

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR PALOTINA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO
Área: Anestesiologia Veterinária

Aluna: Eloisa Muehlbauer
Orientadores: Prof Dr. Ricardo Guilherme D´Otaviano Vilani e
Prof. Dr. Stelio Pacca Loureiro Luna
Supervisora: Prof^a Dr^a Fabíola Bono Fukushima

Relatório apresentado como parte
das exigências para a conclusão
do CURSO DE GRADUAÇÃO EM
MEDICINA VETERINÁRIA

PALOTINA – PR
Novembro de 2013

FOLHA DE APROVAÇÃO

Universidade Federal do Paraná – Setor Palotina

Curso de Medicina Veterinária

Relatório Final de Estágio Supervisionado

Área de Estágio: Anestesiologia Veterinária

Acadêmica: Eloisa Muehlbauer

Orientadores de Estágio: Prof. Dr. Ricardo D’Otaviano Vilani e Prof. Dr. Stelio Pacca Loureiro
Luna

Supervisor de Estágio: Profa. Dra. Fabíola Bono Fukushima

O presente relatório foi apresentado e aprovado pela seguinte banca examinadora:



Profa. Dra. Erica Cristina Bueno do Prado Guirro



Prof. Msc. Flawo Shigueru Jojima



Profa. Dra. Fabíola Bono Fukushima
(supervisora)

Dezembro de 2013

Palotina-PR

FOLHA DE IDENTIFICAÇÃO

1ª Parte

Local de estágio: Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (HV UFPR), Curitiba - PR

Carga horária cumprida: 280 horas

Período de realização do estágio: 12/08/2013 a 27/09/2013

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Guilherme D'Otaviano Vilani

Supervisora: Prof^a Dr^a Fabíola Bono Fukushima

2ª parte

Local de estágio: Hospital Veterinário Unesp Julio de Mesquita Filho, Botucatu - SP

Carga horária cumprida: 360 horas

Período de realização do estágio: 01/10/2013 a 30/11/2013

Orientador: Prof Dr. Stelio Pacca Loureiro Luna

Supervisora: Prof^a Dr^a Fabiola Bono Fukushima

"Peça a Deus que abençoe os seus planos, e eles darão certo."
(Provérbios 16:3)

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus por ter me guiado para o caminho certo sempre e, acima de tudo, ter me dado a força necessária para percorrê-lo.

Meu pai Jorni e minha mãe Élide, por terem acreditado no poder de uma boa educação e formação profissional. Pela simplicidade, exemplo, carinho e apoio essenciais para a formação do meu caráter. Vocês são meu orgulho.

Meus irmãos Bruno e Eloá não haveria graça se não pudesse dividir isso tudo com vocês. Pelo apoio, coragem e amizade.

A minha família toda, por ter acreditado no meu amor a medicina veterinária, no meu potencial e na minha dedicação. “Um sonho que se sonha junto é realidade”, meu mais sincero obrigada.

A minha vó Mirian pelo apoio financeiro e psicológico nesses anos de graduação. Você é nosso exemplo e inspiração. Essa conquista também é sua.

Agradeço especialmente a Professora Erica e a Professora Fabíola que nesses anos de graduação apostaram em mim e no meu amor pela anestesiologia. Não teria chegado até aqui sem esse incentivo. Vocês são demais! Mestres e amigas.

Ao Setor Palotina por ter sido minha casa nesses cinco anos. Todos os professores e funcionários que tornaram essa conquista realidade.

Ao Professor Ricardo Vilani e ao Professor Stelio por tornarem possível o estágio curricular em anestesiologia. Por todo conhecimento dividido comigo, pela amizade e carinho.

As minhas queridas amigas Priscilla, Duanny, Vanessa, Isabela, Eliane, Isabel e Luiza por terem formado comigo uma família palotinese. Por terem me apoiado nos momentos bons e ruins dessa caminhada. Não tenho palavras para agradecer.

Aos amigos feitos durante o estágio Thiago, Elizabeth e Tomás. Por dividirem o amor à anestesiologia comigo. Espero encontrar vocês em breve.

