

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

AMANDA TROES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: PATOLOGIA CLÍNICA
VETERINÁRIA**

**CAXIAS DO SUL
2020**

AMANDA TROES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: PATOLOGIA CLÍNICA
VETERINÁRIA**

Relatório de estágio curricular obrigatório apresentado ao curso de Medicina Veterinária de Caxias do Sul, na área de Patologia Clínica, como requisito para obtenção do grau em bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro.

**CAXIAS DO SUL
2020**

AMANDA TROES

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: PATOLOGIA CLÍNICA
VETERINÁRIA**

Relatório de estágio curricular obrigatório apresentado ao curso de Medicina Veterinária de Caxias do Sul, na área de Patologia Clínica, como requisito para obtenção do grau em bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovado em

Banca Examinadora

Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro

Profa. Dra. Karina Affeldt Guterres

M. V. Mestranda PPGSA Manoela Maria Bianchi

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, à minha melhor amiga Fernanda minha mãe (*in memoriam*), ao meu pai, ao meu namorado, e as minhas duas filhas caninas, Gaia e Amora.

AGRADECIMENTOS

Antes de eu, Amanda Troes sonhar em ser médica veterinária, teve alguém que sonhou por mim: Deus. Toda honra e toda a glória a Ele. Meu maior orientador. Obrigada por me incentivar a cada minuto, olhar por mim, mesmo eu não merecendo muita das vezes. Me deu forças do início ao fim, todas as vezes que pensei em desistir, Tu resgatava o Teu sonho em mim, e hoje estou aqui te agradecendo. Meu coração é grato.

Agradeço à minha melhor amiga, minha mãe, que antes de partir, me deixou suas lições de vida e um legado: lutar até o fim. Me aconselhou a nunca deixar de estudar, pois essa era a única coisa que não poderiam me tirar, meu conhecimento. Você está viva eternamente em meu coração, assim como todas as coisas que me ensinou.

Aos meus familiares por todo o incentivo e palavras de força, sempre acreditando que por mais que meu caminho estivesse difícil, eu conseguiria vencer essa batalha, alguns mais otimistas que outros, mas meu agradecimento é igual para todos.

Ao meu namorado, Leonardo, que nunca mediu esforços para me ver feliz e realizada, por sonhar comigo sendo paciente e apoiador em todas as fases.

Aos meus amigos e colegas, que trilharam este caminho comigo, compartilhando alegrias, tristezas, experiências e deixando tudo mais leve em saber que vocês estavam comigo.

Aos animais, enviados por Deus para nos ensinar o que é amar incondicionalmente. Eles merecem todo o respeito, o amor e a proteção. São nossos amigos, companheiros fiéis, na alegria e na dor. Aproveito agradecer as minhas filhas caninas que estiveram ao meu lado durante esses anos de graduação: Gaia e Amora, o olhar de vocês e carinho me mantiveram firme durante essa trajetória.

Agradeço ao LacVet – UFRGS por abrir suas portas, mesmo com uma passagem breve, para a realização do meu estágio curricular. Aos profissionais que fazem parte do LacVet, meu muito obrigada, por me ensinar tanto em tão pouco tempo.

Agradeço de todo meu coração ao Mellislab (em especial a Dra. Melissa, minha supervisora) que abriu as portas para que em meio ao caos em que o mundo se encontra, aceitou eu continuar e finalizar meu estágio curricular no seu

estabelecimento e me proporcionar tanto aprendizado, lembrando também a médica veterinária Carol que me acompanhou, me ensinou tanto, sempre muito paciente e dedicada em me ver aprender mais, meu muito obrigada a toda equipe Mellislab.

Aos meus professores, minha admiração e carinho sempre. Gostaria de expressar meu agradecimento, dizendo que vocês todos, deixaram um pedacinho do seu 'eu' e da sabedoria de vocês dentro do meu coração. Vocês são os responsáveis por me dar asas para o futuro, os ensinamentos de vocês foram muito além dos conteúdos do currículo. Vocês são verdadeiros mestres e merecem todos os aplausos e agradecimentos. E um agradecimento especial à minha orientadora, Luciana, pela dedicação, paciência, disponibilidade e acompanhamento exercido durante a execução do trabalho.

*“A grandeza de uma nação
pode ser julgada pelo modo que
seus animais são tratados.”*

Mahatma Gandhi

RESUMO

O estágio curricular tem como propósito a aquisição de competências profissionais, desenvolvendo habilidades, hábitos e atitudes, sendo componente obrigatório para a conclusão do curso em Medicina Veterinária. Este foi realizado em dois locais, primeiramente no Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (LacVet – HCV UFRGS), sob supervisão da Profa. Dra. Stella de Faria Valle, entre os dias 02 de março e 18 de março de 2020, totalizando 104 horas e posteriormente no Mellislab, sob supervisão da médica veterinária Melissa Bossardi, entre os dias 29 de junho a 26 de agosto de 2020, totalizando 316 horas. Os mesmos foram orientados pela Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro, totalizando 420 horas de estágio curricular obrigatório. Durante o estágio no LacVet foi possível acompanhar a realização de 1946 exames de 457 animais, sendo as maiores casuísticas em caninos 312 (68,2%) e felinos 107 (23,4%), seguidos de animais silvestres 25 (5,5%), equinos 12 (2,7%) e ovino 1 (0,2%). A maior demanda foi por exames de bioquímica sérica 1306 (67,1%), seguida de hematologia 470 (24,1%) testes rápidos 57 (3%) e urinálise 39 (2%). No Laboratório Mellislab foram acompanhados e executados 12080 exames de 2686 animais sendo as maiores casuísticas em caninos 1406 (52,3%) e felinos 1195 (44,4%) seguidos de animais silvestres 55 (2%) e equinos 30 (1,3%). Além da casuística acompanhada, neste trabalho consta as principais atividades desenvolvidas nos locais e um caso clínico, sendo ele: Linfoma multicêntrico em cão. A vivência na rotina dos laboratórios mostrou que a busca por conhecimento e atualizações devem ser constantes, e de suma importância para a formação profissional do médico veterinário, auxiliando no desenvolvimento das habilidades práticas e na formação do senso crítico do mesmo.

Palavras-chave: Cão. Linfoma Multicêntrico. Análises Clínicas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura física do Laboratório de Análises Clínicas da UFRGS: A) Prédio do Hospital de Clínicas Veterinárias; B) Recepção do LacVet.....	14
Figura 2 – Estrutura física do Laboratório de Análises Clínicas da UFRGS: A) Setor de hematologia; B) Bancada de urinálise.....	14
Figura 3 – Sala de estudos do Laboratório de Análises Clínicas da UFRGS.....	15
Figura 4 – Estrutura física do Laboratório de Análises Clínicas da UFRGS: A) Setor de Citologia/sala de coletas; B) Setor de Bioquímica.....	16
Figura 5 – Espaço físico Mellislab: A) Recepção; B) Sala de coletas.....	17
Figura 6 – Espaço físico Mellislab: A) Setor de atendimento clínico; B) Sala de hemoterapia.....	18
Figura 7 – Espaço físico Mellislab, sala de banco de sangue.....	18
Figura 8 – Espaço físico Mellislab, setor de microbiologia.....	19
Figura 9 – Espaço físico Mellislab: A) Setor de hematologia e bioquímica; B) Setor de imunologia.....	20
Figura 10 – Espaço físico Mellislab: A) Sala de limpeza; B) Sala de reuniões.....	20
Figura 11 – Esquema da Câmara de Neubauer para contagem de células sanguíneas.....	23
Figura 12 - Equipamento utilizado para mensuração de hemoglobina (Hemocue® Hb 301).....	24
Figura 13 – Bancada onde eram confeccionados os esfregaços sanguíneos: A) Bancada com todos materiais para confecção dos esfregaços sanguíneos; B) Esfregaço sanguíneo identificado (círculo vermelho) com código da ficha e inicial da espécie do animal.....	25
Figura 14 – Centrifugação de microcapilar: A) Centrífuga de microcapilar; B) Microcapilar centrifugado.....	26
Figura 15 – Bolsa de sangue em descanso, após coleta.....	30
Figura 16 – Bancadas de processamento: A) Bancada de processamento das amostras bioquímicas; B) Bancada de confecção de lâminas e capilares.....	33
Figura 17 – Bancadas de processamento: A) Bancada de corantes para esfregaços sanguíneos; B) Analisador automático de hematologia.....	33

Figura 18 – Analisador bioquímico automático do Mellislab.....35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de pacientes atendidos durante o período de estágio divididos por gênero e espécie no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFRGS.....	30
Tabela 2 – Casuística acompanhada, durante o estágio curricular obrigatório no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFRGS, conforme origem das requisições.....	31
Tabela 3 – Casuística dos exames realizados durante estágio obrigatório no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFRGS, divididos por gênero.....	31
Tabela 4 – Número de pacientes durante o período de estágio divididos por espécies e animais silvestres no Mellislab Laboratório Veterinário.....	39
Tabela 5 – Casuística de exames realizados no Mellislab durante o período de estágio.....	39
Tabela 6 – Casuística detalhada de exames bioquímicos realizados no Mellislab durante o período de estágio.....	40
Tabela 7 – Eritrograma realizado em um canino, fêmea, raça pug, 7 anos.....	43
Tabela 8 – Leucograma realizado com canino, fêmea, raça pug, 7 anos.....	44
Tabela 9 – Eritrograma realizado após esplenectomia em um canino, fêmea, raça pug, 7 anos.....	45
Tabela 10 – Leucograma realizado após esplenectomia em canino, fêmea, raça pug, 7 anos.....	46

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO E EQUIPE	13
2.1	LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS VETERINÁRIAS (LACVET).....	13
2.2	LABORATÓRIO VETERINÁRIO MELLISLAB.....	16
3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO	21
3.1	LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS VETERINÁRIAS (LACVET).....	21
3.2	LABORATÓRIO VETERINÁRIO MELLISLAB.....	32
4	RELATO DE CASO CLÍNICO.....	42
4.1	LINFOMA MULTICÊNTRICO CANINO.....	42
4.1.1	Introdução.....	42
4.1.2	Relato de caso.....	43
4.1.3	Discussão.....	46
4.1.4	Conclusão.....	48
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
	REFERÊNCIAS.....	50
	ANEXOS.....	52

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório é uma etapa muito importante para o graduando, possibilitando o conhecimento, adquirindo competências e uma relação prática da teoria vista em sala de aula, desenvolvendo assim o raciocínio, capacidade e o espírito crítico do mesmo. Além de ser um espaço de aprendizagem da profissão é também a construção da identidade profissional.

O estágio foi realizado no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias (LacVet) do Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) no período do dia 02 de março à 18 de março de 2020, supervisionado pela Profa. Dra. Stella de Faria Valle, e no laboratório veterinário Mellislab sob supervisão da Médica Veterinária Dra. Melissa Bossardi, de 29 de junho à 26 de agosto de 2020, e ambos sob orientação da Profa. Dra. Luciana Laitano Dias de Castro, contabilizando um total de 420 horas.

A escolha pelo LacVet (UFRGS) foi determinada por contribuir na formação do conhecimento na área de Patologia Clínica, com postura crítica e de responsabilidade social sendo um laboratório-escola. Além de sua grande estrutura e pela alta demanda nas casuísticas, com a disponibilidade de tempo integral dos profissionais da área para auxiliar e instruir nas técnicas utilizadas na realização dos exames. O período curto no LacVet oportunizou o conhecimento das variadas técnicas de análises laboratoriais de amostras biológicas, assim como as formas de armazenamento, manipulação, processamentos e a interpretação dos resultados, possibilitando o aprendizado e o treinamento prático.

O estágio no Laboratório Mellislab foi escolhido pela alta casuística, excelente estrutura e por contar com médicos veterinários em todos os setores de análises fornecendo apoio técnico na interpretação dos laudos e solicitações de exames específicos e controle interno de qualidade para melhorar e aprimorar o atendimento aos seus clientes. Assim, este documento tem por objetivo relatar a estrutura dos locais de estágio curricular obrigatório, as atividades realizadas durante o período decorrido em cada local e a casuística dos mesmos, bem como expor um caso clínico acompanhado no laboratório Mellislab sendo Linfoma Multicêntrico em cão.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO E EQUIPE

2.1 LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS VETERINÁRIAS (LACVET)

O Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias (LacVet) era pertencente ao Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e estava situado na Avenida Bento Gonçalves, número 9090, no bairro Agronomia, cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, situado juntamente com a Faculdade de Veterinária da UFRGS. Por estar localizado em companhia ao HCV sua maior solicitação de exames derivava da rotina clínica e das internações do hospital.

O laboratório também recebia pacientes externos, com encaminhamento de seu próprio médico veterinário, para coleta do material biológico e posterior análise. O mesmo contava ainda com o banco de sangue próprio onde eram coletadas e processadas bolsas de sangue de cães doadores, já cadastrados. No entanto a coleta de felinos não era realizada, mantendo o cadastro dos doadores para indicação e posterior designação quando houvesse a necessidade de transfusões nessa espécie. As amostras biológicas recebidas eram denominadas com ou sem caráter de urgência, definidas pelos clínicos responsáveis, os exames sem urgência, após as análises laboratoriais, eram liberados em até vinte e quatro horas, já os urgentes eram liberados em até duas horas.

O laboratório funcionava das 8:00 às 12:00 e das 14:00 às 18:00 horas, de segunda a sexta-feira. O mesmo ficava localizado no prédio correspondente ao HCV (Figura 1A), no segundo andar e era composto por sete salas, uma delas a recepção (Figura 1B), onde acontecia o recebimento das amostras, com registro informatizado e direcionadas para análises, e posterior a liberação de laudos, ainda na recepção encontrava-se a centrífuga para bolsas de sangue coletadas no LacVet. O acesso à sala de lavagem de materiais e armazenamento de resíduos químicos e biológicos, equipada com computadores, pias, destilador de água e estufa era feito pela recepção, onde ainda se encontrava o acesso para sala de professores e outras salas que pertenciam ao laboratório.

