



UFRPE

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),
REALIZADO NO LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA DA CLÍNICA
VETERINÁRIA PET'S HOUSE E NO LABORATÓRIO VETERINÁRIO
COMERCIAL LABPET, LOCALIZADOS NO MUNICÍPIO DE RECIFE,
PERNAMBUCO.**

RAÍSSA NUNES DA SILVA

RECIFE

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

S586r Silva, Raíssa Nunes da.
Relatório do estágio supervisionado obrigatório (ESO), realizado no laboratório de patologia clínica da Clínica Veterinária Pet's House e no Laboratório Veterinário Comercial LABPET, localizados no município de Recife, Pernambuco / Raíssa Nunes da Silva.
– Recife, 2018.
25 f.: il.

Orientador(a): Andrea Alice da Fonseca Oliveira.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Medicina Veterinária, Recife, BR-PE, 2018.
Inclui referências.

1. Patologia 2. Medicina veterinária 3. Exames I. Oliveira, Andrea Alice da Fonseca, orient. II. Título

CDD 636.089



UFRPE

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Título do relatório: Relatório do estágio supervisionado obrigatório (ESO), realizado no laboratório de patologia clínica da clínica veterinária Pet's house e no laboratório veterinário comercial Labpet, localizados no município de Recife, Pernambuco.

Aluno: Raíssa Nunes da Silva

Curso: Medicina Veterinária

Disciplina: 08525 – Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) – Bacharelado em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof^a Dr^a Andrea Alice da Fonseca Oliveira

Local: Laboratório de Patologia clínica da clínica veterinária Pet's House.

Supervisor: Homero Firmo Pessoa

Período: 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018 (Carga horária 256 horas)

Local: Laboratório veterinário comercial Labpet.

Supervisora: Prof^a Dr^a. Andrea Maria Campos Calado Medina

Período: 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018 (Carga horária 168 horas)

RECIFE

2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA
ESO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (08525)

FICHA DE AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR

I) IDENTIFICAÇÃO DA CONCEDENTE (INSTITUIÇÃO OU EMPRESA DE REALIZAÇÃO DO ESO)

NOME: Clínica Veterinária Pet's House FONE:(81) 3226-0014
ENDEREÇO: Rua da Graças, nº80, Bairro das Graças, Recife-PE
E-MAIL: hfpessoa@hotmail.com SITE:.....
RESPONSÁVEL: Homero Firmo Pessoa
CARGO/FUNÇÃO: Proprietário e médico veterinário

II) IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO

NOME: Raíssa Nunes da Silva CPF: 105.901.254-51
ÁREA DO ESO: Patologia Clínica Veterinária

III) IDENTIFICAÇÃO DO SUPERVISOR

NOME: Homero Firmo Pessoa
FONE:(81) 3226-0014 E-MAIL: hfpessoa@hotmail.com
CARGO/FUNÇÃO: Médico Veterinário
Nº REGISTRO PROFISSIONAL: 3133 – CRMV-PE

IV) AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR

ASSIDUIDADE: A GRAU DE APLICAÇÃO: A
HORAS DE ATIVIDADES: 258 CONCEITO: A

CONCEITOS: A = Excelente B = Bom C = Regular D = Insuficiente

TÍTULO DO TRABALHO DESENVOLVIDO:

Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), realizado no laboratório de patologia clínica da clínica veterinária Pet's House e no laboratório comercial Labpet, localizados no município de Recife-Pernambuco.