Por último, a razão de tudo isso. Bismark, Bento, Melissa, Skin e Bud meus eternos amores: obrigada pela oportunidade de ter vocês comigo. Talvez a minha ausência tenha feito falta nesses cinco anos mas essa vitória é dedicada a todos vocês e a todos os demais animais.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso mostra as atividades técnicas desenvolvidas do período de 12 de agosto a 27 de setembro de 2013 na Universidade Federal do Paraná – UFPR, *Campus Agrárias*, dentro da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório da Universidade Federal do Paraná. As atividades foram desenvolvidas na Área de Anestesiologia sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Guilherme D’Otaviano Vilani e supervisão da Prof. Dra Fabiola Bono Fukushima. São contempladas nesse Trabalho de Conclusão de Curso as atividades descritas no Plano de Atividades do Estágio, além da caracterização da estrutura e funcionamento do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, a casuística acompanhada e a descrição e revisão bibliográfica de casos clínicos acompanhados na instituição.

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso mostra as atividades técnicas desenvolvidas do período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2013 na Universidade Estadual Paulista, *Campus* Botucatu, dentro da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório da Universidade Federal do Paraná. As atividades foram desenvolvidas na área de Anestesiologia Veterinária sob a orientação do Prof. Dr. Stelio Pacca Loureiro Luna e sob supervisão da Prof^a. Dra. Fabíola Bono Fukushima. São contempladas nesse Trabalho de Conclusão de Curso as atividades descritas no Plano de Atividades do Estágio, além da caracterização da estrutura e funcionamento do hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP *Campus* Botucatu, a casuística acompanhada e a descrição e revisão bibliográfica de casos clínicos acompanhados na instituição.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 Vista frontal do Hospital Veterinário da UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 setembro de 2013..... 16
- FIGURA 2 Consultório clínico-cirúrgico de Pequenos Animais do HV-UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013..... 17
- FIGURA 3 Sala de Internamento de Pequenos Animais do HV-UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 01 a 31 de agosto de 2012..... 18
- FIGURA 4 Sala de pronto atendimento de Pequenos Animais do HV-UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013..... 18
- FIGURA 5 Sala de medicação pré-anestésica de pequenos animais do HV-UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013. (FONTE: Arquivo pessoal)..... 19
- FIGURA 6 Centro cirúrgico de grandes animais da UFPR onde foi realizado parte do estágio supervisionado (FONTE: arquivo pessoal)..... 20
- FIGURA 7 Vista frontal da FMVZ, *Campus Botucatu*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 01 de outubro a 30 de

	novembro de 2013.....	21
FIGURA 8	Centro cirúrgico do Setor de reprodução animal da FMVZ onde foi realizado parte de o estagio supervisionado no período de 01 de outubro até 30 de novembro de 2013. (FONTE: arquivo pessoal).....	22
FIGURA 9	Centro cirúrgico de grandes animais da FMVZ onde foi realizado parte do estagio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro.....	23
FIGURA 10	Sala de indução e recuperação anestésica de grandes animais da FMVZ onde foi realizado parte do estagio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro.....	23
FIGURA 11	Sala de preparação do paciente para a anestesia do setor de CCPA da FMVZ onde foi realizado parte do estagio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro.	24
FIGURA 12	Centro cirúrgico de pequenos animais da FMVZ onde foi realizado parte do estagio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro.....	24
FIGURA 13	Sala de indução anestésica da FMVZ onde foi realizado parte do estagio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro.....	25
FIGURA 14	Distribuição das anestésias realizadas para procedimentos cirúrgicos separados por sistemas orgânicos no HV da UFPR..	30
FIGURA 15	Anestésias locorregionais realizadas durante o estagio no HV – UFPR.....	31
FIGURA 16	Anestésias locorregionais realizadas durante o período de estagio curricular na FMVZ – Unesp <i>Campus</i> Botucatu.....	34