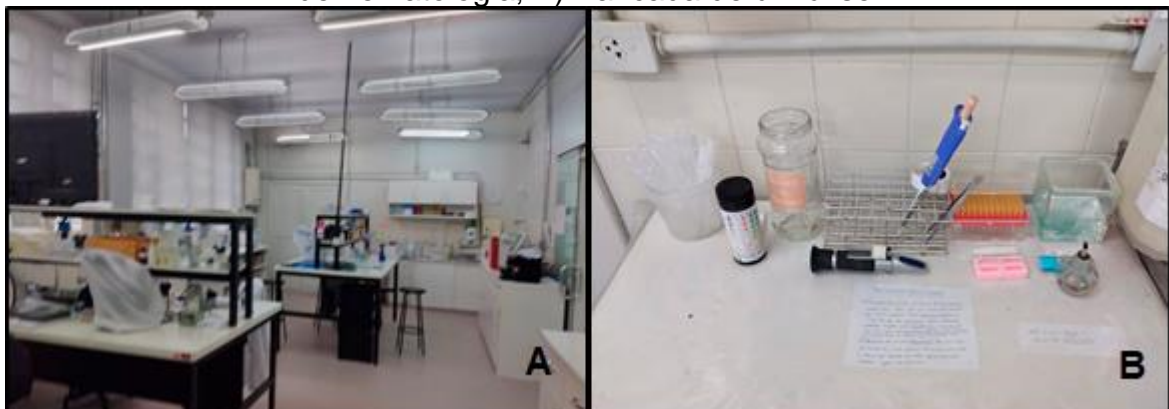
Figura 1 – Estrutura física do Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFRGS. A) Prédio do Hospital de Clínicas Veterinárias; B) Recepção do LacVet.



Fonte: Amanda Troes (2020).

A sala da hematologia (Figura 2A) onde eram realizadas as análises hematológicas, urinárias e de líquidos cavitários, era equipada com um analisador hematológico automatizado, uma centrífuga para amostras bioquímicas e urinálise, dois refratômetros, sendo um para a bancada de hematologia onde eram feitos os esfregaços sanguíneos e coradas as lâminas e outro para a bancada de urinálise (Figura 2B), medidor de hemoglobina, centrífuga para microhematócrito, citocentrífuga, dois banho-maria (37°C e 56°C), 5 microscópios binoculares e um trinocular interligado à um sistema de câmera e televisão para transmissão de imagem na bancada de microscopia, e um refrigerador para armazenamento de amostras e outros materiais utilizados para análises. Contava ainda com um armário contendo livros didáticos para estudos.

Figura 2 – Estrutura física do Laboratório de Análises Clínicas da UFRGS. A) Setor de hematologia; B) Bancada de urinálise.



Fonte: Amanda Troes (2020).

Agregada a sala de hematologia estava a sala de estudos (Figura 3) que possuía dois computadores para liberação de laudos em sistema específico utilizado no HCV, mesa de estudos e eletrodomésticos utilizados no preparo das refeições da equipe.

Figura 3 – Sala de estudos do Laboratório de Análises Clínicas da UFRGS.



Fonte: Amanda Troes (2020).

A sala de citologia (Figura 4A) também pertencente ao LacVet era utilizada para pesquisas dos pós-graduandos e mestrandos da universidade, onde eram realizadas as análises citológicas de líquidos cavitários e líquido recebidos no LacVet. Esta sala também era estruturada para coletas de amostras biológicas em pacientes encaminhados e coletas de sangue para doação, contando com um refrigerador na mesma sala para armazenamento das bolsas, entre 2 e 6°C. Para a rotina clínica de citologia do HCV, as amostras (pele, nódulos, entre outros) eram encaminhadas para o setor de Patologia da instituição.

A sala onde eram realizados os exames bioquímicos (Figura 4B) era composta por dois analisadores bioquímicos automatizados, um de tecnologia úmida e outro de seca, hemogasômetro, coagulômetro, dois refrigeradores para armazenamento de amostras e reagentes, um freezer horizontal e computador.

Figura 4 - Estrutura do Laboratório de Análises Clínicas da UFRGS. A) Setor de Citologia/sala de coletas; B) Setor de Bioquímica.



Fonte: Amanda Troes (2020).

A equipe do LacVet era constituída por quatro residentes, sendo que duas eram do primeiro ano e as outras duas eram do segundo, estas eram responsáveis pela rotina de exames do laboratório. Além das residentes haviam os pós-graduandos, como duas mestrandas, uma doutoranda, e também duas técnicas de laboratório, sendo uma responsável técnica, a mesma graduada em biomedicina encarregada pelo setor de bioquímica e área financeira do laboratório. Ainda havia um atendente, três estagiários extracurriculares, e uma estagiária curricular. Sob a direção do laboratório encontrava-se a Dra. Stella de Faria Valle, professora Adjunto IV na UFRGS, e também outros dois professores, Dr. Félix Hilario Diaz González, professor Titular, e Dr. Sérgio Ceroni, professor Adjunto.

2.2 LABORATÓRIO VETERINÁRIO MELLISLAB

O laboratório Mellislab estava situado na cidade de Caxias do Sul, Rua Mariano Mazzochi, 1154, sala 1B, no bairro Cruzeiro e funcionava das 08:00 às 11:45 horas e das 13:30 às 19:00 horas de segunda-feira à sábado, contava com plantões aos domingos conforme demanda. O laboratório trabalhava pelo melhor diagnóstico, oferecendo agilidade desde a coleta de amostras, feitas de forma programadas e personalizadas até a entrega dos laudos. A equipe era composta por duas veterinárias, sendo uma delas também proprietária do estabelecimento, três auxiliares de laboratório, duas estagiárias extracurriculares, uma estagiária curricular e dois motoboys. O mesmo ainda possuía uma unidade situada na cidade de Bento Gonçalves, Rua Victorio Carraro, 1031, bairro Santa Marta, junto com o Centro

Veterinário São Francisco de Assis, com horário de atendimento das 12:00 às 19:00 horas de segunda-feira a sexta-feira, composta por uma médica veterinária.

A estrutura física da unidade de Caxias do Sul era composta por 240m² de espaço físico. O laboratório era dividido em uma recepção (Figura 5A), onde eram recebidas todas as amostras que chegavam das clínicas veterinárias de Caxias do Sul e das diversas cidades da região para serem cadastradas e posteriormente encaminhadas para análises. Este local também servia de sala de espera dos pacientes e tutores que chegavam para realizar coletas ou para atendimento clínico. Logo após a recepção, havia uma sala de coletas (Figura 5B) que estava sempre à disposição para veterinários e clínicas que optavam por encaminhar o paciente com requisições para realização de coletas de exames no Mellislab, composta por uma mesa para realização de coleta, pia para lavagem de mãos, aparelho de tricotomia, materiais necessários para coleta, assim como lixeiras para segregação correta dos resíduos.

Figura 5 – Espaço físico Mellislab; A) Recepção B) Sala de coletas.



Fonte: Amanda Troes (2020).

Em seguida havia uma sala de atendimento clínico (Figura 6A) para uso de médicos veterinários autônomos e especialistas, a mesma era composta por mesa para avaliação do paciente, mesa e cadeiras para tutor e médico veterinário utilizarem, pia e demais materiais utilizados na hora da consulta. Uma sala climatizada para

hemoterapia (Figura 6B), onde eram realizadas as coletas de bolsa de sangue dos doadores disponíveis, a mesma sala ficava à disposição de pacientes que permaneciam no estabelecimento para coletar exames seriados com todos os materiais e equipamentos necessários para atendimento dos animais.

Figura 6 – Espaço físico Mellislab; A) Sala para atendimento clínico; B) Sala de hemoterapia.



Fonte: Amanda Troes (2020).

A sala de banco de sangue (Figura 7), era o local onde as bolsas de sangue eram processadas, continha uma geladeira onde ficavam as bolsas de sangue em estoque, assim como suas alíquotas já separadas para quando solicitassem teste de compatibilidade, uma centrífuga de bolsas de sangue, selador e uma bancada com materiais para processamento das mesmas.

Figura 7 – Espaço físico Mellislab, sala de banco de sangue.



Fonte: Amanda Troes (2020).

A estrutura ainda era composta pelo setor de microbiologia (Figura 8), onde eram processadas todas as amostras de cultura bacteriológicas, micológicas, parasitológicas e antibiogramas. Nesta estrutura havia os equipamentos como uma geladeira, onde eram guardadas as placas de meio de cultura, antibióticos utilizados nos antibiogramas, um freezer com materiais em geral de uso do setor, um microscópio, duas estufas, uma para bacteriologia e outra para micologia, uma capela onde eram processados e semeados todos os materiais do setor, uma pia, uma centrífuga, um computador e ainda uma bancada para manipulação de materiais.

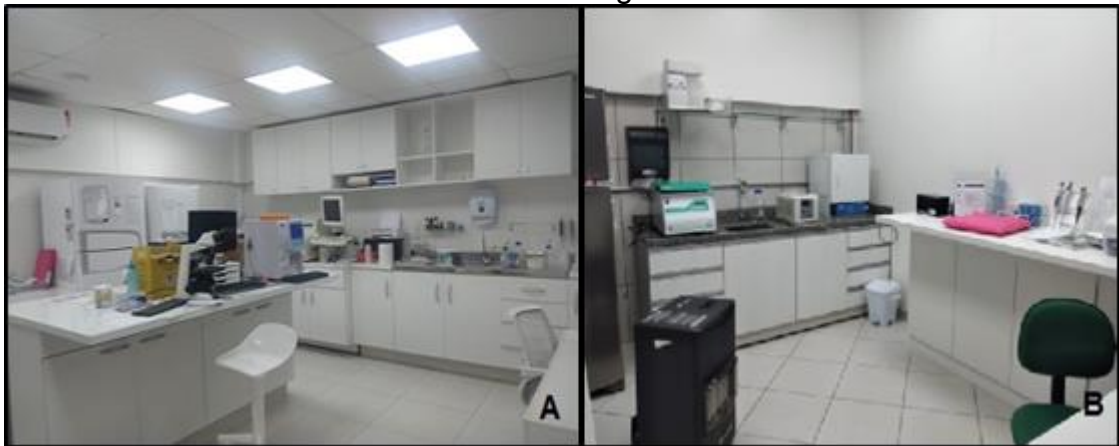
Figura 8 – Espaço físico Mellislab, setor de microbiologia.



Fonte: Amanda Troes (2020).

Ao lado da microbiologia ficava a sala de hematologia e bioquímica (Figura 9A) onde eram processados os exames bioquímicos e hematológicos, amostras de testes imunológicos e também as amostras citológicas. Este setor era composto por duas geladeiras, uma que guardava os reagentes, calibradores e controles do aparelho de bioquímica, e outra que armazenava as amostras da rotina por sete dias, testes rápidos que necessitavam refrigeração, assim como todas as amostras que eram encaminhadas no dia seguinte para os laboratórios de apoio, a sala ainda contava com um aparelho hematológico, aparelho para amostras bioquímicas, aparelho de amostras da imunologia assim como centrífuga e centrífuga de microhematócrito. Na sala de imunologia (Figura 9B), eram processados os testes de Elisa (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), esta era composta por uma geladeira, estufa de materias, bancadas com os materiais necessários para realização dos testes.

Figura 9 – Espaço físico Mellislab; A) Setor de hematologia e bioquímica. B) Setor de Imunologia.



Fonte: Amanda Troes (2020).

A sala para limpeza de materiais (Figura 10A) era equipada com uma pia e um destilador de água. Havia também uma sala de reuniões (Figura 10B), com livros e mesas, cozinha como área de uso comum, depósito, escritório administrativo e dois banheiros.

Figura 10 – Espaço físico Mellislab: A) Sala de limpeza. B) Setor de reuniões.



Fonte: Amanda Troes (2020).

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

3.1 LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS VETERINÁRIAS (LACVET)

Com uma rotina bastante diversificada, o LacVet era um laboratório que visava sempre a melhoria contínua de todos os processos das atividades e técnicas desenvolvidas nele, para assegurar que os resultados de exames fossem fidedignos para os clínicos que solicitavam. No mesmo havia uma pasta com os procedimentos operacionais padrões (pop) de todas as técnicas, para que todos os profissionais utilizassem sempre o mesmo protocolo para o processo das amostras.

Antes de iniciar as atividades diárias, os residentes e a técnica de laboratório retiravam os controles bioquímicos da refrigeração e deixava em temperatura ambiente para posterior ajustes e calibrações necessárias do equipamento, garantindo que os resultados do analisador de bioquímica úmida estivessem em conformidade com a realidade, assim era feito com os demais analisadores, cada um com os seus controles específicos. Os reagentes bioquímicos assim como os corantes da hematologia eram preenchidos e trocados no início da semana ou conforme a necessidade. Já os reagentes para os exames de hemostasia eram mantidos no refrigerador e retirados 20 minutos antes do início da análise, ao mesmo tempo em que o aparelho específico era ligado e aquecido. Os refratômetros eram calibrados todo início de rotina, com água destilada. Os microscópios eram higienizados a cada fim de turno, com solução própria para higiene dos mesmos, para posteriormente serem utilizados.

Para todas as amostras recebidas na recepção era verificado a viabilidade da mesma, se havia a presença ou não de fibrina e coágulos, pois, caso fossem identificados solicitava-se a coleta do material. Caso houvesse a presença de fibrina e coágulos nas amostras de líquidos cavitários, era explicado para o responsável de que o analisador hematológico não seria utilizado para processar a devida amostra, para evitar a danificação do equipamento por entupimento, realizando assim apenas a avaliação química, física e microscópica.

Após o recebimento e verificação das amostras, era feito o cadastro do paciente, assim como os exames solicitados pelo clínico, gerando, através de um sistema informatizado, o código para a ficha de requisição de exames onde também

eram anotados os dados do animal e exames requeridos. Em seguida era feita a identificação das amostras com o código gerado pelo sistema e estas eram encaminhadas para análises. Animais não atendidos no hospital, encaminhados por veterinários externo ao hospital, coletavam os exames diretamente no laboratório. Já as urinas eram coletas em casa pelo tutor por micção espontânea e encaminhadas ao laboratório para análises.

As fichas de requisição de exames possuíam valores de referência conforme sua espécie, exceto na de animais silvestres e cores diferentes para melhor identificação, sendo elas: rosa para caninos, verde para felinos, azul para equinos, branca para bovinos, ovinos e animais silvestres – mamíferos, aves, répteis e anfíbios. As fichas de urinálise eram identificadas pela cor amarela e para as efusões cavitárias, líquido, hemogasometria, e exames de compatibilidade sanguínea eram na cor branca. Os anexos de A até F apresentam os modelos das requisições de exames utilizadas no LacVet para felinos, equinos, aves, répteis, anfíbios, roedores, urinálise, efusões cavitárias e líquido.

