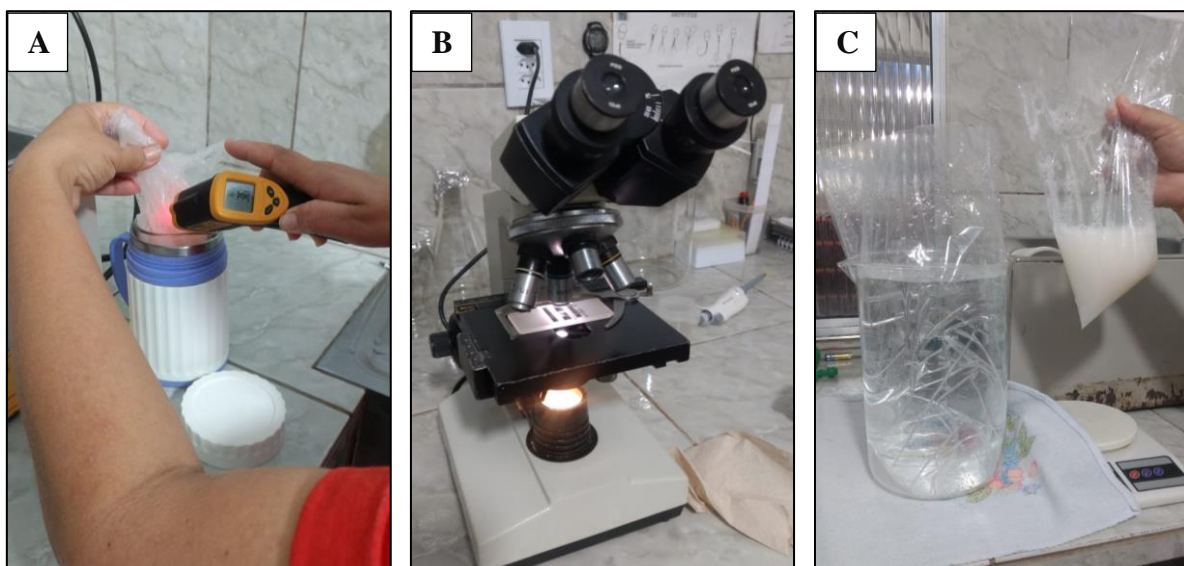


Figura 08. Verificação de temperatura do sêmen (A). Visualização da amostra em câmara de Neubauer (B). Homogeneização do sêmen em soluto diluente (C) (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).

Na visualização da amostra de sêmen em câmara de Neubauer, já diluída em formol 10% e soro fisiológico na diluição de 1:9 respectivamente, observava-se a morfologia e quantidades de células espermáticas por placa. Dando sequência a homogeneização do sêmen fresco com a solução de água destilada e diluente comercial pronto, através da obtenção da concentração de sêmen. Posteriormente dava sequência para o envase das amostras de sêmen nas quantidades nas doses de administração em 50 ml para inseminação de leitoa e 100 ml para inseminação de matriz em acondicionamento na temperatura entre 2 a 8°C viável por 7 dias.

2.2.2 Manejos da maternidade

Em seguida foi realizado o acompanhamento das atividades no setor de maternidade (Tabela 07) que apresentava as seguintes instalações: quatro galpões que tinham em média oitenta baías, possibilitando a equalização da leitegada no total de 13 leitões/porca com média de 15 leitões e média de peso ao nascimento de 1,2 Kg.

Tabela 07. Atividades desenvolvidas no setor de maternidade da Granja Xerez no período de 13/05/2019 à 07/06/2019.

Atividades	Detalhamento das atividades
Porca Nutrição	Arraçoamento manual com ração de lactação de forma gradativa a partir dos 4 Kg+0,850G/ leitão diários de acordo com o escore corporal da fêmea; estimulação de consumo de água por levantamento das porcas 4 vezes ao dia. arraçoamento manual com ração de lactação a partir do 8º dia pós-parto na quantidade de 8 kg <i>ad libitum</i> .

Manejo	Identificação dos sinais de proximidade do parto; intervenção no parto de acordo com o estado de complicação (Figura 09.A); monitoramento do consumo de colostro na mamada.
Nutrição	Disponibilização de leite fresco e suplemento a partir dos 3 dias de idade em cocho para os leitões;
Leitões	Administração de antimicrobiano cefalosporina na dose de 1ml/20 Kg de peso vivo via intramuscular como tratamento paliativo no primeiro dia de vida; secagem e corte-cura do umbigo do leitão; registro do número de leitões: nascidos vivos, natimortos e mumificados; Pesagem da leitegada; uniformização das leitegadas a partir dos 2 dias de idade;
Manejo	desgaste dos dentes e caudectomia; administração de probiótico/prebiótico coccidicida via oral e ferro via intramuscular a partir dos 3 dias de idade; castração cirúrgica dos leitões machos entre os 5 e 7 dias de idade (Figura 09. B); identificação de leitões refugos e doentes para tratamento; desmame das leitegadas a partir dos 24 dias de idade.
Esquema Vacinal	Imunização de porcas após 7 dias do parto contra parvovirose, leptospirose e erisipela; vacinação nos leitões: 1º aos 18 dias e 2º dose aos 14 dias de idade contra doença de glasser e micoplasmose.

- 1
- 2 Na realização do deslocamento da porca gestante para a maternidade (Figura 09. C)
- 3 dava-se atenção ao vazio sanitário das instalações depois do período de 5 dias, para só então a
- 4 matriz ser submetida ao banho antes do seu alojamento em gaiolas da sala de maternidade, aos
- 5 111 dias de gestação. Seguindo assim para a monitoração dos sinais indicativos de parto e
- 6 preparação dos materiais necessários para o manejo dos neonatos, levando em consideração
- 7 medidas necessárias para intervenção ao parto.



Figura 09. Realização de toque vaginal em caso de parto distócico (A). Castração cirúrgica em leitão macho (B). Disposição das baias de maternidade da sala (C). (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).

2.2.3 Necropsias de Suínos

Por fim, durante esta segunda parte do ESO também foi possível realizar necropsias dos suínos, como disposto na tabela 08.

Tabela 08. Lesões macroscópicas de suínos durante o Estágio Supervisionado Obrigatório na Granja Xerez no período de 13/05/2019 a 07/06/2019.