Período Realização do ESO: 18/09/2018 A 04/12/2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA
ESO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (08525)

FICHA DE AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR

I) IDENTIFICAÇÃO DA CONCEDENTE (INSTITUIÇÃO OU EMPRESA DE REALIZAÇÃO DO ESO)

NOME: Labpet serviços veterinários ltda-me FONE:(81) 99990-6070
ENDEREÇO: Avenida rui barbosa, 715, sala 608, bairro das graças
E-MAIL.: contato@labpetvet.com.br SITE: www.labpetvet.com.br
RESPONSÁVEL: Andréa Maria Campos Calado Medina
CARGO/FUNÇÃO: Sócia-proprietária e veterinária

II) IDENTIFICAÇÃO DO ALUNO

NOME: Raíssa Nunes da Silva. CPF: 105.901.254-51
ÁREA DO ESO: Patologia Clínica

III) IDENTIFICAÇÃO DO SUPERVISOR

NOME: Andréa Maria Campos Calado Medina
FONE:(81) 99966-1982 E-MAIL: andrea@labpetvet.com.br
CARGO/FUNÇÃO: Médica Veterinária
Nº REGISTRO PROFISSIONAL: 3468 CRMV-PE

IV) AVALIAÇÃO DO SUPERVISOR

ASSIDUIDADE: A GRAU DE APLICAÇÃO: A
HORAS DE ATIVIDADES: 168 CONCEITO: A

CONCEITOS: A = Excelente B = Bom C = Regular D = Insuficiente

TÍTULO DO TRABALHO DESENVOLVIDO: Relatório do estágio supervisionado obrigatório (ESO), realizado no laboratório de patologia clínica da clínica veterinária Pet's House e no laboratório veterinário comercial Labpet, localizados no município de Recife, Pernambuco.

Período Realização do ESO: 18/09/2018 A 04/12/2018

RESUMO

O estágio supervisionado obrigatório consiste em disciplina cursada no 11^o período do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, com carga horária total de 420 horas, oportunidade essa que permite ao aluno desenvolver habilidades práticas na área de escolha. Objetivou-se com este trabalho relatar as experiências vivenciadas durante o estágio supervisionado obrigatório realizado em dois locais distintos: laboratório de patologia clínica da clínica veterinária Pet's House e laboratório veterinário comercial Labpet, durante o período de 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018. Foram acompanhadas e realizadas atividades de rotina em laboratório, como processamento de amostras e análise de exames hematológicos, processamento e análises de exames bioquímicos, além de exames parasitológicos, sorológicos, urinálise, bem como a confecção de laudos relacionados às atividades anteriormente mencionadas.

ABSTRACT

The Mandatory Supervised Internship consists of a course taken in the eleventh semester of the Bachelor in Veterinary Medicine course, with a total workload of 420 hours, which allows the student to develop practical skills in the area of choice. The objective of this work was to report the experiences during the mandatory supervised internship fulfilled in two different locations: the clinical pathology laboratory of Pet's House Veterinary Clinic and the commercial veterinary laboratory LabPet, during the period from September 18 to December 4, 2018. Routine laboratory activities such as sample processing, analysis of hematological and parasitological exams, processing and analysis of biochemical, serological, and urinalysis tests, as well as the preparation of reports related to the aforementioned activities were accomplished.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Efetivo de exames acompanhados no laboratório da clínica veterinária Pet's House, durante o período de 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018.....17

Tabela 2. Efetivo de exames acompanhados no laboratório veterinário comercial Labpet durante o período de 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018.....18

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Contador automático hematológico pochH-100iV Diff.....	10
Figura 2: Analisador automático hematológico URIT-3000PlusVET.....	11
Figura 3: Analisador bioquímico semi-automático Bio Plus.....	12
Figura 4: Analisador bioquímico semi-automático SX-3000M da Sinnowa Brasil.....	13
Figura 5: Tubos de coleta de sangue para diferentes exames.....	14
Figura 6: Tiras reagentes para urinálise utilizadas no Labpet (A) e na Pet's House (B).....	15
Figura 7: Fotomicrografias da retina. <i>Hepatozoon canis</i> (A), Cristalúria (B), <i>Babesia sp.</i> (C), <i>Sporothrix sp.</i> (D), Ovos de <i>Toxocara sp.</i> (E), Inclusão viral (F).....	16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	12
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO	13
4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
6. REFERÊNCIAS.....	24

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório está inserido na etapa final do curso de medicina veterinária totalizando 420 horas e permite ao aluno, sob orientação e supervisão de professores e profissionais, a escolha de uma ou mais áreas, oportunizando a prática dos ensinamentos obtidos durante o curso, com o objetivo de complementar a formação do profissional tornando-o mais completo e confiante.

