DÁCIO DE CASTRO DIAS

Hematologia e bioquímica sérica em muares

São Paulo

2014

DÁCIO DE CASTRO DIAS

Hematologia e bioquímica sérica em muare

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Departamento:

Clínica Médica

Área de concentração:

Clínica Veterinária

Orientador:

Profa. Dra. Carla Bargi Belli

São Paulo
2014

Autorizo a reprodução parcial ou total desta obra, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte.

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO-NA-PUBLICAÇÃO

(Biblioteca Virgínia Buff D'Ápice da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da
Universidade de São Paulo)

T.2950
FMVZ

Dias, Dácio de Castro
Hematologia e bioquímica sérica em mueres / Dácio de Castro Dias. -- 2014.
102 f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia. Departamento de Clínica Médica, São Paulo, 2014.

Programa de Pós-Graduação: Clínica Veterinária.

Área de concentração: Clínica Veterinária.

Orientador: Profa. Dra. Carla Bargi Belli.

1. Mueres. 2. Hematologia. 3. Bioquímica. I. Título.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA

Comissão de Ética no uso de animais

CERTIFICADO

Certificamos que o Projeto intitulado "Hematologia, bioquímica sérica e pressão oncótica em muare", protocolado sob o nº 2313/2011, utilizando 300 (trezentos) equídeos, sob a responsabilidade do(a) Profa. Dra. Carla Bargi Belli, está de acordo com os princípios éticos de experimentação animal da "Comissão de Ética no uso de animais" da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo e foi aprovado em reunião de 17/8/2011.

We certify that the Research "Hematology, serum biochemistry and oncotic pressure in mules", protocol number 2313/2011, utilizing 300 (three hundred) equine, under the responsibility Profa. Dra. Carla Bargi Belli, agree with Ethical Principles in Animal Research adopted by "Ethic Committee in the use of animals" of the School of Veterinary Medicine and Animal Science of University of São Paulo and was approved in the meeting of day 8/17/2011.

São Paulo, 18 de agosto de 2011.

Profa. Dra. Denise Tabacchi Fantoni
Presidente

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autor: DIAS, Dácio de Castro

Título: Hematologia e bioquímica sérica em muare

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Data: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos os Muares:

- Àqueles que, sobre os seus lombos fizeram história na História do Brasil, sintetizada essa homenagem no belo poema escrito por Raimundo Asfora e Rosil Cavalcanti que trata da fundação da cidade de Campina Grande:

Tropeiros da Borborema

Estala relho marvado
Recordar hoje é meu tema
Quero é rever os antigos tropeiros da Borborema

São tropas de burros que vêm do sertão
Trazendo seus fardos de pele e algodão
O passo moroso só a fome galopa
Pois tudo atropela os passos da tropa
O duro chicote cortando seus lombos
Os cascos feridos nas pedras aos tombos
A sede e a poeira o sol que desaba
Oh longo caminho que nunca se acaba

Estala relho marvado
Recordar hoje é meu tema
Quero é rever os antigos tropeiros da Borborema

Assim caminhavam as tropas cansadas
E os bravos tropeiros buscando pousada
Nos ranchos e aguadas dos tempos de outrora
Saindo mais cedo que a barra da aurora
Riqueza da terra que tanto se expande
E se hoje se chama de Campina Grande
Foi grande por eles que foram os primeiros
Ó tropas de burros, ó velhos tropeiros...

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ALLAH por me criar com a ‘falha persa’, pois a perfeição só a ELE pertence.

Agradeço à minha família: aos que se foram (meu pai Cícero, meus avós Alfredo, Rita, Raimundo, Maria de Lourdes e meu amigo Eduardo Eziliano). Aos que estão (minha mãe Darcy, meu irmão Gildázio e meu filho Diego) e a que há de vir (minha neta Laura), por serem a inspiração e o meu porto seguro nos caminhos que trilho até hoje.

Ao meu grande mestre Roberto Pimenta de Pádua Foz Filho, por me ensinar os primeiros passos com os equinos. O responsável pelo que eu sei e pelo que eu sou.

A minha orientadora Dr^a Carla Bargi Belii por me aceitar e acreditar no meu sonho.

Aos grandes amigos da “família Belli de pós-graduandos”, da qual tenho profundo carinho, amizade, gratidão, admiração. Jamais me esquecerei de toda parceria e bons momentos que me proporcionaram: Priscila Mattar, Talissa Martins, Dayane Amorim e Daniela Pereira Lima.

Agradeço também a todos os meus anjos da guarda, meus estagiários, monstros da minha própria criação sem a citação de nomes para não cair no erro do esquecimento. Só lembro que já são perto de mil.

Agradeço aos amigos do Laboratório Hípico de São Paulo, na pessoa da Dr^a Alma Hoge, local aonde me foi possível dar os primeiros passos na arte de desvendar os segredos de um esfregaço sanguíneo.

Aos funcionários do Laboratório: Clara, Samantha, Maria Helena, Maú, Dinha e todas as outras que transformaram aquele cantinho no local mais agradável dos meus dias de pós.

Aos amigos veterinários, romeiros e tropeiros que disponibilizaram seus animais: de responsabilidade clínica, propriedade ou de pensionistas para que fosse possível reunir um numero tão grande em tão pouco tempo.

À FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) pelo auxílio financeiro para a realização do projeto (Auxílio à Pesquisa Regular - processo nº 2012/03166-4).

RESUMO

DIAS, D. C. **Hematologia e bioquímica sérica em muares**. [Hematology and serum biochemistry in mules]. 2014. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

Os objetivos deste trabalho foram determinar valores hematológicos e bioquímicos para muares de três faixas etárias e compará-los com os das raças formadoras. Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizados 288 animais, machos ou fêmeas, sendo: 10 jumentos, 30 éguas e 260 muares. Os muares foram divididos em três grupos: G1 (animais entre dois meses e um ano de idade), G2 (animais entre um e três anos de idade) e G3 (animais acima de três anos de idade). Foram realizadas as seguintes avaliações laboratoriais: hemograma, contagem de plaquetas, fibrinogênio, glicemia, ureia, creatinina, creatinoquinase, aspartato aminotransferase, gama glutamiltransferase, fosfatase alcalina, lactato desidrogenase, bilirrubinas, proteína total, albumina, triglicérides, colesterol, lactato, sódio, cloro, potássio, cálcio, fósforo, magnésio e ferro. Além do estabelecimento dos valores de referência do hemograma e bioquímica sérica para muares de três faixas etárias, conclui-se também que: hematologicamente os muares estão mais próximos dos asininos que dos equinos; há diferença significativa nos valores bioquímicos e hematológicos entre as faixas etárias; há influência sexual nos valores hematológicos e bioquímicos de muares, mas é clinicamente menos significativa do que a influência etária; o hemoparasita *Theileria equi* pode ser encontrado no esfregaço sanguíneo de um número significativo de muares, mesmo que estes não apresentem sintomatologia clínica.

Palavras-chave: Muares. Hematologia. Bioquímica.

ABSTRACT

DIAS, D. C. **Hematology and serum biochemistry in mules.** [Hematologia e bioquímica sérica em muare]. 2014. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

The purpose of this study was to determine hematological and biochemical values of three age groups of mules and to compare them with the forming races. For the development of this study, it was used 288 animals, males or females, as follows: 10 donkeys, 30 mares and 260 mules. The mules were divided into three groups: G1 (animals between two months and one year old), G2 (animals between one and three years old) and G3 (animals above three years old). The following laboratory evaluations were performed: blood count, platelet count, fibrinogen, glucose, urea, creatinine, creatine kinase, aspartate aminotransferase, gamma glutamyl transferase, alkaline phosphatase, lactate dehydrogenase, bilirubin, total protein, albumin, triglycerides, cholesterol, lactate, sodium, chlorine, potassium, calcium, phosphorus, magnesium and iron. In addition to the establishment of reference values for blood count and serum biochemistry for mules of three age groups, it is also concluded that: hematologically, the mules are closer to donkeys than the horses; there is a significant difference in biochemical and haematological values between age groups; there is a sexual influence in the mules haematological and biochemical values, but it is clinically less significant than the age influence; the hemoparasite *Theileria equi* can be found in the blood smear in a significant number of mules, even if they do not show clinical symptoms.

Keywords: Mules. Hematology. Biochemistry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 -	Resumo dos valores do eritrograma encontrados na literatura para muares	19
Quadro 2 -	Resumo dos valores do leucograma encontrados na literatura para muares.....	20
Quadro 3 -	Resumo dos valores bioquímicos encontrado na literatura para muares	21
Figura 1 -	Levantamento das informações sobre os animais das propriedades, realizado sem (A) ou já com a contenção dos animais (B)	24
Figura 2 -	Coleta de sangue por punção da veia jugular em muar contido em tronco específico (A) ou apenas com cabresto (B)	25

LISTA DETABELAS

Tabela 1 -	Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) das raças formadoras	29
Tabela 2 -	Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) dos muares do G1 (dois meses a um ano de idade)	30
Tabela 3 –	Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) dos muares do G2 (de um a três anos de idade) ...	31
Tabela 4 –	Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) dos muares do G3 (acima de três anos de idade) .	32
Tabela 5 –	Bioquímica sérica (média e desvio padrão), parte 1, dos muares dos três grupos etários	33
Tabela 6 –	Bioquímica sérica, parte 2, fibrinogênio e lactato (média e desvio padrão) dos muares dos três grupos etários	34
Tabela 7 –	Valores séricos de minerais e eletrólitos dos muares dos três grupos etários	35
Tabela 8 –	Comparação dos métodos de mensuração (aparelho portátil e laboratório) nos muares dos três grupos etários ...	36
Tabela 9 –	Comparação dos valores do hemograma e plaquetas entre as raças formadoras e muares fêmeas	37
Tabela 10 –	Comparação dos valores do hemograma e plaquetas entre as raças formadoras e muares machos	38
Tabela 11 –	Comparação dos valores do hemograma e plaquetas entre equinos, asininos e muares	39
Tabela 12 –	Comparação dos valores do hemograma entre as faixas etárias dos muares	40
Tabela 13 –	Comparação dos valores da bioquímica sérica, eletrólitos, fibrinogênio entre as faixas etárias dos muares	41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACTH	Hormônio adrenocorticotrófico
ALB	Albumina
AST	Aspartato aminotransferase
ASI	Asininos
B	Basófilos
BILD	Bilirrubina direta
BILT	Bilirrubina total
BIND	Bilirrubina indireta
Ca	Cálcio
CHCM	Concentração de hemoglobina corpuscular média
CK	Creatinoquinase
Cl	Cloro
CP	Campolina
CREAT	Creatinina
DI	Decilitro
E	Eosinófilos
EDTA	Ácido etilenodiamino tetra-acético
FA	Fosfatase alcalina
Fe	Ferro
G	Grama
G 1	Grupo 1
GGT	Gama glutamiltransferase
Hb	Hemoglobina
Hem	Hemácias
Ht	Hematócrito
JN	Jumento Nacional
JP	Jumento Pêga
K	Potássio
Kg	Quilograma
L	Linfócitos
LDH	Lactatodesidrogenase

M	Monócitos
Mg	Magnésio
Mg	Miligramas
ml	Mililitro
mmol	Milimol
MM	Mangalarga Marchador
MP	Mangalarga Paulista
N	Neutrófilos
Na	Sódio
P	Fósforo
PCR	Reação da cadeia de polimerase
RF	Raças formadoras
T0	Tempo zero
TG	Triglicérides
TPC	Tempo de preenchimento capilar
U	Unidades
UI	Unidades internacionais
URE	Uréia
V.A.	Valores absolutos
V.R.	Valores relativos
VCM	Volume corpuscular médio
μmol	Micromol

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REVISÃO DA LITERATURA	15
3	OBJETIVOS	22
4	MATERIAIS E MÉTODOS	23
4.1	CARACTERIZAÇÃO DOS ANIMAIS	23
4.2	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E FORMA DE SELEÇÃO	23
4.3	PROCEDIMENTOS DE COLETA	25
4.4	AVALIAÇÕES LABORATORIAIS	25
4.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	27
5	RESULTADOS	28
6	DISCUSSÃO	42
7	CONCLUSÕES	50
	REFERÊNCIAS	51
	APÊNDICES	55

1 INTRODUÇÃO

Os muares, híbridos resultantes do cruzamento entre asininos (jumento) e equinos (égua), *Equus asinus* x *Equus caballus*, foram por muito tempo utilizados para trabalhos pesados, entre eles o transporte de cargas e víveres durante o desbravamento dos sertões brasileiros. Posteriormente, em grandes tropas, promoveram o escoamento da produção agrícola, sendo esta a atividade mais conhecida desses animais (SCHMIDT, 1959; TORRES; JARDIM, 1987).

A sua utilização como meio de transporte foi o marco inicial para a sua utilização como lazer, obrigando à busca de animais mais confortáveis para longas cavalgadas. Nos últimos anos houve grande expansão na criação de muares e de jumentos da raça Pêga (MACHADO, 2010). Para isso, a genética evoluiu, porém ficaram muitas lacunas, já que, por ser um animal de certa forma "marginalizado", muito pouco se estudou sobre suas principais afecções, parâmetros laboratoriais, dosagem de medicamentos, entre outros.

Como a literatura apresenta escassez de informações laboratoriais sobre muares, alguns laboratórios veterinários especializados usam como padrão os valores existentes para equinos, sem saber se realmente podem ser aplicados. Essa situação pode levar a erros diagnósticos e só será modificada com a elaboração de tabelas de referência específicos para os muares e em nossas condições de criação.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Na literatura há muitos estudos sobre avaliações laboratoriais em equinos, com parâmetros já bem estabelecidos para quase todas as avaliações mais importantes para o auxílio diagnóstico, já com as devidas diferenças entre raças, sexo, países, condição fisiológica e outras variáveis. Sem esses parâmetros não é possível uma correta interpretação dos resultados laboratoriais, dificultando o diagnóstico e o correto estabelecimento do tratamento necessário.

Em relação aos valores de referência de exames laboratoriais em jumentos, há alguns estudos na literatura mundial sobre hematologia, bioquímica sérica, eletroforese de proteínas (JORDANA; FOLCH; CUENCA, 1998; CALDIN et al., 2005), insulina, cortisol e ACTH (DUGAT et al., 2010), sendo muitos deles em raças específicas de asininos.

No Brasil, em asininos, há os estudos de Oliveira et al. (1974) sobre eritrograma de asininos das raças Italiana e Brasileira, de Mori et al. (2003, 2004) referindo-se a valores hematológicos e bioquímicos de asininos da raça Brasileira, de Louro, Dias e Soto-Blanco (2006) sobre avaliação do fluido peritoneal em asininos sem raça definida, e de Girardi et al.¹ sobre avaliação bioquímica em jumentos da raça Pêga, que é a raça com maior expansão na produção de muares de sela e esporte atualmente em nosso país.

Já em relação aos muares, pouco se conhece dos valores hematológico e bioquímicos desses animais no Brasil. Pode-se citar estudos realizados em São Paulo (MIGLIANO; MARCONDES VEIGA, 1963), na região dos Lagos no Estado do Rio de Janeiro (CLARK², 2004), no Pantanal Matogrossense (RIBEIRO et al., 2004) e na Mesorregião da Mata do Estado de Pernambuco (RABELO et al., 2004; MOTA et al., 2007).

Destes trabalhos em muares citados anteriormente, o primeiro é o trabalho ainda hoje usado como base para a avaliação dos resultados hematológicos em

¹ GIRARDI, A. M.; MARQUES, L.C.; TOLEDO, C. Z. P.; BARBOSA, J. C.; MALDONADO JR., W.; JORGE, R. L. N.; NOGUEIRA, C. A. S. Biochemical profile of the Pêga donkey (*Equus asinus*) breed: influence of age and sex. **Comparative Clinical Pathology**. (Aceito para publicação em 2014). DOI: 10.1007/s00580-013-1718-4.

² CLARK, R. O. Valores hematológicos de muares clinicamente saudáveis oriundos da região dos Lagos. Rio de Janeiro. Monografia. 2004.

muare no laboratório do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, sendo seus resultados colocados em quadro comparativo com equinos e asininos por Birgel e Benesi (1982). Esse trabalho avaliou o hemograma de 100 muare (50 machos e 50 fêmeas), entre 7 e 29 anos de idade, utilizados para tração pela Divisão de Limpeza Pública da Prefeitura do Município de São Paulo.

O trabalho de Clark³ (2004) utilizou 40 animais, entre machos e fêmeas, com idade média de quatro anos, resultantes do cruzamento de jumentos Pêga com éguas Mangalarga Marchador ou Campolina, para a determinação de parâmetros do hemograma e proteína total, mas os resultados constam apenas na internet, não sendo encontrados publicados em periódico.

O de Ribeiro et al. (2004) utilizou cinco muare com idades entre três e nove anos, sem raças de origem definidas, submetidos a provas de resistência, para avaliação de parâmetros bioquímicos durante a competição. Embora não fosse a intenção original do trabalho, como os animais eram saudáveis, os valores iniciais, antes da competição, podem ser usados como valores de referência, ao menos para eles mesmos.

Seguindo essa mesma linha de raciocínio de estabelecer um grupo de referência dentro do próprio experimento, os trabalhos seguintes avaliaram um grupo de 30 muare hípidos como forma de comparação dos resultados laboratoriais dos mesmo com os de animais positivos para mormo. Neles foram avaliados o hemograma, bioquímica sérica (RABELO et al., 2004) e o proteinograma (MOTA et al., 2007).

Na literatura de outros países, quase nada foi encontrado a respeito de valores laboratoriais de muare. Embora seja dito que há poucas diferenças entre os valores hematológicos de equinos, asininos e muare (KRAMER, 2006), essa informação é baseada em trabalhos antigos, com animais de outras raças de origem e de outros países. Há um único local (SCHALM, 1961) que menciona (baseado em outros trabalhos mais antigos) que os valores hematológicos dos asininos e muare são semelhantes aos dos equinos (com exceção dos equinos de "sangue quente") mas com tamanho de hemácia um pouco maior, o que eleva um

³ CLARK, R. O. Valores hematológicos de muare clinicamente saudáveis oriundos da região dos Lagos. Rio de Janeiro. Monografia. 2004.

pouco o valor do hematócrito nestas espécies. A edição mais recente do mesmo livro (GRONDIN; DEWITT, 2010) traz apenas algumas diferenças dos asininos com os equinos e nem cita os muares.

Há um trabalho italiano (FACELLO et al., 1991) que comparou os valores do eritrograma, sódio, potássio e fragilidade osmótica eritrocitária entre machos e fêmeas de 51 muares (15 machos castrados e 36 fêmeas), encontrando diferença entre os sexos apenas para os valores de CHCM (concentração de hemoglobina corpuscular média) e uma menor fragilidade osmótica eritrocitária em relação aos valores conhecidos para equinos.

Há um único trabalho mais recente (GUL et al., 2007) que compara avaliações hematológicas e bioquímicas entre as espécies domésticos de equídeos. Este trabalho encontrou diferenças significativas nos valores de hematócrito e hemoglobina (maiores nos equinos) e de leucócitos e fibrinogênio (maiores nos asininos), mas avaliando apenas 20 muares e poucas avaliações bioquímicas (proteína total, fibrinogênio, alanina aminotransferase, aspartato aminotransferase e fosfatase alcalina).

Em relação a outros valores de bioquímica sérica, nada foi encontrado na literatura sobre a existência ou não de diferenças entre as espécies (KANEKO; HARVEY; BRUSS, 1997; THRALL, 2007; STOCKHAM; SCOTT, 2011). Praticamente todos os livros textos de patologia clínica veterinária não fazem menção aos parâmetros laboratoriais de asininos e muares, nem ao menos para dizer se são semelhantes ou não aos de equinos.

Embora se saiba da interferência, em equinos, da raça nas variáveis laboratoriais, principalmente em relação aos valores para o hemograma (KRAMER, 2006), não se sabe se o mesmo se aplica aos muares. Ou seja, não se tem conhecimento se as raças equinas e asininas de origem dos burros e mulas podem interferir nos valores considerados normais para os mesmos.

Além do aumento da utilização dos muares em passeios, eles vem sendo cada vez mais utilizados em competições esportivas e funcionais (ex: provas de marcha). Algumas dessas provas podem ser extenuantes, principalmente para animais não condicionados. Isso fará com que, em breve, como ocorreu com os equinos, exista necessidade de estudos sobre a fisiologia do esporte nesses animais, o que não poderá ser feito sem o conhecimento dos parâmetros fisiológicos laboratoriais. Já há um trabalho que avaliou alguns parâmetros

hematológicos e gasometria em muares antes e após exercício em diferentes altitudes e comparou os resultados com os de equinos nas mesmas condições (GREENE; HURSON; WICKLER, 2006).

Outra possibilidade de aumento da utilização dos muares é na área de reprodução. Embora sejam estéreis, as mulas são capazes de manter uma gestação e já há relatos da utilização das mulas como receptoras de embriões (MELO, 2010).

Assim, o aumento dos plantéis de muares, o maior interesse dos proprietários em tratar as enfermidades desses animais, a sua utilização em lazer e competições e necessidade de conhecimentos básicos da espécie para o tratamento clínico e futuras pesquisas justificam a necessidade de se determinar os valores de referência laboratoriais nos mesmos.

A seguir, coloca-se nos quadros 1 a 3 o resumo dos principais valores laboratoriais de muares encontrados na literatura.

Quadro 1 - Resumo dos valores do eritrograma encontrados na literatura para muare

	Wilding et al. (1952)		Neser (1923)*	Morris (1942)	Sharma et al. (1981)		Facello et al. (1991)		Migliano e Marcondes Veiga (1963/4)			CLARK ⁴	GUL et al. (2007)	Rabelo et al. (2004)
	M	F			M	F	M	F	M	F	Média			
N° Animais	16	12	15-28	20	8	15	15	36	50	50	100	40	20	30
Hem (x10⁶/mm³)	6,91	7,10	8,04	7,37	6,46	6,75	7,41 ± 1,23	6,89 ± 1,06	7,47 ± 1,49	7,16 ± 1,54	7,32	7,51 ± 1,01	5,74 ± 2,62	6,10 ± 1,00
Hb (g/dL)	11,61	12,11	-		13,76	13,62	11,99 ± 1,11	11,77 ± 1,29	11,08 ± 1,76	10,77 ± 1,45	10,92	11,96 ± 1,27±	10,10 ± 0,73	10,60 ± 2,10
Ht (%)	36,00	37,00	35,00		38,87	37,46	36,47 ± 4,00	34,74 ± 4,14	38,18 ± 5,50	37,40 ± 4,22	37,79	35,78 ± 3,95	34,37 ± 4,13	33,00 ± 6,20

* NESER⁵ (1923 apud JAIN, 1986, p.332)

⁴ CLARK, R. O. Valores hematológicos de muare clinicamente saudáveis oriundos da região dos Lagos. Rio de Janeiro. Monografia. 2004.

⁵ NESER, C. P. The blood of equines. **9th and 10th Rpt., Dir. Vet. Educ. and Research**, Pretoria: Union of South Africa. p. 479, 1923.

Quadro 2 - Resumo dos valores do leucograma encontrados na literatura para muare

		Wilding et al. (1952)		Neser (1923)*	Morris (1942)	Sharma et al. (1981)		Migliano e Marcondes Veiga (1963/4)			CLARK ⁶ (2004)	GUL et al. (2007)	Rabelo et al. (2004)
		M	F			M	F	M	F	Média			
Nº Animais		16	12	15-28	20	8	15	50	50	100	40	20	30
Leucócitos Totais (x10³/mm³)		12,60	14,40	12,90	8,94	10,25	10,55	8,27 ± 1,60	8,64 ±1,53	8,45	10,78 ± 3,35	9,40 ± 2,89	12,10 ± 3,80
N	V.R. (%)	43,00	43,00	49,00	43,00	47,75	53,87	54,52	56,58	55,55	41,00 ± 11,00	69,94 ± 0,0	
	V.A. (/mm ³)										4.443,00 ± 1816,00		6.200,00 ± 3.100,00
L	V.R. (%)	42,00	42,00	41,00	47,00	45,38	39,87	33,81	31,26	32,53	51,00 ± 12,00	27,98 ± 0,0	
	V.A. (/mm ³)										5.544,00 ± 2.509,00		4.900,00 ± 1.700,00
M	V.R. (%)	6,00	5,50	3,00	4,00	1,63	1,40	3,55	3,26	3,38	1,00 ± 2,00	1,39 ± 0,0	
	V.A. (/mm ³)										142,00 ± 161,00		0,0
E	V.R. (%)	7,50	8,00	6,00	5,00	4,13	4,00	7,60	10,19	8,89	6,00 ± 4,00	0	
	V.A. (/mm ³)										603,00 ± 369,00		380,00
B	V.R. (%)	0,0	0,0	1,00	0,60	-		0,40	0,24	0,32	1,00 ± 1,00	0,34 ± 0,48	
	V.A. (/mm ³)										69,00 ± 152,00		0,0

* NESER⁷ (1923 apud JAIN, 1986, p.332)

⁶ CLARK, R. O. Valores hematológicos de muare clinicamente saudáveis oriundos da região dos Lagos. Rio de Janeiro. Monografia. 2004.

⁷ NESER, C. P. The blood of equines. **9th and 10th Rpt., Dir. Vet. Educ. and Research**, Pretoria: Union of South Africa. p. 479, 1923.

Quadro 3 - Resumo dos valores bioquímicos encontrado na literatura para muare

	Facello et al. (1991)		GUL et al. (2007)	CLARK ⁸ (2004)	Ribeiro et al. (2004)	Rabelo et al. (2004)	Mota et al. (2007)
	M castr.	F					
Nº Animais	15	36	20	40	5	30	30
Proteína (g/dL)			8,50 ± 0,77	8,3 ± 0,52			7,33 ± 0,53
Albumina (g/dL)							2,57 ± 0,28
Fibrin (mg/dL)			366,70 ± 196,60				
Na plasm. (mmol/L)	158,12 ± 8,11	160,69 ± 7,68			137,70 ± 3,10		
K plasm. (mmol/L)	4,90 ± 0,78	4,77 ± 0,61			4,30 ± 0,80		
Ca (mg/dL)					6,10 ± 0,60		
ureia (mg/dL)					27,00 ± 11,80	32,20 ± 9,60	
creat. (mg/dL)					1,80 ± 0,30	0,82 ± 0,20	
glicose (mg/dL)					97,20 ± 31,40		
CK (U/L)					237,00 ± 79,00	156,63 ± 48,20	
AST (U/L)			220,14 ± 42,00		281,00 ± 53,10	257,50	
LDH (U/L)					520,00 ± 243,50	1.033,30 ± 272,30	
ALT (U/L)			26,88 ± 1,35				
FA (U/L)			419,38 ± 57,48			313,07 ± 96,30	
GGT (U/L)						31,00	
BT (mg/dL)						0,84 ± 0,40	
BD (mg/dL)						0,02	
BI (mg/dL)						0,74	

⁸ CLARK, R. O. Valores hematológicos de muare clinicamente saudáveis oriundos da região dos Lagos. Rio de Janeiro. Monografia. 2004.