Faixa etária do Suíno	Lesões macroscópicas
Matriz	Pericardite fibrinosa crônica; pneumonia: edema pulmonar de grau 3; pleurite; metrite associada ao aumento de linfonodos inguinais superficiais.
Leitão na fase de creche	Torção intestinal; ascite, baço congesto e aumento de linfonodos mesentéricos.
Leitão da fase de creche	Pericardite; Pneumonia: enfisema e áreas de consolidação dos lobos craniais do pulmão; colite.
Leitão da fase de creche	Opacidade da leptomeninge e áreas hemorrágicas entre os giros de encéfalo; enfisema alveolar.

1 CAPÍTULO II – ÚLCERA GÁSTRICA HEMORRÁGICA EM MATRIZ SUÍNA:

2 RELATO DE CASO

3

4 1 INTRODUÇÃO

5
6 Uma das lesões mais comuns do sistema intensivo de criação de suínos, a úlcera
7 gastroesofágica (UGE), a qual tem sido registrada desde a década de 50 (O'Brien, 1993; Araújo
8 et al, 2012). De acordo com Carvalho e colaboradores (1999) as lesões patológicas de estômago
9 em suínos, como paraqueratose, erosões e ulcerações gástricas foram encontradas em 64% dos
10 1085 estômagos de suíno avaliados em abatedouros no Estado de São Paulo. A queda na
11 produtividade e morte de animais afetados revela a sua importância no impacto econômico da
12 produção (Araújo et al, 2012; Tamiasso et al, 2017).

13 É uma lesão de causa multifatorial relacionada a diferentes fatores de ocorrência, sendo
14 relatada em vários países. No levantamento de lesões de úlcera gastroesofágica por Carvalho
15 e colaboradores (1999), constatou-se uma diferença significativa das lesões em que a maioria
16 foi encontrada na região gastroesofágica do estômago em relação as lesões encontradas nas
17 regiões glandulares, configurando assim diferentes etiologias no quadro de úlcera gástrica em
18 suínos. Nos casos mais graves pode progredir para quadros de hemorragia gástrica aguda e
19 morte (Friendship e Thomson, 2012; Marchine et al, 2017).

20 O objetivo do referente trabalho é relatar um caso de úlcera gástrica de uma leitoa de
21 350 dias vivenciado no estágio supervisionado obrigatório, na Fazenda Miunça localizada em
22 Brasília.

23

24 2 REVISÃO DE LITERATURA

25

26 2.1 Úlcera gastroesofágica em suínos

27 Segundo Sobestiansky e Kieckhofer (2012) as regiões do estômago do suíno são bem
28 delimitadas, as quais compreendem as áreas aglandular constituída por epitélio estratificado
29 queratinizado, a qual é denominada de *pars esophagea*. Pelo fato dessa área não produzir muco
30 está mais susceptível ao pH ácido do estômago e das enzimas presentes no suco gástrico. Por
31 sua vez, a região glandular é composta por células produtoras de muco que garantem a sua
32 proteção contra a ação enzimática e efeito de acidez do meio estomacal. A úlcera gástrica ocorre
33 na mucosa aglandular, localizada na região esofágica do estômago, enquanto que na porção
34 glandular atinge as regiões cárdica, fúndica e/ou pilórica.

35 A região aglandular do estômago é a mais afetada, visto que o processo consiste na
36 erosão e ulceração do mesmo, e adicionalmente tem maior frequência de ocorrência nas fases

1 de terminação ou engorda da produção, a partir dos 4 meses de idade, porém suínos adultos
2 também podem ser acometidos (Corrêa et al, 2007).

3 Assim UGE caracteriza se pela sua progressão desde o estado de paraqueratose
4 evoluindo para uma lesão mais grave com maior intensidade, no caso da ulceração da mucosa
5 no estômago. Caracterizando-se como uma lesão de difícil diagnóstico *ante mortem*, observa-
6 se a sua relação com o jejum prolongado antes do abate, manejo dietético e associação com
7 *Helicobacter* spp., embora seja comumente evidenciada, a sua etiologia e fisiopatologia ainda
8 permanece incerta (Araújo et al, 2012; Tamiasso et al, 2017).

9 10 **2.2 Etiologia e fatores predisponentes**

11 A etiologia da UGE é considerada multifatorial (Tabela 09), uma vez que possui
12 diversos aspectos responsáveis para a sua ocorrência, dentre os quais se destacam a
13 especificidade da espécie, influência da composição nutricional da dieta, microbiota do meio
14 estomacal, assim como a adoção de diferentes medidas de manejo que resultam em alguma
15 forma de estresse nos animais, por exemplo a forma da disponibilização do arraçoamento, maior
16 densidade populacional, enfermidades e contaminação ascendente do meio em que são alojados
17 (Corrêa et al, 2010; Oliveira et al, 2010; Friendship e Thomson, 2012).

18 O levantamento da etiologia na taxa de mortalidade de porcas nas granjas comumente é
19 negligenciado, voltando à atenção na maioria das vezes para as taxas de mortalidade acima do
20 normal nas fases de crescimento/terminação. O animal em fase de reprodução pode ser
21 acometido por úlcera gástrica, estando predisposto a manifestar a forma aguda da lesão durante
22 o processo de transição nos setores de reprodução (Morés, 2007).

23
24 **Tabela 09. Fatores de risco relacionados com o desenvolvimento de ulcerações gástricas**
25 **em suínos.**

Nutrição	Manejo/instalações	Outros
Tamanho da partícula	Alimentadores ou bebedores quebrados	Estação
Moagem	Estresse por calor	Histamina
Peletização	Problemas de bem-estar animal	Parição
Ausência de fibra		Somatotropina-exógena
Restrição alimentar		Infecção por <i>Helicobacter</i> spp.
Deficiência de Vitamina E/Se		Infecção por PCV2 ¹

26 ¹ PCV2 Porcine Circovirus type 2

Fonte: Adaptado de Friendship e Thomson (2012).

27
28 A úlcera gástrica tem maior prevalência em sistema de confinamento intensivo,
29 premissa esta, que pode ser evidenciada no monitoramento de abatedouros. Com seu caráter

1 agressivo, atua como a causa de morte súbita e esporádica de reprodutores, podendo também,
2 ocorrer em leitões nas fases de creche e terminação (Oliveira et al, 2010; Araújo et al, 2012).