FIGURA 17	Número de procedimentos realizados durante o período de estagio curricular em cada setor do HV da FMVZ da Unesp – <i>Campus Botucatu</i> separados por espécie.....	34
-----------	---	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Número de pacientes dos diferentes sexos, separados por espécie, acompanhados na área de anestesiologia veterinária durante o estágio supervisionado realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná – <i>Campus</i> Agrárias, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013.....	29
TABELA 2	Número de pacientes dos diferentes setores, separados por espécie, acompanhados na área de anestesiologia veterinária durante o estágio supervisionado realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná – <i>Campus</i> Agrárias, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013	29
TABELA 3	Número de pacientes dos diferentes sexos, separados por espécie, acompanhados na área de anestesiologia veterinária durante o estágio supervisionado realizado no Hospital Veterinário da FMVZ – Unesp <i>Campus</i> Botucatu no período de 01 de outubro até 30 de novembro de 2013.....	33
TABELA 4	Resultados das hemogasometrias do canino atendido com choque hemorrágico, no Hospital Veterinário – UNESP, <i>Campus</i> de Botucatu, realizadas após a indução anestésica (1ª), depois de 1 hora (2ª), e durante a recuperação anestésica do animal (3ª).....	41

LISTA DE ABREVIações

cmH ₂ O	Centímetros de água
bpm	Batimentos por minuto
dL	Decilitro
Dr	Doutor
Dra	Doutora
EGG	Éter Gliceril guaiacol
ETCO ₂	Fração de CO ₂ expirada
FLK	Fentanil, lidocaína e quetamina
FMVZ	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
HV	Hospital Veterinário
IRA	Insuficiência renal aguda
IV	Intravenoso
Kg	Quilogramas
m ²	Metro quadrado
MLK	Morfina, lidocaína e quetamina
Mg	Miligrama
Mm	Milímetro
mmHg	Milímetros de mercúrio
Ph	Potencial hidrogeniônico
PIO	Pressão intraocular
PR	Paraná
Prof	Professor
Profa	Professora
RM	Ressonância Magnética
SC	Subcutâneo
SPO ₂	Oxihemoglobina
SUFLK	Sufentanil, lidocaína e quetamina
SP	São Paulo
SRD	Sem raça definida
TC	Tomografia computadorizada
US	Ultrassom
UFPR	Universidade Federal do Paraná

UNESP
VO

Universidade Estadual Paulista
Via Oral

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	16
2.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ <i>Campus</i> AGRÁRIAS.....	16
2.1.1 Estrutura física do Hospital veterinário da Universidade Federal do Paraná <i>Campus</i> Agrárias.....	16
2.2 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO – UNESP <i>Campus</i> BOTUCATU.....	20
2.2.1 Estrutura Física do Hospital Veterinário da faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Unesp <i>Campus</i> Botucatu.....	21
3. FUNCIONAMENTO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	26
3.1 FUNCIONAMENTO DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ <i>Campus</i> AGRÁRIAS.....	26
3.2 FUNCIONAMENTO DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FMVZ – UNESP <i>Campus</i> BOTUCATU.....	27
4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO.....	28
4.1 HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ <i>Campus</i> AGRÁRIAS.....	28
4.1.1 Casuística acompanhada no HV – UFPR <i>Campus</i> Agrárias.....	28
4.2 HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA JULIO DE MESQUITA FILHO – UNESP <i>Campus</i> BOTUCATU.....	31
4.2.1 Casuística acompanha no HV da FMVZ.....	32
5. CASO CLÍNICO.....	38
5.1 DISCUSSÃO.....	42
6. CONCLUSÕES.....	48
7. SUGESTÕES.....	49
8. REFERENCIAS.....	50

1. INTRODUÇÃO

O médico veterinário ocupa um cargo importante junto à sociedade, não só para acompanhar a alta demanda de animais, mas também como um profissional cuja competência é de suma importância para a saúde pública. Nos últimos anos, com o estreitamento da relação entre homem e animal, o controle da dor e manutenção da vida digna dos animais tornou-se indispensável. Por isso o anestesiologista veterinário tornou-se peça chave na equipe de atendimento clínico e cirúrgico de todas as espécies. Os laços afetivos entre o proprietário e os animais de estimação se encurtaram e, hoje em dia, muitos lares criam seus animais como membros da família. Com o convívio muito próximo entre animais e humanos, cabe ao médico veterinário fazer uma criteriosa avaliação do animal, não só pelo bem-estar do seu paciente, mas pelo bem-estar da família como um todo.