3 OBJETIVOS

- Determinar valores hematológicos e bioquímicos de referência para muares.
- Comparar os valores hematológicos dos muares com os de seus progenitores e/ou animais das mesmas raças dos progenitores.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS ANIMAIS

Foram selecionados para o projeto 288 animais, machos e fêmeas, divididos em grupos distintos, levando em conta faixas etárias entre os muares, a saber:

- Raças formadoras:
 - Jumentos: 10 animais adultos, sendo cinco jumentos da raça Pêga e cinco jumentos da raça Nacional
 - Éguas: 30 animais adultos, sendo 10 éguas Mangalarga Marchador, 10 éguas Campolina e 10 éguas Mangalarga Paulista
- Muares: 260 animais, divididos em três grupos:
 - G1 (animais entre dois meses e um ano de idade): 25 animais
 - G2 (animais entre um e três anos de idade): 45 animais
 - G3 (animais acima de três anos de idade): 178 animais

Quanto às raças formadoras, as escolhidas para coleta foram as mais utilizadas pelos criadores de muares em nosso meio. Entre os muares dos três grupos, tentou-se estabelecer um equilíbrio entre machos e fêmeas coletados. Levou-se em conta ainda manejo nutricional, tipo de criação, doma e características esportivas e de utilização para uma uniformização dos animais. Assim, foram coletados animais de 40 propriedades diferentes em nove diferentes localidades (São Paulo, Itapeverica da Serra, Embu Guaçu, Embu das Artes, Cotia, Pirapora do Bom Jesus, Piracaia, Bragança Paulista e Ibiúna).

4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E FORMA DE SELEÇÃO

Após a seleção das propriedades, realizou-se o levantamento dos animais lá existentes, incluindo a espécie, raça, sexo, faixa etária, condições de manejo

ambiental e sanitário (Figura 1), para a escolha dos equídeos que seriam submetidos à coleta de sangue, de acordo com os grupos pré-determinados.

Figura 1 - Levantamento das informações sobre os animais das propriedades, realizado sem (A) ou já com a contenção dos animais (B)

Fonte (DIAS, D. C., 2013)

Após selecionados, todos os animais passavam previamente por uma avaliação clínica que incluía mensuração das frequências cardíaca e respiratória, coloração de mucosas e tempo de preenchimento capilar (TPC), aferição da temperatura retal e avaliação física geral.

Os animais que não apresentaram parâmetros considerados normais para a espécie e idade foram excluídos do experimento. Também os animais que apresentaram significativo grau de agressividade, feridas e lacerações graves, que estavam sob tratamento medicamentoso ou com qualquer enfermidade foram automaticamente excluídos das coletas.

Todas as informações dos equídeos sobre a avaliação clínica, técnicas empregadas para a manipulação e coleta das amostras foram anotadas em ficha específica (Apêndices A e B).

4.3 PROCEDIMENTOS DE COLETA

Após a seleção final, era realizada a coleta de sangue. Para tanto realizou-se a contenção física dos animais. Para alguns animais foi necessária apenas contenção em tronco específico e/ou com cabresto (Figura 2). Em outros, para se evitar riscos aos mesmos e para a equipe de trabalho, foi necessária a colocação de cachimbo.

A coleta de sangue foi realizada por punção da veia jugular com uso de tubos a vácuo. Foi coletado sangue em tubos com EDTA, fluoretados e sem anticoagulantes.

Figura 2 - Coleta de sangue por punção da veia jugular em muar contido em tronco específico (A) ou apenas com cabresto (B)

Fonte (DIAS, D. C., 2013)

4.4 AVALIAÇÕES LABORATORIAIS

As amostras sanguíneas foram processadas no Laboratório de Bioquímica e Hematologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

O sangue dos tubos com EDTA foi utilizado para a realização de hemograma, contagem de plaquetas e dosagem de fibrinogênio. O sangue dos

tubos fluoretados foi utilizado para avaliação da glicemia. Após coagulação e centrifugação do sangue colhido em tubos sem anticoagulante, o soro foi separado e utilizado nas demais avaliações, a saber: ureia, creatinina, aspartato aminotransferase, gama glutamiltransferase, creatinoquinase, fosfatase alcalina, lactato desidrogenase, bilirrubinas, proteína total, albumina, triglicérides, colesterol, sódio, potássio, cálcio, fósforo, cloro, magnésio e ferro.

A avaliação hematológica (contagem de hemácias, leucócitos totais, plaquetas, hemoglobina e hematócrito) foi realizada por impedância em contador de células sanguíneas (BC 2800 Vet Autohematology analyzer, Shenzhen Mindray; ou ABCVet Animal Blood Counter, ABX Diagnostics) previamente calibrado para a espécie em estudo. A contagem diferencial dos leucócitos foi realizada em microscopia óptica em esfregaço sanguíneo corado pelo método de Rosenfeld. O fibrinogênio foi mensurado pela técnica da precipitação por calor e a contagem diferencial de leucócitos foi feita em esfregaço sanguíneo (BIRGEL; BENESI, 1982). A proteína plasmática também foi mensurada pela técnica de refratometria.

As avaliações bioquímicas foram realizadas por química úmida, e os eletrólitos dosados por eletrodo íon seletivo, ambos em analisador bioquímico automático Daytona® (Randox). Especificamente as avaliações de cloro, sódio e potássio foram realizadas no analisador de gasometria e eletrólitos Cobas® B121 (Roche)

As avaliações de triglicérides, colesterol e glicemia também foram realizadas a campo, nos muares, logo após a coleta, em aparelho portátil – modelo Accutrend Plus® (Roche) para comparação dos resultados desta técnica com os da avaliação laboratorial. A avaliação do lactato foi realizada apenas no aparelho portátil. O aparelho mede a intensidade da cor produzida na camada de reação da tira de teste, por meio de fotometria de refletância, e calcula a concentração de cada parâmetro na amostra por meio de um algoritmo específico de lote. Os resultados são apresentados em mg/dl, exceto para o lactato, onde são apresentados em mmol/L. A leitura é rápida (lactato - 60 segundos, glicose - 12 segundos, colesterol - 180 segundos e triglicérides - 174 segundos) e é automaticamente armazenada na memória com data e hora.

Neste aparelho portátil, há um valor mínimo de mensuração para cada parâmetro. Abaixo deste valor, a indicação no visor aparece como "LOW". Quando

desta ocorrência, o valor considerado para a realização da média do grupo foi o valor mínimo para a variável indicado no manual do aparelho.

4.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados individuais foram utilizados para o cálculo da média e desvio padrão das variáveis.

Para a comparação de médias entre machos e fêmeas e entre os tipos de mensuração foi utilizado o teste T para amostras não pareadas. Para a comparação de médias entre os grupos raciais e entre as faixas etárias foi utilizado o teste de comparação múltipla de Tukey ou o teste T não pareado.

Utilizou-se para estas avaliações o programa de computador GraphPad InStatTM (GraphPad Software, versão 3.01, 1998), considerando-se $p \leq 0,05$ para indicar significância estatística.

5 RESULTADOS

Os resultados dos exames laboratoriais, média e desvio padrão, das espécies formadoras são apresentados na tabela 1. As tabelas 2 a 7 apresentam os valores dos exames laboratoriais, média e desvio padrão, dos três grupos etários dos muares. Os valores individuais dos exames são apresentados nos Anexos C a S.

Como informação complementar, de 60 muares de propriedades próximas, cinco (8,33%) foram positivos para o hemoparasita *Theileria equi* na avaliação do esfregaço sanguíneo confeccionado para a avaliação hematológica.

A tabela 8 apresenta a comparação dos resultados entre os valores laboratoriais através do aparelho analisador bioquímico automático Daytona® (Randox) e os obtidos a campo com uso do aparelho Accutrend Plus® (Roche).

As tabelas 9 a 11 apresentam a comparação entre os valores hematológicos dos muares adultos com os das raças formadoras. As tabelas 12 e 13 apresentam a comparação dos valores hematológicos e bioquímicos entre as faixas etárias dos muares.

Tabela 1 – Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) das raças formadoras

Raça /Espécie	Sexo	Hem (x10 ⁶ /mm ³)	Hb (g/dL)	Ht (%)	Leucócitos Totais (x10 ³ /mm ³)	Diferencial Celular do Leucograma					Plaquetas (x10 ³ /mm ³)		
						N	L	M	E	B			
MM	Fêmea	7,59 ± 0,86	11,32 ± 0,88	34,88 ± 2,96	7,16 ± 1,24	V.R. (%)	45,50 ± 8,64	48,90 ± 8,25	1,70 ± 1,25	2,80 ± 2,61	0,30 ± 0,48	279,90 ± 89,77	
						V.A. (/mm ³)	3.293,70 ± 982,23	3.466,50 ± 716,86	119,40 ± 87,05	199,60 ± 182,72	20,00 ± 32,97		
						V.R. (%)	42,00 ± 10,40	48,60 ± 9,46	1,80 ± 2,15	7,00 ± 4,26	0,30 ± 0,67		258,40 ± 95,32
MP	Fêmea	8,07 ± 1,01	12,57 ± 1,53	38,76 ± 4,91	8,54 ± 1,90	V.A. (/mm ³)	3.565,50 ± 1.097,10	4.183,50 ± 1.266,00	142,60 ± 167,41	602,10 ± 396,75	24,40 ± 51,52	263,50 ± 75,51	
						V.R. (%)	50,30 ± 8,00	41,30 ± 11,08	2,30 ± 1,49	4,80 ± 5,05	0,50 ± 0,52		
						V.A. (/mm ³)	3.868,10 ± 896,40	3.312,20 ± 1.641,20	163,60 ± 83,52	379,50 ± 400,18	37,80 ± 44,74		420,90 ± 221,99
CP	Fêmea	7,55 ± 1,26	12,5 ± 1,63	36,95 ± 5,29	7,82 ± 2,10	V.R. (%)	51,00 ± 13,35	39,90 ± 13,50	2,80 ± 1,61	4,80 ± 4,75	1,05 ± 0,70	420,90 ± 221,99	
						V.A. (/mm ³)	5.671,20 ± 1.596,50	4.728,00 ± 2.529,00	315,50 ± 197,14	507,00 ± 483,62	168,30 ± 89,40		
						V.R. (%)	51,00 ± 13,35	39,90 ± 13,50	2,80 ± 1,61	4,80 ± 4,75	1,05 ± 0,70		420,90 ± 221,99
ASI	Macho	6,71 ± 1,04	13,0 ± 1,93	40,35 ± 5,56	11,39 ± 2,66	V.A. (/mm ³)	5.671,20 ± 1.596,50	4.728,00 ± 2.529,00	315,50 ± 197,14	507,00 ± 483,62	168,30 ± 89,40	420,90 ± 221,99	
						V.R. (%)	51,00 ± 13,35	39,90 ± 13,50	2,80 ± 1,61	4,80 ± 4,75	1,05 ± 0,70		
						V.A. (/mm ³)	5.671,20 ± 1.596,50	4.728,00 ± 2.529,00	315,50 ± 197,14	507,00 ± 483,62	168,30 ± 89,40		420,90 ± 221,99

MM - Mangalarga Marchador; MP - Mangalarga Paulista; CP - Campolina; ASI - asinino; V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito

Tabela 2 – Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) dos muareos do G1 (dois meses a um ano de idade)

Sexo	Hem (x10 ⁶ /m³)	Hb (g/dL)	Ht (%)	Leucócitos Totais (x10 ³ /mm³)	Diferencial Celular do Leucograma					Plaquetas (x10 ³ /mm³)	
					N	L	M	E	B		
Machos	8,50 ± 1,36	13,10 ± 1,41	39,48 ± 4,64	12,76 ± 2,28	V.R. (%)	41,86 ± 8,92	51,66 ± 9,83	1,46 ± 1,06	4,06 ± 5,92	1,13 ± 1,35	452,6 ± 164,41
					V.A. (/mm³)	5.343,66 ± 1.311,30	6.735,20 ± 2.242,44	184,80 ± 139,35	463,53 ± 496,32	141,93 ± 163,70	
					V.R. (%)	41,90 ± 7,56	51,10 ± 5,72	2,00 ± 1,33	4,50 ± 3,86	0,60 ± 0,96	
Fêmeas	8,40 ± 1,35	12,91 ± 1,66	39,09 ± 5,97	15,03 ± 1,92	V.A. (/mm³)	6.304,80 ± 1.415,40	7.655,10 ± 1.253,00	274,20 ± 228,83	675,10 ± 601,59	89,60 ± 160,79	417,5 ± 149,56
					V.R. (%)	41,88 ± 8,24	51,44 ± 8,29	1,68 ± 1,18	4,24 ± 5,10	0,92 ± 1,22	
					V.A. (/mm³)	5.728,12 ± 1.409,00	7.103,16 ± 1.932,20	220,56 ± 181,60	548,16 ± 539,07	121,00 ± 161,28	
M + F	8,46 ± 1,32	13,02 ± 1,49	39,32 ± 5,00	13,67 ± 2,39	V.R.	0,9923	0,8712	0,2775	0,8405	0,2947	438,56 ± 156,41
					V.A.	0,0952	0,2519	0,2356	0,3472	0,4384	
p	0,8517	0,7542	0,8508	0,0170*	V.R.	0,9923	0,8712	0,2775	0,8405	0,2947	0,5934
					V.A.	0,0952	0,2519	0,2356	0,3472	0,4384	

V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito; M + F - machos + fêmeas

* diferença estatística significativa

Tabela 3 – Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) dos muareos do G2 (de um a três anos de idade)

Sexo	Hem (x10 ⁶ /m³)	Hb (g/dL)	Ht (%)	Leucócitos Totais (x10 ³ /mm³)	Diferencial Celular do Leucograma					Plaquetas (x10 ³ /mm³)	
					N	L	M	E	B		
Machos	7,31 ± 0,90	12,93 ± 1,74	39,58 ± 4,81	12,82 ± 3,16	V.R. (%)	40,17 ± 8,18	51,88 ± 8,47	1,82 ± 1,42	5,17 ± 3,16	0,58 ± 1,06	269,94 ± 118,82
					V.A. (/mm³)	5.133,29 ± 1.622,00	6.686,58 ± 2.107,70	223,17 ± 167,82	694,58 ± 464,92	69,29 ± 133,05	
					V.R. (%)	46,50 ± 9,55	47,67 ± 8,87	1,82 ± 1,27	2,89 ± 2,33	1,00 ± 1,12	
Fêmeas	7,63 ± 0,78	13,00 ± 1,86	39,77 ± 3,18	11,54 ± 2,17	V.A. (/mm³)	5.435,64 ± 1.742,10	5.431,32 ± 1.101,50	209,89 ± 153,93	341,46 ± 294,14	113,82 ± 122,90	319,14 ± 143,95
					V.R. (%)	44,11 ± 9,48	49,26 ± 8,87	1,82 ± 1,31	3,75 ± 2,87	0,84 ± 1,10	
					V.A. (/mm³)	5.321,42 ± 1.685,50	5.905,53 ± 1.654,90	214,91 ± 157,56	474,86 ± 402,08	97,00 ± 127,21	
M + F	7,51 ± 0,83	12,97 ± 1,40	39,70 ± 3,82	12,02 ± 2,63	V.R. (%)	0,0284*	0,1247	0,9959	0,0081*	0,2305	0,2429
					V.A.	0,5656	0,0119*	0,7875	0,0031*	0,2596	

V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito; M + F - machos + fêmeas

* diferença estatística significativa

Tabela 4 – Valores do hemograma e plaquetas (média e desvio padrão) dos muareos do G3 (acima de três anos de idade)

Sexo	Hem (x10 ⁶ /m³)	Hb (g/dL)	Ht (%)	Leucócitos Totais (x10 ³ /mm³)	Diferencial Celular do Leucograma					Plaquetas (x10 ³ /mm³)	
					N	L	M	E	B		
Machos	7,03 ± 0,93	13,39 ± 1,66	40,87 ± 5,06	9,86 ± 2,12	V.R. (%)	46,52 ± 9,64	44,56 ± 9,74	1,97 ± 1,37	5,69 ± 3,45	1,08 ± 1,39	291,07 ± 117,93
					V.A. (/mm³)	4.600,15 ± 1.502,00	4.388,88 ± 1.324,10	186,94 ± 139,60	569,53 ± 399,60	105,04 ± 136,32	
Fêmeas	7,24 ± 0,97	13,67 ± 1,59	41,77 ± 4,91	9,98 ± 2,21	V.R. (%)	49,40 ± 8,74	42,26 ± 9,51	2,01 ± 1,28	4,94 ± 3,52	1,32 ± 1,26	286,14 ± 148,00
					V.A. (/mm³)	4.911,27 ± 1.430,20	4.234,58 ± 1.416,60	198,75 ± 129,62	493,07 ± 368,52	133,22 ± 137,86	
M + F	7,16 ± 0,96	13,56 ± 1,62	41,42 ± 4,97	9,93 ± 2,17	V.R. (%)	48,28 ± 9,18	43,15 ± 9,64	2,00 ± 1,31	5,23 ± 3,50	1,23 ± 1,31	288,05 ± 136,80
					V.A. (/mm³)	4.790,67 ± 1.462,20	4.294,39 ± 1.379,80	194,17 ± 132,25	522,71 ± 381,59	122,29 ± 137,57	
p	0,1596	0,2496	0,2406	0,7241	V.R.	0,0411*	0,1214	0,8157	0,1647	0,2494	0,8157
					V.A.	0,1673	0,4689	0,5631	0,1936	0,1838	

V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito; M + F - machos + fêmeas

* diferença estatística significativa

Tabela 5 – Bioquímica sérica (média e desvio padrão), parte 1, dos muare dos três grupos etários

Idade	Sexo	Proteína (g/dL)	ALB (g/dL)	AST (U/L)	GGT (U/L)	BILT (mg/dL)	BIL D (mg/dL)	BIL I (mg/dL)	CREAT (mg/dL)	URE (mg/dL)	FA (U/L)	LDH (U/L)
G1 (2m – 1 a)	Machos	6,47 ± 0,96	3,21 ± 0,29	130,90 ± 21,09	20,08 ± 15,12	0,81 ± 0,36	0,23 ± 0,19	0,58 ± 0,23	1,11 ± 0,11	29,12 ± 16,48	481,74 ± 196,72	368,8 ± 124,09
	Fêmeas	5,62 ± 0,39	3,14 ± 0,31	137,92 ± 19,33	16,2 ± 5,73	0,82 ± 0,54	0,22 ± 0,19	0,60 ± 0,37	1,13 ± 0,21	25,28 ± 4,45	534,79 ± 122,64	367,16 ± 129,83
	M + F	6,13 ± 0,88	3,18 ± 0,30	133,71 ± 20,30	18,53 ± 12,23	0,82 ± 0,43	0,23 ± 0,19	0,59 ± 0,29	1,12 ± 0,16	27,58 ± 13,02	502,96 ± 170,05	368,14 ± 123,71
	p	0,0142*	0,5936	0,4090	0,4481	0,9679	0,8639	0,9151	0,7554	0,4819	0,4565	0,9748
G2 (1a – 3 a)	Machos	7,44 ± 0,81	3,22 ± 0,26	165,16 ± 39,92	16,87 ± 9,24	0,71 ± 0,57	0,24 ± 0,20	0,47 ± 0,39	1,08 ± 0,18	37,36 ± 9,51	458,22 ± 150,99	403,23 ± 104,06
	Fêmeas	6,67 ± 0,51	3,30 ± 0,19	146,23 ± 31,22	17,17 ± 8,24	0,85 ± 0,52	0,28 ± 0,19	0,57 ± 0,37	1,17 ± 0,14	31,62 ± 7,95	348,09 ± 114,27	363,62 ± 103,41
	M + F	6,96 ± 0,77	3,27 ± 0,22	153,38 ± 35,55	17,05 ± 8,53	0,80 ± 0,54	0,26 ± 0,19	0,53 ± 0,38	1,14 ± 0,16	33,79 ± 8,92	389,69 ± 138,63	378,58 ± 104,30
	p	0,0006*	0,2283	0,0832	0,9102	0,4287	0,5081	0,4335	0,0795	0,0350*	0,0082*	0,2207
G3 (>3 a)	Machos	7,44 ± 0,81	3,18 ± 0,31	136,66 ± 34,16	18,88 ± 12,94	0,81 ± 0,37	0,30 ± 0,16	0,51 ± 0,26	1,17 ± 0,14	32,19 ± 7,45	294,15 ± 100,24	336,25 ± 108,10
	Fêmeas	6,67 ± 0,58	0,25 ± 0,27	137,53 ± 33,02	16,61 ± 9,79	0,85 ± 0,61	0,25 ± 0,14	0,59 ± 0,57	1,17 ± 0,17	30,93 ± 8,19	304,10 ± 98,84	319,56 ± 93,50
	M + F	6,84 ± 0,62	3,22 ± 0,29	137,19 ± 33,27	17,49 ± 11,13	0,84 ± 0,53	0,27 ± 0,15	0,56 ± 0,47	1,17 ± 0,16	31,42 ± 7,19	300,24 ± 99,22	326,03 ± 99,45
	p	0,0781	0,1720	0,8665	0,1843	0,6807	0,0522	0,2825	0,9415	0,2998	0,5161	0,2766

ALB - albumina; AST - aspartato aminotransferase; BIL T - bilirrubina total; BIL D - Bilirrubina direta; FA - fosfatase alcalina; GGT - gama glutamiltransferase; LDH - lactatodesidrogenase; CREAT - creatinina; URE - ureia; M + F - machos + fêmeas

* diferença estatística significativa

Tabela 6 – Bioquímica sérica, parte 2, fibrinogênio e lactato (média e desvio padrão) dos muare dos três grupos etários

Idade	Sexo	Fibrin (mg/dL)	CK (U/L)	Glicemia (mg/dL)	Triglicérides (mg/dL)	Colesterol (mg/dL)	Lactato (mmol/L)
G1 (2m – 1 a)	Machos	280,00 ± 101,42	97,89 ± 37,90	104,82 ± 17,48	45,49 ± 21,57	117,40 ± 34,03	3,09 ± 1,02
	Fêmeas	380,00 ± 147,57	93,09 ± 29,23	103,89 ± 17,71	52,14 ± 16,75	95,49 ± 18,42	3,25 ± 0,46
	M + F	320,00 ± 129,10	95,97 ± 34,12	104,44 ± 17,21	48,15 ± 19,69	108,64 ± 30,38	3,15 ± 0,96
	p	0,5580	0,7381	0,8980	0,4200	0,0766	0,7002
G2 (1a – 3 a)	Machos	311,76 ± 99,26	132,32 ± 41,96	81,34 ± 12,92	43,60 ± 20,26	86,29 ± 11,94	2,23 ± 1,38
	Fêmeas	346,42 ± 195,28	119,26 ± 51,82	94,21 ± 12,23	43,18 ± 19,47	94,33 ± 13,14	2,67 ± 0,79
	M + F	333,33 ± 165,14	124,19 ± 48,26	89,35 ± 13,86	43,34 ± 19,54	91,29 ± 13,16	2,44 ± 1,08
	p	0,5011	0,3849	0,0017*	0,9465	0,0458*	0,0673
G3 (>3 a)	Machos	286,95 ± 141,33	110,19 ± 58,18	81,34 ± 12,92	43,60 ± 20,26	94,22 ± 83,28	2,25 ± 0,98
	Fêmeas	302,75 ± 148,73	107,29 ± 55,52	90,06 ± 10,40	43,18 ± 19,47	89,90 ± 15,65	2,59 ± 0,80
	M + F	296,62 ± 145,71	108,41 ± 56,42	89,34 ± 11,27	42,47 ± 21,02	91,57 ± 53,09	2,46 ± 0,89
	p	0,4826	0,7394	0,2822	0,5197	0,5978	0,0128*

Fibrin - fibrinogênio; CK - creatinoquinase; M + F - machos + fêmeas

* diferença estatística significativa

Tabela 7 – Valores séricos de minerais e eletrólitos dos muare dos três grupos etários

Idade	Sexo	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmol/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
G1 (2m – 1 a)	Machos	11,75 ± 0,64	5,94 ± 1,70	97,95 ± 1,78	135,52 ± 1,99	4,62 ± 0,40	23,22 ± 9,41	0,92 ± 0,15
	Fêmeas	11,48 ± 0,84	5,73 ± 0,97	98,58 ± 1,98	136,29 ± 1,26	4,49 ± 0,41	24,69 ± 8,53	0,94 ± 0,10
	M + F	11,64 ± 0,72	5,86 ± 1,43	98,20 ± 1,85	135,82 ± 1,75	4,57 ± 0,40	23,81 ± 8,91	0,93 ± 0,13
	p	0,3685	0,7206	0,4189	0,2915	0,4475	0,6967	0,8320
G2 (1a – 3 a)	Machos	11,24 ± 0,83	4,24 ± 0,52	100,97 ± 4,56	138,02 ± 5,75	4,88 ± 1,00	20,51 ± 5,11	0,88 ± 0,11
	Fêmeas	11,68 ± 0,62	3,83 ± 0,78	101,07 ± 4,55	137,49 ± 4,09	4,17 ± 0,43	21,77 ± 5,97	0,88 ± 0,13
	M + F	11,51 ± 0,73	3,99 ± 0,72	101,42 ± 4,46	137,69 ± 4,73	4,44 ± 0,77	21,29 ± 5,63	0,88 ± 0,12
	p	0,0485*	0,0693	0,6006	0,7199	0,0020*	0,4736	0,8672
G3 (>3 a)	Machos	11,31 ± 0,78	3,39 ± 0,86	100,99 ± 11,63	139,04 ± 4,76	4,08 ± 0,55	22,79 ± 6,88	0,88 ± 0,14
	Fêmeas	11,62 ± 0,77	3,11 ± 0,65	101,68 ± 3,08	137,95 ± 2,98	3,97 ± 0,45	26,52 ± 7,93	0,89 ± 0,14
	M + F	11,50 ± 0,79	3,22 ± 0,75	101,41 ± 7,61	138,37 ± 3,80	4,01 ± 0,49	25,00 ± 7,74	0,88 ± 0,14
	p	0,0100*	0,0150*	0,5560	0,0603	0,1577	0,0016*	0,8295

Ca - cálcio; P - fósforo; Cl - cloro; Na - sódio; K - potássio; Fe - ferro; Mg - magnésio; M + F - machos + fêmeas

* diferença estatística significativa

Tabela 8 – Comparação dos métodos de mensuração (aparelho portátil e laboratório) nos mueres dos três grupos etários