As amostras de tubo com tampa amarela (sem anticoagulante, com gel separador) ou vermelha (sem anticoagulante) eram encaminhadas ao setor de hematologia para centrifugação a uma velocidade de 3200 rpm durante 10 minutos para a separação da fração do volume globular do soro sanguíneo, após a centrifugação a amostra era encaminhada ao setor de bioquímica, onde seria processada no analisador bioquímico, por ser realizados em aparelhos automatizados, os estagiários não acompanhavam a realização dos exames bioquímicos. Ainda através do soro também eram realizados os testes de imunodeficiência viral felina (FIV), leucemia viral felina (FeLV), lipase pancreática canina (cPL) e felina (fPL) e hemocitozoários (dirofilariose, erliquiose, doença de Lyme e anaplasmoze) (4DX *plus test*). Tanto o SNAP® IDEXX quanto o 4DX *plus test* tem suas particularidades para serem utilizados e interpretados, devendo sempre seguir o estipulado pelo fabricante em manual próprio.

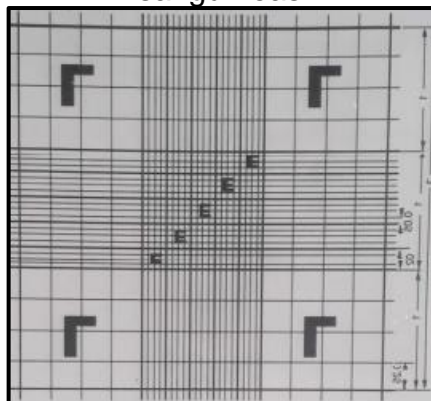
As amostras de sangue nos tubos de tampa roxa (com anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético - EDTA) eram levadas ao homogeneizador e em seguida os residentes conferiam novamente sua viabilidade, se estivessem de acordo (sem fibrina ou coágulos) eram processadas no analisador hematológico automatizado e seus resultados impressos no verso da ficha de requisição, exceto as amostras de

aves, répteis e anfíbios que eram feitas todas as análises hematológicas manualmente, devido as suas hemácias, leucócitos e trombócitos serem nucleados, impossibilitando a diferenciação das mesmas. Quando os resultados eram impressos, os residentes e estagiários redigiam o resultado de número de eritrócitos ($\times 10^6/\mu\text{L}$), valor de hemoglobina (g/dL), número de leucócitos totais ($/\mu\text{L}$) e número de plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$) na ficha de requisição. Quando algum dos resultados saísse com um asterisco do analisador hematológico significava que o aparelho não confiava no resultado apresentado, sendo necessária a contagem manual.

Na contagem manual de hemácias dos mamíferos, fazia-se a diluição de 20 μL de sangue total em 4 mL de solução fisiológica, seguindo para homogeneização, após a solução estar pronta, era feito o preenchimento da Câmara de Neubauer e incubação em câmara úmida por 5 minutos para posterior contagem manual em microscópio óptico.

Para contagem de leucócitos realizava-se a diluição com 400 μL de solução de Turck e 20 μL de sangue total e incubação na câmara úmida por 1 minuto, em seguida prosseguia-se com a contagem de eritrócitos, por meio de microscopia, nas áreas demarcadas com a letra E, e leucócitos nas áreas demarcadas com letra L como na Figura 11, multiplicando-se o resultado por 10.050 para eritrócitos e 52,5 para leucócitos. Já as plaquetas eram estimadas para todas as amostras, com esfregaço sanguíneo e contagem média aritmética de 10 campos em microscopia com aumento de 1000x (imersão), multiplicando-se o resultado por 15.000 ou 20.000, conforme o microscópio utilizado, e ajustando a contagem da máquina, quando necessário.

Figura11 – Esquema da Câmara de Neubauer para contagem de células sanguíneas.



Fonte: LacVet UFRGS (2020).

A mensuração de hemoglobina também era diferenciada para aves, répteis e anfíbios, havia uma aparelhagem específica (Hemocue® Hb 301) (Figura 12), uma cubeta especial era preenchida com o sangue com anticoagulante (tubo com tampa roxo), após homogeneização do tubo, e esta era colocada no aparelho, sendo o resultado expresso em g/dL.

Figura 12 – Equipamento utilizado para mensuração de hemoglobina (Hemocue® Hb 301).



Fonte: Amanda Troes (2020).

Todas as amostras após passar pelo analisador hematológico ou pelos processos manuais, eram encaminhadas para realização dos esfregaços sanguíneos (Figura 13A), sempre identificando as lâminas com o código da ficha e espécie animal (Figura 13B), após secagem da mesma, era corada. A coloração era feita com corante do tipo Romanowsky, o Panótico Rápido®, composto por um fixador (frasco 1) e dois corantes (frasco 2 e 3) onde as lâminas ficavam por 20 segundos nos frascos 1 e 2 e 30 segundos no frasco 3. Posterior ao processo de coloração as mesmas eram lavadas com água destilada para remover o excesso de corante e eram colocadas para secar, para posterior análise microscópica.

Figura 13 – Bancada onde eram confeccionados os esfregaços sanguíneos. A) Bancada com todos os materiais para confecção dos esfregaços sanguíneos; B) Esfregaço sanguíneo identificado (círculo vermelho) com código da ficha e espécie do animal.



Fonte: Amanda Troes (2020).

Juntamente com o local onde eram feitas as lâminas de esfregaços sanguíneos, preenchia-se $\frac{3}{4}$ de sua capacidade total de um microcapilar de vidro e fechava-se uma das extremidades por meio de fogo com lamparina à álcool. Os microcapilares eram anotados em uma ficha própria, com o código da amostra e localização em que os mesmos seriam colocados na centrífuga de microhematócrito (Figura 14A) e posterior anotação dos resultados de hematócrito e proteínas plasmáticas totais. O processo de centrifugação é utilizado para que ocorra o agrupamento dos eritrócitos, separando-os de leucócitos e do plasma (Figura 14B), possibilitando a subsequente análise, em régua específica, da porcentagem de eritrócitos presentes na corrente sanguínea, o hematócrito. Para obtenção do hematócrito, era necessário que fossem centrifugados por 5 minutos utilizando velocidade de 10.000 rpm para mamíferos, salvo as amostras de ovinos e caprinos que eram utilizados 14.000 rpm e aves e répteis 11.000 rpm.

Figura 14 – Centrifugação de microcapilar. A) Centrífuga de microcapilar; B) Microcapilar centrifugado.



Fonte: Amanda Troes (2020).

Realizava-se a conferência do hematócrito do microcapilar para maior segurança na leitura do resultado, comparando com o analisador hematológico automatizado, além de fazer a avaliação da coloração do plasma no próprio microcapilar. Após ter o resultado do hematócrito, calculavam-se então os índices hematimétricos: volume corpuscular médio (VCM) e concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM) em porcentagem.

Após os cálculos, a ficha do paciente juntamente com a lâmina de esfregaço sanguíneo corada era encaminhada para a bancada de microscopia para avaliação, processo realizado pelas residentes. Através da microscopia ótica ocorria a verificação de agregados plaquetários, contagem de plaquetas, diferencial leucocitário contando um total de cem células (valor relativo, em porcentagem), avaliação morfológica de eritrócitos, leucócitos e plaquetas, bem como as inclusões celulares existentes como por exemplo: hemocitozoários, corpúsculos de Howell-Jolly e Dohle. Assim que as avaliações eram feitas calculavam-se os valores absolutos (número de leucócitos/ μL de sangue) com base nos valores de relativos analisados.

Ainda com o microcapilar centrifugado, verificava-se valor proteínas plasmáticas totais realizando a quebra do capilar acima da porção da capa leucocitária e depositando o plasma no refratômetro. Em equinos, bovinos e ovinos, na maioria das vezes, o clínico solicitava a medição do fibrinogênio plasmático, uma proteína de

fase aguda, sinalizadora de processos inflamatórios. O processo para obtenção do resultado do fibrinogênio plasmático era necessário fazer dois microcapilares e após a centrifugação, um dos capilares fosse deixado em repouso e outro fosse aquecido em banho-maria a uma temperatura de 56°C por 3 minutos e prosseguia-se com a centrifugação dos dois capilares novamente. A leitura das proteínas plasmáticas totais dos dois capilares por refratometria era realizada e após obter os dois resultados, a diferença entre os dois era o resultado do fibrinogênio. A diferença dos dois resultados se dá pela precipitação do fibrinogênio causada pelo calor, sendo os resultados expressos por g/L.

Quando os clínicos solicitavam a contagem de reticulócitos, era necessário homogeneizar sangue total da amostra com azul de metileno ou azul cresil brilhante na proporção de 1:1, em tubo de ensaio e incubava-se em banho-maria à 37°C por 15 minutos. Posteriormente confeccionava-se a lâmina de esfregaço para leitura microscópica. Contava-se mil eritrócitos e a quantidade de reticulócitos agregados que estavam presentes entre os eritrócitos, calculando a porcentagem. A visualização de reticulócitos é porque os corantes utilizados evidenciam o ácido ribonucleico (RNA) ribossomal presente nesses eritrócitos imaturos. Para finalizar realizava-se o cálculo para obter o valor corrigido e absoluto.

Para avaliação dos tempos de protrombina (TP) e tromboplastina parcial ativada (TTPa) eram encaminhados ao LacVet no tubo de tampa azul (com anticoagulante citrato). No laboratório de hematologia realizava-se a centrifugação a 3700 rpm, durante 15 minutos, para separação da porção vermelha do plasma, acondicionando assim o plasma em novo tubo de ensaio plástico e enviado para laboratório de bioquímica para a realização do teste em equipamento próprio. Os exames de TP e TTPa servem para avaliação da hemostasia, apontando deficiências nos fatores das vias extrínsecas e comum, e intrínseca, respectivamente.

As amostras para exame de urinálise eram coletadas em recipiente próprio dependendo o meio de coleta (cistocentese, cateterização ou micção natural) e eram encaminhadas imediatamente para a avaliação laboratorial, evitando sempre a exposição à luz, prevenindo a degradação dos componentes, como a bilirrubina por exemplo. Quando chegavam no LacVet a amostra de urina era encaminhada ao setor de hematologia, e na bancada de urinálise era processada, primeiramente realizava-se as avaliações físicas (coloração, aspecto, volume e consistência) e químicas

(presença de glicose, cetona, bilirrubina, sangue oculto, proteínas, urobilinogênio e medição do pH). Após, em um tubo cônico de vidro era centrifugada a 1500 rpm por 10 minutos, afim de que ocorresse a sedimentação dos componentes da amostra. A densidade urinária era avaliada depois da centrifugação com o sobrenadante por meio da refratometria, e a outra parte do sobrenadante era reservado e enviada para o setor de bioquímica para a realização de relação proteína: creatinina urinária (RPCU). O sedimento era ressuspendido em 1 mL de sobrenadante, sendo preparado uma lâmina para avaliação microscópica verificando células epiteliais, leucócitos, eritrócitos, espermatozoides, muco, bactérias, cilindros e cristais.

Nas análises de líquidos cavitários primeiramente verificava-se se a mesma estava em tubo com anticoagulante EDTA, livre de grumos e fibrina para que a contagem de células nucleadas pudesse ser feita através do analisador hematológico automatizado. Em seguida, prosseguia-se com exame físico (volume, coloração, aspecto e consistência), centrifugação de 1mL do conteúdo a 1500 rpm por 10 minutos e verificação da densidade do sobrenadante por refratometria. Com a mesma amostra, ressuspendia-se o precipitado e confeccionava-se quatro lâminas pela técnica de *Squash*, corando duas lâminas com coloração de Wright e duas com Panótico Rápido®. Já a amostra recebida em tubo sem anticoagulante, obtinha-se o sobrenadante após centrifugação à 2500 rpm durante 10 minutos, e a partir dele realizava-se a aferição do pH por meio de fita de urinálise e o restante da amostra era encaminhado ao laboratório de bioquímica para as análises solicitadas.

O teste de compatibilidade sanguínea (provas cruzadas), que atestam que o sangue a ser transfundido não será destruído pelos anticorpos do receptor ou que, ao contrário, os anticorpos do doador não destruirão as hemácias do receptor, sendo chamadas de prova maior e prova menor, respectivamente. A prova maior consiste na técnica da lavagem das hemácias do doador com solução salina ou *phosphate buffered saline* (PBS) e após mistura-se com o plasma do receptor. Enquanto a prova menor consiste em após a lavagem das hemácias do receptor, na mistura com o plasma do doador. Na observação microscópica, havendo a presença de hemólise ou aglutinação era considerada incompatível e os hemocomponentes não deveriam ser transfundidos.

O processo de coleta de sangue para doação era realizado em caninos previamente cadastrados, sendo necessário que o possível doador preenchesse os

pré-requisitos estabelecidos: estar saudável, ter temperamento dócil, pesar acima de 28 kg, ter idade entre um e oito anos, não estar gestando e nem estar no cio, estar com a vermifugação e vacinas em dia, incluindo as vacinas polivalente e antirrábica, além de realizar o controle de pulgas e carrapatos e ainda, não ter recebido transfusão sanguínea anteriormente. No caso dos felinos, mesmo sem haver coleta para o banco de sangue do LacVet, tinham a possibilidade de realizar cadastro e, quando necessário, os clínicos do HCV entravam em contato para a possível doação, nestes casos além dos critérios de saúde citados para caninos, era necessário que possuíssem peso acima de 4,5 kg, idade entre um e cinco anos e vacinação em dia com vacina tríplice, quadrupla ou quádrupla e antirrábica. Preenchidos todos os pré-requisitos, coletava-se uma pequena quantidade de sangue para a avaliação do estado geral do animal, sendo avaliado hemograma completo, bioquímicos (albumina, alanina aminotransferase – ALT, fosfatase alcalina – FA, ureia, creatinina) e SNAP® teste IDEXX para leishmaniose e para hemocitozoários (4DX *plus test*). Para felinos, quando solicitado pelos veterinários do HCV, realizava-se hemograma, bioquímicos (albumina, ALT, FA e creatinina) e SNAP® teste IDEXX para o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e para o vírus da leucemia felina (FeLV).