Ao anestesiologista compete o controle da dor aguda ou crônica dos animais, a manutenção de inconsciência e analgesia no trans e pós-operatório, a tranquilização e contenção química quando necessário.

O estágio curricular supervisionado é importante na formação acadêmica do médico veterinário, pois permite que o mesmo possa sedimentar a teoria, vivenciar a prática, participar da escolha dos procedimentos e acompanhar e comparar protocolos anestésicos diferenciados.

O presente relatório tem como objetivo apresentar as atividades acompanhadas e desenvolvidas durante o período de realização do estágio obrigatório supervisionado, dividido em duas etapas, ambas na área de Anestesiologia Veterinária e sob a supervisão da Prof^a Dr^a Fabíola Bono Fukushima. A primeira parte do estágio foi realizada no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (UFPR) – *Campus Agrárias*, na cidade de Curitiba – PR. O segundo estágio foi realizado no Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootécnica da Universidade Estadual Paulista (FMVZ – UNESP) - *Campus Botucatu*, na cidade de Botucatu – SP.

2. DESCRIÇÃO GERAL DOS LOCAIS DE ESTÁGIO

2.1. HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARANÁ – *Campus AGRÁRIAS (HV-UFPR)*

A primeira etapa do estágio curricular foi realizada no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná – *Campus Agrárias*, durante o período de 12 de Agosto a 27 de Setembro de 2013, com carga horária semanal de 40 horas, totalizando 280 horas.

O HV - UFPR foi fundado em 1972, sendo o responsável pela planificação do projeto, o Prof. Sylvio Bove. A instituição situa-se à Rua dos Funcionários, nº 1540, bairro Juvevê, na cidade de Curitiba (Figura 1). Seu horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira das 8h00min às 12h00min e das 14h00min às 19h30min. Entre o período das 12h e 14h são atendidas somente emergências no setor de Clínica médica e cirúrgica de animais de pequeno e grande portes e silvestres.



Figura 1 - Vista frontal do Hospital Veterinário da UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto a 27 de setembro de 2013. (FONTE: Arquivo pessoal).

2.1.1 Estrutura Física do Hospital Veterinário da UFPR - *Campus Agrárias*

O Hospital Veterinário está situado no *Campus Agrárias* da UFPR e todos os seus setores de atendimento encontram-se em um mesmo prédio, permitindo a interação entre os setores. O setor de pequenos animais e animais silvestres é

constituído por: sala de espera, recepção, cinco ambulatórios de atendimento geral, um ambulatório de odontologia, um ambulatório de animais silvestres, um ambulatório de oftalmologia, sala de pronto atendimento, internamento geral, internamento para gatos, internamento para animais silvestres, internamento cirúrgico, vestiários, sala de preparação anestésica e cirúrgica, área de preparo da equipe cirúrgica, dois centros cirúrgicos, sala de esterilização de instrumentos, sala de radiografia, sala de ultrassonografia, farmácia, laboratório de patologia clínica, laboratório de microbiologia veterinária, sala dos residentes e lavanderia. O setor de grandes animais é composto por duas salas de atendimento, sala dos residentes, alojamentos para os plantonistas, sala de indução anestésica, centro cirúrgico, vestiário, banheiro, oito baias para pequenos e grandes ruminantes, oito baias para equinos e dois piquetes.

O Hospital possui cinco consultórios de atendimento clínico-cirúrgico (Figura 2) onde são realizadas as consultas para avaliação pré-anestésica e depois procedimentos clínicos e cirúrgicos. Todos os consultórios possuem um acesso externo para a entrada dos proprietários e um acesso interno para a entrada do médico veterinário. São equipados com pia para a higienização das mãos, armário com os materiais necessários para o atendimento, mesa de aço inoxidável, para a realização do exame físico do paciente, mesa para realização da anamnese e negatoscópio.