Idade	Sexo	Glicemia (mg/dL)		Triglicérides (mg/dL)		Colesterol (mg/dL)		Proteína (g/dL)	
		Aparelho portátil	Laboratório	Aparelho portátil	Laboratório	Aparelho portátil	Laboratório	Aparelho portátil	Laboratório
G1 (2m – 1 a)	Machos	106,06 ± 37,64	104,82 ± 17,48	76,80 ± 11,24	45,49 ± 21,57	160,46 ± 5,68	117,40 ± 34,03	6,80 ± 0,51	6,47 ± 0,96
	Fêmeas	88,40 ± 16,09	103,89 ± 17,71	76,00 ± 10,18	52,14 ± 16,75	159,60 ± 4,64	95,49 ± 18,42	6,20 ± 0,37	5,62 ± 0,39
	M + F	99,00 ± 31,65	104,44 ± 17,21	76,48 ± 10,62	48,15 ± 19,69	160,12 ± 5,20	108,64 ± 30,38	6,56 ± 0,54	6,13 ± 0,88
	p1	0,1767	0,8980	0,8582	0,4200	0,6925	0,0766	0,0043*	0,0142*
	p2	0,4533		< 0,001*		<0,001*		0,0455*	
G2 (1a – 3 a)	Machos	74,47 ± 33,68	81,34 ± 12,92	84,11 ± 17,00	43,60 ± 20,26	163,94 ± 6,13	86,29 ± 11,94	7,52 ± 0,65	7,44 ± 0,81
	Fêmeas	74,32 ± 22,67	94,21 ± 12,23	78,96 ± 11,65	43,18 ± 19,47	154,35 ± 4,28	94,33 ± 13,14	7,00 ± 0,41	6,67 ± 0,51
	M + F	74,37 ± 26,98	89,35 ± 13,86	80,91 ± 13,96	43,34 ± 19,54	161,08 ± 5,48	91,29 ± 13,16	7,20 ± 0,57	6,96 ± 0,77
	p1	0,9859	0,0017*	0,2342	0,9465	0,0051*	0,0458*	0,0017*	0,0006*
	p2	0,0014*		< 0,001*		< 0,001*		0,1020	
G3 (>3 a)	Machos	74,47 ± 33,68	81,34 ± 12,92	81,53 ± 16,83	43,60 ± 20,26	161,44 ± 6,76	94,22 ± 83,28	7,52 ± 0,65	7,44 ± 0,81
	Fêmeas	74,32 ± 22,67	90,06 ± 10,40	85,47 ± 17,93	43,18 ± 19,47	161,71 ± 7,64	89,90 ± 15,65	7,00 ± 0,41	6,67 ± 0,58
	M + F	78,92 ± 25,18	89,34 ± 11,27	83,94 ± 17,57	42,47 ± 21,02	161,61 ± 7,29	91,57 ± 53,09	7,11 ± 0,42	6,84 ± 0,62
	p1	0,4649	0,2822	0,1455	0,5197	0,8133	0,5978	0,3403	0,0781
	p2	< 0,001*		< 0,001*		< 0,001*		< 0,001*	

p1 - comparação entre machos e fêmeas no mesmo método de mensuração; p2 - comparação entre os métodos de mensuração

* diferença estatística significativa

Tabela 9 – Comparação dos valores do hemograma e plaquetas entre as raças formadoras e muare fêmeas

	MM	MP	CP	ASI	MUAR FÊMEA	P	
Hem (x10 ⁶ /mm ³)	7,59 ± 0,86 ^{ab}	8,07 ± 1,01 ^a	7,55 ± 1,26 ^{ab}	6,71 ± 1,04 ^b	7,24 ± 0,97 ^{ab}	0,0261*	
Hb (g/dL)	11,32 ± 0,88 ^a	12,57 ± 1,53 ^{ab}	12,05 ± 1,63 ^a	13,00 ± 1,93 ^{ab}	13,67 ± 1,59 ^b	<0,0001*	
Ht (%)	34,38 ± 2,96 ^a	38,76 ± 4,91 ^{ab}	36,95 ± 5,29 ^a	40,35 ± 5,56 ^{ab}	41,77 ± 4,91 ^b	<0,0001*	
Leucócitos Totais (x10 ³ /mm ³)	7,16 ± 1,24 ^a	8,54 ± 1,90 ^{ac}	7,82 ± 2,10 ^a	11,39 ± 2,66 ^b	9,98 ± 2,21 ^{bc}	<0,0001*	
N	V.R. (%)	45,50 ± 8,64	42,00 ± 10,40	50,30 ± 8,00	51,00 ± 13,35	49,40 ± 8,74	0,0933
	V.A. (/mm ³)	3.293,70 ± 982,23 ^a	3.565,50 ± 1.097,10 ^a	3.868,10 ± 896,64 ^{ac}	5.671,20 ± 1.596,50 ^b	4.911,27 ± 1.430,20 ^{bc}	<0,0001*
L	V.R. (%)	48,90 ± 8,25	48,60 ± 9,46	41,30 ± 11,08	39,90 ± 13,50	42,26 ± 9,51	0,0741
	V.A. (/mm ³)	3.466,50 ± 716,86	4.183,50 ± 1.226,00	3.312,20 ± 1.641,20	4.728,00 ± 2.529,00	4.234,58 ± 1.416,60	0,1323
M	V.R. (%)	1,70 ± 1,25	1,80 ± 2,15	2,30 ± 1,49	2,80 ± 1,61	2,01 ± 1,28	0,3760
	V.A. (/mm ³)	119,40 ± 87,05 ^a	142,60 ± 167,41 ^a	163,60 ± 83,52 ^{ab}	315,50 ± 197,14 ^b	198,75 ± 129,62 ^{ab}	0,0107*
E	V.R. (%)	2,80 ± 2,61	7,00 ± 4,26	4,80 ± 5,05	4,80 ± 4,75	4,94 ± 3,52	0,1791
	V.A. (/mm ³)	199,60 ± 182,72	602,10 ± 396,75	379,50 ± 400,18	507,00 ± 483,62	493,07 ± 368,52	0,1121
B	V.R. (%)	0,30 ± 0,48 ^a	0,30 ± 0,67 ^a	0,50 ± 0,52 ^a	1,50 ± 0,70 ^b	1,32 ± 1,26 ^b	0,0020*
	V.A. (/mm ³)	20,00 ± 32,97 ^a	24,40 ± 55,82 ^{ab}	37,80 ± 44,74 ^{ab}	168,30 ± 89,40 ^{ab}	133,22 ± 137,86 ^b	0,0001*
PLAQUETAS (x10 ³ /mm ³)	279,90 ± 89,77	258,40 ± 95,32	263,50 ± 75,71	420,90 ± 221,99	286,14 ± 148,00	0,0637	

MM - Mangalarga Marchador; MP - Mangalarga Paulista; CP - Campolina; ASI - asinino; V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito

* diferença estatística significativa entre os grupos

Letras diferentes na mesma linha expressam diferença estatística

Tabela 10 – Comparação dos valores do hemograma e plaquetas entre as raças formadoras e muars machos

	M.M	M.P	C.P	ASI	MUAR MACHO	P	
Hem (x10 ⁶ /mm ³)	7,59 ± 0,86ab	8,07 ± 1,01a	7,55 ± 1,26ab	6,71 ± 1,04b	7,03 ± 0,93b	0,0059*	
Hb (g/dL)	11,32 ± 0,88a	12,57 ± 1,53ab	12,05 ± 1,63ab	13,00 ± 1,93ab	13,39 ± 1,66b	0,0014*	
Ht (%)	34,38 ± 2,96a	38,76 ± 4,91ab	36,95 ± 5,29ab	40,35 ± 5,56ab	40,87 ± 5,06b	0,0015*	
Leucócitos Totais (x10 ³ /mm ³)	7,16 ± 1,24a	8,54 ± 1,90ac	7,82 ± 2,10a	11,39 ± 2,66b	9,86 ± 2,12bc	<0,0001*	
N	V.R. (%)	45,50 ± 8,64	42,00 ± 10,40	50,30 ± 8,00	51,00 ± 13,35	46,52 ± 9,64	0,2352
	V.A. (/mm ³)	3.293,70 ± 982,23a	3.565,50 ± 1.097,10a	3.868,10 ± 896,64a	5.671,2 ± 1.596,50b	4.600,15 ± 1.502,00ab	0,0007*
L	V.R. (%)	48,90 ± 8,25	48,60 ± 9,46	41,30 ± 11,08	39,90 ± 13,50	44,56 ± 9,74	0,1669
	V.A. (/mm ³)	3.466,50 ± 716,86	4.183,50 ± 1.226,00	3.312,20 ± 1.641,20	4.728,00 ± 2.529,00	4.388,88 ± 1.324,10	0,0749
M	V.R. (%)	1,70 ± 1,25	1,80 ± 2,15	2,30 ± 1,49	2,80 ± 1,61	1,97 ± 1,37	0,4254
	V.A. (/mm ³)	119,40 ± 87,05a	142,60 ± 167,41a	163,60 ± 83,52ab	315,50 ± 197,14b	186,94 ± 136,96ab	0,0201*
E	V.R. (%)	2,80 ± 2,61	7,00 ± 4,26	4,80 ± 5,05	4,80 ± 4,75	5,69 ± 3,45	0,1190
	V.A. (/mm ³)	199,60 ± 182,72	602,10 ± 396,75	379,50 ± 400,18	507,00 ± 483,62	569,53 ± 399,60	0,0586
B	V.R. (%)	0,30 ± 0,48ac	0,30 ± 0,67ac	0,50 ± 0,52a	1,50 ± 0,70b	1,08 ± 1,39c	< 0,001*
	V.A. (/mm ³)	20,00 ± 32,97a	24,40 ± 55,82a	37,80 ± 44,74ab	168,30 ± 89,40b	105,04 ± 136,32ab	0,0078*
PLAQUETAS (x10 ³ /mm ³)	279,90 ± 89,77ab	258,40 ± 95,32a	263,50 ± 75,71a	420,90 ± 221,99b	291,07 ± 117,93a	0,0212*	

MM - Mangalarga Marchador; MP - Mangalarga Paulista; CP - Campolina; ASI - asinino; V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito

* diferença estatística significativa entre os grupos

Letras diferentes na mesma linha expressam diferença estatística

Tabela 11 – Comparação dos valores do hemograma e plaquetas entre equinos, asininos e muares

		Equinos	Asininos	Muares	P
	Hem ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	7,74 $\pm$ 1,05 ^a	6,71 $\pm$ 1,04 ^b	7,16 $\pm$ 0,96 ^b	0,0031*
	Hb (g/dL)	11,98 $\pm$ 1,44 ^a	13,00 $\pm$ 1,93 ^b	13,56 $\pm$ 1,62 ^c	<0,001*
	Ht (%)	36,69 $\pm$ 4,71 ^a	40,35 $\pm$ 5,56 ^b	41,42 $\pm$ 4,97 ^b	< 0,001*
	Leucócitos Totais ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	7,84 $\pm$ 1,82 ^a	11,39 $\pm$ 2,66 ^b	9,93 $\pm$ 2,17 ^b	< 0,001*
	V.R. (%)	45,93 $\pm$ 9,41	51,00 $\pm$ 13,35	48,28 $\pm$ 9,18	0,2749
N					
	V.A. (/mm ³)	3.575,76 $\pm$ 989,66 ^a	5.671,2 $\pm$ 1.596,50 ^b	4.790,67 $\pm$ 1.462,20 ^b	<0,001*
	V.R. (%)	46,26 $\pm$ 9,99	39,90 $\pm$ 13,50	43,15 $\pm$ 9,64	0,1459
L					
	V.A. (/mm ³)	3.654,06 $\pm$ 1.269,30 ^a	4.728,00 $\pm$ 2.529,00 ^b	4.294,39 $\pm$ 1.379,80 ^{ab}	0,0315*
	V.R. (%)	1,93 $\pm$ 1,63	2,80 $\pm$ 1,61	2,00 $\pm$ 1,31	0,1888
M					
	V.A. (/mm ³)	141,86 $\pm$ 116,41 ^a	315,50 $\pm$ 197,14 ^b	194,17 $\pm$ 132,25 ^b	0,0020*
	V.R. (%)	4,86 $\pm$ 4,32	4,80 $\pm$ 4,75	5,23 $\pm$ 3,50	0,8353
E					
	V.A. (/mm ³)	393,73 $\pm$ 370,07	507,00 $\pm$ 483,62	522,71 $\pm$ 381,59	0,2388
	V.R. (%)	0,36 $\pm$ 0,55 ^a	1,50 $\pm$ 0,70 ^b	1,23 $\pm$ 1,31 ^b	0,0012*
B					
	V.A. (/mm ³)	27,40 $\pm$ 44,55 ^a	168,30 $\pm$ 89,40 ^b	122,29 $\pm$ 137,57 ^b	0,0004*
	PLAQUETAS ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	267,26 $\pm$ 84,39 ^a	420,90 $\pm$ 221,99 ^b	288,05 $\pm$ 136,80 ^a	0,0070*

V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito; M + F - machos + fêmeas

* diferença estatística significativa entre os grupos

Letras diferentes na mesma linha expressam diferença estatística

Tabela 12 – Comparação dos valores do hemograma entre as faixas etárias dos muare

		G1	G2	G3	P
	Hem (x10⁶/mm³)	8,46 ± 1,32 ^a	7,51 ± 0,83 ^b	7,16 ± 0,96 ^c	< 0,0001*
	Hb (g/dL)	13,02 ± 1,49 ^{ab}	12,97 ± 1,40 ^a	13,56 ± 1,62 ^b	0,0376*
	Ht (%)	39,32 ± 5,00 ^{ab}	39,70 ± 3,82 ^a	41,42 ± 4,97 ^b	0,0229*
	Leucócitos Totais (x10³/mm³)	13,67 ± 2,39 ^a	12,02 ± 2,63 ^b	9,93 ± 2,17 ^c	< 0,0001*
	V.R. (%)	41,88 ± 8,24 ^a	44,11 ± 9,48 ^a	48,28 ± 9,18 ^b	0,0005*
N	V.A. (/mm ³)	5.728,12 ± 1.409,00 ^a	5.321,42 ± 1.685,50 ^{ab}	4.790,67 ± 1.462,20 ^b	0,0038*
	V.R. (%)	51,44 ± 8,29 ^a	49,26 ± 8,87 ^a	43,15 ± 9,64 ^b	< 0,0001*
L	V.A. (/mm ³)	7.103,16 ± 1.932,20 ^a	5.905,53 ± 1.654,90 ^b	4.294,39 ± 1.379,80 ^c	< 0,0001*
	V.R. (%)	1,68 ± 1,18	1,82 ± 1,31	2,00 ± 1,31	0,4208
M	V.A. (/mm ³)	220,56 ± 181,60	214,91 ± 157,56	194,17 ± 132,25	0,5216
	V.R. (%)	4,24 ± 5,10 ^{ab}	3,75 ± 2,87 ^a	5,23 ± 3,50 ^b	0,0327*
E	V.A. (/mm ³)	548,16 ± 539,07	474,86 ± 402,08	522,71 ± 381,59	0,7136
	V.R. (%)	0,92 ± 1,22	0,84 ± 1,10	1,23 ± 1,31	0,1344
B	V.A. (/mm ³)	121,00 ± 161,28	97,00 ± 127,21	122,29 ± 137,57	0,5445
	PLAQUETAS (x10³/mm³)	438,56 ± 156,41 ^a	300,55 ± 135,76 ^b	288,05 ± 136,80 ^b	< 0,0001*

V.R. - valor relativo; V.A. valor absoluto; N - neutrófilo; L - linfócito; M - monócito; E - eosinófilo; B - basófilo; Hem - hemácias; Hb - hemoglobina; Ht - hematócrito

* diferença estatística significativa entre os grupos

Letras diferentes na mesma linha expressam diferença estatística

Tabela 13 – Comparação dos valores da bioquímica sérica, eletrólitos, fibrinogênio entre as faixas etárias dos muare

	G1	G2	G3	P
Proteína (g/dL)	6,13 ± 0,88a	6,96 ± 0,77b	6,84 ± 0,62b	< 0,0001*
ALB (g/dL)	3,18 ± 0,30	3,27 ± 0,22	3,22 ± 0,29	0,4005
AST (U/L)	133,71 ± 20,30 ^a	153,38 ± 35,55 ^b	137,19 ± 33,27 ^a	0,0083*
GGT (U/L)	18,53 ± 12,23	17,05 ± 8,53	17,49 ± 11,13	0,8603
BILT (mg/dL)	0,82 ± 0,43	0,80 ± 0,54	0,84 ± 0,53	0,8943
BIL D (mg/dL)	0,23 ± 0,19	0,26 ± 0,19	0,27 ± 0,15	0,5014
BIL I (mg/dL)	0,59 ± 0,29	0,53 ± 0,38	0,56 ± 0,47	0,8733
CREAT (mg/dL)	1,12 ± 0,16	1,14 ± 0,16	1,17 ± 0,16	0,1674
URE (mg/dL)	27,58 ± 13,02 ^a	33,79 ± 8,92 ^b	31,42 ± 7,19 ^{ab}	0,0181*
FA (U/L)	502,96 ± 170,05 ^a	389,69 ± 138,63 ^b	300,24 ± 99,22 ^c	< 0,0001*
LDH (U/L)	368,14 ± 123,71 ^a	378,58 ± 104,30 ^{ab}	326,03 ± 99,45 ^b	0,0037*
Fibrin (mg/dL)	320,00 ± 129,10	333,33 ± 165,14	296,62 ± 145,71	0,2920
CK (U/L)	95,97 ± 34,12	124,19 ± 48,26	108,41 ± 56,42	0,0803
Glicemia (mg/dL)	104,44 ± 17,21 ^a	89,35 ± 13,86 ^b	89,34 ± 11,27 ^b	< 0,0001*
Triglicérides (mg/dL)	48,15 ± 19,69	43,34 ± 19,54	42,47 ± 21,02	0,4377
Colesterol (mg/dL)	108,64 ± 30,38	91,29 ± 13,16	91,57 ± 53,09	0,2192
Lactato (mmol/L)	3,15 ± 0,96 ^a	2,44 ± 1,08 ^b	2,46 ± 0,89 ^b	0,0023*
Ca (mg/dL)	11,64 ± 0,72	11,51 ± 0,73	11,50 ± 0,79	0,7087
P (mg/dL)	5,86 ± 1,43 ^a	3,99 ± 0,72 ^b	3,22 ± 0,75 ^c	< 0,0001*
Cl (mmol/L)	98,20 ± 1,85	101,42 ± 4,46	101,41 ± 7,61	0,0814
Na (mmol/L)	135,82 ± 1,75 ^a	137,69 ± 4,73 ^{ab}	138,37 ± 3,80 ^b	0,0075*
K (mmol/L)	4,57 ± 0,40a	4,44 ± 0,77a	4,01 ± 0,49b	< 0,0001*
Fe (μmol/L)	23,81 ± 8,91 ^{ab}	21,29 ± 5,63 ^a	25,00 ± 7,74 ^b	0,0112*
Mg (mmol/L)	0,93 ± 0,13	0,88 ± 0,12	0,88 ± 0,14	0,3049

ALB - albumina; AST - aspartato aminotransferase; BIL T - bilirrubina total; BIL D - Bilirrubina direta; FA - fosfatase alcalina; GGT - gama glutamiltransferase; LDH - lactatodesidrogenase; CREAT - creatinina; URE - ureia; Fibrin - fibrinogênio; CK - creatinoquinase; Ca - cálcio; P - fósforo; Cl - cloro; Na - sódio; K - potássio; Fe - ferro; Mg - magnésio

* diferença estatística significativa entre os grupos

Letras diferentes na mesma linha expressam diferença estatística

6 DISCUSSÃO

Com relação às coletas, desafios de distância foram facilmente vencidos, mas um número significativo de animais, principalmente aqueles em fase de doma e sem um contato diário com seres humanos, tiveram que ser manejados e acalmados na hora da coleta para que a condição de estresse não interferisse nos resultados. Nos animais já domados, verificou-se uma facilidade bem maior do que imaginávamos, mesmo que, em alguns casos, houvesse necessidade da utilização de métodos físicos de contenção. Isso vem de encontro ao que já se observa na prática diária da clínica desses híbridos: a maior demanda de muares para atividades de lazer e competição torna essencial que esses animais sejam melhor manejados, fazendo com que sua manipulação se torne mais fácil, mesmo considerando as diferenças de comportamento em relação aos equinos.

Em várias propriedades havia maior número de fêmeas de muares em relação aos machos, talvez refletindo a maior procura por mulas pelos proprietários finais e, de qualquer forma, dificultando um pouco a formação de dois grupos equivalentes para a comparação dos resultados laboratoriais entre machos e fêmeas. O predomínio de fêmeas avaliadas também foi visto em outros trabalhos (SHARMA et al., 1981; FACELLO et al., 1991).

Os equídeos domésticos (equinos, asininos e muares) possuem algumas diferenças hematológicas sutis (KRAMER, 2006), que podem ou não ter importância na interpretação dos resultados laboratoriais. Por exemplo, o cavalo possui dois tipos diferentes de hemoglobina como resultado de duas variantes da cadeia alfa de hemoglobina, enquanto que os jumentos apresentam apenas um tipo de hemoglobina, diferente da dos equinos, e os muares expressam três tipos de hemoglobina, sendo que uma delas é idêntica a do equino (ARCHER; JEFFCOT, 1977).

Um número limitado de observações é citada sobre a hematologia dos asininos e muares. É citado que o número de hemácias de mulas e jumentos é similar a dos cavalos de “sangue frio”, porém o VCM é ligeiramente maior (SCHALM, 1961; KRAMER, 2006). O maior tamanho dos eritrócitos leva a um hematócrito maior que o observado em cavalos de sangue frio, porém consideravelmente menor que o observado em cavalos de sangue quente

(KRAMER, 2006). Neste trabalho isso foi confirmado, visto que o hematócrito foi maior nos muares do que nos equinos, mesmo com menor número total de hemácias.

O trabalho de Clark⁹ (2004) concluiu não haver diferenças na comparação dos valores de hemograma de muares com equinos, podendo-se usar o padrão de equino como referência. Outras citações da literatura (SCHALM, 1961) também dizem que a contagem eritrocitária dos burros (6,4 a 7,1 milhões/mm³) e das mulas (7,5 a 8 milhões/mm³) é semelhante a dos cavalos de sangue frio. Mas o mesmo não foi visto neste trabalho.

Comparamos as médias dos valores hematológicos encontrados entre raças formadoras e muares machos e fêmeas separadamente, observamos que os valores obtidos aproximavam-se mais do grupo de asininos, diferindo dos resultados mencionados por Clark⁹ (2004). Isso fica evidente durante as comparações estatísticas onde, salvo em relação à hemoglobina (e mesmo assim sem grande diferença), os demais resultados não mostram uma distância significativa entre muares e asininos. Portanto, por este trabalho, é mais correto afirmar que, na ausência de parâmetros hematológico de muares, os parâmetros de asininos poderiam ser usados com mais segurança que os de equinos.

A interferência das espécies nos valores do hemograma é nítida. A quase totalidade dos parâmetros apresenta, nos muares, valores intermediários entre equinos e asininos, mesmo que, como dito anteriormente, sejam mais próximos dos asininos do que dos equinos.

Em relação à influência racial dos equinos, a influência é menor, mas existente para alguns valores. Importante lembrar que foram avaliadas poucas fêmeas de cada raça em relação ao número total de muares, o que pode distorcer alguns valores, já que os muares foram computados todos juntos, independentemente da raça equina de base.

A contagem diferencial de leucócitos tanto dos burros quanto das mulas é parecida com a dos cavalos de sangue quente, de forma que a relação neutrófilo:linfócito é de aproximadamente 1:1 (SCHALM, 1961). Essa informação corresponde aos achados deste trabalho.

⁹ CLARK, R. O. Valores hematológicos de muares clinicamente saudáveis oriundos da região dos Lagos. Rio de Janeiro. Monografia. 2004.

Comparativamente aos outros trabalhos encontrados na literatura, embora os valores do total de hemácias seja bastante variável entre os trabalhos, nesta pesquisa os valores de hemoglobina e hematócrito foram maiores do que os encontrados pelos demais. Já os valores dos leucócitos foram intermediários entre os demais para a maioria dos parâmetros.

Há um comentário interessante a ser feito: mesmo sem diferença estatística, neste trabalho houve uma tendência a um maior número de eosinófilos tanto nos jumentos quanto nos muares, fato incomum de modo geral nos equinos, mas que se achou em algumas éguas formadoras da raça Mangalarga Paulista. Embora os asininos e muares também pudessem apresentar baixos valores de eosinófilos, era notável que, todas as vezes que se observava uma grande quantidade dessas células no esfregaço sanguíneo, quase certamente tratava-se de uma lâmina de asinino ou muar. Não há uma explicação para esse fato, mas maior quantidade de eosinófilos também foi encontrada no líquido peritoneal de asininos em comparação ao que se conhece para equinos (LOURO; DIAS; SOTO-BLANCO, 2006), podendo representar uma variação entre as espécies ou uma infecção parasitária, apesar da vermifugação dos animais, possibilidades também aventadas pelos autores anteriores.

O trabalho de Migliano e Marcondes Veiga (1963) mostrou que boa parte dos muares avaliados apresentava pequena quantidade de neutrófilos bastonetes e, ainda, alguns animais com presença de neutrófilos metamielócitos. O trabalho de Rabelo et al. (2004) encontrou no hemograma dos muares avaliados um quantidade pequena de neutrófilos bastonetes e de linfócitos reativos. Neste trabalho isso não foi observado. Mesmo com outra técnica de coloração empregada, não há uma explicação conclusiva para essa diferença. Em relação ao primeiro trabalho (MIGLIANO; MARCONDES VEIGA, 1963), a diferença de manejo dos animais pode ser parte da explicação. O achado destas células não foi citado nos outros trabalhos em muares, embora seja citada pequena quantidade de neutrófilos bastonetes em asininos da raça Brasileira (MORI et al., 2004).

Em relação à influência etária nos valores do hemograma dos muares, as informações mais interessantes dizem respeito à diminuição do total de hemácias com a idade ao mesmo tempo em que há aumento do hematócrito. Também com a idade há diminuição do total de leucócitos, representada pela diminuição tanto dos

neutrófilos quanto dos linfócitos. As plaquetas também apresentam diminuição com a idade.

A principal influência do sexo foi observada no total de leucócitos do G1, sendo o maior valor encontrado nas fêmeas.

É ainda interessante notar o significativo número de animais (8,33%) onde foi encontrado o hemoparasita *Theileria equi* nas lâminas para avaliação hematológica e que não apresentavam sintomatologia clínica. Sabe-se da grande prevalência do agente nos equinos em nosso meio, mas há poucas informações a respeito da ocorrência em asininos e muares. No Brasil, um levantamento sorológico e por PCR em asininos do estado de São Paulo mostrou alta prevalência de *T. equi* e *B. caballi* nestes animais (MACHADO et al., 2012).

Um artigo de revisão (KUMAR; KUMAR; SUGIMOTO, 2009) cita que os asininos geralmente permanecem assintomáticos com parasitemia por *T. equi* mais baixa quando comparado às graves manifestações clínicas que ocorrem em equinos. Também indica a necessidade de outras formas de detecção dos portadores, uma vez que a parasitemia é muito baixa, o que torna difícil detectar o parasita nas avaliações de esfregaços sanguíneos nesses animais.

Embora isso seja verdade, encontrar 8,33% de positividade em lâminas de muares sem manifestações clínicas é bastante elevado. Esse resultado se aproxima mais do levantamento feito no Marrocos (SAHIBI; BAKKOURY, 1994), onde foi verificada alta prevalência de *T. equi* e *Babesia caballi* entre os 182 equinos, 326 asininos e 210 muares testados. Nesse levantamento, no esfregaço sanguíneo, a prevalência ao longo do ano foi de 29,4% para os asininos, 26,1% para os muares e 13,7% para os equinos, com a mais alta taxa de infecção (quase 10%) ocorrendo de Junho a Agosto, coincidindo com a fase de maior atividade dos carrapatos.

Importante ainda ressaltar que nenhum dos animais apresentava sintomatologia clínica característica da enfermidade, nem alterações hematológicas associadas, o que evidencia o potencial desses animais como reservatórios da doença (infecção crônica sem sintomatologia em animais com parasitemia evidente).

Com relação à bioquímica sérica, há poucas referências a esses valores em muares na literatura.