Os caninos aptos para doação eram encaminhados para a sala de coleta para a realização do procedimento com todos os materiais necessários preparados. O doador era colocado sobre uma mesa, em cima de um colchonete, em decúbito lateral, e realizava-se a tricotomia em região lateral do pescoço e antissepsia com álcool 70%. Com capacidade de 450 mL a bolsa de sangue tripla era colocada sobre o homogeneizador ligado, que além de homogeneizador também controlava o fluxo da coleta e o peso da bolsa. A coleta era realizada com agulha própria da bolsa de sangue em veias jugulares após a liberação do lacre, e o procedimento de coleta durava em torno de 10 minutos para completo preenchimento da bolsa. Ao término do preenchimento da bolsa, antes de realizar o selamento e retirada da agulha, era coletado sangue em um tubo com CPDA (citrato fosfato dextrose adenina) para a realização das provas cruzadas. Após coleta, era realizada pressão no local de punção, o doador recebia água e alimento pastoso, e a bolsa era deixada em descanso por uma hora, para adaptação do material biológico ao novo meio (Figura 15), até o início do processamento.

Figura 15 – Bolsa de sangue em descanso, após coleta.



Fonte: Amanda Troes (2020).

O processamento da bolsa era através de centrifugação a 3400 rpm durante 9 minutos, com tempo de aceleração de 60 segundos e frenagem de 120 segundos, acontecendo assim a separação da porção do volume globular do plasma. Avançando o processo, a bolsa era levada ao extrator de plasma para a sua devida separação, até restarem apenas o correspondente à largura de dois dedos. A bolsa de plasma era selada e armazenada em congelador após o término do processo. A porção do volume globular e o plasma restante eram homogeneizados e, separados em bolsas de transferência, correspondendo ao concentrado de eritrócitos. As bolsas correspondentes com concentrado de eritrócitos eram seladas, pesadas, identificadas com o nome do doador e armazenadas sob refrigeração.

Ao longo do estágio foram realizados 1946 exames em 457 pacientes, observando-se as maiores casuísticas em caninos 312 (68,2%) e felinos 107 (23,4%), seguidos de animais silvestre 25 (5,5%), equinos 12 (2,7%), e ovino 1 (0,2%) (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de pacientes atendidos durante o período de estágio divididos por gênero e espécie no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFRGS.

	Caninos n (%)	Felinos n (%)	Silvestres n (%)	Equinos n (%)	Ovinos n (%)	Total n (%)
Fêmea	163 (52,2)	48 (44,9)	5 (20)	4 (33,3)	0 (0)	220 (48,1)
Macho	149 (47,8)	59 (55,1)	20 (80)	8 (66,7)	1 (100)	237 (51,9)
Total	312 (68,2)	107 (23,4)	25 (5,5)	12 (2,7)	1 (0,2)	457 (100)

Fonte: Amanda Troes (2020).

Do total de requisições recebidas, 237 (51,9%) eram provenientes de machos e 220 (48,1%) de fêmeas, conforme Tabela 1, separados por espécies. Na Tabela 2 está representado o número de atendimentos conforme origem das requisições, sendo que a maioria era da internação e atendimentos particulares/externos, seguidos de atendimentos de animais utilizados em aulas da graduação do curso de Medicina Veterinária e do núcleo de conservação e reabilitação de animais silvestres (Preservas).

Tabela 2 – Casuística acompanhada, durante o estágio curricular obrigatório no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFRGS, conforme origem das requisições.

Origem	n (%)
Internações	224 (49)
Particulares/Externos	193 (42,2)
Aulas da graduação em Medicina Veterinária	23 (5)
Preservas	17 (3,8)
Total	457(100)

Fonte: Amanda Troes (2020).

Na Tabela 3 pode-se observar a casuística dos exames realizados no laboratório. A dosagem de bioquímica sérica foi o exame mais solicitado (n = 1306 / 67,1%), seguido do hemograma (n = 470 / 24,1%), testes rápidos (n=57 / 3%), urinálise (n = 39 / 2%), relação proteína: creatinina urinária (n=22 / 1,1%). Os caninos foram a espécie de maior casuística em todos os exames, exceto no fibrinogênio, sendo este mais realizado na espécie equina.

Tabela 3 – Casuística dos exames realizados durante estágio obrigatório no Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias da UFRGS, divididos por gênero.

	Caninos	Felinos	Silvestres	Equinos	Ovinos	Total n (%)
	n	n	n	n	n	
Bioquímica sérica	938	267	89	12	0	1306 (67,1)
Hemograma	316	119	24	11	0	470 (24,1)
Reticulócitos	6	4	0	0	0	10 (0,5)
TTPa*	8	0	0	0	0	8 (0,4)
TP*	14	0	0	0	0	14 (0,8)
Fibrinogênio	0	0	0	11	0	12 (0,6)
Urinálise	19	18	1	1	0	39 (2)
RPCU*	11	11	0	0	0	22 (1,1)

Testes Rápidos	32	25	0	0	0	57 (3)
Teste de Compatibilidade	5	3	0	0	0	8 (0,4)
Total						1946 (100)

*TTPa: tempo de tromboplastina parcialmente ativada; TP: tempo de protrombina;
*RPCU: relação proteína; creatinina urinária.

Fonte: Amanda Troes (2020).

3.2 LABORATÓRIO VETERINÁRIO MELLISLAB

Com uma ampla rotina de exames laboratoriais, as amostras recebidas, chegavam das mais diversas cidades: Caxias do Sul, Nova Petrópolis, Gramado, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Dois irmãos, Flores da Cunha, São Marcos, Vacaria, Lajeado, Farroupilha, Antônio Prado, Garibaldi e Tubarão-SC. Estas eram diretamente entregues para a auxiliar de laboratório que ficava na recepção para cadastra-lás. O cadastro era feito em sistema automatizado, o qual quando cadastrado, gerava um código da amostra do paciente e uma etiqueta, a qual mostrava nome do paciente, clínica solicitante dos exames, médico veterinário responsável e os exames solicitados onde podia ser rastreado no sistema por esse número, após o cadastro as amostras eram designadas para o setor onde seriam processadas. As amostras que chegavam para realização de exames bioquímicos eram encaminhadas para a bancada de bioquímica (Figura 16A), e imediatamente colocadas na centrífuga pelo profissional que estivesse disponível.

As amostras de hemograma ficavam na bancada de confecção de lâminas e capilares (Figura 16B), as mesmas eram colocadas no homogeneizador e na sequência já eram processadas, a amostra era conferida para ver se havia a presença ou não de coágulos/fibrina, se não houvesse problemas com a amostra, era feito o capilar da mesma e a lâmina. Na lâmina era colocado o número de cadastro da amostra e anotado em um caderno com a posição que ia ser colocada na centrífuga. Os microcapilares eram colocados na centrífuga de microhematócrito em uma velocidade de 10.000 rpm por 5 minutos, após isso, era realizada a leitura de hematócrito com uma régua específica para leitura do mesmo e da proteína plasmática no refratômetro, quebrando o microcapilar acima da capa leucocitária, e colocando o mesmo no refratômetro e pressionando a cobertura do mesmo, distribuindo o plasma sobre o prisma para leitura.

Figura 16 – Bancadas de processamento. A) Bancada de processamento das amostras bioquímicas; B) Bancada de confecção de lâminas e capilares.



Fonte: Amanda Troes (2020).

As lâminas feitas eram coradas na bancada destinada a isso (Figura 17A) usando o método do Panótico Rápido®. O panótico rápido é estabelecido por Romanowsky, um método que facilita o estudo microscópico de tecidos através de suas cores diferentes, o panótico número 1 compõe-se com uma solução de triarilmetano a 0,1%, o número 2 por xantenos a 0,1% e o terceiro é composto por uma solução de tiazinas a 0,1%, enquanto as lâminas eram coradas, as amostras de hemograma eram processadas no contador automático (Figura 17B).

Figura 17 – Bancadas de processamento. A) Bancada de corantes para esfregaços sanguíneos; B) Analisador automático de hematologia.



Fonte: Amanda Troes (2020).

Posteriormente eram encaminhadas a bancada de microscopia, as mesmas eram analisadas e conferidas com o contador automático, o mesmo era interfaceado diretamente no sistema do laboratório, se compatível com a leitura das lâminas eram feitos os laudos e liberados no sistema para visualização dos médicos ou tutores solicitantes.

A contagem de hemácias e leucocitária de aves era feita em câmara de Neubauer, pois o analisador hematológico não contabilizava essas células devido a sua morfologia. Para sua contagem, o sangue recebido com anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético era diluído em azul cresil, de 1 mL de água destilada retira-se 10 μL e adicionava-se 10 μL de azul cresil, desta solução homogeneizada retira-se 10 μL e adiciona 10 μL de sangue total e montava-se a câmara. Para contagem de eritrócitos analisava-se todos os quadrantes centrais e multiplica-se por 0,1. Já para a leitura de leucócitos e trombócitos contava-se todos os quadrantes centrais e multiplica-se por 450.

Em alguns animais era requisitado a contagem de reticulócitos, para avaliar se a anemia do animal era regenerativa ou arregenerativa, e o grau de regeneração. Os reticulócitos eram realizados usando 100 μL de sangue total incubado com azul cresil (100 μL) em banho-maria a 37°C por 15 minutos. Posterior a incubação era feito o esfregaço sanguíneo para análise do mesmo. A contagem era feita simultaneamente a contagem de 1.000 hemácias. O valor relativo (%) era obtido dividindo o número de reticulócitos encontrados por 1.000 hemácias e, este valor multiplicado por 100. Já o valor absoluto (mm^3) era feito multiplicando o valor relativo pelo número de hemácias (mm^3) dividido por 100.

A determinação dos valores de fibrinogênio eram realizados, principalmente em equinos. Com o sangue em tubo de EDTA eram preenchidos dois capilares que eram colocados na centrífuga de microhematócrito por 5 minutos. Um dos capilares era utilizado para determinar a proteína plasmática total por refratometria e, o outro era colocado em banho-maria em uma temperatura de 57°C por três minutos. Após isso, era centrifugado novamente por 1 minuto para que ocorresse a precipitação do fibrinogênio, sendo feita a leitura de proteína plasmática total (PPT). O valor do fibrinogênio expresso em mg/dL era obtido pela diferença entre o valor de proteína plasmática do primeiro e do segundo.

Após a centrifugação das amostras, para a realização dos exames bioquímicos, pipetava-se o soro em tubo de 1,5ml do tipo eppendorfs e identificava-se de acordo com número de cadastro. Desse eppendorf pipetava-se 200 μ L da amostra em um outro eppendorf para ser colocado no aparelho (CM 200) de análises bioquímicas (Figura 18) para processamento. No analisador eram feitas as seguintes análises: albumina, alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), amilase, bilirrubina, cloro, creatinofosfoquinase (CPK), cálcio iônico, cálcio total, colesterol total, creatinina, ferro sérico, fosfatase alcalina, fósforo, frutossamina, gamaglutamiltranspeptidase (GGT), glicose, lipase cinética, proteínas totais e frações, triglicerídeos e ureia, como o sistema era interfaceado, após selecionar o número de cadastro do paciente o sistema do analisador bioquímico já selecionava todos os exames bioquímicos que eram para serem feitos.

Figura 18 – Analisador bioquímico automático do Mellislab.



Fonte: Amanda Troes (2020).

Os exames de sódio e potássio eram feitos no *Benfer*, um fotômetro de chama que é um equipamento que analisa as devidas dosagens dos mesmos que se dá por meio das cores que cada elemento químico é capaz de emitir quando em contato com uma chama não luminosa. Antes da utilização era feita a calibração do mesmo, para isso em 3mL de água destilada era colocado 50 μ L do controle e assim calibrado o mesmo, após 50 μ L da amostra era diluída em 3mL de água destilada e homogeneizado para realização do exame.

As amostras para os exames de coagulograma chegavam no laboratório já centrifugadas e separadas em tubos apenas com o plasma. Para avaliação, em duplicata, do valor de tempo de tromboplastina parcialmente ativada (TTPa) eram utilizados dois reagentes, o A e o B, em um tubo colocava-se 100 µL da amostra e 100 µL do reagente A incubando por 3 minutos em banho-maria a 37°C após esse tempo era retirado esse tubo do banho-maria e colocava-se 100 µL do reagente B dentro do tubo com a amostra e o reagente A, a partir disso disparava-se o cronômetro e interrompia-se o mesmo no momento da formação do coágulo. Os resultados eram expressos como tempo de tromboplastina parcial ativada em segundos. Já o tempo de protrombina (TP) era analisado também em duplicata, para isso em um tubo pré-aquecido a 37°C com 100 µL de amostra incubado por 1 minuto adicionava-se 200 µL do reagente A também pré-aquecido e disparava-se o cronômetro, antes do tempo de coagulação estimado, retirava-se o tubo do banho-maria e deslizava-se suavemente o líquido a partir do fundo para o meio do tubo e parava-se o cronômetro no momento do aparecimento do coágulo, registrava-se o tempo de formação do coágulo repetindo a determinação e calculava-se a média para a cada amostra. O resultado assim como o TTPa era expresso em segundos.

Os testes de compatibilidade sanguínea ou “Prova Cruzada” era realizado para detectar a incompatibilidade entre um possível doador e o receptor. Primeiramente, o tubo com a amostra em EDTA do receptor e a alíquota armazenada em refrigeração no banco de sangue do doador eram centrifugados por 1 minuto em 3000 rpm para fazer a separação do plasma, sendo separados e identificados como plasma do doador e plasma do receptor. A papa de hemácias era preparada com o sedimento do tubo que foi retirado o plasma, adicionando 1mL de solução salina 0,9% em cada tubo identificado, centrifugando por 1 minuto á 3000 rpm, desprezando o sobrenadante a cada lavagem, repetindo-a por 3 vezes. Na última lavagem, retirava-se todo o sobrenadante e fazia-se uma solução de eritrócitos de ambos, transferindo 50 µL de papa de hemácias e 1mL de solução salina para um tubo novo e homogeneizava-se. Preparava-se 4 tubos de ensaio de primeiro uso transparentes para as provas de reação maior, menor, controle do receptor e controle do doador, identificando os tubos de A a D. No tubo A colocava-se 100 µL de plasma do receptor e 50 µL de solução de eritrócitos do doador, no tubo B colocava-se 100 µL de plasma do doador e 50 µL de solução de eritrócitos do receptor, no tubo C colocava-se 100

μL plasma do receptor e 50 μL de solução de eritrócitos do receptor e no tubo D colocava-se 100 μL do plasma do doador e 50 μL de solução de eritrócitos do doador. Posterior a esse processo, eram incubados os 4 tubos em banho-maria a 37°C durante 30 minutos. Após isso, centrifugavam-se os tubos por 15 segundos a 3300 rpm, ocorrendo a formação de um botão de eritrócitos no fundo, agitava-se o tubo na altura dos olhos e observava-se a presença ou não de aglutinação. Na avaliação microscópica em lâmina adicionava-se uma gota de cada prova e avaliava-se a presença de aglutinação na objetiva de 40x. A classificação era feita por cruzes sendo a presença de poucos grumos classificada como 1+ e a presença de *pellet* insolúvel 4+.