A área escolhida para realização do presente estágio foi a patologia clínica veterinária, tal escolha ocorreu a partir de diversas experiências vivenciadas durante a graduação, sendo esta a área que despertou mais interesse e afinidade.

A Patologia Clínica veterinária é a área da medicina veterinária que compreende a realização de análises clínicas laboratoriais de fluidos e secreções com o objetivo de realizar e/ou auxiliar o clínico no diagnóstico e prognóstico do paciente.

Deste modo objetivou-se com este trabalho relatar as experiências vivenciadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório realizado em dois locais distintos: laboratório de patologia clínica da clínica veterinária Pet's House e laboratório veterinário comercial Labpet, durante o período de 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018 sob orientação da Profa. Andréa Alice da Fonseca Oliveira e supervisão do médico veterinário Homero Firmo Pessoa e da Prof^a Dr^a. Andrea Maria Campos Calado Medina.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio foi realizado em duas etapas, sendo a primeira no laboratório da clínica veterinária Pet's House sob supervisão do médico veterinário Homero Firmo Pessoa. A clínica oferece atendimento clínico destinado a cães e gatos com diversas especialidades, vacinação, exames laboratoriais, e cirurgias. Seu espaço físico dispõe de uma recepção, sala de espera, dois consultórios, sala de cirurgia devidamente equipada, pet shop, um espaço para banho e tosa e laboratório equipado com toda a parte de hematologia, bioquímica e parasitologia. A clínica veterinária funciona das 8:00h às 17:00h de segunda à sábado.

A segunda etapa do estágio foi realizada no laboratório comercial Labpet sob supervisão da Professora Doutora Andrea Maria Campos Calado Medina. O local oferece atendimento a clínicas particulares, médicos veterinários e empresas do segmento com exames laboratoriais em diversas áreas, tais como: hematologia, bioquímica, parasitologia e microbiologia. O laboratório funciona das 12:00h às 20:00h de segunda à sábado.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO

- **Hemograma**

O hemograma é o exame mais solicitado na rotina clínica e reflete o estado geral do paciente, composto pelo eritrograma, leucograma, contagem de plaquetas e, atualmente apresenta a leitura de proteína plasmática total. Para realização do hemograma é necessário que as amostras de sangue sejam obtidas em tubos com ácido diaminotetracético (EDTA) ou heparina, sendo o EDTA mais recomendado. A amostra deve ser homogeneizada e mantida sob refrigeração por no máximo 24h, e os esfregaços devem ser realizados em até 2h após a coleta, contudo, em casos que a heparina é utilizada, o esfregaço deve ser realizado imediatamente após a coleta, para prevenir alterações morfológicas nas células (ZINKL, 1986; KRAFT, 1998).

No laboratório da clínica veterinária Pet's House é utilizado um contador automático hematológico, o pochH-100iV Diff (Sysmex do Brasil Indústria e Comércio Ltda®, São José dos Pinhais, Paraná, Brasil) (Figura1), de uso exclusivo veterinário, já que possui configuração própria para caninos, felinos, equinos e bovinos e ainda, permite a adição de outras 13 espécies (RIOND et al., 2011). Este aparelho utiliza as tecnologias de impedância e de fluxo com foco hidrodinâmico, prevenindo a recirculação ou coincidências de células, além do uso do método de hemoglobina livre de cianeto (LONGA et al., 2014).

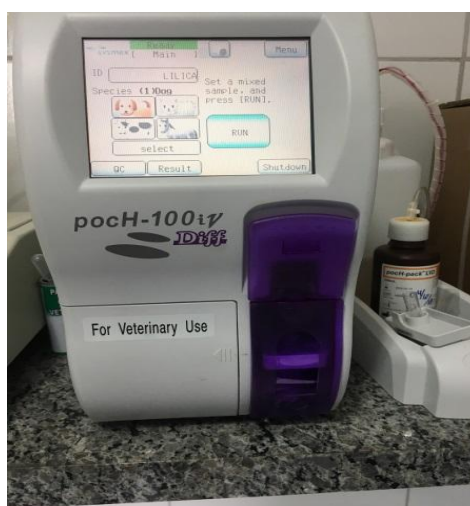


Figura 1 - Contador automático hematológico (pochH-100iV Diff).