Os trabalhos realizados por Ribeiro et al. (2004) e Neto et al. (2013), referem-se a muares utilizados em provas de resistência, sendo mensurados tais parâmetros em descanso e em vários momentos durante a competição. Para nossa observação e comparação entre os dados obtidos pelos autores e o nosso estudo, interessa somente o T0, ou seja, o momento inicial, já que todos os outros parâmetros trariam distorções devido ao exercício aos quais os animais foram submetidos. Observamos que o único parâmetro com valores próximos aos nossos é o sódio dos muares no trabalho do Ribeiro et al. (2004), $137,7 \pm 3,1$ mmol/L, que se aproxima ao valor encontrado neste estudo em muares adultos, $138,37 \pm 3,80$ mmol/L. O único outro trabalho que cita a mensuração de sódio em muares (FACELLO et al., 1991) apresenta grande variação em relação aos resultados deste trabalho. Isso pode ter ocorrido pela variação da técnica de mensuração, visto que avaliou o sódio em fotômetro de chama. O mesmo ocorreu em relação ao potássio.

Ainda em relação aos eletrólitos, é interessante notar o comportamento dos mesmos com a variação da faixa etária, com o potássio e o fósforo diminuindo com o avançar da idade (mesmo com o cálcio permanecendo estável), o sódio aumentando e o ferro apresentando leve diminuição nos animais jovens e depois voltando a aumentar nos adultos.

Os valores de cálcio, fósforo, sódio e potássio foram diferentes dos encontrados por Mori et al. (2003) em jumentos da raça Brasileira e mais parecidos, embora não totalmente, com os relatados por Girardi et al.¹⁰ em jumentos da raça Pêga, inclusive com o mesmo comportamento etário para sódio, fósforo e magnésio, possivelmente por ser esta a raça formadora da maioria dos animais deste trabalho.

Em relação às variações dos eletrólitos entre machos e fêmeas, as variações foram pequenas, com o cálcio um pouco maior nas fêmeas do que nos machos, tanto nos muares jovens (G2) quanto nos adultos (G3), o potássio um pouco maior nos machos do G2, o fósforo maior nos machos do G3 e o ferro maior nas fêmeas no G3. Para os potros (G1), não foi identificada nenhuma influência do sexo nos valores dos eletrólitos.

¹⁰ GIRARDI, A. M.; MARQUES, L.C.; TOLEDO, C. Z. P.; BARBOSA, J. C.; MALDONADO JR., W.; JORGE, R. L. N.; NOGUEIRA, C. A. S. Biochemical profile of the Pêga donkey (*Equus asinus*) breed: influence of age and sex. **Comparative Clinical Pathology**. (Aceito para publicação em 2014). DOI: 10.1007/s00580-013-1718-4.

Com relação à mensuração de outros componentes da bioquímica sérica, também há poucos trabalhos a serem usados para comparação.

A proteína total deste trabalho foi menor do que a citada por Clark¹¹ (2004) e por Gul et al. (2007), assemelhando-se um pouco mais aos valores de Mota et al. (2007). Já a albumina dos muares do G3 foi um pouco maior do que o observado por Mota et al. (2007), único trabalho que avaliou este parâmetro em muares.

Outros parâmetros bioquímicos em muares só foram avaliados por Ribeiro et al (2004), por Rabelo et al. (2004) e Gul et al. (2007). A ureia foi semelhante à destes relatos e a creatinina apresentou valores intermediários entre os trabalhos de Ribeiro et al. (2004) e de Rabelo et al. (2004). A glicose foi semelhante a de Ribeiro et al. (2004). A CK ficou mais próxima dos valores encontrados por Rabelo et al. (2004). O AST ficou abaixo dos encontrados nos três outros trabalhos. O mesmo com o LDH, com diferenças ainda maiores e a maior discrepância em relação ao trabalho de Rabelo et al. (2004). A FA foi parecida com os valores de Rabelo et al. (2004) e menores do que os de Gul et al (2007). A GGT foi um pouco menor do que os valores de Rabelo et al. (2004) e as bilirrubinas foram semelhantes aos valores desse mesmo trabalho.

Em relação às variações etárias da bioquímica sérica, foi evidenciado um aumento da proteína total dos potros para os jovens e adultos, um leve aumento da AST e da ureia nos muares do G2, uma diminuição bastante importante da FA com a idade, uma leve diminuição da LDH nos adultos em relação às outras faixas etárias, uma glicemia e lactato sérico maiores nos muares do G1. Várias dessas observações também foram feitas por Girardi et al.¹² em jumentos: maior glicemia nos potros; leve aumento de AST em animais jovens; mesmo comportamento da FA com a idade (embora com valores diferentes). Já a GGT deste trabalho foi bem menor do que a observada pelo trabalho de Girardi et al.¹².

A literatura cita que, em asininos, a bilirrubina sérica é menor que nos equinos (SCHALM, 1961; ARCHER; JEFFCOTT, 1977; JAIN, 1986) e os lipídeos séricos são maiores (JAIN, 1986). Nos muares, este trabalho identificou valores de bilirrubinas intermediários entre os valores de literatura para asininos e equinos

¹¹ CLARK, R. O. Valores hematológicos de muares clinicamente saudáveis oriundos da região dos Lagos. Rio de Janeiro. Monografia. 2004.

¹² GIRARDI, A. M.; MARQUES, L.C.; TOLEDO, C. Z. P.; BARBOSA, J. C.; MALDONADO JR., W.; JORGE, R. L. N.; NOGUEIRA, C. A. S. Biochemical profile of the Pêga donkey (*Equus asinus*) breed: influence of age and sex. **Comparative Clinical Pathology**. (Aceito para publicação em 2014). DOI: 10.1007/s00580-013-1718-4.

(KANEKO; HARVEY; BRUSS, 1997; GIRARDI et al.¹³). Em relação aos triglicérides, os valores foram semelhantes aos citados para equinos e um pouco menores do que os de asininos (KANEKO; HARVEY; BRUSS, 1997; GIRARDI et al.¹³).

Em relação à influência sexual nos valores, não houve influência nos animais do G3, a não ser para o lactato (maior nas fêmeas), mostrando boa estabilidade destes parâmetros em animais adultos independentemente do sexo. Nos demais grupos, os valores dos machos foram maiores para proteína (G1 e G2), ureia (G2) e fosfatase alcalina (G2); nas fêmeas foram maiores para glicemia (G2) e colesterol (G2).

Ao se realizar a comparação entre as análises feitas em laboratório e as feitas a campo em aparelho portátil, observou-se diferença em todos os parâmetros avaliados, com maior variação em relação ao colesterol e aos triglicérides. Mesmo assim, os valores de triglicérides ainda eram próximos o suficiente para permitir uma avaliação de normalidade em função da presença ou não de hiperlipidemia. O mesmo raciocínio vale para a glicemia e para a avaliação da proteína total por refratometria.

Em relação à influência etária sobre os valores laboratoriais dos muares, não há outro trabalho da literatura que permita comparação. Todos os estudos realizados tiveram como característica a inclusão apenas de animais adultos, sem a caracterização de raças formadoras e em condições totalmente diferentes das nossas, levando-se em conta manejo, clima, altitude, temperatura e, ainda, a não preocupação com adultos jovens e potros. Assim, este é o primeiro trabalho que permite estabelecer tanto parâmetros atualizados e reais para muares em nosso meio quanto a comparação entre faixas etárias.

Embora vários parâmetros sejam semelhantes entre as espécies, isso não é válido para todo e, por isso, a utilização de parâmetros específicos é importante. O mesmo é observado em relação a outras variáveis quando se compara os equinos, asininos e seus híbridos. Por exemplo, a melatonina plasmática é mais alta em mulas e jumentas do que em éguas (GUILLAUME et al., 2006).

Há uma tendência atual ao crescimento do número de trabalhos relacionados aos muares, mas com maior concentração em fatos e casos isolados (RABELO et

¹³ GIRARDI, A. M.; MARQUES, L.C.; TOLEDO, C. Z. P.; BARBOSA, J. C.; MALDONADO JR., W.; JORGE, R. L. N.; NOGUEIRA, C. A. S. Biochemical profile of the Pêga donkey (*Equus asinus*) breed: influence of age and sex. **Comparative Clinical Pathology**. (Aceito para publicação em 2014). DOI: 10.1007/s00580-013-1718-4.

al., 2004; RIBEIRO et al., 2004; GUL et al., 2007). Grandes levantamentos e estudos ainda são escassos. Com este trabalho, os profissionais veterinários que atuam junto aos muare terão uma fonte de referência para a prática clínica, além de servirem de base para a discussão e conclusões de outras pesquisas que utilizem esses híbridos.

7 CONCLUSÕES

- Foram estabelecidos valores de referência do hemograma e bioquímica sérica para muare de três faixas etárias.
- Hematologicamente os muare estão mais próximos dos asininos que dos equinos.
- Há diferença significativa nos valores bioquímicos e hematológicos entre as faixas etárias.
- Há influência sexual nos valores hematológicos e bioquímicos de maures, mas é clinicamente menos significativa do que a influência etária.
- O hemoparasita *Theileria equi* pode ser encontrado no esfregaço sanguíneo de um número significativo de muare, mesmo que estes não apresentem sintomatologia clínica.

REFERÊNCIAS

ARCHER, R. W.; JEFFCOTT, L. B. **Comparative clinical hematology**. Oxford: Blackwell Scientific, 1977. 170 p.

BIRGEL, E. H.; BENESI, F. J. (Coord.) **Patologia clínica veterinária**. São Paulo: Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 1982. 260 p.

CALDIN, M.; FURLANELLO, T.; SOLANO-GALEGO, L.; De LORENZI, D.; CARLI, E.; TASCA, S.; LUBAS, G. Reference ranges for hematology, biochemical profile and electrophoresis in a single herd of Ragusana donkeys from Sicily (Italy). **Comparative Clinical Pathology**, v. 14, n. 1. p. 5-12, 2005.

COWELL, R. L.; TYLER, R. D. **Cytology and hematology of the horse**. [S.l.]: Mosby, 1992. p. 191-207.

DUGAT, S. L.; TAYLOR, T. S.; MATTHEWS, N. S.; GOLD, J. R. Values for triglycerides, insulin, cortisol and ACTH in a herd of normal donkeys. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 30, n. 3, p. 141-144, 2010.

FACELLO, C.; GUGLIELMINO, R.; QUARANTA, G.; RASERO, R.; STEFANONE, P. Parametri ematologici nel mulo. **Annali della Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino**, 1988-1990, v. 33, p. 253-260, 1991.

GREENE, H. M.; HURSON, M.J.; WICKLER, S. J. Haematological and respiratory gas changes in horses and mules exercised at altitude (3800 m). **Equine Veterinary Journal, Supplement**, v. 36, p. 551-556, 2006.

GRONDIN, T. M.; DEWITT, S. F. Normal hematology of the horse and donkey. In: WEISS, D. J.; WARDROP, K. J. **Schalm's veterinary hematology**. 6. ed. Singapore: Wiley-Blackwell. p. 821-828, 2010.

GUILLAUME, D.; ZARAZAGA, L. A.; MALPAUX, B.; CHEMINEAU, P. Variability of plasma melatonin level in pony mares (*Equus caballus*), comparison with the hybrid: mules and with jennies (*Equus asinus*). **Reproduction Nutrition Development**, v. 46, n. 6, p. 633-639, 2006.

GUL, S. T.; AHMAD, M.; KHAN, A.; HUSSAIN, I. Haemato-biochemical observations in apparently healt equine species. **Pakistan Veterinary Journal**, v. 27, n. 4, p. 155-158, 2007.

JAIN, N. C. Normal values in blood of laboratory, fur-bearing, and miscellaneous zoo, domestic, and wils animals. In: _____ **Schalm's veterinary hematology**. 4. ed. Philadelphia: Lea & Febiger. p. 247 - 349, 1986.

JORDANA, J.; FOLCH, P.; CUENCA, R. Clinical biochemical parameters of the endangered Catalanian donkey breed: normal values and the influence of sex, age, and management practices effect. **Research in Veterinary Science**, v. 64, n. 1, p. 7-10, 1998.

KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 5. ed. San Diego: Academic Press. 1997. 932 p.

KRAMER, J. W. Normal Hematology of the horse. In: FELDMAN, B. F.; ZINKL, J. G.; JAIN, N. C. **Schalm's veterinary hematology**. 5. ed. Denmark: Blackwell Publishing, p. 1069 - 1074, 2006.

KUMAR, S.; KUMAR, R.; SUGIMOTO, C. A perspective on *Theileria equi* infections in donkeys. **Japanese Journal of Veterinary Research**, v. 56, n. 4, p. 171-180, 2009.

LOURO, M. F. C.; DIAS, R. V. C.; SOTO-BLANCO, B. Avaliação do fluido peritoneal de asininos. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 58, n. 5, p. 955-958, 2006.

MACHADO, J. Pêga em alta. **Revista Horse**, n. 24, p. 28-34, 2010.

MACHADO, R. Z.; TOLEDO, C. Z. P.; TEIXEIRA, M. C. A.; ANDRÉ, M. R.; FRESCHI, C. R.; SAMPAIO, P. H. Molecular and serological detection of *Theileria equi* and *Babesia caballi* in donkeys (*Equus asinus*) in Brazil. **Veterinary Parasitology**, v. 186, n. 3-4, p. 461- 465, 2012.

MELO, M. O. **Transferencia de embriões híbridos**. Disponível em <http://www.campolinanet.com.br/conteudo.php?id_cat=7&id_noticia=34>. Acesso em 16 novembro 2010.

MIGLIANO, M. F.; MARCONDES VEIGA, J. S. Contribuição ao estudo do hemograma dos equídeos. Quadro hemático dos muare. **Revista da Faculdade**

de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, v. 7, n. 1, p. 237-251, 1963/4.

MORI, E.; FERNANDES, W. R.; MIRANDOLA, R. M. S.; KUBO, G.; FERREIRA, R. R.; OLIVEIRA, J. V.; GACEK, F. Reference values on serum biochemical parameters of Brazilian donkey (*Equus asinus*) breed. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 23, n. 8, p. 358-364, 2003.

MORI, E.; MIRANDOLA, R. M. S.; FERREIRA, R. R.; OLIVEIRA, J. V.; GACEK, F.; FERNANDES, W. R. Reference values on hematologic parameters of the Brazilian donkey (*Equus asinus*) breed. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 24, n. 7, p. 271-276, 2004.

MOTA, R. A.; RABELO, S. S. A.; CUNHA, A. P.; PINHEIRO JÚNIOR, J. W.; REGO, E. W.; SOARES, P. C.; OLIVEIRA, V. L. A.; VALENÇA, M. I. B. Serum proteinogram in mules naturally infected by the *Burkholderia mallei*. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 44, n. 2, p. 69-76, 2007.

NETO, E. P.; ARAÚJO, A. L.; CUNHA, L. A.; BARCELLOS, M. P.; SPADETO Jr, O.; COELHO, C. S. Atividade sérica das enzimas musculares em muare submetidos á prova de resistencia de 100 km. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 11, p. 1385 -1398, 2013.

OLIVEIRA, F. R. A. P.; AUGUSTO, C.; GRASSO, P. L.; SOUZA, H.; BAUDET, G. J. A. Eritrograma normal de jumentos *Equus asinus* das raças Puro-Sangue Italiana e Brasileira de 1 a 2 anos de idade. **Boletim de Industria Animal**, v. 31, n. 2, p. 325-329, 1974.

RABELO, S. S. A.; MOTA, R. A.; NASCIMENTO SOBRINHO, E. S.; CUNHA, A. P.; SILVA NETO, J. B.; TEIXEIRA, M. N.; SOARES, P.C.; CARNEIRO, A. S.; VASCONCELOS, A. T.; SILVA, F. J. Aspectos hematológicos e bioquímicos em muare naturalmente infectados pela *Burkholderia mallei*. **Ciência Veterinária dos Trópicos**, v. 7, n. 2 - 3, p. 98-105, 2004.

RIBEIRO, C. R.; MARTINS, E. A. N.; RIBAS, J. A. S.; GERMINARO, A. Avaliação de constituintes séricos em equinos e muare submetidos a prova de resistencia de 76 km, no Pantanal do Mato Grosso, Brasil. **Ciência Rural**, v. 34, n. 4, p. 1081-1086, 2004.

SAHIBI, H.; BAKKOURY, M. Equine babesiosis in Morocco prevalence and equine ticks. In: INTERNATIONAL COLLOQUIUM - WORKING EQUINES, 2., 1994, Rabat -Maroc. **Proceedings...** Rabat: Actes Éditions, p. 65 - 74, 1994.

SCHALM, O. W. **Veterinary hematology**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1961. 386p.

SCHMIDT, C. B. Tropas e Tropeiros. **Journal of Inter-American Studies**, v. 1, n. 2, p. 103-122, 1959.

SHARMA, M. C.; SWARUP, D.; DWIVEDI, S. K.; LAL, S.B. Normal blood values of indian mules. **Indian Veterinary Journal**, v. 58, p. 874-876, 1981.

STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. A. **Fundamentos de patologia clínica veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2011. 729 p.

THRALL, M. A. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária**. São Paulo: Roca, 2007. 582 p.

TORRES, A. P.; JARDIM, W. R. Jumentos e Muares. In:_____. **Criação do cavalo e de outros equinos**. 3. ed . São Paulo: Nobel, p. 431 - 479, 1987.

APÊNDICE A - Ficha usada para a identificação dos animais do trabalho (parte 1)**IDENTIFICAÇÃO DO ANIMAL****FICHA Nº:**

1. NOME DO ANIMAL: _____
2. ESPÉCIE: _____
3. SEXO: _____ 4. RAÇA: _____
5. IDADE: _____ 6. PELAGEM: _____
7. FILIAÇÃO: _____
8. PROPRIETÁRIO: _____
9. LOCAL: _____
10. ATIVIDADE DO ANIMAL: _____

EXAME CLÍNICO

1. ASPECTOS GERAIS: _____

2. MUCOSAS: _____ 3. APETITE: _____
4. PESO: _____
5. TEMPERATURA CORPÓREA: _____
6. CONDIÇÃO CORPORAL: _____
7. UTILIZAÇÃO DE ALGUMA MEDICAÇÃO: _____
8. MANEJO GERAL (VACINAS, VERMÍFUGO, ALIMENTAÇÃO): _____

9. QUANTIDADE DE TUBOS PARA EXAME: _____

APÊNDICE B - Ficha usada para a identificação dos animais do trabalho (parte 2)

RESENHA

DESCRIÇÃO DOS SINAIS:

OBSERVAÇÕES:

APENDICE C - Valores do eritrograma dos animais do G1

MUARES MACHOS E FÊMEAS DE 2 MESES Á 1 ANO							
Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)	Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
F26	6.21	10.6	30.7	M6	6.35	11.0	32.1
F27	8.99	14.1	43.5	M61	7.17	12.2	34.2
F28	10.32	14.4	45.0	M74	7.20	12.6	35.3
F45	8.74	13.4	39.5	M75	8.67	14.0	40.6
F77	6.65	10.4	30.4	M108	10.03	16.5	47.2
F135	9.87	15.4	48.4	M122	6.60	11.5	34.1
F136	9.28	14.2	43.2	M142	8.38	12.8	37.7
F141	7.19	12.1	36.5	M145	9.34	13.7	40.5
F143	8.35	12.4	37.1	M146	9.05	12.5	37.7
F185	8.44	12.1	36.6	M204	7.79	13.5	41.3
				M250	9.40	13.5	43.3
				M251	11.19	15.3	46.7
				M252	7.78	11.8	38.2
				M253	8.94	12.8	41.2
				M254	9.74	12.9	42.2

F - fêmea; M - macho

APENDICE D - Valores do eritrograma dos animais do G2

MUARES MACHOS E FÊMEAS DE 1 A 3 ANOS							
Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)	Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
F25	8.07	13.3	38.6	M42	8.44	14.3	42.4
F63	7.75	13.9	41.0	M62	8.36	16.5	46.9
F73	7.62	12.3	39.0	M65	7.53	12.7	36.9
F85	6.91	11.6	36.1	M159	5.92	10.2	32.0
F87	7.51	12.6	39.8	M178	6.89	12.2	38.4
F107	7.90	15.1	43.9	M203	8.00	13.4	40.3
F116	7.88	15.1	44.1	M205	7.17	11.2	33.9
F117	8.54	15.4	46.0	M213	9.32	15.1	48.1
F120	7.71	13.0	38.2	M215	7.61	15.8	47.6
F121	6.18	11.8	33.6	M217	7.82	13.2	40.0
F124	7.48	13.1	38.5	M229	6.84	12.1	37.8
F130	7.37	12.1	37.6	M230	5.96	11.1	34.2
F140	8.97	14.5	45.1	M231	6.43	11.4	35.7
F153	7.82	12.6	40.6	M237	7.71	13.2	40.8
F165	6.83	11.5	36.8	M238	6.78	11.2	35.4
F166	6.97	11.5	36.6	M243	6.79	13.6	42.0
F168	7.35	12.9	40.2	M248	6.86	12.7	40.6
F174	6.94	11.9	36.1				
F175	7.18	12.7	39.7				
F176	7.82	12.6	39.6				
F177	8.28	13.5	42.1				
F180	6.29	11.8	37.0				
F183	6.65	11.7	36.6				
F200	8.16	14.1	42.6				
F201	9.34	14.4	42.9				
F202	7.06	12.0	36.4				
F207	9.12	14.3	44.3				
F214	8.12	12.8	40.6				

APENDICE E - Valores do eritrograma dos animais do G3

(continua)

MUARES MACHOS E FÊMEAS ACIMA DE 3 ANOS							
Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)	Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
F02	6.04	12.2	36.1	M01	7.28	13.3	37.8
F03	6.75	12.5	36.9	M05	7.60	13.7	40.6
F04	6.53	13.0	38.0	M08	7.04	14.6	42.1
F07	7.25	14.6	42.8	M09	7.68	14.6	43.3
F10	6.83	12.6	37.0	M13	7.03	14.1	42.6
F11	8.40	16.5	48.4	M14	9.25	17.6	52.9
F12	7.60	13.7	39.5	M15	7.11	13.1	38.4
F16	5.97	11.8	34.4	M17	6.99	12.2	35.0
F18	7.25	14.9	43.3	M24	8.63	17.1	49.6
F19	6.6	13.6	38.5	M29	7.25	13.3	38.5
F20	6.43	12.8	37.3	M31	7.43	15.7	44.5
F21	6.82	13.2	37.9	M33	7.68	13.3	39.1
F22	8.73	15.9	46.4	M35	6.90	13.2	38.7
F23	7.74	14.9	43.1	M36	6.81	11.8	34.4
F30	7.13	12.6	39.5	M39	6.62	12.9	38.2
F32	6.69	13.5	40.3	M46	5.77	11.5	36.0
F34	7.07	14.0	42.8	M48	6.70	11.6	36.5
F37	6.46	13.4	40.4	M51	5.13	11.4	34.3
F38	8.91	17.6	53.2	M54	5.39	11.2	33.9
F40	8.46	15.4	45.6	M55	5.61	11.9	36.9
F41	8.14	15.5	46.5	M58	5.71	12.9	37.0
F43	7.04	14.1	42.8	M64	6.90	12.9	37.0
F44	7.32	13.8	41.7	M68	7.12	14.8	42.7
F47	8.49	16.4	50.4	M89	7.36	14.0	43.7
F49	6.07	10.6	31.9	M91	7.86	13.3	42.9
F50	8.60	15.8	48.9	M92	8.38	15.6	49.0
F52	6.45	11.9	36.7	M93	7.73	15.3	48.6
F53	5.32	11.4	34.3	M94	7.68	14.5	44.9
F56	5.32	10.5	31.4	M96	6.81	14.2	44.0
F57	8.05	15.0	43.7	M99	7.59	12.9	40.4
F59	7.07	14.2	41.8	M100	6.86	12.6	40.6
F60	6.55	13.3	38.3	M106	7.64	15.2	44.3
F66	7.57	16.7	48.7	M109	7.09	14.3	41.3
F67	7.91	14.3	43.3	M111	6.73	14.5	43.1
F69	5.38	13.5	36.9	M118	7.74	14.2	42.1
F70	6.80	13.4	39.9	M119	7.65	14.9	42.7
F71	7.83	13.6	42.7	M123	5.07	11.6	34.0
F72	7.59	14.8	43.6	M128	9.05	17.0	52.4
F76	7.78	15.5	44.3	M148	7.35	14.1	42.7
F78	5.73	11.8	34.3	M149	6.88	13.2	39.3
F79	7.33	14.2	41.3	M152	7.34	11.1	37.0

(continuação)

MUARES MACHOS E FÊMEAS ACIMA DE 3 ANOS							
Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)	Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
F80	6.58	13.3	41.8	M155	8.21	14.8	48.1
F81	5.90	10.9	34.0	M160	7.28	14.2	44.2
F82	6.92	12.2	38.8	M164	7.80	13.4	42.4
F83	6.71	12.8	40.6	M184	5.76	12.1	37.6
F84	6.04	10.2	31.0	M187	5.37	10.0	30.5
F86	7.71	14.1	42.7	M193	6.10	11.3	36.3
F88	7.65	15.6	48.5	M194	7.35	13.7	43.1
F90	7.50	15.2	46.4	M198	6.76	12.7	39.8
F97	7.41	13.1	41.5	M208	6.47	11.5	36.9
F98	6.45	12.8	39.9	M209	6.77	12.0	38.5
F101	7.33	13.7	42.8	M210	8.29	15.1	52.7
F102	8.34	14.9	47.7	M211	7.79	14.7	44.6
F103	7.46	13.9	43.7	M212	8.05	15.6	47.3
F104	7.75	16.0	48.2	M216	7.06	13.0	40.0
F105	7.30	13.5	40.5	M218	8.57	15.7	47.0
F110	5.64	11.9	35.9	M225	7.01	12.9	40.4
F112	7.05	14.0	42.4	M226	7.00	12.2	37.9
F113	5.13	11.3	34.2	M227	6.61	13.3	40.1
F114	7.82	15.8	46.5	M228	5.59	11.4	36.3
F115	6.42	13.1	37.6	M232	8.08	15.7	48.6
F125	8.05	14.0	43.2	M235	7.51	14.3	45.5
F126	5.33	10.9	32.5	M236	5.32	10.4	32.4
F127	8.70	14.8	45.4	M239	6.05	10.5	32.0
F129	6.36	13.5	42.1	M240	5.80	11.2	35.7
F131	7.14	12.9	40.9	M241	5.89	11.0	35.9
F132	7.74	13.3	42.2	M242	6.07	12.7	36.8
F133	8.15	14.8	44.7	M244	7.21	13.9	42.1
F134	8.59	14.6	44.9	M245	7.31	13.5	44.9
F137	8.28	13.7	43.8				
F138	7.39	12.4	39.4				
F139	6.66	13.1	39.6				
F144	6.17	12.4	37.2				
F147	7.26	14.9	45.4				
F150	7.62	14.3	43.7				
F151	7.67	14.0	43.8				
F154	8.19	12.7	40.9				
F156	7.01	13.2	41.4				
F157	8.12	14.7	46.8				
F158	8.64	15.6	47.8				
F161	8.52	15.3	49.0				
F162	8.55	14.5	46.3				

(conclusão)