Figura 2 - Consultório clínico-cirúrgico de Pequenos Animais do HV-UFPR, *Campus* Agrárias, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013. (FONTE: Arquivo pessoal).

No HV-UFPR há três salas para internamento de pacientes: o internamento geral, o internamento de felinos também denominado “Intercats”, e o internamento

cirúrgico (Figura 3). Todas as salas possuem de mesa de aço inoxidável, gaiolas móveis de metal e armário com materiais usados para a realização de procedimentos como curativos e aplicação de medicamentos. Cada paciente possui uma ficha de internamento, onde estão seus dados, os dados de seu proprietário e os registros dos procedimentos realizados.



Figura 3 - Sala de Internamento de Pequenos Animais do HV-UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013. (FONTE: Arquivo pessoal).

A sala de pronto atendimento é composta de mesa de aço para atendimento emergencial, incubadoras para pacientes neonatos, gaiolas de aço, prateleiras com material e medicação emergencial de fácil acesso, armários com gavetas contendo reanimador manual (ambu), laringoscópio, tubos endotraqueais de todos os tamanhos, fármacos, fonte de oxigênio e outros materiais necessários no momento de emergência. Dois carrinhos de anestesia inalatória com ventilação mecânica e um monitor multiparamétrico para avaliação de frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial não invasiva e oximetria de pulso (Figura 4).



Figura 4 - Sala de emergência de Pequenos Animais do HV-UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013. (FONTE: Arquivo pessoal).

A sala de medicação pré-anestésica de pequenos animais é composta por uma mesa de aço inoxidável, gaiolas para alojamento dos pacientes submetidos a anestesia ou tranquilização, bancada com pia para higienização das mãos, bancada com armário para organização de materiais e medicações.



Figura 5: Sala de medicação pré-anestésica de pequenos animais do HV-UFPR, *Campus Agrárias*, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013. (FONTE: Arquivo pessoal).

No centro cirúrgico destinado a animais de pequeno porte, silvestres ou domésticos, existem duas salas. As salas cirúrgicas são compostas por uma mesa cirúrgica, uma mesa para instrumental, prateleiras para materiais de enfermagem e medicamentos, mesa de apoio para disposição de materiais, armário para armazenamento de sondas traqueais, aparelho de anestesia inalatória com ventilador, monitor multiparamétrico de frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial não invasiva e oximetria de pulso.

Os ambulatórios do setor de grandes animais são compostos por tronco de aço para contenção, mesa de aço inoxidável, bancada com armário para organização de materiais de enfermagem, armário de medicamentos, pia para higienização de mãos e materiais.

A sala de indução e recuperação anestésica de grandes animais possui 9 m² aproximadamente, apresenta piso e paredes emborrachadas e munida de talha elétrica para transporte do animal anestesiado até a mesa cirúrgica.

O centro cirúrgico de grandes animais é composto por mesa cirúrgica, armários para medicamentos e materiais de enfermagem, mesa para instrumental, aparelho de anestesia inalatória com ventilação mecânica e monitor multiparamétrico capaz de avaliar pressão arterial invasiva e não invasiva, frequência cardíaca, frequência respiratória e oximetria de pulso.



Figura 6 - Centro cirúrgico de grandes animais da UFPR onde foi realizado parte do estagio supervisionado (FONTE: arquivo pessoal)

Em todos os ambientes do hospital Veterinário há tubulação de oxigênio e conexões na parede para acoplamento ao aparelho de anestesia inalatória ou para o fornecimento direto ao paciente através de fluxômetro.

2.2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO – UNESP *Campus* BOTUCATU

A segunda parte do estágio curricular obrigatório foi realizada no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho no período de primeiro de outubro até 30 de novembro de 2013, com carga horária semanal de 40 horas e um total de 320 horas.

O Hospital Veterinário – Unesp Botucatu (Figura 5) foi fundado em 1978 sob supervisão do Prof. Dr. Márcio Rubens Graf Kuchembuck. Está situado na Rua Bento Lopes, distrito de Rubião Jr, na cidade de Botucatu - SP. O hospital funciona das 8h00min às 18h00min, todos os dias da semana, incluindo finais de semana.