3 Sobre a incidência de surtos esporádicos de UGE entre animais das fases de terminação
4 e produção, principalmente em casos de morte súbita, ainda observa-se situações de animais
5 com anemia no plantel. Ainda assim, a ulceração pode ser negligenciada quando só se é voltada
6 atenção a situações de hemorragia, característico de quadros mais graves da afecção (Friendship
7 e Thomson, 2012).

8 A relação da etiologia infecciosa com a UGE tem sido questionada, uma vez que agentes
9 infecciosos como *Helicobacter* spp. é um agente comensal da microbiota no trato digestório de
10 mamíferos, que em seres humanos já foi constatada a sua associação com a formação de
11 ulceração e câncer gástrico na mucosa do estômago (Brenner et al,2004). Na tentativa de definir
12 a etiologia da UGE em suínos, buscou-se identificar a associação do agente com a mesma.
13 Desta forma existem alguns trabalhos que avaliaram a lesão pela inspeção em abatedouro e
14 identificação do agente através da técnica por imuno-histoquímica (Wartin-Starry) que não
15 evidenciaram tal associação do agente com a UGE (Araújo et al, 2012; Silveira et al, 2014
16 Tamiasso et al, 2017). Enquanto que segundo Yamasaki e colaboradores (2009) através da
17 técnica de PCR em *primers* específicos para o gênero *Helicobacter* observou-se relação do
18 agente com o quadro de úlcera gástrica em suínos.

19 A localização da bactéria não é regular em todas as regiões do estômago, logo há
20 influência direta do método de coleta adotado no diagnóstico. Assim, ainda não há um consenso
21 sobre técnica de identificação definitiva nos últimos trabalhos, onde permanece a necessidade
22 de continuar com as pesquisas, frente às evidências (Yamasaki et al, 2009; Tamiasso et al,
23 2017).

24 Corrêa e colaboradores (2009) em um estudo que buscou identificar a presença do PCV2
25 em lesões ulcerativas observadas através da técnica de imuno-histoquímica, constatou que nas
26 regiões do antro e cárdia foi encontrado achados de restos necróticos em células intralesionais
27 das glândulas gástricas, em que foram visualizadas grandes quantidades de antígenos do PCV2.
28 No entanto, na região do fundo só foi observado a presença restrita do PCV2. Diante da
29 associação de antígenos com as células produtoras de muco na região glandular, estima-se que
30 há relação do agente com o desenvolvimento da úlcera gástrica suína.

31 A granulometria da ração possui influência na formação da UGE, uma vez que o
32 tamanho do grão favorece a alta digestibilidade do alimento, devido ao aumento da fluidez do
33 conteúdo estomacal, que acaba expondo mais ainda a região do *pars esophagea* com a ingesta
34 de pH aproximado de 5,0. Assim o surgimento das ulcerações está relacionado com a alta

1 porcentagem de partículas finas da ração (menores que 500 μ m) que favorece uma maior
2 homogeneização e prolongamento do bolo alimentar no meio estomacal, estando assim o seu
3 epitélio desprotegido e sensível a essa irritação (Corrêa et al, 2007; Friendship e Thomson,
4 2012; Sobestiansky e Kieckhofer 2012). Assim como também a influência de casos de restrição
5 alimentar, qualidade e granulosidade das rações sob o surgimento da lesão (Almeida et al, 2006;
6 Oliva et al, 2014; Perini, 2017).

7 O estresse em suínos pode ocasionar atraso do seu desenvolvimento na produção
8 (Friendship e Thomson, 2012) e dentre as enfermidades evidenciadas, a UGE pode ser
9 constatada em animais com histórico de estresse dietético, pois o arraçoamento está sujeito a
10 fatores de interrupção do regime alimentar normal que pode estar à mercê de falhas mecânicas,
11 transição nos padrões de alimento e erro humano (Sobestiansky e Kieckhofer, 2012).
12 Evidências da relação do estresse com o surgimento da lesão já foram relatados em trabalhos
13 de exposição a jejum pré-abate como (Lawrence et al, 1998; Bidner, 1999; Murray et al, 2001).

14 Adicionalmente outro fator seria o confinamento de matrizes em gaiolas que tem como
15 desvantagem a restrição dos seus movimentos, o que dificulta a realização dos padrões naturais
16 de alimentação, assim constatando um problema de bem-estar, o que leva o animal a
17 desenvolver comportamentos anormais como estereotípias, sucedendo ao estresse crônico
18 predispondo à lesões de ulceração gástrica (Perini, 2017). Em um estudo foi evidenciado a
19 ausência de ulceração gástrica em suínos criados em ambiente enriquecido, quando comparados
20 ao grupo controle em condições de confinamento convencional, que teve uma prevalência de
21 17,5% de UGE (Ramis et al, 2005). Além do ambiente, o clima quente favorece a diminuição
22 do consumo de alimento, fato este associado a surtos de úlcera gástrica (Friendship e Thomson,
23 2012).

24 Além destes fatores o estado de sanidade do animal também é um fator relevante, pois
25 segundo Morés e colaboradores (2015), em um estudo que realizou a avaliação dos aspectos
26 patológicos e microbiológicos de casos clínicos de doenças respiratória em suínos de
27 terminação, foi constatado uma frequência de úlcera gástrica moderada de 25,4% dos casos.
28 Esta relação pode estar associada à anorexia e/ou estresse estimulados pela mesma, resultando
29 na produção de histamina associada à maior secreção de ácido no meio estomacal, predispondo
30 a formação da UGE (Friendship e Thomson, 2012).

31 **2.3 Sinais clínicos**

32 As manifestações clínicas podem se evidenciados de acordo com progressão da
33 doença, as quais podem se apresentar de diferentes maneiras, dentre elas as formas

1 superagudas, agudas, subagudas ou crônicas. Desta forma, as variações de apresentação da
2 doença estão elaboradas na (Tabela 10).