MUARES MACHOS E FEMEAS ACIMA DE 3 ANOS							
Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)	Animal	Hemácias ($\times 10^6/\text{mm}^3$)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
F163	7.81	13.6	43.9	F191	6.66	13.2	42.4
F167	7.82	14.4	44.3	F192	6.96	12.8	41.3
F169	7.60	16.1	49.1	F195	7.44	12.7	40.5
F170	8.11	15.4	47.7	F196	7.61	13.5	42.7
F171	6.45	11.3	37.9	F197	6.99	13.6	43.5
F172	7.84	13.3	42.7	F199	5.63	11.5	36.4
F173	6.24	11.5	35.3	F206	6.82	12.0	37.3
F179	7.66	14.3	44.9	F219	7.87	13.9	42.1
F181	6.76	12.1	37.9	F220	8.52	16.3	48.4
F182	7.32	14.3	43.9	F221	6.74	11.9	37.2
F186	8.52	14.7	46.3	F222	7.13	13.2	41.1
F188	5.07	9.9	30.8	F223	7.56	13.9	43.6
F189	9.86	17.4	55.5	F224	5.76	10.9	34.4
F190	9.66	16.5	52.3				

APENDICE F - Valores do eritrograma das raças formadoras

RAÇAS FORMADORAS							
Animal	Hemácias (x10 ⁶ /mm ³)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)	Animal	Hemácias (x10 ⁶ /mm ³)	Hemoglobina (g/dL)	Hematócrito (%)
RF262 MM	7.04	11.5	34.1	RF268 CP	7.69	14.1	42.9
RF265 MM	7.86	11.7	33.2	RF269 CP	5.99	11.3	34.1
RF272 MM	6.53	11.6	35.5	RF270 CP	7.27	13.3	40.2
RF274 MM	8.23	12.5	38.8	RF285 CP	7.42	12.4	37.2
RF275 MM	6.67	9.9	29.6	RF287 CP	7.23	11.9	35.4
RF276 MM	6.31	9.7	29.9	RF296 CP	9.66	14.2	45.7
RF277 MM	8.17	11.2	34.9	RF297 CP	5.71	8.6	27.0
RF278 MM	8.53	11.9	36.8	RF298 CP	9.19	11.8	37.9
RF280 MM	8.06	11.2	33.9	RF299 CP	6.96	11.0	32.6
RF281 MM	8.57	12.0	37.1	RF300 CP	8.45	11.9	36.5
RF264 MP	7.94	13.3	38.4	RF261 JN	6.17	13.2	40.0
RF279 MP	8.85	12.6	39.9	RF263 JN	7.06	16.1	47.8
RF288 MP	9.55	14.9	45.6	RF266 JN	5.08	9.8	29.5
RF289 MP	7.76	11.6	35.2	RF267 JN	9.12	15.7	47.1
RF290 MP	6.45	10.2	30.6	RF286 JN	6.60	13.1	42.7
RF291 MP	8.46	13.4	42.0	RF271 JP	5.88	11.3	36.0
RF292 MP	8.16	13.1	40.7	RF273 JP	7.03	13.0	41.4
RF293 MP	8.79	13.2	41.0	RF282 JP	6.77	12.2	38.8
RF294 MP	6.35	10.0	31.4	RF283 JP	7.07	14.0	44.1
RF295 MP	8.47	13.4	42.8	RF284 JP	6.41	11.6	36.1

APENDICE G - Valores do leucograma e plaquetas dos animais do G1

Animal	Leucocitos Totais (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
M6	11.3	48 - 5.424	48 - 5.424	0 - 0	04 - 452	0 - 0	422
M61	11.2	50 - 5.600	40 - 4.480	03 - 336	04 - 448	03 - 336	556
M74	12.4	47 - 5.828	46 - 5.704	02 - 248	03 - 372	04 - 496	144
M75	8.5	35 - 2.975	35 - 2.975	02 - 170	25 - 2.125	03 - 255	459
M108	14.6	47 - 6.862	47 - 6.862	02 - 292	04 - 584	0 - 0	359
M122	9.1	43 - 3.913	52 - 4.732	01 - 91	03 - 273	01 - 91	420
M142	16.1	23 - 3.703	67 - 10.787	03 - 483	05 - 805	02 - 322	549
M145	13.0	44 - 5.720	53 - 6.890	01 - 130	02 - 260	01 - 130	546
M146	12.3	41 - 5.043	53 - 6.519	02 - 246	03 - 369	02 - 246	500
M204	11.1	50 - 5.550	45 - 4.995	03 - 333	02 - 222	0 - 0	159
M250	13.4	47 - 6.298	52 - 6.968	01 - 134	0 - 0	0 - 0	767
M251	15.3	26 - 3.978	70 - 10.710	01 - 153	02 - 306	01 - 153	551
M252	15.6	36 - 5.616	61 - 9.516	01 - 156	02 - 312	0 - 0	402
M253	14.9	54 - 8.046	44 - 6.556	0 - 0	02 - 298	0 - 0	331
M254	12.7	37 - 4.699	62 - 7.874	0 - 0	01 - 127	0 - 0	624
F26	15.6	47 - 7.332	53 - 8.112	0 - 0	01 - 156	0 - 0	636
F27	16.5	43 - 7.095	45 - 7.425	02 - 330	10 - 1.650	0 - 0	416
F28	15.8	45 - 7.110	51 - 8.058	04 - 632	0 - 0	0 - 0	384
F45	10.8	36 - 3.888	52 - 5.616	03 - 324	08 - 864	01 - 108	246
F77	17.1	41 - 7.011	46 - 7.866	03 - 513	07 - 1.192	03 - 513	216
F135	15.8	27 - 4.266	64 - 10.112	02 - 316	07 - 1.106	0 - 0	520
F136	15.1	34 - 5.134	56 - 8.456	02 - 302	08 - 1.208	0 - 0	597
F141	12.5	50 - 6.250	48 - 6.000	0 - 0	01 - 125	01 - 125	350
F143	16.1	51 - 8.211	46 - 7.406	03 - 483	0 - 0	0 - 0	537
F185	15.0	45 - 6.750	50 - 7.500	01 - 150	03 - 450	01 - 150	273

APENDICE H - Valores do leucograma e plaquetas dos animais do G2

(continua)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
M42	12.7	53 – 6.731	44 – 5.588	01 - 127	01 - 127	01 - 127	261
M62	12.6	51 – 6.426	32 – 4.032	05 -630	08 – 1.008	04 - 504	547
M65	12.9	34 – 4.386	57 – 7.353	03 - 387	04 - 516	02 - 258	161
M159	6.1	38 – 2.318	52 – 3.172	0 - 0	03 - 183	01 - 61	224
M178	11.7	47 – 5.499	49 – 5.733	02 - 232	02 - 232	0 - 0	283
M203	11.0	47 – 5.170	47 – 5.170	02 - 220	04 - 440	0 - 0	288
M205	9.1	34 – 3.090	56 – 5.096	03 - 273	07 - 637	0 - 0	180
M213	11.8	48 – 5.664	42 – 4.956	02 - 236	08 - 944	0 - 0	370
M215	11.4	45 – 5.130	50 – 5.700	04 - 456	01 - 114	0 - 0	153
M217	10.0	43 – 4.300	53 – 5.300	03 - 300	0 - 0	01 - 100	170
M229	13.9	29 – 4.031	66 – 9.174	01 - 139	04 - 556	0 - 0	139
M230	15.4	25 – 3.850	67 – 10.318	0 - 0	08 – 1.232	0 - 0	345
M231	16.7	37 – 6.179	56 – 9.352	02 - 334	05 - 835	0 - 0	354
M237	13.6	35 – 4.760	54 – 7.344	01 - 136	09 – 1.224	01 - 136	230
M238	16.8	39 – 6.552	54 – 9.072	0 - 0	07 – 1.176	0 - 0	104
M243	19.6	47 – 9.212	46 – 9.016	01 - 196	06 – 1.176	0 - 0	340
M248	12.8	31 – 3.968	57 – 7.296	01 - 128	11 – 1.408	0 - 0	440
F25	15.3	40 – 6.120	51 – 7.803	02 - 306	06 - 918	01 - 153	133
F63	11.5	34 – 3.910	52 – 5.980	02 - 230	08 - 920	04 - 460	502
F73	11.2	51 – 5.712	39 – 4.368	0 - 0	09 – 1.008	01 - 112	233
F85	9.1	45 – 4.095	42 – 3.822	03 - 273	06 - 546	4 - 364	289
F87	8.2	44 – 3.608	50 – 4.100	03 - 246	02 -164	01 -82	153
F107	11.3	40 – 4.520	51 – 5.763	01 - 113	05 - 565	01- 113	388
F116	15.6	47 – 7.332	50 – 7.800	02 - 312	0 - 0	01 - 156	312
F117	16.3	55 – 8.965	37 – 6.031	02 - 326	04 - 652	02 - 326	393

(conclusão)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
F120	9.3	24 – 2.232	68 – 6.324	03 - 279	03 - 279	02 -186	281
F121	10.4	33 – 3.432	62 – 6.448	02 - 208	03 - 312	0 - 0	616
F124	10.8	48 – 5.184	50 – 5.400	01 - 108	01 - 108	0 - 0	290
F130	10.9	32 – 3.488	61 – 6.649	04 - 436	02 -218	01 - 109	353
F140	9.1	41 – 3.731	54 – 4.919	02 - 182	01 - 91	02 - 182	767
F153	11.8	59 – 6.962	36 – 4.248	01 - 118	02 - 236	02 - 236	352
F165	10.0	38 – 3.800	56 – 5.600	02 - 200	02 - 200	02 - 200	205
F166	9.3	43 – 3.999	55 – 5.115	01 - 93	01 - 93	0 - 0	281
F168	11.9	42 – 4.998	48 – 5.712	05 - 595	04 - 476	01 - 119	215
F174	13.5	60 – 8.100	39 – 5.265	01 - 135	0 - 0	0 - 0	372
F175	11.2	59 – 6.608	39 – 4.368	01 - 112	01 - 112	0 - 0	191
F176	14.6	57 – 8.322	34 – 4.964	03 - 438	05 - 730	01 -146	138
F177	12.1	54 – 6.534	41 – 4.961	01 - 121	04 - 484	0 - 0	520
F180	13.0	46 – 5.980	52 – 6.760	0 - 0	01 - 130	01 - 130	366
F183	11.3	41 – 4.633	57 – 6.441	0 - 0	01 - 113	01 - 113	299
F200	9.0	61 – 5.490	38 – 3.420	0 - 0	01 - 90	0 - 0	190
F201	14.2	56 – 7.952	36 – 5.112	04 - 568	04 - 568	0 - 0	247
F202	9.8	46 – 4.508	49 – 4.802	03 - 394	02 - 196	0 - 0	223
F207	12.7	55 – 6.985	42 – 5.334	01 - 127	02 - 254	0 - 0	329
F214	9.8	51 – 4.998	46 – 4.508	02 - 196	01 - 98	0 - 0	298

APENDICE I - Valores do leucograma e plaquetas dos animais do G3

(continua)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
M01	9.7	43 – 4.171	46 – 4.462	04 - 388	05 - 485	02 - 194	166
M05	8.1	44 – 3.564	52 – 4.212	01 - 81	03 - 243	0 - 0	282
M08	6.9	47 – 3.243	41 – 2.829	05 - 276	07 - 483	0 - 0	309
M09	9.3	51 – 4.743	43 – 3.999	04 - 372	02 - 186	0 - 0	390
M13	10.0	51 – 5.100	42 – 4.200	01 - 100	05 - 500	01 - 100	218
M14	10.0	37 – 3.700	56 – 5.600	0 - 0	07 - 700	0 - 0	316
M15	9.4	34 – 3.190	54 – 5.076	05 - 470	05 - 470	02 - 188	288
M17	10.1	46 – 4.646	47 – 4.747	02 - 202	03 - 303	0 - 0	243
M24	10.9	54 – 5.886	24 – 2.616	01 - 109	09 - 981	04 - 436	215
M29	9.2	43 – 3.956	49 – 4.508	02 - 184	02 - 184	04 - 368	290
M31	9.0	51 – 4.590	41 – 3.690	01 - 90	06 - 540	01 - 90	209
M33	14.3	48 – 6.864	47 – 6.721	01 - 143	03 - 429	01 - 143	326
M35	10.5	48 – 5.040	41 – 4.305	04 - 420	05 - 525	02 - 210	188
M36	11.4	37 – 4.218	54 – 6.156	01 - 114	06 - 684	02 - 228	246
M39	10.6	52 – 5.512	39 – 4.143	01 - 106	6 - 636	02 - 212	159
M46	11.8	47 – 5.546	36 – 4.248	05 - 590	10 – 1.180	02 - 236	380
M48	12.2	36 – 4.392	47 – 5.734	03 - 366	9 – 1.098	05 - 610	227
M51	10.2	63 – 6.426	26 – 2.652	04 - 408	5 - 510	02 - 204	359
M54	6.5	51 – 3.315	33 – 2.145	02 - 130	12 - 780	02 - 130	304
M55	6.4	57 – 3.648	30 – 1.920	04 - 256	6 - 384	03 - 192	78
M58	11.2	45 – 5.040	44 – 4.928	03 - 336	7 - 784	01 - 112	388
M64	11.1	42 – 4.662	43 – 4.773	02 - 222	9 - 999	04 - 444	539
M68	11.7	46 – 5.382	45 – 5.265	02 -234	5 - 585	02 - 234	204

(continuação)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x 10 ³ /mm ³)
M89	11.5	47 – 5.405	42 – 4.830	03 - 345	07 - 805	01 - 115	377
M91	9.8	49 – 4.802	46 – 4.508	02 - 196	03 - 294	0 - 0	526
M92	5.6	38 – 2.128	47 – 2.632	03 - 168	07 - 392	05 - 280	212
M93	10.1	50 – 5.050	40 – 4.040	01 - 101	06 - 606	03 - 303	331
M94	7.2	46 – 3.312	45 – 3.240	03 - 216	02 - 144	04 - 288	350
M96	9.4	40 – 3.760	51 – 4.790	02 - 188	03 - 282	04 - 376	224
M99	11.2	63 – 7.056	27 – 3.024	02 - 224	06 - 672	02 - 224	353
M100	15.1	76 – 11.476	22 – 3.322	01 - 151	0 - 0	01 - 151	275
M106	10.5	52 – 5.460	41 – 4.305	03 - 315	01 - 105	03 - 315	346
M109	5.3	53 – 2.809	42 – 2.226	03 - 159	01 - 53	01 - 53	132
M111	8.6	37 – 3.182	54 – 4.644	01 - 86	07 - 602	01 - 86	197
M118	9.7	54 – 5.238	40 – 3.880	02 - 199	04 - 388	0 - 0	429
M119	9.1	56 – 5.096	36 – 3.276	03 - 273	04 - 364	01 - 91	399
M123	6.5	58 – 3.770	37 – 2.405	01 - 65	03 - 195	01 - 65	397
M128	8.9	47 – 4.138	47 – 4.138	02 - 178	03 - 267	01 - 89	235
M148	8.1	37 – 2.997	55 – 4.455	01 - 81	07 - 567	0 - 0	135
M149	7.1	47 – 3.337	42 – 2.982	03 - 213	07 - 497	01 - 71	178
M152	8.7	58 – 5.046	37 – 3.219	02 - 174	02 - 174	01 - 87	302
M155	11.4	41 – 4.674	55 – 6.270	02 - 228	01 - 114	01 - 114	443
M160	8.7	54 – 4.698	31 – 2.697	01 - 87	12 – 1.044	0 - 0	293
M164	8.8	28 – 2.464	64 – 5.632	02 - 176	05 - 440	01 - 88	229
M184	10.2	42 – 4.284	46 – 4.692	02 - 204	10 – 1.020	0 - 0	538
M187	8.8	49 – 4.312	33 – 2.904	03 - 264	14 – 1.232	0 - 0	177
M193	9.4	66 – 6.204	29 – 2.726	01 - 94	05 - 470	0 - 0	339

(continuação)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x 10 ³ /mm ³)
M194	8.8	35 – 3.080	58 – 5104	02 - 176	05 - 440	0 - 0	335
M198	11.8	60 – 7.080	37 – 4.366	0 - 0	03 - 354	0 - 0	335
M208	8.7	57 – 4.959	39 – 3.393	01 - 87	03 - 261	0 - 0	324
M209	7.5	35 – 2.625	59 - 4.425	02 - 150	04 - 300	0 - 0	343
M210	8.2	64 – 5.248	31 – 2.542	04 - 328	01 - 82	0 - 0	574
M211	10.4	45 – 4.680	53 – 5.512	02 - 208	01 - 104	0 - 0	248
M212	11.7	52 – 6.084	36 – 4.212	0 - 0	12 -1.404	0 - 0	104
M216	9.5	40 – 3.800	57 – 5.415	02 - 190	01 - 95	0 - 0	143
M218	12.6	37 – 4.662	58 – 7.308	05 - 630	0 - 0	0 - 0	149
M225	9.1	51 – 4.641	44 – 4.004	02 - 182	03 - 273	0 - 0	229
M226	15.9	39 – 6.201	45 – 7.155	02 - 318	14 – 2.226	0 - 0	337
M227	11.7	46 – 5.382	49 – 5.733	0 - 0	05 - 585	0 - 0	215
M228	8.9	33 – 2.937	62 – 5.518	0 - 0	05 - 445	0 - 0	109
M232	14.6	59 – 8.614	35 – 5.110	0 - 0	06 - 876	0 - 0	207
M235	12.9	39 – 5.031	53 – 6.837	01 - 129	06 - 774	01 - 129	253
M236	7.3	36 – 2.628	53 – 3.869	03 -219	08 - 584	0 - 0	246
M239	11.2	31 – 3.472	61 – 6.832	0 - 0	08 - 896	0 - 0	227
M240	9.4	49 – 4.606	42 – 3.948	0 - 0	09 - 846	0 - 0	167
M241	9.4	45 – 4.230	45 – 4.230	01 - 94	09 - 846	0 - 0	221
M242	12.6	31 – 3.906	59 – 7.434	0 - 0	10 – 1.260	0 - 0	478
M244	10.3	34 – 3.502	55 – 5.665	02 - 206	09 - 927	0 - 0	608
M245	8.1	31 – 2.511	55 – 4.455	0 - 0	14 – 1.324	0 - 0	491
F02	7.9	52 – 4.108	24 – 1.896	03 - 237	14 – 1.100	07 - 553	170
F03	8.3	45 – 3.735	52 – 4.316	01 - 83	01 - 83	01 - 83	173

(continuação)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
F04	9.5	53 – 5.035	45 – 4.275	02 - 190	0 - 0	0 - 0	356
F07	8.4	38 – 3.192	58 – 4.872	01 - 84	03 - 252	0 - 0	341
F10	8.7	54 – 4.698	35 – 3.045	01 - 87	08 - 696	02 - 174	197
F11	8.4	55 – 4.620	30 – 2.520	03 - 252	10 - 840	02 - 168	309
F12	10.9	48 – 5.232	46 – 5.014	03 - 327	03 - 327	0 - 0	283
F16	7.8	52 – 4.056	26 – 2.028	04 - 312	12 - 936	01 - 78	253
F18	9.0	45 – 4.050	47 – 4.320	02 - 180	06 - 540	02 - 180	273
F19	6.0	47 – 2.820	44 – 2.640	06 - 360	02 - 120	01 - 60	185
F20	7.6	53 – 4.028	38 – 2.888	06 - 456	02 - 152	01 - 72	229
F21	9.5	41 – 3.895	50 – 4.750	02 - 190	05 - 475	01 - 95	252
F22	12.1	53 – 6.413	42 – 5.082	0 - 0	03 - 363	02 - 242	94
F23	11.1	60 – 6.660	30 – 3.330	03 - 333	06 - 666	01 - 111	117
F30	9.7	52 – 5.044	35 – 3.395	01 - 97	11 – 1.067	02 - 194	167
F32	12.3	46 -5.658	41 – 5.043	02 - 246	09 – 1.107	02 - 246	198
F34	10.8	61 – 6.588	24 – 2.592	01 - 108	11 – 1.188	03 - 324	324
F37	16.5	48 – 7.920	39 – 6.435	02 - 330	09 – 1.485	02 - 330	218
F38	8.0	55 – 4.400	39 – 3.120	03 - 240	03 - 240	0 - 0	97
F40	11.2	33 – 3.696	62 – 6.944	02 - 224	02 - 224	01 - 112	234
F41	9.4	50 – 4.700	48 – 4.512	0 - 0	02 - 188	02 - 188	176
F43	9.4	30 – 2.820	64 – 6.016	02 - 188	03 - 282	01 - 94	140
F44	10.7	63 – 6.741	34 – 3.638	02 - 214	01 - 107	02 - 214	257
F47	11.7	57 – 6.669	32 – 3.744	04 - 468	06 - 702	01 - 117	502
F49	11.2	57 – 6.384	35 – 3.920	02 - 224	04 - 448	02 - 224	319
F50	14.0	47 – 6.580	39 – 5.460	02 - 280	10 – 1.400	02 - 280	132

(continuação)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
F52	11.9	42 – 4.998	38 – 4.522	04 - 476	12 – 1.428	04 - 476	331
F53	8.4	55 – 4.620	32 – 2.688	03 - 252	09 - 756	01 - 84	466
F56	6.4	63 – 4.032	26 – 1.664	03 - 192	04 - 256	04 - 256	356
F57	11.6	47 – 5.452	43 – 4.988	03 - 348	05 - 580	02 - 232	488
F59	15.0	40 – 6.000	49 – 7.350	01 - 150	06 - 900	04 - 600	68
F60	12.3	49 – 6.027	38 – 4.674	03 - 369	08 - 984	02 - 246	320
F66	11.1	46 – 5.106	48 – 5.328	03 - 333	01 - 111	02 - 222	101
F67	8.6	39 – 3.354	51 – 4.386	02 - 172	07 - 602	01 - 86	156
F69	12.6	42 – 5.292	45 – 5.670	04 - 504	03 - 378	06 - 756	62
F70	10.3	36 – 3.708	54 – 5.562	02 - 206	04 - 410	03 - 309	251
F71	8.3	49 – 4.067	43 – 3.569	02 - 166	06 - 498	0 - 0	191
F72	11.4	42 – 4.788	43 – 4.902	06 - 684	08 - 912	01 - 114	54
F76	9.5	38 – 3.610	51 – 4.845	01 - 95	01 - 95	02 - 190	246
F78	12.4	55 – 6.820	38 – 4.712	02 - 248	04 - 496	01 - 124	285
F79	13.3	45 – 5.985	47 – 6.251	03 - 399	02 - 266	03 - 399	229
F80	12.6	24 – 3.024	62 – 7.812	02 - 252	10 – 1.260	02 - 252	343
F81	8.2	45 – 3.690	35 – 2.870	02 - 164	15 – 1.230	03 - 246	220
F82	6.6	59 – 3.894	34 – 2.244	0 - 0	04 - 264	03 - 198	202
F83	6.7	53 – 3.551	33 – 2.211	03 - 201	10 - 670	01 - 67	165
F84	9.3	50 – 4.650	46 – 4.278	0 - 0	04 - 372	0 - 0	222
F86	10.3	53 – 5.459	38 – 3.914	02 - 206	03 - 309	04 - 412	165
F88	7.4	44 – 3.256	46 – 3.404	02 - 148	06 - 444	02 - 148	360
F90	11.9	51 – 6.069	39 – 4.641	02 - 238	05 - 595	03 - 357	428
F97	9.9	44 – 4.356	48 – 4.752	01 - 99	06 - 594	01 - 99	157

(continuação)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
F98	8.1	54 – 4.370	34 – 2.754	02 - 162	07 - 567	03 - 243	267
F101	7.1	59 – 4.189	34 – 2.414	02 - 142	03 - 213	02 - 142	126
F102	8.8	61 – 5.368	27 – 2.376	03 - 264	08 - 704	01 - 88	220
F103	8.2	54 – 4.428	37 – 3.034	01 - 82	07 - 574	01 - 82	288
F104	9.5	59 – 5.605	30 – 2.850	03 - 285	06 - 570	02 - 190	285
F105	9.5	43 – 4.085	50 – 4.750	03 - 285	02 - 190	02 - 190	304
F110	6.6	52 – 3.432	39 – 2.574	0 - 0	08 - 528	01 - 66	253
F112	8.3	48 – 3.984	45 – 3.735	02 - 166	05 - 415	0 - 0	366
F113	7.7	64 – 4.928	30 – 2.310	02 - 154	04 - 308	0 - 0	320
F114	10.0	58 – 5.800	32 – 2.300	02 - 200	07 - 700	01 - 100	213
F115	7.1	50 – 3.550	45 – 3.195	03 - 213	01 - 71	01 - 71	109
F125	10.2	66 – 6.732	32 – 3.264	0 - 0	02 - 204	0 - 0	635
F126	10.1	54 – 5.454	40 – 4.040	02 - 202	04 - 404	0 - 0	739
F127	12.1	28 – 3.388	68 – 8.228	01 - 121	01 - 121	02 - 242	354
F129	9.4	66 – 6.204	31 – 2.914	01 - 94	03 - 282	0 - 0	513
F131	7.2	48 – 3.456	49 – 3.528	01 - 72	001 - 72	01 - 72	90
F132	7.2	43 – 3.096	54 – 3.888	0 - 0	02 - 144	01 - 72	480
F133	9.0	59 – 5.310	35 – 3.150	03 - 270	02 - 180	01 - 90	308
F134	9.7	52 – 5.044	41 – 3.977	02 - 194	04 - 388	01 - 97	219
F137	7.7	48 – 3.696	47 – 3.619	02 - 154	03 - 231	0 - 0	320
F138	8.3	43 – 3.569	51 – 4.233	03 - 249	001 - 83	02 - 166	393
F139	7.1	54 – 3.834	40 – 2.840	02 - 142	03 - 213	01 - 71	227
F144	9.0	48 – 4.320	36 – 3.240	0 - 0	15 – 1.350	01 - 90	424
F147	7.2	56 – 4.032	35 – 2.520	03 - 216	05 - 360	01 - 72	164

(continuação)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
F150	11.0	59 – 6.490	27 – 2.970	01 - 110	14 - 1590	0 - 0	178
F151	10.1	49 – 4.949	40 – 4.040	01 - 101	07 - 707	03 - 303	330
F154	11.6	44 – 5.104	47 – 5.452	01 - 116	06 - 696	02 - 232	268
F156	7.2	42 – 3.024	43 – 3.096	03 - 216	10 - 720	02 - 144	687
F157	10.0	51 – 5.100	42 – 4.200	03 - 300	03 - 300	01 - 100	600
F158	11.3	49 – 5.537	47 – 5.311	0 - 0	03 - 339	01 - 113	704
F161	11.0	38 – 4.180	52 – 5.720	01 - 110	09 - 990	0 - 0	392
F162	7.8	47 – 3.666	48 – 3.744	02 - 156	01 - 78	02 - 156	550
F163	13.1	54 – 7.074	37 – 4.847	03 - 393	04 - 524	02 - 262	142
F167	11.1	56 – 6.216	40 – 4.440	02 - 222	03 - 333	0 - 0	385
F169	9.6	51 – 4.896	35 – 3.360	05 - 480	08 - 768	01 - 96	204
F170	10.1	40 – 4.040	56 – 5.656	02 - 202	01 - 101	01 - 101	351
F171	8.7	47 – 4.089	47 – 4.089	02 - 174	04 - 348	0 - 0	219
F172	11.0	45 – 4.950	52 – 5.270	01 - 110	02 - 220	0 - 0	349
F173	7.9	54 – 4.266	41 – 3.239	03 - 237	0 - 0	01 - 79	114
F179	10.2	54 – 5.508	38 – 3.876	0 - 0	07 - 714	01 - 102	308
F181	18.7	71 – 13.270	29 – 5.423	0 - 0	0 - 0	0 - 0	526
F182	15.0	47 – 7.050	49 – 7.350	02 - 300	02 - 300	0 - 0	752
F186	11.0	45 – 4.950	49 – 5.390	02 - 220	03 - 330	01 - 110	166
F188	9.4	70 – 6.580	30 – 2.820	0 - 0	0 - 0	0 - 0	246
F189	13.3	49 – 6.517	48 – 6.384	01 - 133	01 - 133	01 - 133	332
F190	12.8	46 – 5.888	49 – 6.272	02 - 256	02 - 256	01 - 128	243
F191	8.9	51 – 4.539	39 – 3.471	03 - 267	07 - 623	0 - 0	338
F192	12.2	29 – 3.538	64 – 7.808	03 - 366	04 - 488	0 - 0	439