Figura 7 - Vista frontal da FMVZ, *Campus* Botucatu, onde foi realizado o estágio supervisionado, no período de 01 de outubro a 30 de novembro de 2013. (FONTE: Arquivo pessoal).

2.2.1 Estrutura Física do Hospital Veterinário da faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – Unesp *Campus* Botucatu

O hospital veterinário da FMVZ está situado do *Campus* de Botucatu da UNESP. É formado por sete setores, distribuídos em prédios separados: setor de triagem e clínica médica de pequenos animais, setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, setor de diagnóstico por imagem, setor de clínica médica e cirúrgica de animais selvagens (CEMPAS), setor de moléstias infecciosas, setor de clínica cirúrgica de pequenos animais e setor de reprodução animal.

O setor de reprodução faz parte do Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária. Neste setor ocorre o atendimento ambulatorial e cirúrgico relacionado à fisiopatologia da reprodução e obstetrícia em pequenos e grandes animais. A área física pertinente ao serviço de anestesiologia corresponde ao ambulatório, área de preparo do animal e sala cirúrgica de pequenos animais. A sala cirúrgica (Figura 8) é equipada com um aparelho de anestesia, um monitor multiparamétrico, um aparelho Doppler, uma bomba de infusão, armário para materiais de consumo e fármacos anestésicos e de emergência, uma incubadora de transporte para acomodação e aquecimento de filhotes recém-natos. Porém, a sala não conta com uma fonte de oxigênio extra, muitas vezes necessária para os animais neonatos.



Figura 8 – Centro cirúrgico do Setor de reprodução animal da FMVZ onde foi realizado parte de o estagio supervisionado no período de 01 de outubro até 30 de novembro de 2013. (FONTE: arquivo pessoal)

O setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais é responsável pelo atendimento de equinos, bovinos, ovinos, caprinos, suínos e animais de outras espécies de grande porte, que apresentem afecções clínico-cirúrgicas. Entre os procedimentos diagnósticos e terapêuticos incluem-se enfermidades nos diferentes sistemas orgânicos, além de avaliação de desempenho em equinos atletas.

Os procedimentos realizados antes da indução anestésica são feitos em brete de contenção no corredor de grandes animais. O centro cirúrgico de grandes animais é composto por uma sala de indução e recuperação, duas salas cirúrgicas, área para preparação da equipe cirúrgica e uma sala para materiais de consumo. A sala de indução e recuperação (Figura 9) possui 9 m² aproximadamente, com acolchoamento em espuma de alta densidade, tanto das paredes quanto no piso, além de porta acolchoada com janela, que permite a recuperação anestésica não assistida, mas sob observação, protegendo assim o observador e diminuindo o estresse do animal. As salas cirúrgicas (Figura 10) possuem aparelho de anestesia inalatória com ventilador mecânico, monitor multiparamétrico de frequência cardíaca, respiratória, oximetria de pulso, capnografia, ECG, pressão arterial invasiva e não invasiva. Existiam ainda Bombas de infusão peristáltica e de seringa e armário para fármacos e materiais usados pela equipe anestésica.



Figura 9 – Sala de indução e recuperação anestésica de grandes animais da FMVZ onde foi realizado parte do estagio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro. (FONTE: arquivo pessoal)



Figura 10 – Centro cirúrgico de grandes animais da FMVZ onde foi realizado parte do estagio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro. (FONTE: arquivo pessoal)

O Setor de Cirurgia de Pequenos Animais é responsável pelo atendimento de cães, gatos e animais silvestres que apresentem afecções clínico-cirúrgicas. O centro cirúrgico de pequenos animais (CCPA) é formado por uma sala de preparação do paciente, três salas cirúrgicas e área para preparação da equipe cirúrgica. A sala de preparação do paciente (Figura 11) possui uma mesa de procedimentos, gaiolas para acomodação dos pacientes, uma mesa e armário para

fármacos e materiais de consumo e uma balança. As salas cirúrgicas (Figura 12) possuem um aparelho de anestesia inalatória com ventilador mecânico, monitor multiparamétrico de frequência cardíaca, frequência respiratória, oximetria de pulso e pressão artéria não invasiva, bombas de infusão peristáltica, aparelho Doppler e armário para fármacos e materiais de consumo. Uma das salas de cirurgia é de uso exclusivo do Serviço de Oftalmologia.