Fonte: Arquivo pessoal

No laboratório comercial Labpet, o contador automático hematológico utilizado é o URIT-3000PlusVET (MH Equipamentos e Materiais para Laboratórios Ltda. São Paulo-SP) de uso exclusivo veterinário, que já possui configuração própria para caninos, felinos, equinos, suínos, bovinos, bovinos, roedores, primatas, caprinos e ovinos e ainda permite a adição de outras 3 espécies. Este aparelho utiliza as tecnologias de impedância elétrica e de colorimetria fotoelétrica para analisar hemoglobina.

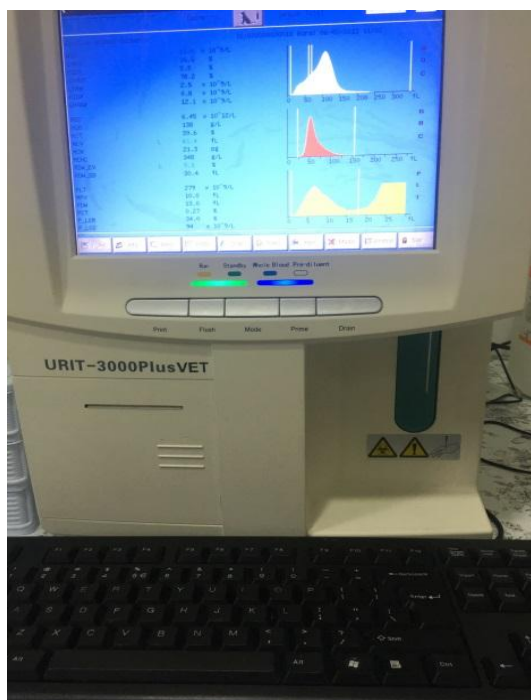


Figura 2 – Analisador automático hematológico URIT-3000PlusVET

Fonte: arquivo pessoal.

Em ambos os laboratórios a amostra é recebida, registrada no sistema, logo após é homogeneizada para imediata confecção e coloração da lamina, é também realizado o capilar para hematócrito e dosagem de proteína plasmática total no refratômetro. A amostra passa pela leitura no analisador automático, e por fim, é realizada a leitura diferencial na lâmina.

- **Bioquímicos**

Para realização dos testes bioquímicos podem ser utilizadas como amostra: plasma com heparina ou EDTA, soro, ou soro com fluoreto de sódio,

para glicose. O material de eleição é o soro, porem alguns kits permitem o uso de plasma.

Para tal, as amostras de sangue sem anticoagulante são recebidas, registradas no sistema, centrifugadas para obtenção do soro, e por fim, o exame é realizado através da reação do soro com um reagente específico para o teste desejado.

O laboratório da clínica veterinária Pet's House possui um analisador bioquímico semi-automático Bio Plus (Bio 200, São Paulo) (Figura 3), um fotômetro que faz medições de energia radiante transmitida, absorvida, dispersa ou refletida sob condições controladas. (MANUAL, 2014).



Figura 3 - Analisador bioquímico semi-automático Bio Plus.

Fonte: Arquivo pessoal

No momento da realização do presente estágio, o aparelho estava configurado para dosar Ureia, Creatinina, TGP/ALT, TGO/AST, GGT, Fosfatase alcalina, Glicose, Colesterol, Triglicerídeos, Creatinina urinária, Proteína urinária e Albumina, entretanto há possibilidade de 90 canais de programação para qualquer reagente. Os reagentes utilizados pelo laboratório são das marcas Doles® e Bioclin®.