(conclusão)

Animal	Leucócitos Totais - (x10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R.(%) - V.A.(x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
F195	7.4	58 – 4.292	39 – 2.886	02 - 148	0 - 0	01 - 74	331
F196	8.7	45 – 3.915	50 – 4.350	02 - 174	03 - 261	0 - 0	389
F197	12.0	67 – 8.040	23 – 2.760	01 - 120	08 - 960	01 - 120	509
F199	10.4	36 – 3.744	58 – 6.032	02 - 208	04 - 416	0 - 0	164
F206	11.6	45 – 5.220	45 – 5.220	03 - 348	07 - 812	0 - 0	223
F219	11.8	41 – 4.838	53 – 6.254	03 - 354	03 - 354	0 - 0	181
F220	9.5	41 – 3.895	57 – 5.415	0 - 0	02 - 190	0 - 0	95
F221	10.4	46 – 4.784	50 - 5.200	01 - 104	03 - 312	0 - 0	191
F222	11.6	43 – 4.988	47 – 5.452	03 - 348	07 - 812	0 - 0	217
F223	11.2	61 – 6.832	35 – 3.920	01 - 112	02 - 224	01 - 112	388
F224	9.6	41 – 3.936	53 – 5.088	0 - 0	06 - 576	0 - 0	200

APENDICE J - Valores do leucograma e plaquetas das raças formadoras

(continua)

Animal	Leucócitos Totais (x 10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
RF261JN	12.4	62 – 7.688	24 - 2.976	03 - 372	10 – 1.240	01 - 124	293
RF263JN	11.7	49 – 5.733	43 - 5.031	04 - 468	01 - 117	03 - 351	457
RF266JN	6.2	50 – 3.100	29 - 1.798	05 - 310	14 - 868	02 - 124	247
RF267JN	10.5	71 – 7.455	24 - 2.520	03 - 315	01 - 105	01 - 105	201
RF286JN	9.9	48 – 4.752	45 - 4.455	03 - 297	03 - 297	01 - 099	347
RF271JP	9.3	49 – 4.557	45 - 4.185	01 - 93	03 - 279	02 - 186	213
RF273JP	10.9	68 – 7.412	30 - 3.270	0 - 0	01 - 109	01 - 109	550
RF282JP	15.5	26 – 4.030	68 – 10.540	04 - 620	0 - 0	02 - 310	859
RF283JP	13.5	39 – 5.265	47 – 6.345	04 - 540	09 – 1.215	01 - 135	334
RF284JP	14.0	48 – 6.720	44 – 6.160	01 - 140	06 - 840	01 - 140	708
RF262MM	8.2	64 – 5.248	29 – 2.378	02 - 163	05 - 410	0 - 0	197
RF265MM	7.8	48 – 3.744	42 – 3.276	03 - 234	06 - 468	01 - 68	122
RF272MM	6.3	45 – 2.835	53 - 3.339	01 - 53	01 - 63	0 - 0	241
RF274MM	8.1	46 – 3.726	48 - 3.888	03 - 246	02 - 162	01 - 81	397
RF275MM	5.3	33 – 1.749	57 - 3.021	04 - 212	06 - 318	0 - 0	252
RF276MM	8.6	44 – 3.784	52 - 4.472	01 - 86	01 - 86	0 - 0	422
RF277MM	8.1	46 – 3.726	52 – 4.212	01 - 81	01 - 81	0 - 0	312
RF278MM	6.8	34 – 2.312	55 - 3.740	01 - 68	06 - 408	0 - 0	316
RF280MM	7.3	44 – 3.212	54 - 3.942	0 - 0	0 - 0	0 - 0	256
RF281MM	5.1	51 – 2.601	47 - 2.397	01 - 51	0 - 0	01 - 51	284
RF264MP	5.6	56 – 3.136	30 – 1.680	06 - 336	07 - 392	01 - 76	74
RF279MP	7.5	42 – 3.150	56 – 4.200	0 - 0	0 - 0	0 - 0	439
RF288MP	8.5	26 – 2.210	65 – 5.525	02 - 170	07 - 595	0 - 0	240

(conclusão)

Animal	Leucócitos Totais (x 10 ³ /mm ³)	Neutrófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Linfócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Monócitos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Eosinófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Basófilos - V.R. (%) - V.A. (x10 ³ /mm ³)	Plaquetas (x10 ³ /mm ³)
RF289MP	10.5	37 – 3.885	48 – 5.040	04 - 420	11 – 1.155	0 - 0	189
RF290MP	9.1	47 – 4.277	48 – 4.368	0 - 0	05 - 455	0 - 0	234
RF291MP	8.4	37 – 3.108	52 – 4.368	01 - 84	08 - 672	02 - 168	250
RF292MP	8.9	40 – 3.560	48 – 4.272	04 - 356	07 - 623	0 - 0	298
RF293MP	8.9	61 – 5.429	38 – 3.382	0 - 0	01 - 89	0 - 0	273
RF294MP	6.0	33 – 1.980	52 – 3.120	01 - 60	14 - 840	0 - 0	243
RF295MP	12.0	41 – 4.920	49 – 5.880	0 - 0	10 – 1.200	0 - 0	344
RF268CP	7.0	57 – 3.990	38 – 2.660	04 - 280	0 - 0	01 - 70	257
RF269CP	8.5	42 – 3.570	52 – 4.420	02 - 170	03 - 255	01 - 85	314
RF270CP	9.3	38 – 3.534	56 – 5.208	01 - 93	05 - 465	0 - 0	318
RF285CP	12.3	41 – 5.043	56 – 6.888	01 - 123	01 - 123	01 - 123	386
RF287CP	7.2	55 – 3.960	32 – 2.304	0 - 0	05 - 360	0 - 0	232
RF296CP	6.9	60 – 4.140	32 – 2.208	03 - 207	05 - 345	0 - 0	135
RF297CP	7.6	54 – 4.104	26 – 1.976	03 - 228	17 – 1.292	0 - 0	303
RF298CP	4.9	45 – 2.205	47 – 2.303	05 - 245	02 - 90	01 - 45	166
RF299CP	5.5	53 – 2.915	43 – 2.365	02 - 110	01 - 55	01 - 55	295
RF300CP	9.0	58 – 5.220	31 – 2.790	02 - 180	09 - 810	0 - 0	229

APENDICE K - Valores da bioquímica sérica (parte 1) dos animais do G1

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
M6	2.6	88.4	0.42	0.15	0.27	38.6	1.0	345.64	22.7	345.8	27.2
M61	3.0	129.2	1.38	0.64	0.74	72.3	1.32	243.89	6.9	176.3	31.0
M74	3.5	93.6	1.04	0.48	0.56	52.8	1.16	318.29	8.9	125.7	36.8
M75	3.1	118.1	0.48	< 0.01	0.47	65.3	1.07	865.41	59.7	540.4	8.1
M108	3.7	145.2	1.32	0.53	0.79	137.4	1.17	413.30	45.3	554.6	35.6
M122	3.1	130.4	0.12	< 0.01	0.11	93.8	1.27	244.68	10.2	301.3	38.8
M142	3.3	139.7	0.58	0.05	0.53	84.4	1.16	477.06	23.5	320.8	20.7
M145	3.1	146.3	0.84	< 0.01	0.83	122.8	1.12	769.88	25.8	443.1	15.6
M146	3.0	113.6	1.10	0.23	0.87	60.3	1.03	759.73	22.8	307.8	9.6
M204	3.2	119.3	0.80	0.33	0.47	65.9	0.86	434.73	21.1	290.7	45.4
M250	3.5	141.4	0.79	0.22	0.57	164.4	1.13	499.92	5.5	433.5	22.6
M251	3.6	162.5	1.04	0.18	0.86	120.2	1.12	634.86	10.4	507.6	30.2
M252	2.9	137.6	0.54	0.16	0.38	129.2	1.07	332.99	6.0	404.1	62.0
M253	3.1	142.3	0.61	0.18	0.43	130.7	0.97	341.76	14.3	330.6	50.3
M254	3.5	156.0	1.22	0.39	0.83	130.3	1.23	543.99	18.2	449.8	2.9
F26	2.5	130.8	0.19	< 0.01	0.18	92.7	1.36	397.24	8.2	313.2	22.3
F27	3.1	165.0	0.72	0.18	0.54	124.8	1.32	545.53	23.0	526.8	25.1
F28	3.1	168.8	0.55	0.16	0.39	84.6	1.50	430.01	21.0	312.4	22.2
F45	2.9	135.4	0.45	0.13	0.32	55.7	1.24	439.16	6.2	234.1	21.6
F77	3.2	112.7	1.99	0.47	1.52	53.0	0.84	526.75	20.2	191.8	30.2
F135	3.6	153.3	0.79	0.33	0.46	131.3	1.07	728.31	18.2	515.1	28.7
F136	3.4	138.9	1.10	0.38	0.72	135.5	1.11	752.25	18.2	473.8	31.8
F141	3.4	135.7	0.60	0.02	0.58	82.9	0.99	471.44	16.4	271.5	22.5
F143	3.3	124.3	0.44	< 0.01	0.43	93.0	0.90	468.17	11.0	305.6	18.8
F185	2.9	114.3	1.43	0.55	0.88	77.4	1.00	589.06	19.6	527.3	29.6

APENDICE L - Valores da bioquímica sérica (parte 1) dos animais do G2

(continua)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
M42	3.4	110.5	2.11	0.52	1.59	61.4	1.47	291.0	7.7	196.2	29.8
M62	3.2	155.4	0.18	0.01	0.17	92.7	1.29	379.57	5.7	287.1	20.0
M65	2.8	212.5	0.44	0.09	0.35	147.9	1.14	449.02	7.9	253.1	41.2
M159	3.3	142.4	1.15	0.37	0.78	94.2	1.32	406.39	17.6	404.3	20.3
M178	3.3	104.0	1.46	0.53	0.93	170.6	1.22	144.40	22.1	342.9	33.0
M203	3.4	122.1	0.50	0.14	0.36	149.0	0.73	448.69	20.5	372.3	40.1
M205	3.6	136.9	1.72	0.66	1.06	92.4	1.17	468.46	17.7	351.1	45.0
M213	3.5	144.9	0.66	0.28	0.38	93.2	0.99	832.54	13.2	311.3	45.5
M215	3.6	142.0	0.62	0.27	0.35	108.3	1.09	352.85	30.8	421.5	29.9
M217	3.2	173.6	0.63	0.30	0.33	142.6	1.05	305.71	32.7	492.7	28.8
M229	3.0	169.8	0.58	0.20	0.38	213.4	1.06	465.21	27.8	506.3	41.5
M230	2.9	207.7	0.77	0.41	0.36	167.8	1.02	486.93	26.0	522.7	50.5
M231	2.8	160.6	0.54	0.22	0.32	198.6	0.95	526.50	20.2	493.5	49.0
M237	3.5	234.3	0.41	0.06	0.35	161.5	1.00	530.95	17.7	500.0	41.2
M238	2.9	206.9	0.18	< 0.01	0.17	117.5	0.89	518.03	6.1	364.5	37.5
M243	3.1	157.3	< 0.01	< 0.01	0.01	100.6	0.88	543.84	2.4	526.1	32.6
M248	3.3	226.9	0.22	< 0.01	0.21	137.8	1.17	639.70	10.7	509.4	49.3
F25	3.1	141.3	0.74	0.16	0.58	72.6	1.31	459.2	5.7	321.6	21.3
F63	3.2	155.4	0.70	0.28	0.42	123.4	1.09	413.64	5.3	209.4	36.1
F73	3.5	133.8	0.67	0.18	0.49	82.2	1.19	227.38	13.0	241.6	28.9
F85	3.2	207.5	0.90	0.32	0.58	95.2	1.2	348.20	6.8	390.5	34.5
F87	3.4	95.8	1.01	0.52	0.49	35.0	1.15	155.54	9.1	146.2	29.1
F107	3.4	134.5	0.09	< 0.01	0.08	62.6	1.13	549.51	9.0	383.2	31.0

(conclusão)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
F116	3.1	178.7	0.33	< 0.01	0.32	138.1	1.11	392.21	< 0.01	323.7	27.9
F117	3.2	184.0	0.82	0.27	0.55	108.5	1.39	390.12	7.8	352.7	35.1
F120	3.2	115.2	0.76	0.26	0.50	58.7	1.26	277.82	15.6	261.7	26.8
F121	3.1	140.0	0.44	0.21	0.23	92.8	1.63	259.05	8.2	247.3	23.0
F124	2.9	100.8	0.57	0.22	0.35	59.2	1.13	298.05	23.2	173.7	38.2
F130	3.4	126.4	0.75	0.27	0.48	190.9	1.09	402.05	27.7	368.4	39.5
F140	3.2	174.4	1.12	0.29	0.83	224.5	1.26	454.08	21.4	527.1	51.7
F153	3.3	130.0	0.58	0.02	0.56	86.2	1.13	324.22	21.5	357.5	33.7
F165	3.6	156.8	0.72	0.08	0.64	90.9	1.15	313.77	20.8	454.5	22.0
F166	3.0	119.6	0.62	< 0.01	0.61	92.8	1.43	202.9	9.8	464.2	34.0
F168	3.2	186.2	1.16	0.28	0.88	171.8	1.2	304.61	33.7	443.2	24.7
F174	3.4	176.4	2.84	0.76	2.08	116.7	1.09	185.40	22.1	379.4	26.2
F175	3.4	141.9	0.92	0.42	0.50	140.3	1.03	342.69	19.1	314.0	36.0
F176	3.3	107.1	0.72	0.29	0.43	118.4	1.13	340.16	22.0	417.0	20.8
F177	3.6	162.3	0.62	0.29	0.33	157.5	0.90	357.43	19.8	575.0	25.7
F180	3.1	178.2	0.85	0.36	0.49	101.9	1.23	317.05	17.5	478.6	23.4
F183	3.4	96.6	0.54	0.24	0.30	179.8	1.14	266.82	23.4	373.9	26.8
F200	3.4	155.6	0.76	0.34	0.42	102.7	1.31	244.91	25.2	397.3	45.5
F201	3.4	158.3	1.25	0.52	0.73	83.7	0.96	683.14	25.0	439.9	35.0
F202	3.4	95.9	0.72	0.29	0.43	133.5	1.05	359.41	23.0	311.3	39.7
F207	3.7	173.6	2.11	0.76	1.35	254.8	1.20	360.9	27.3	478.9	24.5
F214	3.5	168.3	0.51	0.20	0.31	164.6	0.99	516.44	16.4	349.7	44.5

APENDICE M - Valores da bioquímica sérica (parte 1) dos animais do G3

(continua)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
M01	2.5	93.4	0.54	0.21	0.33	51.5	1.34	322.47	16.6	218.8	36.7
M05	2.6	86.3	0.76	0.30	0.46	46.3	1.36	156.45	17.1	311.1	31.3
M08	2.5	81.0	0.46	0.11	0.35	55.8	1.01	115.36	16.6	281.4	26.7
M09	2.7	74.7	0.37	0.12	0.25	50.8	0.98	138.34	22.7	325.5	24.7
M13	2.9	95.0	0.54	0.20	0.34	73.5	1.05	140.91	25.5	232.9	23.5
M14	2.8	93.0	0.70	0.32	0.38	51.0	1.13	170.95	18.2	275.6	24.8
M15	2.9	77.1	0.89	0.37	0.52	36.5	1.17	196.12	13.4	182.1	33.4
M17	3.1	135.0	0.56	0.21	0.35	55.0	1.27	467.87	19.0	377.9	29.1
M24	3.5	113.4	1.41	0.51	0.90	96.6	1.44	226.0	18.7	429.1	14.9
M29	2.9	122.2	0.16	0.01	0.15	62.2	1.29	246.61	11.4	257.3	19.3
M31	3.1	98.2	0.87	0.22	0.65	127.6	1.03	273.27	1.5	290.2	20.0
M33	2.9	138.2	0.51	0.18	0.33	135.4	1.21	313.38	20.0	390.2	43.2
M35	3.1	97.9	1.04	0.45	0.59	55.5	1.25	217.20	15.8	233.3	22.7
M36	3.3	135.9	0.90	0.33	0.57	79.6	1.44	322.69	19.7	323.7	31.6
M39	3.2	101.0	0.80	0.23	0.57	41.7	1.32	222.17	6.9	245.9	22.1
M46	2.9	118.5	0.39	0.01	0.38	70.5	1.21	288.77	14.3	253.7	40.4
M48	2.9	148.2	0.70	0.25	0.45	77.2	1.14	428.52	10.0	273.9	43.7
M51	2.9	149.6	0.90	0.33	0.57	145.5	1.26	357.41	13.0	309.2	34.9
M54	3.1	101.2	0.72	0.27	0.45	53.8	1.32	329.40	12.4	103.2	36.2
M55	3.2	101.3	1.26	0.44	0.82	41.5	1.18	190.61	2.6	116.4	26.9
M58	2.9	124.1	1.24	0.55	0.69	73.0	1.22	393.93	12.7	255.6	28.6

(continuação)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
M64	3.3	158.8	0.78	0.32	0.46	104.5	1.32	389.98	12.1	226.3	20.8
M68	3.4	136.6	0.89	0.37	0.52	66.5	1.25	282.64	15.8	220.4	29.7
M89	3.0	166.5	0.93	0.46	0.47	131.9	0.98	351.8	25.1	238.1	26,8
M91	3.4	123.6	0.92	0.59	0.33	65.8	1.28	214.97	1.5	198.1	19.2
M92	3.4	101.5	1.32	0.61	0.71	50.2	1.29	176.19	7.5	135.1	22.7
M93	3.3	185.9	0.78	0.30	0.48	135.3	1.25	217.15	9.4	327.0	26.6
M94	3.2	215.6	1.06	0.45	0.61	55.0	1.05	182.83	17.3	267.1	27.8
M96	3.4	118.0	0.79	0.36	0.43	65.8	1.08	223.94	11.4	281.7	31.6
M99	3.2	185.9	0.68	0.25	0.43	103.5	1.20	340.94	31.1	366.8	33.8
M100	3.5	143.3	0.76	0.35	0.41	91.8	1.11	212.63	20.2	283.8	47.7
M106	3.5	156.8	2.65	0.75	1.90	131.9	1.56	310.98	18.5	478.6	38.7
M109	3.3	164.2	0.90	0.20	0.70	151.1	1.12	196.36	8.3	365.6	35.6
M111	3.5	147.7	0.51	0.14	0.37	203.5	1.03	284.67	15.9	387.9	34.2
M118	3.2	131.5	0.96	0.35	0.61	99.1	1.28	314.63	20.1	290.0	38.1
M119	3.2	151.4	0.45	< 0.01	0.44	72.9	1.22	258.16	5.9	312.1	32.5
M123	2.6	103.9	0.35	0.19	0.16	102.3	0.99	114.43	10.6	263.7	30.3
M128	3.7	118.2	0.68	< 0.01	0.67	93.5	1.23	233.49	20.6	298.3	32.3
M148	3.2	100.7	0.75	0.10	0.65	90.4	1.22	280.49	17.6	302.6	38.1
M149	3.3	129.7	1.05	0.16	0.89	95.6	1.10	200.30	19.5	288.0	22.2
M152	3.1	131.9	1.17	0.31	0.82	394.2	1.29	250.10	25.1	394.2	43.3
M155	3.7	161.9	1.29	< 0.01	1.28	66.9	1.12	329.22	5.1	359.0	29.3
M160	3.3	127.1	1.02	0.36	0.66	111.6	1.24	381.91	24.1	437.3	26.4
M164	3.4	124.0	0.92	0.15	0.77	137.9	1.33	396.23	22.2	372.6	23.9
M184	3.1	126.6	1.10	0.48	0.62	117.8	1.39	399.37	8.4	271.5	36.2
M187	2.7	242.8	1.08	0.47	0.61	74.9	0.78	438.10	98.6	432.3	35.8

(continuação)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
M193	3.1	135.4	1.25	0.58	0.67	71.8	1.12	217.41	11.3	357.1	27.6
M194	3.3	117.4	1.10	0.47	0.63	154.2	1.11	185.40	13.4	323.2	28.0
M198	3.0	121.1	0.88	0.41	0.47	59.3	1.43	388.92	29.6	374.3	32.3
M208	3.1	115.0	0.74	0.30	0.44	97.4	1.21	253.31	37.6	423.0	38.5
M209	3.6	158.3	0.71	0.38	0.33	97.9	1.03	295.78	26.5	357.0	39.6
M210	3.8	161.0	0.73	0.30	0.43	173.4	0.94	270.72	22.8	406.2	36.2
M211	3.8	118.6	0.87	0.35	0.52	121.2	1.06	176.57	34.2	272.9	46.7
M212	3.5	115.4	0.59	0.24	0.35	121.1	1.15	365.03	19.5	314.0	45.4
M216	3.3	141.8	0.78	0.35	0.43	215.7	0.97	309.55	23.4	211.7	23.3
M218	3.0	177.8	0.75	0.38	0.37	166.9	1.35	327.53	22.1	458.1	31.5
M225	3.4	151.1	1.36	0.61	0.75	114.2	1.23	272.93	31.6	447.7	25.2
M226	2.5	138.4	0.32	0.17	0.15	165.5	0.86	445.21	45.6	575.0	36.9
M227	3.4	149.8	0.78	0.35	0.43	122.4	1.21	304.97	22.6	440.1	33.8
M228	2.9	141.2	0.81	0.36	0.45	211.0	0.94	354.96	19.4	543.1	35.8
M232	3.4	122.8	1.13	0.50	0.63	145.2	1.15	445.93	20.5	482.1	35.3
M235	3.4	170.3	0.68	0.31	0.37	137.3	1.31	514.91	28.2	435.9	39.4
M236	3.3	208.8	0.74	0.31	0.43	146.2	1.12	324.84	28.1	468.4	38.8
M239	3.2	168.1	0.49	0.19	0.30	183.3	0.93	387.18	14.8	516.8	34.8
M240	3.5	177.5	1.11	0.47	0.60	200.2	1.08	402.56	23.8	416.2	38.0
M241	4.0	176.9	< 0.01	< 0.01	0.01	164.0	0.98	180.66	2.3	575.0	32.5
M242	3.0	145.7	0.44	0.18	0.26	98.3	1.28	320.26	13.7	251.3	44.2
M244	3.3	195.3	0.14	< 0.01	0.13	182.3	1.17	515.66	10.9	575.0	36.9
M245	3.4	183.1	0.65	0.26	0.39	160.1	1.22	536.37	21.5	492.6	42.7
F02	2.5	93.4	0.29	0.08	0.21	60.2	1.34	322.47	16.6	218.8	36.7

(continuação)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
F03	3.0	134.3	0.52	0.18	0.34	52.7	1.1	137.9	20.7	321.1	30.8
F04	2.7	89.6	0.45	0.19	0.26	40.7	1.26	197.99	18.6	281.8	24.1
F07	2.8	78.9	0.49	0.23	0.26	101.8	1.05	237.69	17.2	307.4	27.8
F10	2.8	102.1	0.30	0.10	0.20	41.8	1.19	161.65	13.3	223.3	25.8
F11	2.9	124.2	0.33	0.16	0.17	90.3	1.1	254.28	17.6	172.2	28.6
F12	3.0	76.0	0.32	0.07	0.25	54.3	1.05	140.91	25.5	232.9	23.5
F16	3.0	170.4	0.72	0.25	0.47	107.4	1.33	233.98	17.0	357.9	30.2
F18	3.1	91.6	0.70	0.11	0.59	53.1	1.22	254.75	8.4	263.6	15.3
F19	3.0	103.1	0.88	0.19	0.69	48.4	1.17	221.22	7.8	238.0	15.5
F20	2.9	116.7	0.83	0.36	0.47	120.6	1.35	312.9	10.4	330.1	20.2
F21	3.3	116.1	0.79	0.13	0.66	47.4	1.21	171.9	7.1	263.3	23.5
F22	3.1	123.0	0.71	0.18	0.53	60.3	1.53	244.72	16.6	241.6	21.0
F23	3.0	104.9	0.99	0.35	0.64	76.5	1.65	292.45	12.6	299.5	20.7
F30	3.0	107.7	0.85	0.31	0.54	58.2	1.37	272.04	15.5	211.2	20.8
F32	3.0	124.1	0.72	0.25	0.47	74.1	1.40	360.90	14.0	329.5	35.3
F34	3.0	150.6	0.82	0.32	0.50	60.2	1.36	313.38	21.3	274.1	37.4
F37	3.1	141.9	0.63	0.22	0.41	56.7	1.24	416.01	7.2	197.4	21.8
F38	3.3	144.1	1.26	0.35	0.91	44.7	1.26	235.19	6.3	317.9	18.4
F40	3.2	160.7	0.73	0.18	0.55	116.3	1.51	302.71	9.6	214.6	30.2
F41	3.2	119.0	0.73	0.19	0.54	44.9	1.22	231.86	8.8	226.0	37.7
F43	3.3	163.5	0.54	0.18	0.36	51.9	0.97	206.38	11.0	171.6	28.3
F44	3.2	190.4	1.72	0.34	1.38	342.1	1.26	372.01	3.2	512.7	27.2
F47	3.5	123.7	0.60	0.01	0.59	94.5	1.38	288.92	14.5	347.1	29.6
F49	2.7	102.0	0.81	0.35	0.46	44.7	1.23	305.25	5.7	167.3	27.3