As amostras de efusões chegavam em tubos contendo EDTA e em tubos sem anticoagulante (de tampa vermelha), se não houvesse fibrinas as amostras em tubo com EDTA eram processadas no aparelho hematológico, caso contrário esta etapa não era realizada. No exame físico da efusão era avaliado a cor, aspecto e por refratômetro a densidade, já no exame químico era mensurado o pH do mesmo em fita reagente. Os tubos após o processo de exame físico e químico eram centrifugados por 5 minutos a 1.500 rpm, após centrifugação o sobrenadante do tubo de EDTA era descartado e com o sedimento eram feitas três lâminas por *squash* e duas delas eram coradas em com Panótico Rápido® para avaliação em microscopia, e com o sobrenadante do tubo sem anticoagulante eram feitos a mensuração de proteína total em cães e proteína total e albumina em gatos.

Os testes rápidos executados no laboratório para cães eram cinomose, parvovirose, 4DX *plus test*, Leishmaniose – Ac e lipase pancreática específica canina. O teste rápido de cinomose detecta o antígeno do vírus na mucosa nasal, saliva, conjuntiva, urina, soro, plasma e líquido. Já o teste de parvovirose era feito nas amostras de fezes e *swab* da região anal e detecta o antígeno do vírus. O 4DX *plus test* é um teste *in vitro* para detecção do antígeno de *Dirofilaria immitis* e dos anticorpos de *Anaplasma phagocytophilum*, *Anaplasma platys*, *Borrelia burgdorferi*, *Ehrlichia canis* e *Ehrlichia ewingii* em soro, plasma ou sangue total caninos. O teste rápido SNAP para Leishmaniose evidencia a ligação antígeno-anticorpo, no qual proporciona alta sensibilidade e resultados confiáveis. O teste de lipase pancreática específica canina é um teste *in vitro* que determina os níveis de lipase pancreática específicos do pâncreas no soro canino, o resultado era expresso em 10 minutos a

contar da hora da ativação, caso a intensidade da cor do ponto da amostra fosse idêntica ou mais escura do que a intensidade da cor do ponto de referência, os níveis de lipase pancreática canina (cPL) eram anormais, porém se a intensidade da cor do ponto da amostra fosse mais clara do que a intensidade da cor do ponto de referência, os níveis de cPL eram normais. Já para gatos era feito o teste para presença de anticorpos para o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e a presença de antígeno do vírus da leucemia felina (FeLV) em sangue total, soro ou plasma felino, assim como o teste de lipase pancreática felina (fPL) que igual aos caninos determina níveis de lipase específica do pâncreas só que no soro felino.

A urinálise era realizada de amostras enviadas em frasco coletor universal estéril ou em seringas, juntamente com um onde eram colocadas as informações da espécie animal, forma de coleta e quais exames foram solicitados como, exame qualitativo de urina (EQU), urocultura, relação proteína creatinina urinária (RPCU) e relação GamaGT:Creatinina urinária. Na mesma ainda haviam informações do exame físico e químico para preenchimento após realização dos teste. Se na solicitação houvesse urocultura a amostra ia diretamente para o setor de microbiologia onde era semeada e após encaminhada para o setor de bioquímica onde eram processado o EQU e demais exames se solicitado.

Em um tubo de ensaio plástico estéril, era colocados 3 a 4 mL de urina para a realização do exame físico e posterior centrifugação. No exame físico eram observadas características como cor, volume, aspecto e densidade por refratometria. No refratômetro utilizado para verificar densidade urinária, o lado esquerdo observava-se a densidade canina e do lado direito a densidade urinária de felinos. Posteriormente a fita reagente era mergulhada no tubo, retirada do mesmo assim como retirado o excesso de urina para observação e mensuração de proteínas, glicose, hemácias/leucócitos e o potencial hidrogeniônico (pH) da urina. O tubo com 3 a 4mL de urina era encaminhado para centrifugação por 8 minutos a 1.500 rpm, retirava-se o sobrenadante e com uma gota da solução restante era feita uma lâmina para realização do exame do sedimento. Em alguns pacientes era solicitado a relação proteína creatinina urinária (RPCU) no qual após a centrifugação, 200 µL da urina eram colocados em um tubo tipo eppendorf e colocado no analisador clínico CM 200, e adicionados os exames de proteína urinária (PTU) e creatinina, o mesmo não era interfaceado, pois após a medição dos valores de proteína urinária e creatinina, os

mesmos passavam por cálculo, o valor da PTU dividido pelo valor da creatinina era o valor da RPCU.

As amostras para citologia eram encaminhadas com o mapa de trabalho indicando onde foram os locais de coleta, assim era colocado nas lâminas o número de cadastro do animal e o local que foi coletado. No setor de hematologia e bioquímica, era realizada a coloração das lâminas com Panótico Rápido®, em lugar específico para coloração de lâminas de citologia, para evitar contaminação, não sendo coradas no mesmo local das lâminas hematológicas e após secas, observadas e avaliadas no microscópio.

Durante o período de estágio foram realizados 12080 exames em 2686 pacientes, dos quais a espécie canina foi a mais atendida (n=1406, 52,3%), em seguida de felinos (n=1195, 44,4%), silvestres (n=53, 2%) e equinos (n=32, 1,3%), apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Número de pacientes durante o período de estágio divididos por espécies e animais silvestres no Mellislab Laboratório Veterinário.

	Caninos n (%)	Felinos n (%)	Silvestres n (%)	Equinos n (%)	Total n (%)
Total	1406 (52,3)	1195 (44,4)	53 (2)	32 (1,3)	2686 (100)

Fonte: Amanda Troes (2020).

A casuística dos exames realizados no laboratório pode ser observada no Tabela 5. A dosagem da bioquímica sérica foi o exame mais solicitado (n=9.140), seguido de hemograma (n=2.297), urinálise (n=312), citologia (n=111), relação proteína creatinina urinária (n= 107), testes rápidos (n=58) e coagulação (n=55).

Tabela 5 – Casuística de exames realizados no Mellislab durante o período de estágio.

Exames realizados	n (%)
Bioquímicos	9140 (75,7)
Hemograma	2297 (19)
Urinálise	312 (2,7)
Citologia	111 (0,9)
RPCU*	107 (0,8)
Testes rápidos	58 (0,5)
Coagulação	55 (0,4)
Total	12080(100)

*RPCU: relação proteína creatinina urinária

Fonte: Amanda Troes (2020).

A Tabela 6 mostra a casuística detalhada dos exames de bioquímica sérica realizados durante o estágio curricular obrigatório, a qual nos mostra que os exames bioquímicos mais solicitados foram creatinina (n=1853), uréia (n=1633), alanina aminotransferase (n=1641) e fosfatase alcalina (n=1254).

Tabela 6 – Casuística detalhada de exames bioquímicos realizados no Mellislab durante o período de estágio.

Exames realizados	N
Albumina	393
ALT*	1641
AST*	265
Bilirrubinas	25
Cloro	7
CPK*	14
Cálcio Total	61
Colesterol Total	300
Creatinina	1853
Ferro sérico	9
Fosfatase alcalina	1254
Fósforo	288
Frutosamina	42
GGT*	208
Glicose	436
Lipase Cinética	9
Potássio	174
Proteínas Totais e Frações	107
Sódio	115
Triglicerídeos	306
Uréia	1633
Total	9140

*ALT: alanina aminotransferase; AST: aspartato aminotransferase; CPK: creatinofosfoquinase; GGT: gamaglutamiltranspeptidase

Fonte: Amanda Troes (2020).

O trabalho não apresentou casuística separadas por machos e fêmeas e exames por espécie animal pois o local possuía um sistema informatizado complexo, no qual necessitava de uma pessoa para pesquisa dos mesmos, e como a rotina do laboratório era bastante intensa e estagiários tinham acesso restrito ao sistema, não foi possível registrar esses dados para detalhar no mesmo, e agregar ainda mais ao trabalho. Porém na casuística acompanhada entre o período de junho a agosto de 2020, conclui-se que dos 2686 animais com exames encaminhados para o Laboratório Veterinário Mellislab a prevalência era maior para caninos e felinos, e dos 12080

exames realizado a maior solicitação era de dosagem de bioquímica sérica, hematologia e urinálise.

4 RELATO DE CASO CLÍNICO

4.1 LINFOMA MULTICÊNTRICO CANINO

4.1.1 INTRODUÇÃO

Linfoma ou linfossarcoma, é uma neoplasia definida pela proliferação clonal de linfócitos malignos, a qual tem origem geralmente em órgãos linfoides, como medula óssea, baço e linfonodos, mas tem potencial de desenvolvimento em qualquer órgão, devido a migração dos linfócitos pelos diversos tecidos do organismo (DALECK,2016). Segundo Couto (2010), a apresentação anatômica do linfoma possui cinco tipos: multicêntrica, mediastinal, alimentar, cutâneo e extranodal, sendo que a forma multicêntrica é a mais comum em cães, com prevalência de 80%.

Animais que apresentam sinais clínicos, estes são bastante inespecíficos, tais como inapetência, perda de peso, letargia, vômitos, diarreia, ascite, dispneia, polidipsia/poliúria (particularmente evidente em animais com hipercalcemia), e febre (VAIL,2017).Excelentes aliados para o diagnóstico do linfoma, além da história clínica e sinais clínicos são análise citológica dos órgãos ou linfonodos afetados, exames hematológicos, bioquímica sérica, ultrassonografia e histopatológico de órgãos e/ou linfonodos.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs um sistema de estadiamento que compreende a extensão da doença em outros órgãos e sinais clínicos, no qual correlaciona o diagnóstico. O sistema de estadiamento varia do grau I a V, sendo que o animal no estágio I possui o mesmo tempo de sobrevivência que um animal no estágio IV, porém em relação ao prognóstico, o sistema demonstra que cães assintomáticos com linfoma possuem melhor prognóstico do que cães doente (COUTO,2010). Segundo Kimura (2012), o prognóstico do linfoma depende do estágio da doença, do uso de corticoides, da presença ou não de síndromes paraneoplásicas (hipercalcemia, perda de peso e insuficiência hepática), assim como as condições do próprio paciente.

O objetivo deste trabalho é relatar a ocorrência de linfoma multicêntrico em um cão da raça *pug*, apontando suas principais alterações hematológicas, bioquímicas, formas de diagnóstico utilizadas, suas conformidades e disparidades com a literatura.

4.1.2 Relato de caso

No Laboratório Veterinário Mellislab foram recebidos para análises laboratoriais exames de um canino, fêmea, da raça *pug*, com sete anos de idade, pesando 9kg, castrada. Ao entrar em contato com a clínica responsável pelo atendimento do animal, a médica veterinária responsável relatou que a paciente estava com as vacinações e vermifugações em dia e que a queixa principal da tutora era a perda de apetite do animal e ainda que ao exame físico a mesma apresentava mucosas pálidas, temperatura retal de 37,6°C e frequência cardíaca de 148 batimentos por minuto (bpm). A mesma não relatou se a paciente apresentava linfadenomegalia tendo em vista que é um dos sinais clínicos do linfoma multicêntrico.

No primeiro eritrograma (Tabela 7), o animal apresentava diminuição no número de hemácias (5,99 milhões/ μ L), hemoglobina (14g/dl) e hematócrito (45%). Nos índices hematimétricos podia-se observar que o Volume Corpuscular Médio (VCM) e Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) apresentam valores de 75,13 fL e 31,11g/dl respectivamente e a amplitude de Distribuição das Hemácias (abreviação RDW, do inglês *Red Cell Distribution Width*) estava 16,20%. O animal apresentava ainda na série vermelha macrocitose (+) e policromasia (++) .

Tabela 7 – Eritrograma realizado em um canino, fêmea, raça pug, 7 anos.

Eritrograma	Resultados	Referências
Eritrócitos	5,99 milhões/ μ L	5,5 a 8,5 milhões/ μ L
Hemoglobina	14 g/dl	12,0 a 18,0 g/dl
Hematócrito	45%	37,0 a 55,0%
V.C.M*	75,13 fL	60 a 77 fL
C.H.C.M*	31,11 g/dl	30 a 36 g/dl
R.D.W *	16,20%	12 a 16

*V.C.M: volume corpuscular médio; C.H.C.M: concentração de hemoglobina corpuscular média; R.D.W: amplitude de distribuição das hemácias.

Fonte: Mellislab (2020).

No leucograma (Tabela 8), os leucócitos apresentavam-se acima dos valores de referência (103.300/mm³). No diferencial leucocitário, observou-se 1033/mm³ de bastonetes, 81607/mm³ de neutrófilos segmentados, 7231/mm³ de linfócitos, 13429/mm³ de monócitos. Apresentando na observação da lâmina neutrófilos

hiposegmentados (+) e presença de toxicidade em neutrófilos: granulação e basofilia citoplasmática (+). Observou-se ainda macroplaquetas (++) e trombocitopenia (142 mil/mm³) e proteína plasmática total de 6,20 g/dL.

Tabela 8 – Leucograma realizado com canino, fêmea, raça pug, 7 anos.

Leucograma	Resultados (/mm³)	Referências (/mm³)
Leucócitos Totais	103.300	6.000 a 17.000
Bastonetes	1033	0.0 a 300.0
Segmentados	81607 ³	3.000 a 11.500
Linfócitos	7231	1.000 a 4.800
Monócitos	13429	150.0 a 1.350
Eosinófilos	0	100 a 1250

Fonte: Mellislab (2020).