Em contrapartida, no laboratório comercial Labpet, o analisador bioquímico semi-automático utilizado é o SX-3000M da Sinnova Brasil® (Figura 4) que possui um sistema fotômetro com os métodos de leitura de fluxo contínuo e absorvância: permite o armazenamento de 200 programações de reagentes diferentes e fornece mais de 1000 resultados. Vale ressaltar que ele possui um bloco térmico (banho seco) com 20 posições para tubos, que dispensa o uso de banho maria.



Figura 4 - Analisador bioquímico semi-automático SX-3000M da Sinnova Brasil®.

Fonte: arquivo pessoal

O aparelho está programado para realizar análises de Uréia, Creatinina, TGP/Alt, TGO/Ast, GGT, Fosfatase alcalina, Glicose, Colesterol, Triglicerídeos, Creatinina urinária, Proteína urinária, Albumina, Cloretos, Cálcio e Fósforo. Os reagentes utilizados pelo laboratório são das marcas Doles® e Biotécnica®.

- **Tubos de coleta**

Um ponto importante na hematologia é a diferenciação dos tubos de coleta (Figura 5). Há uma variedade de tubos disponíveis no mercado, contendo anticoagulante apropriado para determinado procedimento diagnóstico.



Figura 5–Tubos de coleta de sangue para diferentes exames.

Fonte: Arquivo pessoal

Os tubos de tampa vermelha e amarela são utilizados para obtenção do soro, porém este último possui um gel que separa o soro do coágulo. O tubo de tampa roxa/lilás possui EDTA e é ideal para análises hematológicas. O tubo de tampa cinza é ideal para avaliação de glicemia, pois contém fluoreto de sódio, que inibe enzimas e impede que a glicose seja metabolizada pelos eritrócitos. (THRALL; BAKER; CAMPBELL 2015).

- **Urinálise**

Em ambos os locais de estágio são realizadas urinálises e parasitológicas de fezes. A urinálise é composta por exame físico, químico e sedimentoscopia. O exame físico é constituído por avaliação do volume, cor, aspecto, densidade e formação de sedimento. O exame químico é realizado com tiras reagentes que identificam por meio de reação colorimétrica a presença de substâncias na urina. (Figura 6). A fita avalia o pH, presença de proteína, glicose, cetonas, sangue, bilirrubina, urobilinogênio e leucócitos. A sedimentoscopia é a análise microscópica dos componentes sólidos da urina que se depositam no fundo no tubo após centrifugar-se a amostra. Nesta etapa avalia-se a presença e quantidade de células epiteliais, leucócitos, eritrócitos, cilindros, bactérias, espermatozóides e cristais. (GARCIA-NAVARRO, 2005).

Ao chegar no laboratório, os dados da amostra são registrados no sistema e a amostra de urina é transferida para um tubo Falcon® onde inicialmente realiza-se o exame físico e em seguida o exame químico, logo após a amostra é centrifugada (2000 rpm por 10min) para dosagem de densidade urinária no refratômetro e sedimentoscopia.



Figura 6 – Tiras reagentes para urinálise utilizadas no Labpet (A) e na Pet's House (B).

Fonte: Arquivo pessoal

- **Parasitológico de fezes**

O parasitológico de fezes é utilizado para pesquisa de ovos de parasitos do sistema digestório e do sistema respiratório, sendo este último possível porque os parasitos são expelidos pela tosse e geralmente são deglutidos. A técnica utilizada pelos dois laboratórios é a técnica de flutuação fecal (Willis), que consiste em dissolver as fezes em solução hipersaturada de sal ou açúcar, e sendo os ovos menos densos que a solução, eles tendem a flutuar, tornando possível coletá-los para avaliação microscópica (SLOSS, 1999).

- **Importância da microscopia**

Ao decorrer do estágio, observou-se que a análise microscópica das amostras é imprescindível, pois é por meio dela que é possível realizar a correção de erros gerados pela automação, visualizar e identificar microrganismos e confirmar desordens de diversas origens, permitindo a

visualização de alguns deles e estruturas que só seriam possíveis mediante o uso de microscopia. (Figura 7).