3

4 **Tabela 10. Descrição das diferentes formas de apresentação da UGE e seus sinais clínicos.**

Fases da Úlcera Gástrica	Sinais clínicos
Superaguda	Bom escore corporal associado a hemorragia intra-gástrica grave; maior frequência em fêmeas gestantes, lactantes, recém desmamadas e em animais de crescimento e terminação; morte súbita quando forçados a se movimentar;
Aguda	Sinais de taquipneia, perda de apetite, palidez das mucosas, fraqueza, hipotermia, melena e as vezes vômito; os animais geralmente permanecem em decúbito lateral, ocorrendo a sua morte em três dias a partir da apresentação dos sinais clínicos;
Subaguda	Sinais de anorexia, vômitos, pele pálida e queda acentuada do escore corporal, acompanhados de constipação e fezes secas;
Crônica	Semelhante ao anterior podem apresentar emagrecimento podendo evoluir para morte;

5

Fonte: adaptado de Sobestiansky e Kieckhofer (2012).

6

8

7

2.4 Patogenia e lesões macroscópicas

8

A patogenia das ulcerações gástricas ainda não é totalmente definida, visto que observa
9 -se sua ocorrência na maioria das vezes em região do *pars esophagea*, enquanto que nas regiões
10 glandulares da mucosa são raras (Corrêa et al, 2007; Araújo et al, 2012).

11

Desta forma, a região do *pars esophagea* não é revestida por epitélio pavimentoso
12 estratificado queratinizado aglandular ausente de células produtoras de muco. Logo pressupõe
13 que esta região quando exposta a um pH alcalino proveniente da diferença do gradiente,
14 promove uma maior produção de ácido. Assim sendo, a sua reação através da formação de
15 hiperplasia das células epiteliais, levando ao espessamento e queratinização, que na forma
16 continua se caracteriza como paraqueratose. Através das rupturas das junções intercelulares, há
17 a infiltração do suco gástrico nas camadas da mucosa gástrica como a lamina própria, muscular
18 e submucosa resultando na ulceração do tecido (Corrêa et al, 2007; Sobestiansky e Kieckhofer,
19 2012; Friendship e Thomson, 2012). O risco de várias lesões ulcerativas que ultrapassam a
20 muscular, atingindo a submucosa, muscular ou serosas, pode resultar em hemorragias, ruptura
21 da parede e/ou morte (Sobestiansky e Kieckhofer, 2012).

22

De acordo com Sobestiansky e Kieckhofer (2012), na paraqueratose o epitélio torna-se
23 rugoso e proliferado, com coloração amarelada, verde ou marrom, colorida por bile. Na região

1 esofágica pode ocorrer uma ou várias lesões superficiais, caracterizadas como erosões ou
2 ulcerações mais profundas, provocando hemorragias, e mais raramente, perfuração da parede
3 do estômago levando a morte ou deixando cicatrizes na região. As lesões no *pars esophagea*
4 podem ser simples ou múltiplas, discretas e irregulares na forma variando de tamanho desde
5 alguns milímetros até toda a região esofágica. Outra apresentação é uma cratera profunda
6 quadrilátera ou arredonda e circunscrita por um halo de tecido fibroso. Lesões mais graves
7 ocorrem quando vasos sanguíneos da submucosa estão expostos e rompidos, deixando coágulos
8 de sangue aderidos. No interior do estômago pode haver grande quantidade de sangue, e a morte
9 ocorre por hemorragia intragástrica.

10

11 2.5 Diagnóstico

12 Segundo Silveira e colaboradores (2014) o diagnóstico da UGE se dá por meio da
13 histórico clínico e de achados de necropsia. A relação entre os achados patológicos, com base
14 em lesões macroscópicas observadas, e os animais da granja, ainda que limitada na sua
15 especificidade diagnóstica, pode indicar importantes problemas no rebanho (Tamiasso et al,
16 2017).

17 Nos quadros de anemia ou melena, deve-se proceder ao diagnóstico diferencial com a
18 enteropatia proliferativa hemorrágica (infecção por *Lawsonia intracellularis*), torção do
19 mesentério, disenteria suína (infecção com a *Brachyspira hyodysenteriae*) e síndrome
20 hemorrágica intestinal (Sobestiansky e Kieckhofer, 2012).

21 Através do exame obtido pela a inspeção em abatedouro nos animais de terminação,
22 consegue-se ter um diagnóstico da situação das granjas, assim este sistema de monitoramento
23 patológico é o mais utilizado e padronizado em todo o mundo (Araújo et al, 2012; Silveira et
24 al, 2014; Tamiasso et al, 2017). Vários trabalhos que objetivaram realizar levantamentos da
25 presença de ulcerações gástricas em suínos de abate foram realizados, evidenciando a lesão na
26 região do *pars esophagea* em abatedouro no Espírito Santo, na região Noroeste do Paraná,
27 Londrina –PR e no Rio Grande do Sul (Yamasaki, 2006; Oliveira et al, 2010; Araújo et al, 2012;
28 Tamiasso et al, 2017).

29

30 3 OBJETIVOS

31

32 3.1 Geral

33 Relatar um caso de úlcera gástrica em uma leitoa de 350 dias vivenciado no estágio
34 supervisionado obrigatório, na Fazenda Miunça localizada em Brasília.

35

1 3.2 Específicos

2 Descrever os sinais clínicos, achados de necropsia e relacionar as possíveis alterações
3 de manejo que levaram ao desenvolvimento da lesão.

4 4 RELATO DE CASO

6
7 O animal era da raça Large White, 350 dias de idade, com o período pós-parto de 24
8 dias em processo de lactação próximo ao desmame, alojado na sala 19 do setor de maternidade
9 da Fazenda Miunça. Durante o acompanhamento do manejo no setor de maternidade da Granja
10 Miunça, foi constatado um quadro de hipogalaxia. Em que segundo o tratador, uma fêmea
11 diminuiu a sua alimentação há 3 dias e havia parado de produzir leite tendo que realizar a
12 transferência dos leitões para outras baias.

13 O arrazoamento do animal em que a ração é lactação, durante a transição da alimentação,
14 seguia o fracionamento de 0,750 g quatro vezes ao dia no período pré- parto; no pós-parto ao
15 terceiro dia foi ofertado: 4 Kg de ração molhada e 2Kg de ração seca; no quarto ao sétimo dia:
16 6 kg de ração; e a partir do 8º dia: 8 kg de ração *ad libitum* com água a vontade. A imunização
17 da matriz seguia o esquema vacinal da referida granja contra as doenças: salmonelose, doença
18 de glasser, pasteurelose, pleuropneumonia, circovirose, parvovirose, leptospirose, erisipela,
19 rinite atrófica, colibacilose, clostridiose e influenza.