(continuação)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
F50	3.1	151.0	0.59	0.16	0.43	132.3	1.33	367.61	5.3	312.0	36.3
F52	2.9	154.3	0.50	0.09	0.41	68.4	1.00	617.60	6.4	248.6	40.7
F53	2.8	111.0	0.49	0.16	0.33	88.9	1.19	317.75	16.7	237.7	35.1
F56	3.1	102.9	0.77	0.23	0.54	34.7	1.14	178.99	5.6	250.1	21.0
F57	3.3	150.1	1.19	0.44	0.75	56.0	1.38	281.77	13.2	280.1	31.0
F59	3.1	145.1	0.65	0.06	0.59	78.4	1.29	563.60	5.0	320.3	21.1
F60	3.1	124.4	1.01	0.31	0.70	41.6	1.15	347.63	7.9	251.1	26.4
F66	3.3	124.9	1.08	0.33	0.75	60.1	1.23	302.48	5.2	157.5	28.4
F67	3.3	172.8	0.50	0.19	0.31	70.0	1.18	375.7	10.3	168.8	25.5
F69	3.1	215.4	0.65	0.20	0.45	120.2	1.07	526.96	12.8	383.5	28.5
F70	3.2	109.0	0.89	0.35	0.54	81.5	1.41	305.19	14.8	225.0	38.8
F71	3.1	151.3	0.72	0.29	0.43	120.8	1.36	255.54	25.0	406.2	28.5
F72	3.2	153.9	0.94	0.38	0.56	80.4	1.27	298.88	13.2	249.3	28.2
F76	3.5	139.9	0.93	0.39	0.54	61.5	1.44	215.88	12.1	229.7	26.9
F78	2.9	136.8	0.46	0.39	0.07	96.2	0.53	691.46	12.6	193.0	33.9
F79	3.4	117.4	0.64	0.10	0.54	74.7	0.91	237.34	8.3	192.8	33.0
F80	3.1	131.1	0.64	0.09	0.55	44.6	1.14	374.19	9.7	178.1	39.2
F81	2.9	122.2	0.72	0.35	0.37	64.1	1.16	343.59	9.0	331.0	37.9
F82	3.3	161.8	0.93	0.41	0.52	91.0	1.27	197.80	11.0	173.8	34.5
F83	2.9	132.7	1.53	0.59	0.94	43.4	1.10	261.85	5.0	215.1	25.1
F84	3.0	121.2	0.91	0.43	0.48	39.7	1.24	284.25	9.0	147.9	32.5
F86	3.3	97.1	0.92	0.40	0.52	35.0	1.23	244.73	7.6	171.6	32.9
F88	3.5	149.9	1.26	0.59	0.67	100.6	1.30	173.02	20.8	262.2	22.2
F90	3.0	166.9	0.90	0.43	0.47	100.3	1.20	370.81	7.9	358.4	39.3

(continuação)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
F97	3.2	135.2	0.18	< 0.01	0.17	115.1	1.22	255.56	15.3	279.7	34.1
F98	3.7	150.5	1.43	0.59	0.84	144.7	1.14	238.53	28.2	351.7	23.9
F101	3.5	124.3	0.75	0.14	0.61	115.7	1.03	197.79	16.8	346.4	41.3
F102	3.9	151.5	0.76	0.27	0.49	134.5	1.08	258.92	34.0	385.5	47.9
F103	3.8	144.8	0.68	0.28	0.40	84.5	0.94	161.86	21.8	320.1	46.5
F104	3.4	178.0	0.22	< 0.01	0.21	113.4	1.07	298.39	12.3	397.9	17.2
F105	3.5	230.2	0.63	0.27	0.36	81.0	1.03	251.88	22.7	355.0	28.5
F110	2.9	102.5	0.34	0.06	0.28	137.4	1.15	292.50	17.9	371.1	29.9
F112	3.2	132.0	0.97	0.32	0.65	87.6	1.12	455.06	12.8	283.3	31.0
F113	3.3	92.7	0.56	0.24	0.32	185.7	0.98	347.79	17.3	316.1	22.3
F114	3.5	122.1	1.13	0.51	0.62	79.9	1.35	232.32	14.7	315.1	42.8
F115	3.1	114.1	0.47	< 0.01	0.46	57.5	1.07	281.88	2.0	309.5	41.0
F125	3.2	139.1	1.37	0.53	0.84	67.0	1.03	291.42	10.7	233.3	35.3
F126	3.1	127.1	0.98	0.42	0.56	59.6	0.91	434.92	19.1	266.3	28.1
F127	3.4	124.0	0.96	0.35	0.61	139.7	1.28	388.86	25.0	297.9	45.2
F129	3.2	145.1	0.75	0.34	0.41	76.9	1.29	287.17	15.9	260.4	20.3
F131	3.2	144.2	0.55	0.24	0.31	143.3	1.13	253.37	23.3	346.5	39.6
F132	3.6	167.8	0.82	0.33	0.49	150.7	0.98	245.35	31.2	288.9	48.3
F133	3.7	100.5	1.02	0.33	0.69	133.1	0.96	207.46	15.0	373.1	40.9
F134	3.6	141.5	0.60	0.14	0.46	184.2	1.03	215.51	25.0	421.7	45.8
F137	3.4	130.1	0.73	0.23	0.50	139.7	1.11	291.42	6.6	312.3	16.1
F138	3.8	117.7	0.84	0.21	0.63	165.7	1.24	270.04	24.2	480.8	26.6
F139	3.6	130.0	0.86	0.27	0.59	119.4	1.31	323.31	24.7	289.8	37.6
F144	3.3	124.3	0.61	< 0.01	0.60	95.9	0.98	274.94	16.0	265.7	24.0

(continuação)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
F147	3.2	161.0	1.01	0.19	0.82	97.6	1.15	297.73	15.1	282.4	30.9
F150	2.9	71.6	0.57	< 0.01	0.56	138.0	1.10	349.64	6.4	311.7	33.8
F151	3.2	114.0	0.86	0.19	0.67	193.8	1.17	446.64	32.5	412.0	35.3
F154	3.6	138.3	0.34	< 0.01	0.33	135.7	1.16	281.66	12.5	435.9	38.4
F156	3.5	131.1	0.74	< 0.01	0.73	290.2	1.01	210.82	13.5	461.8	32.3
F157	3.0	247.1	3.32	0.12	3.20	165.5	1.49	474.59	4.1	349.5	48.6
F158	3.2	93.2	1.11	0.16	0.95	74.9	1.32	314.30	15.2	249.8	34.6
F161	3.4	183.8	1.21	0.39	0.82	181.4	1.29	361.26	32.4	519.7	23.6
F162	3.4	169.1	1.20	< 0.01	1.19	181.4	1.44	299.58	1.2	365.5	32.9
F163	3.6	127.9	1.04	0.17	0.87	147.0	1.22	412.26	23.3	360.9	29.2
F167	3.9	147.6	0.76	< 0.01	0.75	204.0	1.35	274.49	14.8	460.1	22.8
F169	3.4	103.9	1.40	0.34	1.06	100.4	1.20	300.85	16.8	398.4	25.5
F170	3.4	118.8	1.16	0.41	0.75	107.4	1.31	274.36	21.2	365.1	24.0
F171	3.2	146.4	0.84	0.19	0.65	188.8	1.06	254.36	18.2	410.2	24.9
F172	3.4	122.6	1.10	0.24	0.86	139.1	1.07	314.06	23.3	367.1	36.7
F173	3.4	161.8	5.85	0.47	5.38	115.6	0.85	268.12	22.9	456.5	17.4
F179	3.3	223.0	0.87	0.37	0.50	187.3	1.11	494.75	16.0	487.2	22.9
F181	3.2	87.7	0.93	0.44	0.49	107.0	0.94	265.43	38.2	267.0	21.3
F182	3.3	134.4	0.68	0.30	0.38	72.6	0.86	452.23	77.3	535.4	18.8
F186	3.6	167.7	0.72	0.17	0.55	132.2	1.02	270.98	20.5	432.3	36.3
F188	2.9	210.5	1.34	0.61	0.73	66.0	1.28	237.44	15.3	322.4	42.1
F189	3.6	132.2	1.01	0.38	0.31	101.1	1.51	220.01	29.1	347.9	26.8
F190	3.7	152.5	0.57	0.08	0.49	108.9	1.21	331.95	16.6	353.0	27.7
F191	3.8	212.9	0.73	0.31	0.42	150.0	1.08	202.80	25.2	353.0	34.1

(conclusão)

Animal	Albumina (g/dL)	AST (U/L)	Bilirrubina Total (mg/dL)	Bilirrubina Direta (mg/dL)	Bilirrubina Indireta (mg/dL)	CK (U/L)	Creatinina (mg/dL)	Fosfatase Alcalina (U/L)	Gamma GT (U/L)	LDH (U/L)	Uréia (mg/dL)
F192	3.3	140.2	0.72	0.31	0.41	108.7	1.12	223.03	20.4	355.7	41.5
F195	3.6	163.0	0.91	0.39	0.52	73.3	1.22	185.69	13.9	325.5	30.9
F196	3.5	191.7	1.25	0.53	0.72	139.9	1.36	323.83	15.9	443.6	35.6
F197	3.5	134.7	0.63	0.30	0.33	167.8	1.14	373.60	24.1	433.3	37.2
F199	3.1	122.6	0.64	0.29	0.35	123.6	0.85	358.66	17.8	407.9	41.1
F206	3.4	127.3	0.43	0.19	0.43	84.7	0.95	510.37	16.8	264.2	54.1
F219	3.3	172.1	0.49	0.21	0.28	216.8	1.19	438.62	27.4	441.8	28.3
F220	3.6	171.0	0.72	0.29	0.43	266.8	1.11	232.22	19.0	533.2	35.7
F221	3.0	141.7	0.44	0.28	0.16	126.0	1.02	488.55	34.4	387.7	25.8
F222	3.2	120.5	0.50	0.23	0.27	95.2	1.05	400.48	21.6	462.8	28.2
F223	3.3	177.2	0.57	0.25	0.32	164.3	1.08	254.88	21.8	499.9	40.2
F224	3.3	105.5	0.63	0.32	0.31	201.5	1.05	366.71	32.5	439.7	33.3

APENDICE N - Valores da bioquímica sérica (parte 2) dos animais do G1

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
M6	9.9	5.0	97.1	134.9	3.69	13.3	0.7
M61	11.8	3.7	100.4	136.3	4.27	11.8	0.9
M74	12.7	3.1	99.6	135.4	4.3	17.2	0.96
M75	11.9	6.7	99.7	135.7	5.06	18.0	0.86
M108	12.6	4.9	96.4	133.3	4.66	16.3	1.0
M122	11.4	4.4	98.1	130.5	4.87	24.5	1.28
M142	12.1	6.4	95.0	134.0	5.2	35.2	1.05
M145	11.5	7.5	97.0	135.0	4.9	30.8	1.18
M146	11.4	7.4	100.0	136.0	4.7	18.7	0.9
M204	11.5	4.4	101.0	137.0	4.7	17.2	0.98
M250	11.7	9.1	97.0	138.2	5.07	25.7	0.95
M251	12.1	7.8	96.7	137.1	4.55	44.4	0.83
M252	12.1	5.6	97.4	136.4	4.68	19.0	0.71
M253	11.9	5.8	96.0	134.6	4.59	20.4	0.79
M254	11.7	7.4	97.9	138.4	4.10	35.9	0.84
F26	10.4	5.4	100.3	136.1	5.02	28.0	1.1
F27	10.4	4.9	100.7	137.6	3.95	25.6	1.0
F28	10.6	4.4	100.6	138.2	3.81	17.6	1.1
F45	11.3	7.0	98.3	136.0	4.59	27.1	0.95
F77	12.0	4.4	100.2	135.7	4.58	11.2	0.85
F135	12.5	5.4	96.4	134.9	4.21	18.7	0.89
F136	12.6	6.0	96.3	134.4	4.48	18.9	0.99
F141	12.2	6.7	97.0	136.0	4.4	41.6	0.88
F143	11.7	6.3	96.0	136.0	5.0	26.7	0.78
F185	11.1	6.8	100.0	138.0	4.9	31.5	0.87

APENDICE O - Valores da bioquímica sérica (parte 2) dos animais do G2

(continua)

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
M42	112	4.9	99.1	135.0	5.15	18.1	0.89
M62	12.0	4.2	99.9	135.6	5.02	27.2	1.11
M65	11.2	3.9	99.1	133.4	4.66	16.0	0.81
M159	12.7	4.3	105.0	142.0	3.90	27	0.68
M178	11.0	2.7	105.0	138.0	4.00	22.3	0.79
M203	11.4	4.0	93.0	136.6	4.00	15.8	0.96
M205	10.9	4.4	103.0	136.0	4.30	16.3	0.95
M213	12.0	4.3	104.0	138.0	4.50	16.7	0.99
M215	11.7	4.2	100.0	141.0	3.70	29.0	0.95
M217	11.3	4.2	104.0	142.0	4.30	19.7	0.81
M229	11.2	4.6	105.1	144.7	5.24	29.7	1.08
M230	11.4	4.3	101.5	141.0	5.20	17.4	0.92
M231	11.7	4.3	99.7	141.0	5.27	17.8	0.89
M237	11.6	3.9	109.0	146.9	5.00	22.1	0.81
M238	9.4	4.0	95.4	128.5	5.38	14.0	0.77
M243	9.3	5.1	91.5	124.1	8.10	23.5	0.83
M248	11.1	4.8	102.2	142.6	5.28	16.1	0.76
F25	10.4	5.1	102.8	140.0	4.09	33.4	1.00
F63	12.1	4.0	101.2	137.6	3.34	16.5	0.91
F73	12.0	3.1	103.4	139.4	4.18	26.9	0.85
F85	11.7	3.4	101.4	137.8	4.43	24.6	1.10
F87	12.1	2.5	98.5	134.5	3.52	16.8	0.99
F107	12.1	4.2	100.2	136.8	4.00	23.6	1.05
F116	12.2	4.2	97.9	133.3	5.60	21.3	0.91
F117	12.2	4.2	98.7	134.2	4.78	14.2	0.94
F120	11.2	4.5	94.1	129.1	4.35	23.3	0.99
F121	11.4	3.2	103.4	137.1	4.40	24.6	1.08
F124	10.3	4.8	87.9	122.9	4.07	13.5	0.78
F130	12.7	3.9	97.4	135.1	4.39	24.2	0.98
F140	12.0	4.5	99.7	136.0	4.46	29.2	0.92
F153	12.6	4.1	100.0	139.0	4.30	13.8	0.91
F165	12.0	5.1	110.0	139.0	3.90	25.0	0.62
F166	12.3	5.3	106.0	140.0	4.60	26.3	0.69
F168	12.4	3.2	102.0	140.0	4.10	22.9	0.60
F174	11.1	2.2	102.0	137.0	3.80	8.5	0.72
F175	11.5	4.2	106.0	142.0	3.80	26.7	0.84
F176	11.6	3.7	104.0	138.0	4.30	25.5	0.92
F177	10.8	3.9	107.0	139.0	4.10	10.2	0.89

(conclusão)

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
F180	11.2	3.7	104.0	139.0	4.4	20.0	0.82
F183	11.1	3.9	100.0	138.0	4.3	21.6	0.95
F200	11.4	3.3	100.0	139.0	4.0	18.1	0.96
F201	11.4	4.1	102.0	140.0	3.9	29.0	0.79
F202	11.3	3.8	103.0	141.0	4.1	19.8	0.93
F207	11.7	2.6	107.0	143.0	3.5	24.2	0.70
F214	12.4	2.8	108.0	142.0	4.1	25.9	1.05

APENDICE P - Valores da bioquímica sérica (parte 2) dos animais do G3

(continua)

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
M01	10.9	2.8	100.6	136.5	4.31	20.3	1.00
M05	9.6	1.8	103.5	140.6	4.03	36.8	0.90
M08	9.6	2.1	104.2	139.4	3.89	30.4	0.90
M09	10.1	1.5	103.1	140.4	2.90	28.7	0.80
M13	10.6	2.0	104.4	139.2	3.93	28.3	0.80
M14	10.5	2.5	101.9	137.9	3.74	29.8	0.90
M15	9.8	2.4	103.9	138.6	4.08	21.8	1.00
M17	11.3	3.2	101.7	137.4	3.97	25.5	0.90
M24	11.3	3.0	103.8	141.1	4.19	35.7	0.90
M29	10.9	3.6	102.3	138.8	4.53	26.4	1.00
M31	10.8	3.1	99.5	134.0	4.37	27.0	0.90
M33	10.7	4.7	103.1	137.0	4.22	17.6	0.90
M35	11.1	4.3	100.7	136.2	3.84	19.7	0.90
M36	11.3	5.0	99.9	134.2	4.42	26.1	1.00
M39	10.8	3.7	102.4	139.9	3.02	27.3	0.80
M46	12.3	2.8	103.4	138.6	4.14	18.2	0.92
M48	11.5	2.7	101.7	135.4	3.49	13.5	0.94
M51	11.0	2.6	100.4	133.9	3.81	15.4	0.82
M54	11.8	2.9	103.8	138.6	3.84	18.5	0.84
M55	11.2	3.3	104.8	139.5	3.75	36.5	0.93
M58	11.3	3.0	102.4	135.7	4.14	43.7	0.74
M64	11.9	4.1	100.4	135.1	4.24	15.4	0.86
M68	11.6	2.6	103.0	140.1	3.84	21.4	0.86
M89	9.6	4.7	95.5	133.0	3.96	17.6	1.08
M91	11.5	3.8	101.7	135.3	4.04	31.9	1.08
M92	11.5	3.7	103.6	138.4	3.34	27.1	1.00
M93	12.1	3.3	100.7	136.4	3.84	21.1	1.00
M94	11.6	2.6	101.4	136.7	3.62	21.1	0.74
M96	11.9	2.7	101.6	134.5	3.74	32.9	1.02
M99	13.0	2.6	95.8	132.6	3.89	17.7	0.70
M100	11.6	2.1	94.8	131.0	3.34	27.4	0.98
M106	11.4	3.6	90.7	129.8	3.34	24.0	1.10
M109	12.4	2.1	96.1	132.1	3.94	18.8	1.09
M111	12.5	3.8	100.3	136.7	3.67	30.9	0.92
M118	12.8	4.5	99.3	135.9	4.26	23.0	0.94
M119	11.5	4.6	96.6	133.7	4.27	14.1	0.91
M123	10.5	2.2	120.2	161.7	5.01	12.0	0.81
M128	12.2	4.5	100.1	136.9	4.19	25.0	0.94
M148	12.3	2.5	100.0	140.0	3.40	28.2	0.90

(continuação)

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
M149	12.3	4.2	101.0	138	3.90	37.1	0.91
M152	11.9	3.1	95.0	138	4.30	21.2	0.31
M155	12.3	3.9	103.0	139	4.50	26.3	0.84
M160	12.7	3.2	101.0	138	4.10	13.3	0.41
M164	12.3	4.0	100.0	139	3.90	23.0	0.51
M184	10.7	4.7	104.0	140	4.00	19.2	0.81
M187	11.5	3.4	102.0	137	4.60	12.1	0.79
M193	11.2	3.0	103.0	137	3.80	20.4	0.87
M194	11.1	3.2	103.0	140	3.90	21.9	0.85
M198	10.6	3.2	101.0	141	3.00	16.0	0.83
M208	11.2	3.1	108.0	139	3.90	16.9	0.98
M209	12.0	3.1	108.0	139	4.10	32.6	0.98
M210	11.8	2.7	104.0	140	4.00	25.2	1.06
M211	11.9	3.0	111.0	138	5.00	26.8	1.05
M212	11,8	2.2	110.0	139	3.40	18.0	0.91
M216	11.9	3.6	102.0	142	3.90	22.6	0.85
M218	11.0	4.2	98.0	138	4.10	19.8	1.01
M225	11.0	4.5	103.5	143.7	4.00	23.0	0.77
M226	11.2	4.7	104.3	143	5.30	17.3	1.05
M227	11.0	3.6	107.6	147.4	4.10	21.8	0.96
M228	10.9	4.1	102.5	141.5	4.44	21.0	0.72
M232	11.2	4.1	101.7	142	6.30	19.5	0.88
M235	10.9	3.6	104.2	144	5.10	20.2	0.89
M236	10.9	3.1	11.7	150.5	3.88	14.0	0.75
M239	11.2	5.0	105.4	145.2	4.15	16.5	0,81
M240	11.3	3.5	101.7	143.2	4.37	16.3	0.95
M241	9.1	4.9	102.5	141.5	4.44	10.21	1.09
M242	11.2	4.2	106.1	146.7	5.10	18.8	0.81
M244	11.1	4.5	104.4	145.8	5.00	16.9	0.87
M245	11.3	3.8	105.5	145.1	4.80	28.1	0.88
F02	9.7	2.8	102.4	137.8	3.69	15.3	0.90
F03	10.3	2.4	104.0	142.6	2.06	30.4	1.10
F04	10.0	2.3	103.4	139.9	3.68	22.0	0.90
F07	10.3	1.4	101.7	136.3	3.52	30.5	1.00
F10	10.7	2.6	102.0	137.8	3.91	29.6	0.80
F11	10.6	1.9	105.7	141.9	3.86	28.6	0.80
F12	11.0	2.0	103.8	140.0	3.86	20.7	1.00
F16	10.5	2.7	101.8	136.7	3.70	28.9	0.90
F18	10.5	2.8	103.1	140.4	3.71	46.2	1.00
F19	10.5	2.3	102.9	136.7	3.96	58.0	0.90
F20	10.4	2.8	104.9	138.5	4.15	25.2	0.90

(continuação)

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
F21	10.8	2.8	102.1	137.4	4.29	35.9	0.90
F22	10.4	3.1	103.0	138.0	3.95	32.7	1.00
F23	10.7	2.5	104.9	139.4	3.56	30.6	0.90
F30	10.4	3.3	99.6	136.0	3.85	35.7	1.00
F32	11.2	2.9	103.1	136.6	4.21	21.8	0.90
F34	9.8	4.1	99.8	133.6	3.60	20.7	1.00
F37	11.1	4.4	99.0	136.0	4.24	20.7	0.90
F38	11.2	4.4	102.1	139.1	2.59	61.1	1.30
F40	11.0	4.9	99.3	138.1	3.64	24.2	0.80
F41	10.9	4.8	102.3	137.2	4.28	33.3	0.84
F43	11.3	4.2	100.2	136.7	3.72	24.0	0.82
F44	10.9	3.7	93.4	133.3	3.60	31.8	0.83
F47	10.8	3.4	102.7	136.6	4.37	24.9	1.12
F49	11.5	2.9	100.7	134.6	4.03	17.6	0.92
F50	11.4	3.7	103.3	138.8	4.32	17.8	0.88
F52	11.0	2.8	100.5	133.1	4.32	21.1	0.81
F53	12.4	2.5	102.4	136.5	3.98	20.9	0.92
F56	11.5	3.1	102.1	137.1	3.51	26.9	0.89
F57	12.2	3.0	102.4	138.1	4.51	23.1	0.83
F59	11.3	3.3	101.4	137.3	4.06	24.6	0.75
F60	11.5	3.4	104.1	138.1	3.95	17.3	0.77
F66	11.9	3.1	102.4	138.3	4.17	36.2	0.88
F67	11.9	2.2	103.8	140.9	3.55	20.2	1.05
F69	12.1	2.9	88.0	129.1	4.03	18.8	0.80
F70	11.8	2.9	102.5	137.2	4.04	27.0	0.90
F71	12.0	2.8	103.1	139.0	3.84	28.2	0.90
F72	11.2	2.3	105.3	141.0	4.19	20.5	0.91
F76	12.2	3.0	102.6	138.8	4.13	40.1	0.89
F78	11.5	3.6	101.6	137.4	3.79	25.4	0.84
F79	11.9	3.0	103.4	139.0	4.11	21.4	0.82
F80	12.1	3.2	101.9	137.7	3.71	18.1	0.88
F81	12.5	2.1	102.1	137.7	4.13	20.9	0.91
F82	11.7	2.9	102.2	138.5	3.76	27.7	0.83
F83	11.6	2.6	104.0	140.7	3.21	20.2	0.81
F84	11.6	3.5	101.7	137.7	3.55	29.2	0.74
F86	11.9	2.5	98.6	134.9	3.81	27.6	0.99
F88	11.6	3.0	99.0	134.0	3.51	34.0	0.93
F90	11.3	2.5	102.8	136.0	3.87	21.4	0.86
F97	12.1	3.6	97.3	132.5	4.35	26.3	1.13
F98	13.4	3.2	102.0	137.7	4.07	31.4	1.01
F101	11.8	3.2	98.2	136.2	3.11	27.4	0.95

(continuação)

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
F102	12.4	3.2	97.9	136.4	3.37	33.5	0.94
F103	11.9	3.5	98.6	136.1	3.65	30.7	0.99
F104	12.4	3.4	99.7	136.3	4.39	26.3	0.92
F105	12.5	3.1	99.7	137.4	4.30	22.9	1.01
F110	12.1	3.5	101.1	135.7	3.95	29.4	0.85
F112	11.9	3.0	98.0	134.5	3.91	27.7	0.91
F113	12.7	3.3	99.5	135.3	3.85	26.5	0.97
F114	12.3	2.8	102.1	138.0	4.04	20.9	1.03
F115	11.7	3.2	99.4	135.4	3.71	26.4	0.85
F125	12.1	3.0	96.3	133.6	4.36	29.8	0.97
F126	11.5	3.7	100.0	135.4	3.78	31.9	0.95
F127	12.1	4.0	100.0	134.8	3.92	23.7	0.97
F129	11.5	2.4	99.9	134.7	4.25	17.8	1.00
F131	12.6	2.5	100.4	136.5	4.43	21.3	0.92
F132	12.4	3.4	99.8	135.7	4.40	21.8	0.87
F133	12.5	3.2	98.1	138.8	4.22	24.2	0.96
F134	12.5	3.2	98.2	135.1	4.41	24.2	1.00
F137	12.6	2.7	100.8	136.1	3.97	25.1	0.99
F138	12.4	4.0	98.8	135.1	2.85	26.1	1.11
F139	12.8	2.9	99.1	136.0	3.93	24.5	1.02
F144	11.6	3.3	101.0	137.0	3.90	28.9	0.97
F147	12.1	2.5	98.0	136.0	4.10	40.2	0.96
F150	12.5	3.0	98.0	135.0	4.80	16.6	0.72
F151	12.3	1.8	98.0	139.0	4.20	22.0	0.86
F154	12.7	4.2	101.0	139.0	4.40	32.3	0.89
F156	12.3	3.3	102.0	138.0	4.80	42.5	0.88
F157	12.0	3.3	98.0	136.0	4.40	22.2	0.64
F158	12.2	4.0	101.0	140.0	5.00	14.4	1.01
F161	12.8	3.1	110.0	144.0	4.00	24.4	0.59
F162	12.6	2.4	105.0	139.0	4.10	24.4	0.52
F163	12.5	2.9	106.0	139.0	4.40	24.1	0.65
F167	12.7	3.2	102.0	139.0	3.50	25.4	0.57
F169	12.8	3.0	104.0	142.0	4.00	36.3	0.51
F170	12.5	4.2	101.0	140.0	4.20	31.2	0.57
F171	12.4	3.4	102.0	140.0	3.50	31.1	0.77
F172	12.5	3.3	105.0	141.0	4.10	31.0	0.53
F179	10.7	3.7	109.0	141.0	3.80	19.4	0.94
F181	10.9	3.0	109.0	138.0	4.10	7.8	0.74
F182	11.2	3.5	108.0	139.0	4.10	20.0	0.82
F186	11.7	3.6	105.0	141.0	4.60	25.6	1.01

(conclusão)