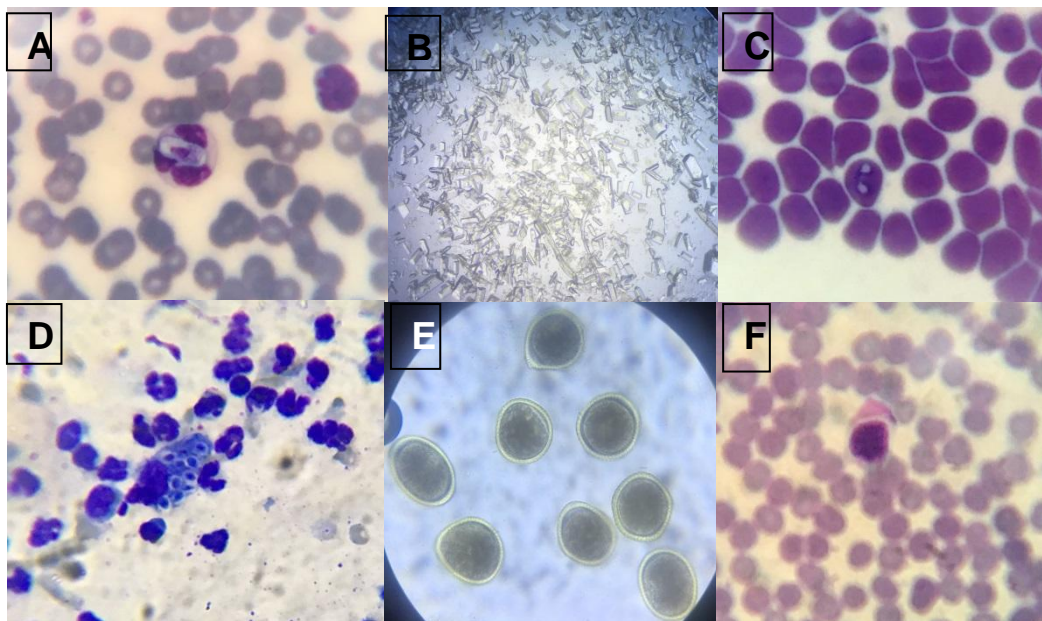


Figura 7 – Fotomicrografias da retina. *Hepatozoon canis* (A), Cristalúria (B), *Babesia sp.* (C), *Sporothrix sp.* (D), Ovos de *Toxocara sp.* (E), Inclusão viral (F). Coloração: Kit de coloração rápida. Aumento: 100x

Fonte: Arquivo pessoal

Por ser um laboratório comercial, o Labpet possui uma demanda maior e isso possibilita a realização de uma maior diversidade de exames, além dos mesmos exames realizados na Pet's House, também são realizados exames para cálcio, fósforo, cloretos, pesquisa direta para fungos, exames citopatológicos, cultura bacteriana com antibiograma e cultura fúngica com antifungograma.

As tabelas 1 e 2 representam a síntese dos exames acompanhados no período de realização do estágio supervisionado obrigatório separados de acordo com a entidade de estágio.

Tabela 1. Efetivo de exames acompanhados no laboratório da clínica veterinária Pet's House, durante o período de 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018.

Exame	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Hemograma	98	20,67%
Creatinina	60	12,65%
Ureia	61	12,86%
Alt/TGP	51	10,75%
Ast/TGO	2	0,42%
Fosfatase Alcalina	47	9,91%
Glicose	29	6,11%
Triglicerídeos	3	0,63%
Colesterol	3	0,63%
GGT	1	0,21%
Albumina	3	0,63%
Urinálise	7	1,47%
Parasitológico de Fezes	22	4,64
Snap COMBO® (Fiv/Felv)	2	0,42%
Snap 4DX®	8	1,68%
Alere Leishmaniose	3	0,63%
Relação proteína/creatinina univária	2	0,42%
TOTAL:	474	100%

Tabela 2. Efetivo de exames acompanhados no laboratório veterinário comercial Labpet durante o período de 18 de setembro a 04 de dezembro de 2018