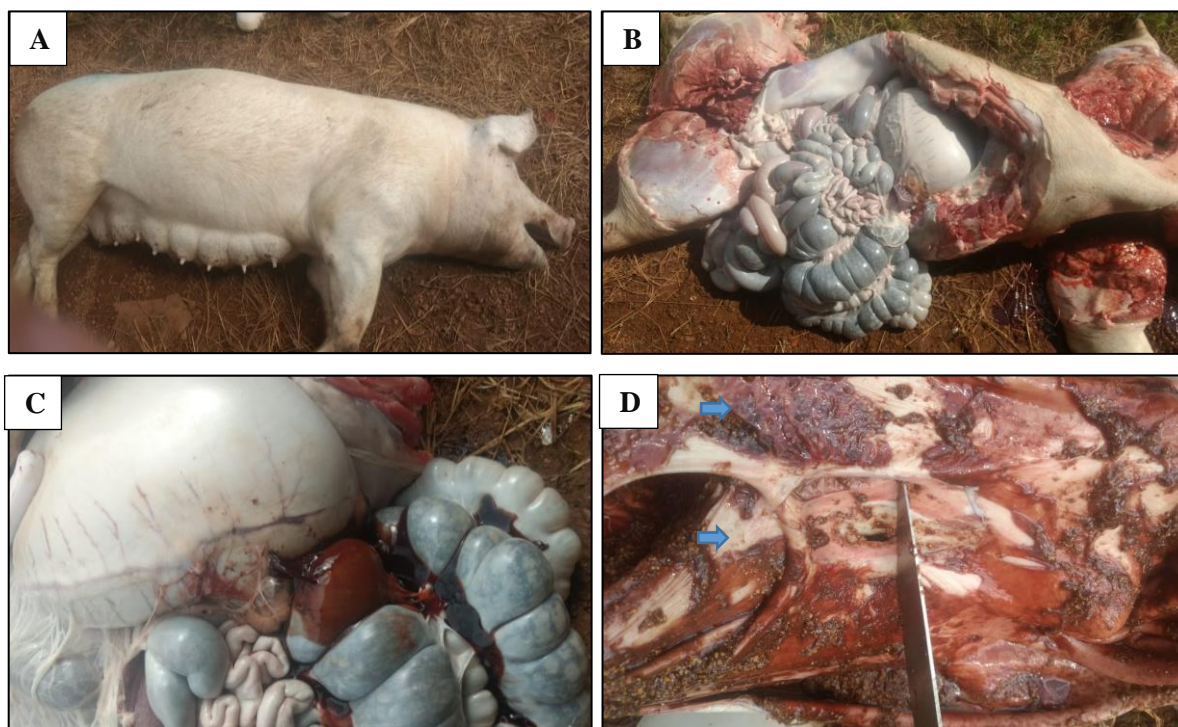
20 No exame clínico geral, a matriz apresentava em decúbito lateral, e quando estimulada a
21 levantar adotava uma postura arqueada. Então seu estado associava-se aos sinais clínicos de
22 apatia, palidez de mucosas, vômitos, anorexia e hipogalaxia. O tratamento relatado pelo tratador
23 consistiu da utilização de Dipirona 50,0 g: 1 ml/TID/10 Kg de peso vivo; fósforo orgânico
24 (Butafosfana) e vitamina B12: 1 ml/SID/20 Kg de peso vivo há dois dias do animal vir à óbito,
25 o qual ocorreu no dia 18 de abril de 2019. Em decorrência da morte rápida do animal em período
26 de lactação foi realizada a necropsia do mesmo, a fim de chegar a um diagnóstico da causa da
27 morte. Sendo a principal suspeita clínica úlcera gástrica por ser uma lesão endêmica na granja.

29 4.1 Achados de necropsia

30 Em decúbito dorsal foi realizada a abertura das cavidades torácica e abdominal com a
31 avaliação de seus respectivos órgãos. Na avaliação externa da carcaça encontrava-se com
32 coloração pálida e escore corporal (3/5). Na avaliação interna os achados de necropsia pela
33 visualização de lesões macroscópicas foram constatados lesões de úlcera gástrica aguda na
34 região do quadro esofágico, com áreas de ulcerações irregulares multifocais aderidas a camadas
35 de sangue coagulado no *pars esophagea*, além de grande quantidade de fluído hemorrágico

1 coagulado no interior do estômago e palidez generalizada dos órgãos da cavidade abdominal,
 2 lesões estas representadas na figura 10.

3



6

7 **Figura 10.** Palidez externa do animal (A). Palidez acentuada de vísceras (B). Hemorragia
 8 intragástrica (C). Mucosa do estômago com conteúdo sanguinolento grumoso e ulcerações
 9 irregulares multifocais (setas) (D). (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).

10

11 5 DISCUSSÃO

12

13 Em relação a fase de transição de leitoas para a linha de cobertura, proximidade do parto
 14 e período de pós desmame são considerados como fatores predisponentes, assim a leitoa
 15 acometida por UGE tinha idade de 350 dias proveniente de tais fases, logo a sua condição se
 16 enquadra a fatores de risco que predispõe a ocorrência da lesão (Almeida et al 2007; Vearick et
 17 al 2008; Friendship e Thomson, 2012; Sobestiansky e Kieckhofer, 2012). Embora não seja
 18 ainda um animal adulto que é considerado o principal grupo de risco (Corrêa et al, 2007).

19 Visto que foi observado a lesão na região *do pars esophagea* do animal em questão,
 20 sabe-se que a região aglandular é mais exposta, pelo fato de não possuir células secretoras de
 21 muco, não havendo proteção, ficando então em contato direto com pH ácido do estômago
 22 (Sobestiansky e Kieckhofer, 2012).

23 Com relação a fatores que poderiam estar associados a ocorrência desta úlcera na granja
 24 é percebido que a marrã foi submetida a tal processo de transição e estímulos do ambiente, pois
 25 o animal encontrava - se na fase de maternidade, na qual durante o procedimento de manejo do
 26 parto, a mesma é submetida ao jejum neste dia, no qual tem como finalidade evitar quadros de
 constipação. Segundo a literatura em caso de interrupção do arraçoamento em leitoas próximas

1 ao período de parto, pode ser um fator para a ocorrência da lesão, estando submetida às
2 oscilações da temperatura da maternidade, tendendo a agravar a queda de consumo do alimento
3 favorecendo assim o processo de ulceração gástrica (Sobestiansky e Kieckhofer, 2012; Vearick
4 et al, 2008; Friendship e Thomson, 2012).