A efusão peritoneal foi encaminhada para análise devido a possível ascite apresentada pelo animal. No exame físico da efusão peritoneal a contagem total de células nucleadas foi de 16200,00 cél/microl, a cor da efusão era avermelhada e moderadamente turvo, com uma densidade de 1033 e sem presença de fibrina na mesma. O exame químico teve como resultado de proteínas totais 4,70 g/dL e o pH medindo 6,00. A descrição citológica da mesma, a partir do material recebido, apresentava elevada celularidade, com uma população composta na sua maioria de linfócitos pequenos, com núcleos centrais, cromatina finamente granular e nucléolos inconspícuos, o citoplasma era escasso e variava de moderadamente e intensamente basofílico, com finas granulações, apresentando pseudópodos citoplasmáticos que se estendem em várias direções (espelho de mão), assim como células mesoteliais, com cromatina frouxa e nucléolos evidentes, estavam presentes também binucleação, amoldamento nuclear e figuras de mitose atípicas com um fundo de lâmina claro, contendo moderada quantidade de hemácias e poucos neutrófilos íntegros. Além dos exames descritos, foram realizados ainda como exame complementar uma ultrassonografia.

No laudo da ultrassonografia (Anexo H), disponibilizado pela clínica, o baço estava com dimensões moderadamente aumentadas, bordas arredondadas, contornos regulares, parênquima heterogêneo, ecogenicidade levemente aumentada, com a presença de pequenos pontos hipocogênicos difusos (padrão “rendilhado”), compatível com hematopoese extramedular/ processo infiltrativo, inflamatório ou infeccioso. O fígado apresentava-se com dimensões levemente aumentadas,

contornos regulares, bordas finas, ecotextura homogênea e ecogenecidade levemente diminuída, compatível com hepatopatia aguda/toxemia.

Após analisado os resultados, novamente foi entrado em contato com a clínica responsável pelo atendimento do animal, e foram solicitados outros exames complementares após o primeiro hemograma. Foi realizado PCR Real Time para *Babesia* spp. e *Ehrlichia* spp. os quais foram negativos e coleta de sangue para hemocultura para diagnóstico de processos infecciosos sistêmicos a qual o resultado também foi negativo. Os exames bioquímicos, demonstrado no Anexo G foram realizados pela própria clínica que estava acompanhando o caso, e nos mesmos notou-se aumento na glicose (233µL), aumento na creatinina (4,0 µL), *blood urea nitrogen* (BUN) (121 µL), alanina aminotransferase (ALT) (219U/L) e fosfatase alcanina (FA) (414U/L).

A partir do resultado dos exames laboratoriais e da ultrassonografia optou-se pela retirada do baço, sendo assim foi solicitado exames pré-cirúrgicos. Os exames realizados foram: hemograma, onde o animal permanecia com os valores de hematócrito normal, hemoglobina e eritrócitos abaixo dos valores de referência e ainda com leucocitose e trombocitopenia, e também o tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa) e tempo de protrombina (TP) com valores dentro da normalidade. Foi realizado também antes da cirurgia uma transfusão sanguínea com 180mL de sangue total. Após a cirurgia o baço foi encaminhado para diagnóstico histopatológico em um laboratório que realizava análises histopatológicas. Os achados foram consistentes com linfoma de células intermediárias (alto grau), conforme Anexo I.

Dois dias após a realização da esplenectomia foi realizado novamente o hemograma, para acompanhamento dos valores, e os mesmos apresentavam anemia normocítica normocrômica e leucocitose como apresentado na Tabela 9 e Tabela 10 respectivamente.

Tabela 9 – Eritrograma realizado após esplenectomia em um canino, fêmea, raça pug, 7 anos.

Eritrograma	Resultados	Referências
Eritrócitos	3,6 milhões/ µL	5,5 a 8,5 milhões/ µL
Hemoglobina	8,8 g/dl	12,0 a 18,0 g/dl
Hematócrito	27%	37,0 a 55,0%
V.C.M*	75 fL	60 a 77 fL
C.H.C.M*	32,59 g/dl	30 a 36 g/dl
R.D.W *	15%	12 a 16

*V.C.M: volume corpuscular médio; C.H.C.M: concentração de hemoglobina corpuscular média; R.D.W: amplitude de distribuição das hemácias.

Fonte: Mellislab (2020).

Tabela 10 – Leucograma realizado após esplenectomia em canino, fêmea, raça pug, 7 anos.

Leucograma	Resultados (/mm³)	Referências (/mm³)
Leucócitos Totais	125.800	6.000 a 17.000
Bastonetes	6290	0.0 a 300.0
Segmentados	101800	3.000 a 11.500
Linfócitos	5032	1.000 a 4.800
Monócitos	12550	150.0 a 1.350
Eosinófilos	0	100 a 1250

Fonte: Mellislab (2020).

Após o último hemograma realizado, a paciente foi encaminhada para acompanhamento junto a uma médica veterinária oncologista.

4.1.3 Discussão

O linfoma afeta cães de todas as idades, principalmente os de meia idade entre seis a sete anos (BETTIOL, 2011; 2012), sendo que a paciente relatada é uma fêmea de sete anos, concordando com a literatura. Ainda segundo Bettiol (2011; 2012) não há predileção relacionada ao sexo ou raça, porém sabe-se que o risco para o aparecimento do linfoma aumenta em algumas raças, como: Scottish Terrier; Basset Hound; Airedale Terrier; Bulldog; Boxer; Golden Retriever, Poodle e Pastor Alemão. Raças de pequeno porte como Dachshund, Lulu da Pomerânia e Poodle miniatura têm menor risco, porém, este dado não pode ser comprovado com o presente estudo, no qual a fêmea era da raça *Pug*.

Os sinais clínicos da paciente eram perda de apetite (anorexia) e mucosas pálidas, assim como aumento moderado do baço e fígado levemente aumentado observados na ultrassonografia, o que é compatível com a literatura visto que Kimura (2012) afirma que o envolvimento do fígado ou do baço pelo linfoma pode desencadear sinais clínicos como anorexia, palidez de mucosas, ascite, hepatomegalia com infiltração neoplásica (63% dos casos), hiperbilirrubinemia indireta (icterícia), elevação leve a moderada da atividade sérica da alanina aminotransferase (47 a 70% dos casos) e esplenomegalia.

As alterações hematológicas mais comuns nesses casos são anemia, trombocitopenia, leucocitose com ou sem desvio a esquerda e, às vezes, leucopenia (CAPUA et al., 2011), no caso observado, o animal apresentava leucocitose acentuada, a leucocitose pode ocorrer devido a liberação de citocinas pelas células tumorais. Já a trombocitopenia apresentada no relato de caso pode ser multifatorial, como aumento do baço, estímulo imunogênico, fatores estes que levam a diminuição do tempo de sobrevivência das plaquetas (STOCKHAM e SCOTT, 2008).

Na medicina veterinária canina, as efusões cavitárias são classificadas como transudato pobre em proteína, modificado, exsudato, uroperitônio, efusão hemorrágica, quilosa, biliar, neoplásica ou séptica (STOCKHAM e SCOTT, 2008; RAKICH e LATIMER, 2011; THOMPSON e REBAR, 2016). Neste caso a mesma foi classificada como efusão neoplásica devido as alterações encontradas nos linfócitos, porém como não foram encontradas alterações na população mesotelial, a qual sugere neoplasia, foi recomendada então a realização de citologia ou biópsia esplênica, optado então por biópsia esplênica após retirada do baço.

Já no perfil bioquímico da paciente relatada foi observado aumento de creatinina e BUN (*blood urea nitrogen*) que, de acordo com a literatura apresentada por Vail; Pinkerton; Young (2013) estes níveis de ureia e creatinina séricos podem estar aumentados devido ao comprometimento renal ocasionado pelo tumor, nefrose hipercalemicos ou por azotemia pré-renal devido a desidratação. No caso apresentado também ocorreu aumento de alanina aminotransferase (ALT) e fosfatase alcalina (FA) as quais segundo Trhall (2015) sugerem que o aumento dessas enzimas hepáticas assim como aspartato aminotransferase (AST) e gamaglutamiltransferase (GGT) ocorrem quando tem lesão no fígado e a intensidade de comprometimento do mesmo. Os resultados observados nos perfis hematológicos e bioquímicos não são específicos da doença, entretanto, são sugestivos e fornecem informações acerca do comprometimento do paciente, porém para fechar o diagnóstico necessita-se de exames complementares de imagem, histopatológicos e citologias.

A esplenomegalia observada na ultrassonografia realizada é consequência da infiltração neoplásica linfoproliferativa, devido a esse resultado, assim como recomendado pelo resultado da efusão peritoneal visibilizou-se a retirada do órgão para encaminhamento do histopatológico, o qual de acordo com Suzano et al., (2010) apesar do diagnóstico ser definido muitas vezes pela citologia, a biópsia incisional ou

excisional do tecido comprometido e posterior avaliação histopatológica possui a vantagem de avaliar a arquitetura neoplásica e a partir disto, classificar a sua malignidade. Observando-se a constituição celular, presença de pleomorfismo, padrão de crescimento, grau de diferenciação, índice mitótico, angiogênese e presença ou não de necrose.

A anemia normocítica normocrômica apresentava após a esplenectomia condiz com a literatura, que segundo Ceolin (2011) é a anormalidade mais encontrada em cães com linfoma, afetando mais de 30% deles e segundo Daleck e De Nardi (2016) a anemia normocítica normocrômica está associada a doenças crônicas, como o câncer. As causas podem ser variadas, e incluem alterações no metabolismo, armazenamento e disponibilidade do ferro, encurtamento da meia-vida das hemácias e, ocasionalmente, diminuição da resposta medular.

Após o fechamento do diagnóstico para linfoma multicêntrico, a canina foi encaminhada para acompanhamento juntamente com a médica oncologista.

4.1.4 Conclusão

Os linfomas multicêntricos em caninos são importantes neoplasias comumente diagnosticadas. Para um prognóstico mais favorável ao paciente é de extrema importância um diagnóstico precoce, classificação correta e estadiamento clínico da neoplasia. Os exames complementares são de suma importância para chegar ao diagnóstico final de algumas doenças, como neste relato de caso, visto que em muitas situações os sinais clínicos são muito semelhantes aos de outras patologias e facilmente confundidos se não houver auxílio dos mesmos. Para tanto, o presente relato permitiu demonstrar a importância de uma boa anamnese, história clínica, assim como o exame físico minucioso na rotina médica associado a exames complementares, o que repercute num correto diagnóstico e aumenta a perspectiva de sucesso do quadro geral do paciente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a extrema importância do estágio curricular obrigatório para a formação profissional, neste período foi possível adquirir mais conhecimento acompanhando profissionais nos dois locais de estágio, colocando em prática e aprimorando técnicas e ensinamentos recebidos durante o período da graduação. A prática laboratorial e os exames complementares andam lado a lado com a clínica médica e cirúrgica, pois é através deles que o médico veterinário faz sua abordagem clínica/terapêutica. Os profissionais devem estar em constante aprendizado e atualizações para ofertar qualidade de vida e excelência no serviço prestado para seus pacientes.

REFERÊNCIAS

- BERGMAN, P.J. Paraneoplastic syndromes. In: WITHROW, S.J., MACEWEN, E.G. *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology*, ed. 4, Philadelphia: Saunders Company, 2007, cap. 5, p. 77-94.
- BETTIOL, G. *Medicina Integrativa no tratamento de Linfoma canino*. Monografia de Graduação em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre 2011/12.
- CÁPUA, Maria Luisa Buffo de et al. *Linfoma canino: clínica, hematologia e tratamento com o protocolo de Madison-Wisconsin*. 2011. Disponível em: Acesso em: 20 ago. 2020.
- CEOLIN, B.E.M.C; *Importância do exame laboratorial no diagnóstico de linfoma em cães e gatos*. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia "Júlio de Mesquita Filho" Campus de Botucatu, SP, 2011.
- DALECK, Carlos Roberto; NARDI, Andriago Barboza de. *ONCOLOGIA EM CÃES E GATOS*. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016.
- KIMURA, K.C. *Linfoma canino: papel do meio ambiente*. Tese apresentada ao programa de Pós-graduação em Patologia Experimental e comparada da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- NELSON, R.W.; COUTO, C.G. *Medicina interna de pequenos animais*. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.1176-1188.
- RAKICH, P.; LATIMER, K. *Cytology*. In: LATIMER, K. (Ed.). *Duncan & Prasse's veterinary laboratory medicine: clinical pathology*. 5th. ed. Ames: Wiley Blackwell, 2011. p. 331–350.
- STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. *Cavitary effusions*. In: STOCKHAM, S. L.; SCOTT, M. (Ed.). *Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology*. 2nd. ed. Ames: Blackwell, 2008. p. 831–868.
- SUZANO, Sara Maria de Carvalho e et al. *Classificação citológica dos linfomas caninos*. *Braz. J. Ver. Res. Anim. Sci*, São Paulo, v. 47, n. 1, p.47-54, out. 2010.
- THOMPSON, C. A.; REBAR, A. H. *Body Cavity Fluids*. In: RASKIN, R.; MEYE, D. (Ed.). *Canine and Feline Cytology*. 3rd. ed. St. Louis: Elsevier, 2016. p. 191–220.
- THRALL, Mary Anna et al. *Hematologia e bioquímica: clínica veterinária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
- Vail D (2017). *Hematopoietic Tumors*. In *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, 8ª edição, Ettinger, S., Feldman, E., & Côté, E., Elsevier, USA, ISBN: 9780323312110, pp. 5000- 5016.

VAIL, D. M; PINKERTON, M. E.; YOUNG, K. M. Hematopoietic tumors. In: WITHROW, S. J.; VAIL, D. M.; PAGE, R. L. Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology. 5. ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2013. p. 608-678.