Exame	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Hemograma	776	54,87%
Creatinina	131	9,25%
Ureia	114	8,05%
Alt/TGP	112	7,91%
Ast/TGO	110	7,77%
Fosfatase Alcalina	77	5,44%
Glicose	13	0,91%
Triglicerídeos	6	0,42%
Colesterol	6	0,42%
GGT	3	0,21%
Cálcio	1	0,07%
Fósforo	4	0,28%
Urinálise	6	0,42%
Parasitológico de Fezes	7	0,49%
Alere Cinomose®	5	0,35%
Snap COMBO®	2	0,14%
Snap 4DX	9	0,63%
Parasitológico de pele	7	0,49%
Pesquisa direta para fungos	10	0,70%
Citologia de cerume	4	0,28%
Citologia para <i>Sporothrix</i>	3	0,21%
Contagem de Reticulócitos	4	0,28%
Tricograma	1	0,07%
Relação proteína/creatinina urinária	3	0,21%

Proteína total em frações	1	0,07%
TOTAL	1415	100%

3. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A patologia clínica veterinária é uma especialidade a qual cabe ao médico veterinário o recolhimento de amostras, processamento, leitura e interpretação de exames. No significado *lato*, corresponde a análises relacionadas à hematologia, química clínica, citologia, microbiologia, parasitologia e toxicologia, contudo, a demanda diária de um serviço veterinário compreende, em sua maior parte a hematologia, química clínica, citologia e parasitologia. Alguns exames laboratoriais têm sido utilizados, quase que, com a mesma frequência de um termômetro ou estetoscópio, tal fato demonstra a importância e o espaço que a área vem obtendo no mercado (DUNCAN & PRASSE, 1982)

Durante o período do estágio foi perceptível que os exames mais solicitados pelos médicos veterinários foram exames que podem ser considerados de triagem, muito utilizados também para avaliação pré-anestésica, deles, o mais solicitado foi o hemograma, por ser um exame completo, não-invasivo, com fácil obtenção de amostra e que fornece uma grande quantidade de informações a cerca do estado do paciente

O contador automático hematológico se mostrou ferramenta complementar, que apenas auxilia o patologista clínico, pois o sistema que compõe a maioria desses aparelhos é o sistema de impedância, que é passível de erros, uma vez que ele não é capaz de identificar as células por suas características morfológicas, apenas pelo seu volume, que pode ser alterado por diversos fatores. (OLSEN et al., 2004; LEWIS; ROWAN & KUBOTA, 1990)

O segundo grupo de exames mais solicitados são as bioquímicas séricas básicas (uréia, creatinina, ALT/TGP, fosfatase alcalina, e por último, Glicose, que não faz parte das bioquímicas de triagem, mas também é frequentemente solicitada. A composição bioquímica do plasma sanguíneo é capaz de revelar desordens teciduais, metabólicas, transtornos no

funcionamento dos órgãos e desequilíbrios fisiológicos e nutricionais (GONZÁLEZ, 2003).

Outro ponto interessante são as particularidades de cada serviço, o laboratório dentro da clínica, e o laboratório comercial, pontos negativos e positivos de cada um.

Iniciando pela coleta, identificação da amostra, acondicionamento, requisição, armazenamento e envio ao laboratório, ou seja, a fase pré-analítica é considerada a fase responsável pela maior parte dos erros humanos. (DE CAPITANI, 2002).

No laboratório que se localiza interior da clínica, os erros pré-analíticos são mais facilmente evitados e corrigidos. Um dos erros mais comuns é a quantidade de amostra insuficiente, e possuindo o laboratório dentro da clínica, o clínico veterinário tem a possibilidade de se deslocar até o mesmo para consultar o patologista clínico sobre a quantidade adequada. Outro ponto crítico é o momento do transporte, nesse ponto vários fatores podem influenciar: temperatura, manipulação de funcionários e motoboy, além do tempo até a amostra chegar ao laboratório, situações essas que dificilmente ocorrerão com as amostras colhidas em laboratórios localizados em clínicas.