5 Segundo Sobestiansky e Kieckhofer (2012) o manejo do arraçoamento exige a garantia
6 do fornecimento regular na produção, pois do contrário pode predispor a formação de UGE
7 decorrente do estresse dietético. De todo modo, tal procedimento está sujeito a falhas de
8 interrupção do regime alimentar, seja por falhas mecânicas e/ou erro humano. No caso
9 acompanhado pode haver também esta relação de que o manejo da matriz estava sob
10 responsabilidade do tratador em processo de capacitação, partindo do pressuposto de que as
11 probabilidades de acontecer erros de manejo nessa fase são maiores.

12 Em relação ao fator de granulometria da ração que atua na predisposição a formação da
13 úlcera gástrica, quanto menor que 500 μ m tende a favorecer um meio propício a formação de
14 úlceras gástricas no *pars esophagea*. No entanto, a ração ofertada à matriz seguia o tamanho
15 da partícula de 5 mm na peneira, resguardando a prerrogativa de associação da lesão com o
16 fator de granulometria da ração (Corrêa et al, 2007; Friendship e Thomson, 2012; Sobestiansky
17 e Kieckhofer 2012).

18 O manejo da granja acompanhada no estágio tem como meio de confinamento, o
19 alojamento de matrizes em baias de gestação coletiva, o qual foi o primeiro contato da matriz
20 em fase de leitoa gestante com um ambiente de contato direto com os outros animais. Estando
21 exposta ao estresse do processo de estabelecimento de hierarquia do grupo, assim como
22 adaptação da fase de transição de busca e tipo de alimento. É evidenciado o estresse gerado no
23 período de transição da leitoa para os setores de reprodução, que há influência no processo
24 desenvolvimento da UGE (Morés, 2007).

25 Ainda no processo de transição da gestação coletiva para o confinamento em gaiolas no
26 setor de maternidade, o animal passou por situações de estresse, visto que não há espaço para
27 expressar respostas aos estímulos do ambiente. Levando assim, o animal a desenvolver
28 comportamentos anormais como estereotípias com a seguinte progressão para o estresse
29 crônico, tal estado predispõe ao desenvolvimento de ulcerações gástricas. Processo este,
30 evidenciado no percurso da matriz primípara, visto que seu estresse também é agravado pelo
31 procedimento da granja de transportar a matriz para a maternidade a partir dos 113 dias de
32 gestação e não o ideal que é de 111 dias. Sabe se que há um curto período para adaptação na
33 gaiola até o momento do parto, havendo casos em que o animal não se adapta rapidamente,
34 tendendo a se debater na gaiola de confinamento, gerando mais estresse (Perini, 2017).

1 Na avaliação dos sinais clínicos da matriz recém desmamada, a mesma apresentava-se
2 em decúbito lateral, apática e quando estimulada a se levantar assumia uma postura arqueada.
3 Observou-se a progressão do quadro a três dias a partir da diminuição do consumo de alimento,
4 acompanhado de episódios de vômito de tal forma que evoluiu para a anorexia. Visto que,
5 mesmo em estado de mucosas pálidas, ainda possuía um bom escore corporal, mas não resistiu
6 à evolução do quadro. Assim diante dos sinais clínicos apresentados, pode-se afirmar que foi
7 evidenciado a forma aguda da úlcera gástrica em suínos (Sobestiansky e Kieckhofer, 2012).

8 Para o diagnóstico da causa *mortis*, foi realizada a necropsia do animal, a fim de
9 visualizar a macroscopia da lesão. Na avaliação externa foi evidenciada a palidez de mucosas.
10 Então foi observado a palidez generalizada dos órgãos da cavidade abdominal, configurando
11 um quadro de anemia severa em vista da hemorragia intragástrica com acúmulo de líquido
12 sanguinolento no estômago, juntamente com coágulos de sangue aderidos a mucosa do *pars*
13 *esophagea*. Lesões estas condizentes com o quadro de úlcera gastroesofágica hemorrágica
14 aguda (Sobestiansky e Kieckhofer, 2012; Friendship e Thomson, 2012;).

15 Importante ressaltar que além dos fatores predisponentes citados pela literatura, o estado
16 de sanidade do animal também é um fator relevante para a ocorrência da UGE pois segundo
17 Mórés et al (2015) o animal quandoa cometido por doenças de cunho primário, pode estar
18 sujeito à infecções secundárias diante do seu estresse relacionado a determinada afecção.

19

20 **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

21

22 Através das atividades realizadas para o levantamento das afecções do plantel, pode-se
23 evidenciar um caso de úlcera gástrica, que pode ser uma tecnopatía de ocorrência enzoótica que
24 ocorre nos sistemas produção intensivo, reforçando a ideia de que qualquer estabelecimento
25 está susceptível à ocorrência da enfermidade na granja, relacionando-se com as características
26 da produção, como confinamento, isolamento em gaiolas, e a modificação nos manejos
27 aplicados a cada fase do sistema.

28 Assim há o conhecimento de que a úlcera gástrica pode ser uma doença primária
29 associada a diversos fatores predisponentes, ou ocorrer de forma secundária como em casos de
30 doenças infecciosas. Daí a importância do constante monitoramento para observar sua origem
31 dentro do plantel.

32

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida M.N., Vearick G., Lippke R.T., Lagemann F. L., Correa A.M.R. & Barcellos D.E.S.N. Úlceras gástricas em suínos. **A Hora Veterinária**. 26(153): 62-66, 2006.

Ameida, M. N.; Lippke, R. T.; Vearick, G.; Mellagi, A. P. G.; Bortplozzo, F. P.; Wentz, I.; Barcellos, D. E. S. N. Aspectos epidemiológicos e controle de mortalidade de matrizes na suinocultura tecnificada. **Acta scientiae veterinariae**. 35(supl):101-107, 2007.

Araújo Júnior, G. V.; Begotti, I. L.; Moraes, F. F.; Merlini, N. B.; Merlini, L. S. Lesões gástricas em suínos e sua relação com a presença de *Helicobacter* spp. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**. Umuarama. 15(2): 99-102, 2012.