ANEXO A – MODELO DE REQUISIÇÃO DE EXAMES PARA FELINOS – LACVET (UFRGS)



Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Veterinária
Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias

Av. Bento Gonçalves, 9090. Porto Alegre, RS. 91540-000 Fone: 3308-8033. Fax: 3308-8034. E-mail: favet_lacvet@ufrgs.br

REQUISIÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS

Exame n°:

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Rotina Hospitalizado Externo

Espécie: FELINA	Raça:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Idade:
Data:	Ficha n°:	Nome:	
Proprietário:	Fone:	Médico Veterinário:	
Diagnóstico provisório:		Tratamento:	

HEMOGRAMA (Valores de referência para a espécie FELINA)

HEMATOCRITO

Eritrócitos (x10 ⁹ /µL):	(5,0 a 10,0)	Plaquetas (x10 ⁹ /µL):	(300 a 800)	Morfologia e observações adicionais:
Hemoglobina (g/dL):	(8,0 a 15,0)	<input type="checkbox"/> amostra com fibrina/ agregação plaquetária		
Hematócrito (%):	(24 a 45)	Proteína plasmática total (g/L):	(60 a 80)	
VCM (fL):	(39 a 55)	RDW (%):	(17 a 22)	
CHCM (%):	(31 a 35)	Metarubricitos (/100 leucócitos):		
ERITRÓCITOS				
Policromasia: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+				
Anisocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+				
Poiquilocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+				
Corpúsculos de Howell-Jolly <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+				
LEUCÓCITOS				
Neutrófilos tóxicos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+				
<input type="checkbox"/> Neutrófilos hipersegmentados				
<input type="checkbox"/> Linfócitos reativos				
<input type="checkbox"/> Monócitos ativados				

OUTROS EXAMES (Valores de referência para a espécie FELINA)

<input type="checkbox"/> TP (Tempo de Protrombina):	(7-12 segundos)	<input type="checkbox"/> TTPa (Tempo de Tromboplastina Parcial ativada):	(12 a 22 segundos)
<input type="checkbox"/> CONTAGEM DE RETICULÓCITOS AGREGADOS CORRIGIDA (%):	(0 a 0,4%)		
<input type="checkbox"/> SNAP FIV/FelV Combo (IDEXX Lab.)	FIV <input type="checkbox"/> POSITIVO <input type="checkbox"/> NEGATIVO	FelV <input type="checkbox"/> POSITIVO <input type="checkbox"/> NEGATIVO	
<input type="checkbox"/> SNAP IPL (Lipase Pancreática)	<input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> ANORMAL		

EXAMES BIOQUÍMICOS (Valores de referência para a espécie FELINA)

<input type="checkbox"/> Albumina:	(21 - 33 g/L)	<input type="checkbox"/> FA:	(< 93 UI/L)	<input type="checkbox"/> Tríglicerídeos:	(25 - 133 mg/dL)
<input type="checkbox"/> ALT:	(< 83 UI/L)	<input type="checkbox"/> Fósforo:	(2,7 - 6,2 mg/dL)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> AST:	(< 43 UI/L)	<input type="checkbox"/> Frutosemina:	(219 - 347 µmol/L)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cálcio:	(6,2 - 10,2 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Glicose:	(73 - 134 mg/dL)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Colesterol:	(95 - 130 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Globulinas:	(27- 50 g/L)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> CPK:	(< 100 UI/L)	<input type="checkbox"/> Proteína total:	(54 - 78 g/L)	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Creatinina:	(0,8 - 1,8 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Ureia:	(32 - 54 mg/dL)	<input type="checkbox"/>	

Tipo de material: Plasma (EDTA) Soro Outro: Observações: Discreta Icténcia Hemólise Lipemia

Outras obs.:

CRMV/RS:	CRMV/RS:
Assinatura do(s) responsável(is) pela realização do exame	

ANEXO B – MODELO DE REQUISIÇÃO DE EXAMES PARA AVES, RÉPTEIS, ANFÍBIOS E ROEDORES – LACVET (UFRGS)



Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Veterinária
Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias
 Av. Bento Gonçalves, 9090. Porto Alegre, RS. 91540-000 Fone: 3308-8033. Fax: 3308-8034. E-mail: favet_lacvet@ufrgs.br

REQUISIÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS (aves, répteis, anfíbios e roedores)

Exame nº:

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Rotina Hospitalizado Externo

Espécie:	Raça:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Idade:
Data:	Ficha nº:	Nome:	
Proprietário:	Fone:	Médico Veterinário:	
Diagnóstico provisório:		Tratamento:	

HEMOGRAMA

Eritrócitos ($\times 10^6/\mu\text{L}$):	Plaquetas ($\times 10^9/\mu\text{L}$):	Morfologia e observações adicionais: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
Hemoglobina (g/dL):	<input type="checkbox"/> amostra com fibrina/ agregação plaquetária	
Hematócrito (%):	Proteína plasmática total (g/L):	
VCM (fL):	RDW (%):	
CHCM (%):	Metarrubricitos (/100 leucócitos):	
Leucócitos totais ($/\mu\text{L}$):		
	RELATIVO (%) ABSOLUTO ($/\mu\text{L}$)	ERITRÓCITOS Policromasia: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Anisocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Poiquilocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+
Heterófilos imaturos		LEUCÓCITOS <input type="checkbox"/> Heterófilos tóxicos <input type="checkbox"/> Linfócitos reativos <input type="checkbox"/> Monócitos ativados
Heterófilos		
Eosinófilos		
Basófilos		
Monócitos		
Linfócitos		

OUTROS EXAMES

<input type="checkbox"/> TP (Tempo de Protrombina):	<input type="checkbox"/> TTPa (Tempo de Tromboplastina Parcial ativada):
<input type="checkbox"/> FIBRINOGENIO (g/L):	

EXAMES BIOQUÍMICOS

<input type="checkbox"/> Albumina:	<input type="checkbox"/> FA:	<input type="checkbox"/> Tríglicerídeos:
<input type="checkbox"/> ALT:	<input type="checkbox"/> Fósforo:	
<input type="checkbox"/> AST:	<input type="checkbox"/> Frutosemina:	
<input type="checkbox"/> Cálcio:	<input type="checkbox"/> Glicose:	
<input type="checkbox"/> Colesterol:	<input type="checkbox"/> Globulinas:	
<input type="checkbox"/> CPK:	<input type="checkbox"/> Proteína total:	
<input type="checkbox"/> Creatinina:	<input type="checkbox"/> Urela:	
Tipo de material: <input type="checkbox"/> Plasma (EDTA) <input type="checkbox"/> Soro <input type="checkbox"/> Outro:		Observações: <input type="checkbox"/> Discreta <input type="checkbox"/> Ictérica <input type="checkbox"/> Hemólise <input type="checkbox"/> Lipemia

CRM/RS:	CRM/RS:
---------	---------

ANEXO C – MODELO DE REQUISIÇÃO DE EXAMES PARA EQUINOS – LACVET (UFRGS)



Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Veterinária
Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias
Av. Bento Gonçalves, 9090. Porto Alegre, RS. 91540-000 Fone: 3308-8033. Fax: 3308-8034. E-mail: fave_t_lacvet@ufrgs.br

REQUISIÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS

 Exame nº:

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

 Rotina Hospitalizado Externo

Espécie: EQUINA	Raça:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Idade:
Data:	Ficha nº:	Nome:	
Proprietário:		Fone:	Médico Veterinário:
Diagnóstico provisorio:		Tratamento:	

 HEMOGRAMA (Valores de referência para a espécie EQUINA)

 HEMATÓCRITO

Eritrócitos (x10 ⁹ /µL):	(7,5 a 10,0)	Plaquetas (x10 ⁹ /µL):	(100 a 350)	Morfologia e observações adicionais:
Hemoglobina (g/dL):	(10,0 a 14,0)	<input type="checkbox"/> amostra com fibrina/ agregação plaquetária		
Hematócrito (%):	(29 a 43)	Proteína plasmática total (g/L):	(56 a 88)	
VCM (fL):	(37 a 58,5)	RDW (%):	(17 a 22)	
CHCM (%):	(31 a 37)	Eritroblasto (/100 leucócitos):		
Leucócitos totais (µL):		(5800 a 13200)		
	RELATIVO (%)	ABSOLUTO (µL)		
Mielócitos		(zero)		ERITRÓCITOS Anisocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Poiquilocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Corpúsculos de Howell-Jolly <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+
Metamielócitos		(zero)		
Neutr. Bastonetes		(0 a 70)		
Neutr. Segmentados		(2900 a 7000)		
Eosinófilos		(0 a 600)		LEUCÓCITOS Neutrófilos tóxicos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> 4+ <input type="checkbox"/> Neutrófilos hipersegmentados Linfócitos reaisivos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Monócitos ativados: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+
Basófilos		(0 a 60)		
Monócitos		(0 a 600)		
Linfócitos		(2000 a 7500)		

OUTROS EXAMES (Valores de referência para a espécie EQUINA)

<input type="checkbox"/> TP (Tempo de Protrombina):	(< 10 segundos)	<input type="checkbox"/> TTPa (Tempo de Tromboplastina Parcial ativada):	(segundos)
<input type="checkbox"/> FIBRINOGENIO (g/L):	(2 a 4 g/L)		

EXAMES BIOQUÍMICOS (Valores de referência para a espécie EQUINA)

<input type="checkbox"/> Albumina:	(27 - 38 g/L)	<input type="checkbox"/> FA:	(< 395 U/L)
<input type="checkbox"/> ALT:	(0 - 23 U/L)	<input type="checkbox"/> Fósforo:	(2,91 - 5,88 mg/dL)
<input type="checkbox"/> AST:	(102 - 612 U/L)	<input type="checkbox"/> Glicose:	(77 - 132 mg/dL)
<input type="checkbox"/> Cálcio:	(10 - 14 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Globulinas:	(24 - 53 g/L)
<input type="checkbox"/> Colesterol:	(80 - 250 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Proteína total:	(54 - 86 g/L)
<input type="checkbox"/> CPK:	(67 - 540 U/L)	<input type="checkbox"/> Ureia:	(24 - 54 mg/dL)
<input type="checkbox"/> Creatinina:	(1,2 - 1,8 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Frutuosamina	µmol/L

Tipo de material: Plasma (EDTA) Soro Outro: Observações: Discreta Ictérica Hemólise Lipemia

Outras obs.:

CRMV/RS:	CRMV/RS:
Assinatura do(s) responsável(is) pela realização do exame	

ANEXO D – MODELO DE REQUISIÇÃO DE EXAMES PARA CANINOS – LACVET (UFRGS)



Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Veterinária
Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias
 Av. Bento Gonçalves, 9090, Porto Alegre, RS. 91540-000 Fone: 3308-8033. Fax: 3308-8034. E-mail: favet_lacvet@ufrgs.br

REQUISIÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS

 Exame nº:

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

 Rotina Hospitalizado Externo

Espécie: CANINA	Raça:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Idade:
Data:	Ficha nº:	Nome:	
Proprietário:	Fone:	Médico Veterinário:	
Diagnóstico provisório:		Tratamento:	

 HEMOGRAMA (Valores de referência para a espécie CANINA)
 HEMATÓCRITO

Eritrócitos ($\times 10^9/\mu\text{L}$): (5,5-8,5)	Plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$): (200 a 500)	Morfologia e observações adicionais: ERITRÓCITOS Policromasia: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Anisocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Poiquilocitose: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ Corpúsculos de Howell-Jolly <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ LEUCÓCITOS Neutrófilos tóxicos: <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> Neutrófilos hipersegmentados <input type="checkbox"/> Linfócitos reativos <input type="checkbox"/> Monócitos ativados
Hemoglobina (g/dL): (12 a 18)	<input type="checkbox"/> amostra com fibrina/ agregação plaquetária	
Hematócrito (%): (37 a 55)	Proteína plasmática total (g/L): (60 a 80)	
VCM (fL): (60 a 77)	RDW (%): (14 a 17)	
CHCM (%): (32 a 36)	Metarrubricitos (/100 leucócitos):	
Leucócitos totais ($/\mu\text{L}$): (6000 a 17000)		
	RELATIVO (%) ABSOLUTO ($/\mu\text{L}$)	
Mielócitos	(zero)	
Metamielócitos	(zero)	
Neutr. Bastonetes	(0 a 300)	
Neutr. Segmentados	(3000 a 11500)	
Eosinófilos	(100 a 1250)	
Basófilos	(raros)	
Monócitos	(150 a 1350)	
Linfócitos	(1000 a 4800)	

OUTROS EXAMES (Valores de referência para a espécie CANINA)

<input type="checkbox"/> TP (Tempo de Protrombina): (< 10 segundos)	<input type="checkbox"/> TTPa (Tempo de Tromboplastina Parcial ativada): (15 a 20 segundos)
<input type="checkbox"/> CONTAGEM DE RETICULÓCITOS CORRIGIDA (%): (0 a 1,5%)	
<input type="checkbox"/> TESTE SNAP cPL CANINO (IDEXX Lab.) <input type="checkbox"/> NORMAL <input type="checkbox"/> ANORMAL	
<input type="checkbox"/> TESTE LEISHMANIOSE (IDEXX Lab.) <input type="checkbox"/> POSITIVO <input type="checkbox"/> NEGATIVO	
<input type="checkbox"/> TESTE SNAP 4DX CANINO (IDEXX Lab.) <input type="checkbox"/> <i>Dirofilaria immitis</i> <input type="checkbox"/> <i>Borrelia burgdorferi</i> <input type="checkbox"/> <i>Ehrlichia canis</i> <input type="checkbox"/> <i>Anaplasma phagocytophilum</i> * <input type="checkbox"/> NEGATIVO PARA TODOS	

* Animais positivos para anticorpo contra *A. platys* podem apresentar positividade no teste contra *A. phagocytophilum*.