Em contrapartida, no laboratório comercial é possível realizar uma maior diversidade de exames por ter uma demanda maior, isso acontece porque há exames que não são frequentemente solicitados e seus reagentes, testes, kits possuem um prazo de validade curto. Esse fato torna economicamente inviável a realização de tais exames por laboratórios de pequeno porte.

Diante de tais informações é possível concluir que a chave da questão é a demanda, um laboratório requer um espaço adequado, equipamentos, um profissional capacitado e material específico, sem uma demanda mínima, o investimento torna-se economicamente inviável, sendo mais prudente encaminhar os exames a um laboratório comercial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É inquestionável o quão necessário é o Estágio Supervisionado Obrigatório para um graduando se tornar um profissional. Foi possível observar essa transformação pela vivência na rotina, observando e auxiliando inúmeros casos. A experiência vivenciada no presente estágio foi enriquecedora, os objetivos iniciais foram plenamente alcançados, proporcionando uma visão mais profunda da área e conseqüentemente um aprendizado direcionado à atuação do profissional no mercado de trabalho.

5. REFERÊNCIAS

- DE CAPITANI C.; MAROCCHI A.; TOLIO A. Automation of the Pre-Analytical Phase: A Performance Evaluation of Alternative Scenarios. **Journal of the Association for Laboratory Automation**, JALA. 2002;7(2)
- DUNCAN, J. R.; PRASSE, K. W. **Patologia Clínica Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982. 213 p.
- GARCIA-NAVARRO, C.E.K. **Manual de Urinálise Veterinária**. São Paulo: Varela, 2005. 95 p
- GONZÁLEZ, F.H.D.; SCHEFFER, J.F.S. Perfil sanguíneo: ferramenta de análise clínica, metabólica e nutricional. In: Gonzáles, F.H.D., Campos, R. (eds) **Anais do I simpósio de patologia clínica veterinária da região sul do Brasil**. Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2003. p.73-89.
- KRAFT, H. **Métodos de Laboratório Clínico Em Medicina Veterinária de Mamíferos Domésticos**. Zaragoza, Editorial Acribia, 1998. 295p.
- LEWIS, S. M.; ROWAN, R. M.; KUBOTA, F. Evaluation of prototype for a reference platelet counter. **Journal of Clinical Pathology**, London, v.43, n.11, p.932-936, 1990.
- LONGA, C. S.; CAMPOS, S. S. E; SOUZA, A. M.; BRUNO, S. F.; ALMOSNY, N. R. P. Padronização do analisador hematológico automatizado veterinário sysmex poch-100iv diff para micos-de-cheiro, *Saimiri sciureus* (Primates: Cebidae). **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 19, p.1411-1417, 2014.

- MANUAL. **Manual técnico do usuário Bioplus Bio** – 200. Barueri – SP, 2014.
- OLSEN, L. H.; KRISTENSEN, A. T.; QVORTRUP, K.; PEDERSEN, H. D. Comparison of manual and automated methods for determining platelet counts in dogs with macrothrombocytopenia. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, Columbia, v.16, n.2, p.167-170, 2004
- RIOND, B.; WEISSENBACHER, S.; HOFMANN-LEHMANN, R.; LUTZ, H. Performance evaluation of the Sysmex poch-100iV Diff hematology analyzer for analysis of canine, feline, equine, and bovine blood. **Veterinary Clinical Pathology**, v.40, n.4, p.484–495, 2011.
- SLOSS, M. W.; ZAJAC, A. M.; KEMP, R. L. **Parasitologia Clínica Veterinária**. 6^a ed. 1999. 197 p.
- THRALL M. A.; BAKER D. C.; CAMPBELL T. W.; De NICOLA D.; FETTMAN M. J.; LASSEN E. D.; REBAR, A.; WEISER, G. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. Roca: São Paulo. 2015. 688p.
- ZINKL, J. G. Avian Hematology. In: JAIN, N.C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 4th Ed. Philadelphia: Lea &Febiger, 1986, p.256-273.