Bidner, E.S. **The effects of RN genotype, feed withdrawal prior to slaughter, lysine-deficient diet, and sodium tripolyphosphate pumping on pork quality and sensory characteristics**. 1999. 91f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - University Ollinois.

Brenner, H.; Arndt, V.; Stegmaier, C.; Ziegler, H.; Rothenbacher, D. Is *Helicobacter pylori* infection a necessary condition for noncardia gastric cancer? **Am.J. Epidemiol**, 159: 252-258, 2004

Carvalho, L.F.O.S.; Oliveira, C.J.B.; Martinez, P.A.O.; Mazzucato, B.C.; Alessi, A.C. Frequência de lesões gástricas em suínos destinados ao abate na região de Ribeirão Preto, SP. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, V. 51, N. 3. Belo Horizonte. 1999.51(3): 223-228.

Corrêa, A. M. R.; **Deteção do circovirus tipo 2 (PCV2) e de helicobacter pylori por imuniistoquímica em úlceras gástricas em suínos**. 2008. 54f. Tese (Doutorado em Patologia Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande Sul. Porto Alegre.

Corrêa, A. M. R.; Santos, A. S.; Guagnini, F. S.; Bandarra, P. M.; Pavarini, D. D.; Barcellos, D. E. S. N. Úlcera Gástrica em Suínos. **Acta Scientiae Veterinariae**. 35(Supl.): 101-104, 2007.

Corrêa, A. M. R.; Úlceras Gástricas em Suínos. **Informativo Técnico N° 06/Ano 0**. Rio Grande Sul, 01 de setembro de 2010. Disponível em: http://www2.agricultura.rs.gov.br/uploads/1284486685Informativo_Tecnico_DPA_N._06.pdf. Acesso em: 22 de julho de 2019.

Friendship, R. M.; Thomson, J. R. Digestive Sistem. Zimmerman, J. J.; Karriker, A. R.; Ramirez, A.; Schwartz, K. J.; Stevenson, G. W.; **Diseases of Swine**. 10th. Ed. Jonh Wiley & Sons. Chichester. 2012. p. 208-212.

Kopinski, J.S.; Fogarty, R.; McVeigh, J. Effect of s-methylmethionine sulphonium chloride on oesophagogastric ulcers in pigs. **Aust. Vet. J.** 85: 363-367, 2007.

Lawrence, B.V. et al. Changes in pars esophageal tissue appearance of the porcine stomach in response to transportation, feed deprivation, and diet composition. **Journal Animal Science**, 76:788-795, 1998.

Marchine, C. F. P.; Martins, P. M.; Rabelo, R. N. Prevalence of Gastric Lesion in Pigs. **Artigos patologia veterinária**. 16(8): 50-55, 2017.

Morés, M. A.Z.; Oliveira, J. X.; Rebelatto, R.; Klein, C. S.; Barcellos, D. E.N.; Coldebella, A.; Morés, N. Aspectos patológicos e microbiológicos das doenças respiratórias em suínos de terminação no Brasil. **Pesq. Vet. Bras**. 35(8):725-733, 2015.

Morés, C. Mortes de matrizes em granjas de suínos. **Acta scientiae veterinarie**. Concórdia. 35 (Supl.): 01-08, 2007

Murray, C. et al. Effect of preslaughter overnight feed withdrawal on pig carcass and muscle quality. **Canadian Journal of Animal Science**. 81(Supl.): 89-97, 2001.

O'brien, J.J.; Gastric Ulcers . In|: Dunne, H. W.; **Diseases of Swine**. Ed. Lemon AD, 6th ed. Iowa State University Press, Ames, IA. 1986. p. 680-691.

Oliveira, S. J.; Bernardi, R. T.; Vog, F. I.; Scartezzini, I. M.; Hepp, D.; Lunge, V. R.; Úlceras Gástricas em Suínos de Abate: Cultivo de *Arcobacter* Spp. a partir de Estômagos com Diferentes Graus de Lesão. **Acta Scientiae Veterinariae**. 38(4): 351-356, 2010.

Perini, J. E. G. **Comportamento, bem-estar e desempenho reprodutivo de matrizes suínas gestantes alojadas em baias coletivas e em gaiolas individuais**. 2017. 114 f. Tese (doutorado em ciências Animais) - Universidade de Brasília Faculdade de Agronomia e Veterinária. Brasília\DF.

Ramis, G.; Gomez, s.; Pallares, F.J.; Monhoz, A. Comparasion of the severity of esophagogastric, lung and limb lesions at slaughter in pigs reared under standard and enriched conditions. **Animal Welfare**. 14:27-34, 2005.

Silveira, R.L.; Cruz, A.C.M.; Weber, F.A.G.C.; Degani, V.A.N.; Abílio, E.J.; Carvalho, E.C.Q.; Helicobacteriose em leitões: imuno-histoquímica em amostras colhidas por meio de gastroscopia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec**. 66(6): 1681-1686, 2014

Sobestiansky, J.; Kieckhfer, H.; Úlcera Gástrica. Sobestiansky, J.; Barcellos, D. **Doenças dos Suínos**. 2º edição. Editora Canone. Goiania, 2012 p. 826-834. 2012.

Tamiasso, N.V.; Cosme, J.C.; Ferreira, M. F.; Nunes, L. C. Ausência de *Helicobacter* spp. em lesões gástricas de suínos pelo método Warthin-Starry. **Vet. e Zootec**. 24(2): 336-344. 2017.

Vearick, G.; Mellagi, A.P.G.; Bortolozzo, F.P.; Wentz, I.; Bernardi, M.L. Causas associadas à morte de matrizes suínas. **Archives of Veterinary Science**. 13(2): 126-132. 2008.

Yamasaki, L.; Boselli-Grotti C.C.; Alfieri, A.A.; Silva E.O.; Oliveira R.L.; Camargo P.L. ; Bracarense, A.P.F.R.L. Alterações histológicas da pars esophagea de suínos e sua relação com *Helicobacter* spp. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. 61(3): 553-560, 2009

ANEXO I

A seguir estão ilustradas algumas lesões encontradas durante as necropsias realizadas no período do ESO na Fazenda Muinça – Brasília/DF.



Figura 01. Peritonite fibrinosa associada a esplenomegalia. (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).



Figura 02. Paraqueratose em estômago na região do *pars esophagea*. (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).