EXAMES BIOQUÍMICOS (Valores de referência para a espécie CANINA)

<input type="checkbox"/> Albumina: (26 - 33 g/L)	<input type="checkbox"/> FA: (< 156 U/L)	<input type="checkbox"/> Triglicédeos: (32 - 138 mg/dL)
<input type="checkbox"/> ALT: (< 102 U/L)	<input type="checkbox"/> Fósforo: (2,6 - 6,2 mg/dL)	
<input type="checkbox"/> AST: (< 66 U/L)	<input type="checkbox"/> Frutamina: (170 - 338 $\mu\text{mol/L}$)	
<input type="checkbox"/> Cálcio: (9 - 11,3 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Glicose: (65 - 118 mg/dL)	
<input type="checkbox"/> Colesterol: (135 - 270 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Globulinas: (27- 44 g/L)	
<input type="checkbox"/> CPK: (< 121 U/L)	<input type="checkbox"/> Proteína total: (54 - 71 g/L)	
<input type="checkbox"/> Creatinina: (0,5 - 1,5 mg/dL)	<input type="checkbox"/> Ureia: (21 - 60 mg/dL)	

Tipo de material: Plasma (EDTA) Soro Outro: **Observações:** Discreta Icténcia Hemólise Lipemia

CRMV/RS:	CRMV/RS:
Assinatura do(s) responsável(is) pela realização do exame	

ANEXO E – MODELO DE REQUISIÇÃO PARA EXAMES DE EFUSÕES CAVITÁRIAS E LÍQUOR – LACVET (UFRGS)



Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Veterinária
Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias
Av. Bento Gonçalves, 9090. Porto Alegre, RS. 91540-000 Fone: 3308-8033. Fax: 3308-8034.
E-mail: favet_lacvet@ufrgs.br

REQUISIÇÃO DE EFUSÕES CAVITÁRIAS

Exame n°:

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO – SOLICITAÇÃO DO VETERINÁRIO

Nome:			Raça:		
Espécie:	Ficha n°:	Data:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Idade:	
Proprietário:		Fone:	Médico Veterinário:		
Histórico clínico:					

USO EXCLUSIVO DO LACVET

EXAME FÍSICO (EDTA)	EXAME QUÍMICO (SEM ANTICOAGULANTE CENTRIFUGADO)
Volume:	Glicose (mg/dL): <input type="checkbox"/> Espectrofotometria
Cor:	pH:
Aspecto: <input type="checkbox"/> Límpido <input type="checkbox"/> Discretamente turvo <input type="checkbox"/> Turvo	Proteínas (g/L): <input type="checkbox"/> Refratômetro <input type="checkbox"/> Espectrofotometria
Consistência: <input type="checkbox"/> Flúida <input type="checkbox"/> Viscosa	<input type="checkbox"/> Ht(%) (líquido):
Densidade (centrifugado):	<input type="checkbox"/> Ht(%) (sangue):
Contagem de células nucleadas / µL:	

Líquido: <input type="checkbox"/> Creatinina	mg/dL	<input type="checkbox"/> Albumina/Globulina	<input type="checkbox"/> Triglicérides	mg/dL	<input type="checkbox"/> Colesterol	mg/dL
Soro: <input type="checkbox"/> Creatinina	mg/dL	<input type="checkbox"/> Albumina/Globulina	<input type="checkbox"/> Triglicérides	mg/dL	<input type="checkbox"/> Colesterol	mg/dL

AVALIAÇÃO CITOLOGICA:

Assinatura do(s) responsável(is) pela realização do exame

ANEXO F – MODELO DE REQUISIÇÃO PARA EXAMES DE URINÁLISE – LACVET (UFRGS)



Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Faculdade de Veterinária
Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias
Av. Bento Gonçalves, 9090. Porto Alegre, RS. 91540-000 Fone: 3308-8033. Fax: 3308-8034. E-mail: favel_lacvet@ufrgs.br

REQUISIÇÃO E RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAIS - URINÁLISE

Exame nº: _____

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Rotina Hospitalizado Externo

Espécie:	Raça:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Idade:
Data: / /	Ficha nº:	Nome:	
Proprietário:	Fone:	Médico Veterinário:	
Diagnóstico provisório:		Tratamento:	
Coleta: <input type="checkbox"/> Micção natural <input type="checkbox"/> Cateterismo <input type="checkbox"/> Cistocentese			

URINÁLISE (preenchido pelo laboratório)

EXAME FÍSICO	EXAME QUÍMICO
Volume: mL	Glicose: <input type="checkbox"/> negativo mg/dL
Cor:	Bilirrubina: <input type="checkbox"/> negativo <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+
Aspecto: <input type="checkbox"/> límpido <input type="checkbox"/> discretamente turvo <input type="checkbox"/> turvo	Cetona: <input type="checkbox"/> negativo mg/dL.
Consistência: <input type="checkbox"/> fluida <input type="checkbox"/> viscosa	Sangue oculto: <input type="checkbox"/> negativo <input type="checkbox"/> traços hemolisados <input type="checkbox"/> traços intactos <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+
Densidade:	pH:
Obs.:	Proteínas: <input type="checkbox"/> negativo <input type="checkbox"/> traços <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ (mg/dL)
	Urobilinogênio: <input type="checkbox"/> normal EU/100mL

EXAME DO SEDIMENTO

Média de células epiteliais/ campo (400x): <input type="checkbox"/> escamosas () <input type="checkbox"/> de transição () <input type="checkbox"/> caudatas () <input type="checkbox"/> renais () <input type="checkbox"/> ()		
Média de leucócitos/ campo (400x): <input type="checkbox"/> não foram observados; <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-20 <input type="checkbox"/> 20-100 <input type="checkbox"/> >100		
Média de eritrócitos/ campo (400x): <input type="checkbox"/> não foram observados; <input type="checkbox"/> <5 <input type="checkbox"/> 5-20 <input type="checkbox"/> 20-100 <input type="checkbox"/> >100		
Espermatozoides: <input type="checkbox"/> não foram observados <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	Muco: <input type="checkbox"/> ausente <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	Bactérias: <input type="checkbox"/> não foram observadas <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+
Média de Cilindros/ campo (400x): <input type="checkbox"/> Hialinos <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> Leucocitários <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> não foram observados <input type="checkbox"/> Granulosos <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+		
Média de Cristais/ campo (400x): <input type="checkbox"/> não foram observados		
<input type="checkbox"/> Estruvita (fosfato triplo) <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	<input type="checkbox"/> Bilirrubina <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	
<input type="checkbox"/> Oxalato de cálcio diidratado <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1+ <input type="checkbox"/> 2+ <input type="checkbox"/> 3+	
<input type="checkbox"/> Relação Proteína/Creatinina:		
Obs.:		

CRMV/RS:

CRMV/RS:

Assinatura do(s) responsável(is) pela realização do exame

ANEXO G – EXAMES BIOQUÍMICOS REALIZADO EM FÊMEA CANINA, 7 ANOS, DA RAÇA PUG

VIRTUS

Cliente: ██████████ Nome do paciente: ██████████ Espécie: Canino Raça: Pug	Sexo: Fêmea Peso: 9,10 Kgs Idade: 7 Anos Doutor: ██████████	EMPORIO DE BICHO Medicina Veterinária 24 h Rua Carlos Giesen, 66 - B. Exposição - Caxias do Sul -RS 54 3021 0810 - 54 9 9971 3579
---	--	---

Exame	Resultados	Intervalo de referência	BAIXO	NORMAL	ALTO
Catalyst One ██████████					
GLU	233 mg/dL	74 - 143	ALTO		
CREA	4,0 mg/dL	0,5 - 1,8	ALTO		
BUN	121 mg/dL	7 - 27	ALTO		
BUN/CREA	30				
TP	5,9 g/dL	5,2 - 8,2			
ALB	2,5 g/dL	2,3 - 4,0			
GLOB	3,4 g/dL	2,5 - 4,5			
ALB/GLOB	0,8				
ALT	219 U/L	10 - 125	ALTO		
ALKP	414 U/L	23 - 212	ALTO		

ANEXO H- EXAME ULTRASSONOGRÁFICO REALIZADO EM FÊMEA CANINA, 7 ANOS, RAÇA PUG

Paciente: [REDACTED]	Espécie: Canina
Idade: 7a	Sexo: F
Raça: Pug	[REDACTED]
Propr: [REDACTED]	

Suspeita clínica: Neoplasia esplênica

Med. Veterinário responsável:

Relatório ultrassonográfico:

Vesícula urinária: repleção adequada, conteúdo anecogênico, paredes regulares e normoespessas.

Rim esquerdo: formato anatômico preservado, contorno regular, dimensões regulares (relação rim-aorta), medindo aproximadamente 3,75cm em eixo coronal, normoecogênico, relação córtico-medular preservada, limite córtico-medular preservado.

Rim direito: formato anatômico preservado, contorno regular, dimensões regulares (relação rim-aorta), medindo aproximadamente 3,9cm em eixo coronal, normoecogênico, relação córtico-medular preservada, limite córtico-medular preservado.

Estômago: discretamente repleto por conteúdo heterogêneo e gás, paredes normoespessas, medindo aproximadamente 0,29cm em região topográfica de corpo gástrico.

Alças intestinais: preenchidas por conteúdo ecogênico e moderada presença de gás, estratificação parietal preservada, paredes normoespessas, trânsito normal e evolutivo.

Fígado: dimensões levemente aumentadas, contornos regulares, bordas finas, ecotextura homogênea e ecogenicidade levemente diminuída, compatível com hepatopatia aguda / toxemia. Arquitetura vascular com calibre e trajeto preservados.

Vesícula biliar: formato anatômico preservado, contorno regular, parede normoespessa, repleta por conteúdo anecogênico. Ínfima presença de material ecodenso depositado em fundo, compatível com lama biliar.

Baço: dimensões moderadamente aumentadas, bordas arredondadas, contornos regulares, parênquima heterogêneo, ecogenicidade levemente aumentada, com a presença de pequenos

pontos hipoeecogênicos difusos (padrão "rendilhado"), compatível com hematopoese extramedular / processo infiltrativo, inflamatório ou infeccioso.

Pâncreas: normoecogênico, homogêneo, com dimensões regulares, ducto pancreático com trajeto preservado e dimensões normais.

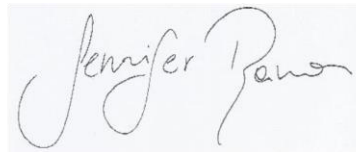
Adrenais: não caracterizadas devido à interposição gasosa.

Útero e ovários: não caracterizados, paciente com histórico de ovariectomia.

Sem evidências de presença de linfonodomegalias.

Visibilizou-se áreas intermeadas de conteúdo anecogênico de discreta a moderada quantidade em regiões adjacentes ao baço, fígado e rim esquerdo, livre em cavidade abdominal, compatível com líquido livre / efusão peritoneal / hemorragia.

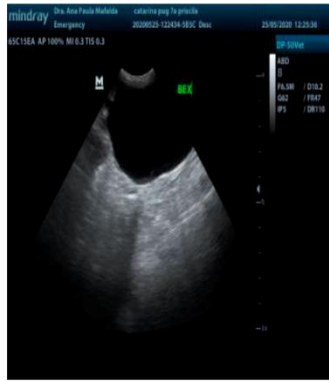
Nada mais digno de nota.



Jennifer Lanna Ramon

CRMV 16653

O exame de imagem é um método complementar, o diagnóstico deverá ser feito aliado ao histórico clínico e exame físico do paciente pelo médico veterinário responsável, não descartando a possibilidade da realização de outros exames. As imagens abaixo são meramente ilustrativas, sendo interpretadas durante a realização do exame ultrassonográfico.



ANEXO I – EXAME HISTOPATOLÓGICO REALIZADO EM FÊMEA CANINA, 7 ANOS, RAÇA PUG

Página 1 de 2

Diagnose
Diagnóstico Veterinário **Vet.**

V000850-20

Dr(a). ALEJANDRO CHAPOCHNNICOF

Origem: EMPÓRIO DE BICHO
Destino: EMPÓRIO DE BICHO

ESPÉCIE: Canina.
RAÇA: Pug.
PELAGEM: Não Informada.
IDADE: 7 anos.
SEXO: F.


Exame Macroscópico:
Recebido, fixado em formalina, baço pesando 206,30g e medindo 17,70x5,70x2,80cm. A cápsula é enegrecida e lisa. Aos cortes, o parênquima apresenta-se pardo-escuro, com corpúsculos de Malpighi pouco visíveis.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO:
ESPLENECTOMIA, RESSECÇÃO ONCOLÓGICA:

- OS CORTES SERIADOS DE FRAGMENTOS BAÇO, EXIBINDO PROLIFERAÇÃO NEOPLÁSICA DE CÉLULAS DE ORIGEM LINFOHEMATOPOIÉTICA, ARRANJADAS COM PREVALÊNCIA DIFUSAMANTO. AS CÉLULAS APRESENTAM FORMATO REDONDO A POLIGONAL COM CITOPLASMA ESCASSO POR VEZES RENDILHADO, NÚCLEOS OVALADOS E FREQUENTEMENTE CHANFRADOS, NÚCLEOS INCONSPÍCUOS E CROMATINA CONDENSADA.
- ANISOCITOSE, MODERADA. ANISOCARIOSE, MODERADA.
- FIGURAS DE MITOSE, MÉDIA DE 8 FIGURAS DE MITOSE TÍPICAS E ATÍPICAS / CAMPO DE GRANDE AUMENTO HISTOLÓGICO (FM/CGA - OBJ 400X) (média realizada em 10 CGH).
- PRESENÇA DE NECROSE INTRATUMORAL. ALÉM DE, INFILTRADO DE PLASMÓCITOS, MACRÓFAGOS E OCASIONAIS NEUTRÓFILOS.
- PRESENÇA DE CARIÓLOSE E CARIORRÉXIA.
- HEMATOPOIESE EXTRAMEDULAR OCASIONAL.

DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO

- OS ACHADOS HISTOLÓGICOS SÃO CONSISTENTES COM LINFOMA DE CÉLULAS


Dra. Gabriela Freido – CRMV 12455
Diagnose Vet Patologia Veterinária
diagnosvet@grupodiagnose.com.br

Documento Assinado Digitalmente.
Chave de Validação
2Veepcecd479ab54722a14fa6c25989230a3405a

DIAGNOSE VET DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO
Caxias do Sul: Rua Garibaldi, 476 – Sala 501 – Centro – 95084-901
54 3222.8547 – diagnosvet@grupodiagnose.com.br
Bento Gonçalves: Rua Dr. José Mário Mônaco, 333 – Sala: 601 – 95700-066
54 3452.6081 – diagnosvet@grupodiagnose.com.br
R.T.: Dra. Gabriela Freido - CRMV 12455

diagnosvet.com.br

Diagnose

Diagnóstico Veterinário Vet



V000850-20

[Redacted]

Dr(a). ALEJANDRO CHAPOCHNNICOF

[Redacted]

Origem: EMPÓRIO DE BICHO
Destino: EMPÓRIO DE BICHO

INTERMEDIÁRIAS (ALTO GRAU).

IMPORTANTE: A AVALIAÇÃO DO PERFIL IMUNO-HISTOQUÍMICO ASSOCIADA AOS DADOS CLÍNICOS E AO EXAME ANATOMOPATOLÓGICO CONVENCIONAL É NECESSÁRIA PARA CLASSIFICAÇÃO DA NEOPLASIA (REAL / OMS).

Dra. Gabriela Fredo – CRMV 12455
Diagnose Vet Patologia Veterinária
diagnosevet@grupodiagnose.com.br



Documento Assinado Digitalmente.

Chave de Validação

2Veeepneccof479ab5d722a14da6c25989230a34d95a

DIAGNOSE VET DIAGNÓSTICO VETERINÁRIO
Caxias do Sul: Rua Garibaldi, 476 – Sala 501 – Centro – 95084-901
54 3223.8547 – diagnosevet@grupodiagnose.com.br
Bento Gonçalves: Rua Dr. José Mário Mônico, 333 – Sala 501 – 95700-066
54 3462.6051 – diagnosevet@grupodiagnose.com.br
R.T.: Dra. Gabriela Fredo - CRMV 12455