Animal	Ca (mg/dL)	P (mg/dL)	Cl (mmo/L)	Na (mmol/L)	K (mmol/L)	Fe (μmol/L)	Mg (mmol/L)
F173	11.3	1.6	96.0	132.0	3.4	12.6	0.34
F188	10.3	2.7	102.0	137.0	3.6	8.9	0.78
F189	11.5	3.3	103.0	140.0	4.9	30.2	0.96
F190	11.6	3.3	102.0	136.0	4.8	29.4	0.96
F191	11.6	3.3	104.0	144.0	2.9	31.0	0.86
F192	10.9	3.4	103.0	141.0	4.6	22.2	0.91
F195	11.3	3.5	104.0	140.0	4.8	24.2	0.97
F196	11.4	3.5	101.0	139.0	4.0	25.9	0.95
F197	13.1	1.7	104.0	141.0	4.5	29.0	1.08
F199	11.2	3.0	104.0	142.0	4.1	28.0	1.29
F206	11.6	2.9	103.0	139.0	3.9	25.6	0.90
F219	11.9	3.6	100.0	141.0	4.2	39.8	1.00
F220	11.3	4.4	102.0	141.0	4.2	28.5	0.87
F221	11.2	2.5	99.8	137.6	3.7	26.9	0.87
F222	11.1	4.0	107.5	149.0	4.0	27.2	0.87
F223	11.1	4.2	105.9	146.0	4.6	27.5	0.93
F224	11.2	2.8	105.3	146.7	4.0	15.9	0.84

APENDICE Q - Valores da bioquímica sérica (parte 3) dos animais do G1

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 -2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
M6	2.8	138 - 131.7	Low - 34.0	Low - 81.3	6.6 - 8.861	200
M61	3.1	134 - 93.6	Low - 5.1	Low - 86.2	7.6 - 7.376	200
M74	2.5	54 - 93.7	Low - 26.0	157 - 93.7	7.0 - 6.643	200
M75	4.6	88 - 85.8	101 - 62.3	164 - 145.9	6.2 - 5.113	200
M108	2.8	48 - 72.2	Low - 21.8	164 - 150.1	7.0 - 5.906	400
M122	3.3	66 - 83.2	Low - 47.6	153 - 70.9	7.2 - 6.444	200
M142	3.3	142 - 106.4	70 - 64.4	162 - 107.2	6.2 - 5.863	200
M145	5.7	102 - 108.7	97 - 88.8	165 - 144.9	6.4 - 5.357	400
M146	3.2	108 - 126.1	73 - 63.0	163 - 143.7	6.4 - 5.669	200
M204	1.0	50 - 95.8	78 - 45.1	160 - 75.9	6.6 - 6.484	200
M250	2.9	140 - 119.9	LOW - 28 .5	165 - 143.7	6.2 - 5.806	400
M251	4.5	163 - 103.9	73 - 41.3	162 - 145.3	7.2 - 6.968	200
M252	2.6	111 - 116.9	96 - 70.6	164 - 88.0	7.4 - 7.161	400
M253	1.1	107 - 107.7	74 - 45.2	159 - 104.1	7.6 - 7.318	400
M254	3.0	140 - 126.7	Low - 38.7	169 - 150.2	6.4 - 6.169	400
F26	2.6	105 - 79.3	Low - 47.2	154 - 91.3	5.8 - 5.039	600
F27	3.5	82 - 107.1	71 - 48.7	159 - 70.3	6.8 - 5.935	400
F28	3.9	86 - 99.2	Low - 49.1	163 - 84.7	7.0 - 5.921	400
F45	3.1	92 - 122.8	99 - 62.0	159 - 98.5	6.0 - 5.759	400
F77	2.4	66 - 92.8	Low - 26.5	165 - 86.5	6.6 - 5.906	600
F135	3.4	110 - 88.7	Low - 37.5	159 - 89.5	6.0 - 5.331	200
F136	3.5	61 - 91.1	Low - 39.6	153 - 95.6	6.2 - 5.604	200
F141	3.7	83 - 99.3	86 - 81.6	159 -112.1	6.2 - 5.637	200
F143	3.3	99 - 128.8	70 - 55.2	157 - 88.1	6.4 - 6.113	400
F185	3.1	100 - 129.8	84 - 74.0	168 - 138.3	5.8 - 4.962	400

APENDICE R - Valores da bioquímica sérica (parte 3) dos animais do G2

(continua)

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 - 2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
M42	4.3	75 - 84.2	84 - 59.7	168 - 80.0	7.4 - 7.064	300
M62	3.8	129 - 94.0	81 - 29.1	170 - 93.3	8.0 - 7.748	200
M65	4.4	153 - 93.4	Low - 43.2	Low - 82.9	7.0 - 6.546	200
M159	2.9	71 - 92.9	Low - 16.2	152 - 100.3	7.0 - 7.050	200
M178	2.3	53 - 100.5	93 - 29.2	164 - 98.2	7.4 - 7.382	400
M203	0.9	37 - 71.1	76 - 42.8	163 - 96.0	7.4 - 7.231	400
M205	0.8	56 - 104.1	Low - 16.2	156 - 92.8	7.0 - 6.813	400
M213	1.6	58 - 73.8	126 - 68.0	167 - 83.7	7.0 - 6.953	200
M215	1.6	82 - 85.4	86 - 38.3	168 - 107.3	7.2 - 7.196	400
M217	0.8	61 - 83.3	78 - 29.4	164 - 85.9	7.6 - 7.694	400
M229	0.9	51 - 64.8	72 - 66.9	162 - 82.8	7.8 - 7.934	400
M230	Low	42 - 73.1	Low - 22.5	172 - 71.8	8.8 - 8.928	200
M231	Low	39 - 69.6	Low - 28.6	168 - 71.6	9.2 - 9.569	200
M237	1.1	68 - 65.5	77 - 49.2	168 - 75.7	7.0 - 7.329	200
M238	1.1	62 - 61.1	88 - 59.2	165 - 64.5	6.8 - 6.201	400
M243	4.1	118 - 80.7	119 - 87.8	168 - 80.0	7.8 - 7.572	400
M248	2.9	111 - 85.3	100 - 54.9	162 - 100.2	7.6 - 7.377	400
F25	2.9	89 - 99.4	84 - 68.9	156 - 71.7	7.0 - 6.442	400
F63	3.3	153 - 76.5	70 - 27.2	165 - 85.9	6.8 - 6.569	200
F73	1.7	73 - 100.8	82 - 30.6	low - 95.9	6.6 - 6.358	400
F85	3.7	76 - 123.9	low - 29.5	157 - 89.9	7.6 - 7.387	400
F87	2.3	53 - 89.7	low - 14.3	163 - 95.5	6.8 - 6.806	200
F107	2.9	50 - 86.9	low - 47.8	159 - 81.9	7.6 - 7.441	< 100
F116	3.5	95 - 88.0	84 - 59.8	165 - 92.0	7.8 - 7.545	200
F117	3.3	76 - 93.7	low - 65.7	160 - 93.7	7.2 - 6.797	400
F120	3.2	74 - 86.7	low - 57.6	153 - 75.1	6.6 - 5.627	400
F121	3.2	51 - 77.9	low - 19.3	153 - 78.4	7.2 - 6.774	200
F124	3.3	61 - 81.0	79 - 70.0	158 - 74.7	6.4 - 5.032	< 100
F130	3.3	69 - 90.9	low - 43.7	157 - 96.3	6.4 - 6.019	400
F140	3.6	61 - 83.5	75 - 52.2	159 - 95.8	6.2 - 5.817	200
F153	3.3	88 - 94.9	89 - 72.7	165 - 93.9	6.8 - 6.553	400
F165	2.9	72 - 107.3	118 - 82.2	163 - 113.4	7.0 - 6.781	< 100
F166	2.6	51 - 87.1	low - 24.9	157 - 84.3	7.0 - 6.903	600
F168	3.1	82 - 105.6	78 - 36.7	164 - 82.0	7.0 - 6.688	600
F174	2.6	105 - 109.4	84 - 26.8	164 - 108.3	7.8 - 7.880	800
F175	3.3	62 - 99.4	82 - 31.4	161 - 107.5	7.4 - 6.628	800

(conclusão)

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 -2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
F176	2.9	50 - 83.8	84 - 51.4	155 - 98.6	6.8 - 6.788	< 100
F177	2.6	60 - 105.9	85 - 39.3	167 - 91.6	7.2 - 7.083	200
F180	1.9	45 - 81	Low - 21.5	155 - 86.4	7.0 - 6.990	200
F183	2.8	97 - 96.7	91 - 59.5	159 - 90.9	7.2 - 6.909	400
F200	1.2	100 - 81.4	Low - 29.5	156 - 110.6	6.8 - 6.446	200
F201	1.5	84 - 91.5	81 - 42.2	160 - 97.7	6.6 - 6.323	400
F202	0.9	77 - 108.5	Low - 26.0	157 - 117.3	7.4 - 7.008	400
F207	1.6	66 - 118.5	Low - 14.3	161 - 110.9	6.8 - 6.437	600
F214	1.4	61 - 88.1	105 - 64.3	163 - 121.1	7.0 - 6.740	200

APENDICE S - Valores da bioquímica sérica (parte 3) dos animais do G3

(continua)

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 - 2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
M01	2.1	62 - 75.3	low - 23.3	low - 61.6	6.8 - 5.591	400
M05	2.1	103 - 90.8	low - 39.6	165 - 79.1	6.8 - 6.015	400
M08	2.1	113 - 83.2	low - 27.8	162 - 58.9	6.6 - 5.375	400
M09	1.8	136 - 88.7	low - 39.3	150 - 78.2	7.1 - 5.860	300
M13	2.4	143 - 107.2	low - 29.0	165 - 72.5	6.6 - 5.733	200
M14	2.3	151 - 75.9	low - 42.7	170 - 77.1	6.6 - 6.161	100
M15	1.8	121 - 95.1	low - 18.1	162 - 67.3	6.8 - 5.983	200
M17	1.9	85 - 103.8	74 - 54.1	166 - 76.1	6.2 - 5.921	200
M24	4.2	83 - 99.7	80 - 35.4	low - 66.2	7.6 - 6.905	500
M29	2.3	81 - 100.9	72 - 45.4	153 - 70.3	7.0 - 6.565	400
M31	3.2	67 - 101.2	low - 45.0	151 - 97.2	7.6 - 6.86	600
M33	2.4	75 - 97.6	low - 37.4	151 - 68.6	7.2 - 6.814	400
M35	2.8	71 - 121.9	low - 20.1	151 - 87.6	6.9 - 6.596	300
M36	2.7	76 - 76.9	low - 45.3	156 - 84.9	6.4 - 6.269	400
M39	2.7	71 - 106.4	84 - 44.0	155 - 85.8	7.4 - 6.905	200
M46	3.3	78 - 98.3	low - 15.2	162 - 86.9	7.0 - 6.867	400
M48	3.0	71 - 95.6	low - 19.2	152 - 77.4	7.0 - 6.736	200
M51	2.8	71 - 88.2	low - 19.8	154 - 81.9	6.6 - 6.516	200
M54	2.9	101 - 83.7	low - 23.1	150 - 99.8	7.2 - 7.069	200
M55	2.9	67 - 82.6	93 - 24.5	156 - 87.7	7.4 - 6.988	200
M58	3.4	132 - 99.4	low - 16.5	low - 80.3	6.9 - 6.553	300
M64	3.0	137 - 78.0	low - 26.2	165 - 91.2	6.8 - 7.898	200
M68	2.2	45 - 100.8	low - 15.5	166 - 90.9	6.8 - 6.791	200
M89	3.3	81 - 123.1	77 - 31.5	158 - 69.4	7,6 - 7.267	200
M91	3.1	135 - 87.2	83 - 51.2	154 - 88.6	7.6 - 6.307	1000
M92	2.9	54 - 83.5	Low - 22.9	151 - 89.0	7.0 - 6.824	200
M93	1.5	85 - 79.3	91 - 46.4	163 - 81,9	7.0 - 6.570	200
M94	1.8	59 - 97.8	Low - 16.2	162 - 76.7	7.2 - 6.762	400
M96	3.2	60 - 89.9	134 - 80.7	167 - 97.1	6.6 - 6.201	200
M99	3.4	59 - 81.4	121 - 86.3	170 - 84.1	7.4 - 6.951	400
M100	4.1	100 - 105.4	Low - 33.1	164 - 82.3	7.2 - 6.651	200
M106	2.9	111 - 110.3	Low - 34.1	156 - 100.9	7.8 - 7.140	400
M109	2.9	55 - 83.4	Low - 34.5	155 - 77.6	7.2 - 6.863	200
M111	3.2	107 - 93.0	122 - 112.6	160 - 87.4	7.2 - 7.053	< 100
M118	2.9	107 - 91.9	Low - 67.3	159 - 87.7	6.8 - 6.175	400
M119	3.2	65 - 70.7	Low - 42.7	150 - 90.2	7.2 - 6.778	200
M123	4.1	70 - 87.2	Low - 35.7	157 - 62.9	8.0 - 6.521	200
M128	3.1	118 - 77.4	90 - 43.9	168 - 122.2	7.6 - 7.253	400
M148	3.0	59 - 77.6	87 - 64	165 - 105.5	7.6 - 7.286	200
M149	2.5	60 - 83.1	89 - 68.3	155 - 98.1	7.2 - 6.813	200

(continua)

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 -2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
M152	2.8	85 - 108.5	73 - 35.6	163 - 102.6	6.4 - 6.275	200
M155	3.3	111 - 86.6	74 - 42.6	166 - 80	6.8 - 6.708	200
M160	3.3	67 - 82.8	76 - 10.2	163 - 94.1	7.6 - 7.656	200
M164	2.9	54 - 84.6	86 - 41.5	165 - 88.1	6.8 - 6.506	200
M184	4.0	108 - 113.7	84 - 28.4	162 - 79.4	7.4 - 7.158	200
M187	1.3	58 - 85.2	Low - 33.3	167 - 85.3	8.2 - 8.245	400
M193	1.1	62 - 81.7	Low - 20.1	163 - 88.4	7.0 - 7.096	400
M194	0.9	68 - 87.2	91 - 51.9	171 - 84.5	7.0 - 7.374	200
M198	Low	62 - 85.8	91 - 41.7	167 - 69.8	7.2 - 6.639	400
M208	Low	68 - 76.3	105 - 64.3	158 - 106.1	7.2 - 7.099	400
M209	0.9	83 - 89.9	108 - 71.4	167 - 83.8	6.8 - 6.859	200
M210	1.5	61 - 80.9	112 - 62.2	174 - 91.4	7.0 - 6.784	< 100
M211	0.0	65 - 88.2	109 - 68.4	167 - 100.5	7.2 - 7.079	200
M212	1.5	53 - 78.2	112 - 60.3	169 - 86.0	6.8 - 6.544	400
M216	Low	53 - 78.0	87 - 22	159 - 87.7	7.2 - 7.438	200
M218	Low	42 - 68.4	75 - 19.3	172 - 83.2	7.6 - 7.376	400
M225	Low	48 - 83.9	73 - 19.5	167 - 85.3	6.6 - 6.727	200
M226	1.5	44 - 71.4	74 - 35.1	166 - 58.9	7.0 - 6.958	400
M227	Low	48 - 80.4	Low - 27.1	165 - 95.3	7.0 - 6.834	< 100
M228	1.1	37 - 73.4	Low - 13.3	168 - 66.7	7.2 - 7.242	400
M232	1.5	66 - 83.1	76 - 44.0	173 - 81.6	7.8 - 7.969	200
M235	1.7	71 - 67.3	83 - 36.9	167 - 768.4	8.0 - 8.464	< 100
M236	1.0	71 - 78.3	76 - 48.8	157 - 77.7	7.2 - 7.435	200
M239	0.8	78 - 75.4	73 - 50.2	166 - 71.4	7.4 - 7.720	400
M240	0.9	72 - 88.5	Low - 30.6	168 - 97.0	7.4 - 7.593	200
M241	1.3	84 - 75.8	124 - 119.5	168 - 111.5	7.8 - 9.329	400
M242	2.5	97 - 106.2	104 - 60.6	166 - 70.7	7.6 - 9.398	200
M244	1.0	90 - 80.3	85 - 34.1	164 - 84.4	7.6 - 8.414	400
M245	1.7	135 - 72.1	122 - 72.0	166 - 92.6	7.2 - 7.839	200
F02	2.6	94 - 93.7	low - 23.3	150 - 61.6	7.1 - 6.677	200
F03	2.5	98 - 89.7	81 - 65.4	157 - 74.6	6.6 - 5.877	200
F04	2.4	60 - 94.8	low - 25.9	low - 66.6	6.4 - 5.492	300
F07	2.2	102 - 96.5	low - 19.4	160 - 68.2	6.6 - 5.885	<100
F10	2.4	128 - 96.6	low - 39.2	174 - 72.3	6.6 - 5.908	200
F11	2.1	142 - 94.8	low - 22.6	165 - 78.0	6.2 - 5.715	400
F12	2.4	134 - 88.6	70 - 36.5	169 - 75.6	7.1 - 6.518	200
F16	1.8	87 - 101.8	95 - 56.3	168 - 93.3	7.0 - 5.921	200
F18	3.1	73 - 96.8	119 - 75.4	154 - 73.0	7.2 - 6.748	200
F19	1.7	75 - 103.8	low - 52.0	low - 70.4	7.3 - 6.057	700
F20	2.1	79 - 103.8	low - 45.9	low - 78.7	6.9 - 6.232	500
F21	2.8	72 - 103.7	low - 64.4	156 - 92.8	7.0 - 6.344	400

(continua)

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 -2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
F22	3.6	162 - 88.3	132 - 102.0	151 - 104.3	7.6 - 6.598	600
F23	3.2	57 - 80.3	low - 49.0	159 - 67.3	6.7 - 6.057	500
F30	2.5	90 - 85.2	136 - 92.1	157 - 74.6	7.0 - 6.300	400
F32	2.3	75 - 86.8	low - 32.6	low - 81.7	7.4 - 7.027	400
F34	2.6	78 - 93.0	low - 23.8	low - 73.7	6.9 - 6.621	300
F37	3.1	74 - 110.3	92 - 46.0	163 - 69.8	6.8 - 6.401	200
F38	2.9	105 - 92.2	83 - 30.8	166 - 107.7	7.8 - 7.380	<100
F40	2.8	62 - 96.1	81 - 36.4	168 - 88.5	7.2 - 6.870	200
F41	2.9	83 - 83.3	86 - 43.2	170 - 108.8	7.6 - 6.802	600
F43	3.2	52 - 87.8	71 - 22.0	158 - 76.8	6.6 - 6.419	200
F44	3.0	88 - 100.1	85 - 41.4	166 - 95.0	7.2 - 6.967	200
F47	3.3	103 - 95.4	70 - 12.8	175 - 95.2	7.2 - 6.939	400
F49	2.4	74 - 82.5	77 - 39.2	159 - 63.6	6.8 - 6.219	400
F50	4.8	125 - 93.5	96 - 31.1	Low - 74.2	7.6 - 7.188	200
F52	2.8	75 - 83.7	Low - 14.7	158 - 74.5	6.8 - 6.612	400
F53	2.7	71 - 84.4	Low - 19.8	Low - 99.7	7.2 - 6.988	400
F56	3.3	129 - 102.1	86 - 43.2	162 - 91.1	6.4 - 6.048	200
F57	3.8	124 - 80.3	96 - 41.1	166 - 103.8	7.8 - 6.048	200
F59	3.5	121 - 85.0	75 - 20.9	164 - 87.2	7.2 - 6.985	200
F60	3.3	110 - 88.4	78 - 32.8	167 - 88.5	6.8 - 6.365	200
F66	2.7	74 - 118.1	74 - 29.5	Low - 113.3	7.8 - 7.432	< 100
F67	2.8	73 - 104.1	Low - 15.0	Low - 93.2	7.0 - 6.278	200
F69	2.1	56 - 94.0	77 - 29.4	Low - 85.8	8.2 - 7.886	400
F70	1.9	46 - 94.8	Low - 12.7	Low - 84 .0	6.4 - 6.079	400
F71	2.4	93 - 118.1	Low - 17.7	Low - 96.8	6.4 - 6.280	600
F72	2.4	58 - 84.4	72 - 33.1	155 - 94.5	7.6 - 7.400	400
F76	2.9	54 - 86.3	97 - 31.0	160 - 99.2	6.6 - 6.397	400
F78	1.9	48 - 76.8	94 - 25.9	155 - 80.2	6.8 - 6.498	400
F79	2.2	56 - 99.7	89 - 43.5	156 - 89.0	7.0 - 6.470	600
F80	2.2	90 - 91.7	Low - 13.7	158 - 84.4	6.6 - 6.500	600
F81	2.6	56 - 94.0	Low - 27.9	158 - 91.1	7.6 - 7.260	400
F82	2.8	118 - 94.5	Low - 27.4	158 - 115.0	6.8 - 6.328	400
F83	3.2	57 - 78.3	Low - 15.8	161 - 82.8	7.0 - 6.929	400
F84	2.7	62 - 93.9	Low - 23.0	156 - 101.7	7.2 - 7.050	400
F86	3.3	52 - 87.6	72 - 42.9	161 - 81.3	7.6 - 6.964	600
F88	3.0	81 - 74.7	118 - 45.6	172 - 99.4	7.6 - 7.135	800
F90	2.9	110 - 83.0	93 - 37.6	166 - 95.7	7.8 - 7.806	200
F97	3.3	64 - 81.5	78 - 46.0	174 - 70.4	7.4 - 6.953	400
F98	3.8	69 - 94.1	101 - 74.6	167 - 94.4	7.0 - 6.641	200
F101	2.9	43 - 72.7	115 - 71.0	166 - 99.7	7.2 - 7.091	200
F102	2.9	109 - 92.9	94 - 66.7	160 - 109.6	7.6 - 7.016	300

(continua)

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 -2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
F103	2.3	66 - 78.9	88 - 59.7	161 - 133.2	7.2 - 6.802	200
F104	2.4	65 - 87.0	73 - 55.6	162 - 83.3	7.6 - 7.436	400
F105	2.5	49 - 90.3	Low - 64.2	158 - 110.2	6.8 - 6.583	200
F110	1.9	83 - 84.1	Low - 36.3	161 - 107.8	7.6 - 7.379	200
F112	3.0	107 - 85.2	91 - 58.1	155 - 116.3	6.8 - 6.290	< 100
F113	3.2	124 - 101.5	137 - 88.3	153 - 100.2	7.6 - 7.160	400
F114	3.4	71 - 80.6	88 - 70.3	160 - 84.0	7.6 - 7.334	400
F115	2.7	87 - 83.5	Low - 28.8	153 - 104.7	7.0 - 6.560	400
F125	3.3	65 - 84.6	88 - 51.6	159 - 79.9	7.0 - 6.484	200
F126	3.0	72 - 95.5	Low - 39.1	151 - 85.6	7.2 - 6.707	200
F127	3.3	65 - 65.3	Low - 35.6	159 - 96.3	7.0 - 6.821	< 100
F129	2.9	65 - 67.5	Low - 37.8	157 - 86.0	7.6 - 5.796	200
F131	3.2	80 - 83.9	Low - 30.5	Low - 75.1	6.8 - 6.290	400
F132	3.3	83 - 84.1	91 - 80.7	157 - 86.1	7.0 - 6.578	200
F133	3.0	59 - 83.7	76 - 45.5	162 - 68.2	6.8 - 6.391	400
F134	2.9	83 - 79.4	Low - 45.4	162 - 96.3	6.8 - 6.407	200
F137	3.3	70 - 84.4	78 - 45.1	160 - 80.3	7.2 - 6.966	400
F138	3.8	67 - 90.5	101 - 100.6	162 - 11.3	7.4 - 7.057	400
F139	3.3	73 - 85.2	71 - 41.0	156 - 85.6	7.4 - 7.161	400
F144	3.0	73 - 96.7	121 - 83.0	159 - 100.6	7.0 - 6.588	200
F147	2.7	71 - 105.5	82 - 61.0	161 - 89.0	6.6 - 6.287	200
F150	2.8	68 - 92.0	85 - 33.3	162 - 71.7	7.6 - 7.609	200
F151	2.8	100 - 109.9	86 - 56.9	164 - 100.7	7.0 - 6.891	200
F154	2.7	81 - 86.8	86 - 72.4	165 - 118.8	7.0 - 6.846	200
F156	2.5	58 - 70.5	81 - 55.2	167 - 87.7	7.0 - 6.801	400
F157	3.3	87 - 95.2	102 - 58.0	168 - 84.5	8.2 - 8.141	400
F158	2.9	96 - 91.1	88 - 40.1	173 - 108.0	8.0 - 8.119	200
F161	3.7	64 - 86.2	75 - 14.8	170 - 102.7	7.2 - 7.520	200
F162	3.4	81 - 102.6	83 - 21.9	165 - 92.3	7.0 - 6.863	200
F163	3.0	71 - 88.6	91 - 48.3	168 - 98.0	7.4 - 7.259	200
F167	3.3	82 - 83.0	78 - 25.0	171 - 108.3	7.0 - 6.903	600
F169	3.8	92 - 81.4	81 - 18.9	171 - 83.6	7.0 - 6.977	200
F170	3.3	52 - 90.2	85 - 30.9	173 - 94.4	7.0 - 6.717	400
F171	3.4	82 - 93.1	84 - 27.1	164 - 92.8	6.8 - 6.674	400
F172	3.6	91 - 82.0	89 - 40.2	167 - 92.7	7.0 - 7.154	< 100
F173	2.7	87 - 115.4	161 - 88.3	161 - 112.0	7.2 - 7.619	< 100
F179	2.4	34 - 76.9	91 - 37.7	160 - 91.5	7.4 - 7.439	200
F181	2.4	97 - 124.4	93 - 45.9	161 - 90.2	7.2 - 7.053	200
F182	2.3	65 - 83.9	94 - 39.5	170 - 91.7	7.6 - 7.440	600
F186	1.6	60 - 89.6	120 - 71.6	174 - 102.5	6.8 - 6.605	200
F188	1.3	85 - 110.3	Low - 16.2	177 - 77.3	6.2 - 6.184	200

(conclusão)

Animal	Lactato (mg/dL)	Glicemia - 1 - 2 (mg/dL)	Triglicérides - 1 -2 (mg/dL)	Colesterol - 1 - 2 (mg/dL)	Proteínas Totais - 1 - 2 (g/dL)	Fibrinogênio (mg/dL)
F189	1.5	63 - 82.6	83 - 34.0	177 - 90.7	6.8 - 6.863	200
F190	1.1	69 - 85.6	109 - 62.0	179 - 97.0	7.0 - 6.719	200
F191	1.4	65 - 82.6	118 - 75.8	175 - 101.9	7.2 - 7.495	200
F192	1.1	82 - 94.4	86 - 48.1	159 - 83.9	6.6 - 6.712	200
F195	1.1	71 - 87.3	98 - 52.5	170 - 83.5	6.4 - 6.634	200
F196	1.2	69 - 90.4	Low - 13.9	169 - 85.8	6.6 - 6.892	200
F197	1.4	65 - 81.0	117 - 40.8	171 - 94.2	6.6 - 7.299	400
F199	1.0	57 - 79.1	Low - 27.8	152 - 92.6	7.2 - 6.998	200
F206	1.5	50 - 91.8	94 - 54.7	156 - 99.2	7.0 - 6.820	< 100
F219	Low	51 - 84.1	115 - 61.7	168 - 107.3	7.4 - 7.167	400
F220	0.8	59 - 79.6	87 - 46.0	177 - 120.3	7.0 - 6.942	200
F221	0.9	50 - 97.9	Low - 25.6	164 - 83.4	6.0 - 5.885	200
F222	Low	47 - 84.2	99 - 44.3	166 - 96.2	6.8 - 6.713	200
F223	Low	43 - 77.1	101 - 70.8	168 - 104.5	7.0 - 6.822	400
F224	Low	60 - 90.5	79 - 29.0	162 - 84.6	7.8 - 7.940	200