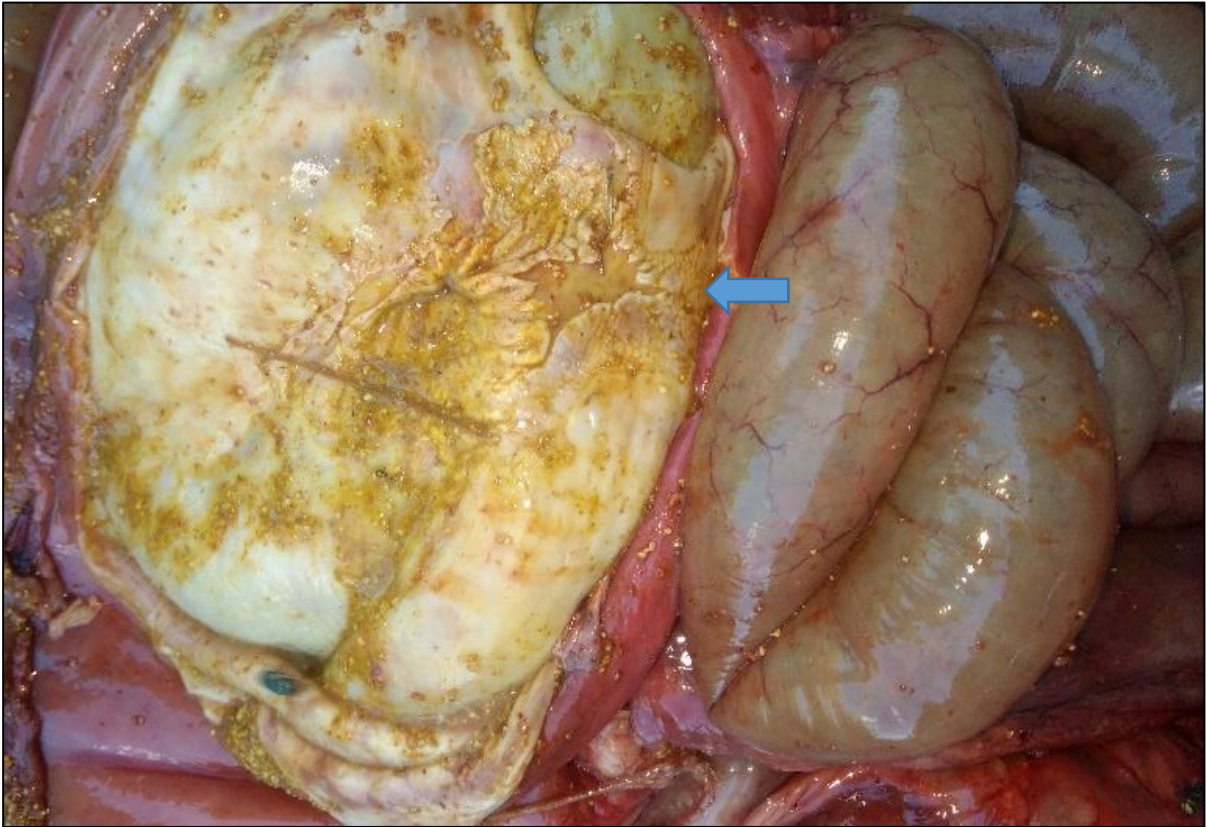


Figura 03. Úlcera gástroesofágica cicatrizada (seta azul) na região do *pars esophagea*. (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).



Figura 04. Pericardite fibrinosa associada a hidropericárdio. (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).

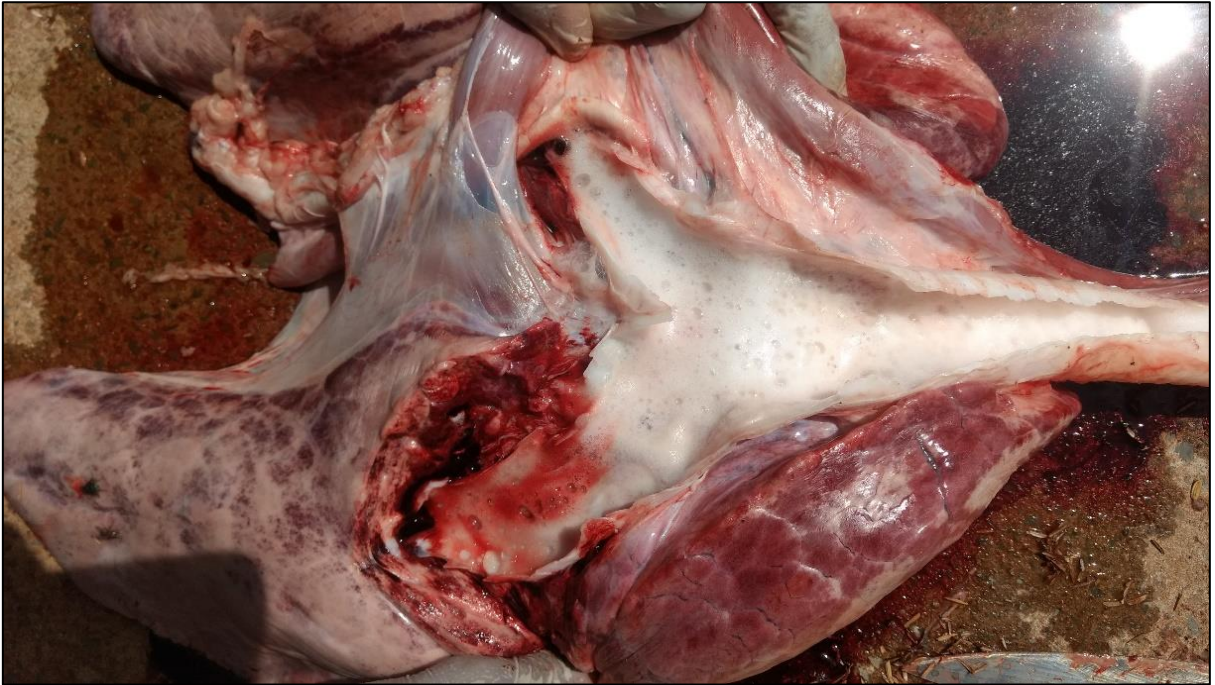


Figura 05. Pneumonia associada a edema pulmonar. (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).



Figura 06. Pneumonia abscedativa multifocal. (Fonte: Arquivo Pessoal, 2019).