Figura 11 – Sala de preparação do paciente para a anestesia do setor de CCPA da FMVZ onde foi realizado parte do estágio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro. (FONTE: arquivo pessoal)



Figura 12 – Sala de cirurgia do setor de pequenos animais da FMVZ, onde foi realizado parte do estágio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro. (FONTE: arquivo pessoal)

Os procedimentos realizados no ambulatório de pequenos animais foram relacionados aos serviços de clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, oftalmologia e diagnóstico por imagem. O diagnóstico por imagem compreende quatro modalidades: radiologia, ultrassonografia (US), tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM). Os casos que necessitam de sedação e/ou analgesia são realizados nos ambulatórios da clínica médica e nos três ambulatórios da clínica cirúrgica. Procedimentos que exijam anestesia geral são realizados na sala de indução (Figura 13). Esta sala possui um aparelho de anestesia, monitor multiparamétrico, aparelho Doppler, glicosímetro, refratômetro e armário para fármacos e materiais de consumo. Na sala de indução estão localizados também o computador para consulta da agenda e histórico dos pacientes; a geladeira da anestesiologia, onde são armazenados fármacos anestésicos, soluções heparinizadas e fármacos vasoativos diluídos (dopamina, dobutamina, norepinefrina); e a geladeira de quimioterápicos. Os ambulatórios possuem mesas, armário para os materiais de consumo, um computador, uma centrífuga para microhematócrito e gaiolas para acomodação dos pacientes.



Figura 13 – Sala de indução da FMVZ onde foi realizado parte do estágio supervisionado no período de 01 de outubro a 30 de novembro. (FONTE: arquivo pessoal)

3. FUNCIONAMENTO DO LOCAL

3.1 FUNCIONAMENTO DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, *Campus* AGRÁRIAS

Os atendimentos clínicos e cirúrgicos são realizados mediante agendamento, exceto em caso de emergência, das 9h às 11h e das 14h às 17h. Ao chegar à recepção, o proprietário deve deixar seus dados cadastrais e os dados do paciente para que seja feita uma ficha clínica. Após esse procedimento o paciente é encaminhado ao ambulatório para o procedimento marcado ou ao internamento para aguardar a cirurgia.

O HV-UFPR atende pequenos e grandes animais, bem como *pets* exóticos e animais de vida livre ou provenientes de zoológicos. Os serviços oferecidos incluem clínica médica e cirúrgica geral e das especialidades (oftalmologia, odontologia e oncologia); diagnóstico por imagem; patologia clínica e suporte laboratorial parasitológico e microbiológico; anestesiologia e patologia.

O Serviço de Anestesiologia é coordenado pelo professor Ricardo Guilherme D'Otaviano de Castro Vilani e conta com quatro residentes. Além disso, há a participação dos pós-graduandos na rotina do hospital, que auxiliam nas consultas pré-anestésicas e nos procedimentos anestésicos.

As atividades do estágio curricular supervisionado na área de anestesiologia foram realizadas no centro cirúrgico de pequenos animais, no centro cirúrgico de grandes animais, na sala de emergência, nos ambulatórios de odontologia e clínica médica de pequenos animais e no setor de diagnóstico por imagem. Para melhor compreensão das atividades do estágio, os procedimentos foram divididos em cirúrgicos e ambulatoriais.

Todos os pacientes que eram submetidos a procedimentos anestésicos passavam por uma consulta de avaliação pré-anestésica. Esta consulta era marcada com antecedência e era realizada exclusivamente pelo anestesista. Nesta consulta era feita anamnese completa, além de avaliação de hemograma e perfil bioquímico (renal e hepático). Caso alguma alteração fosse constatada, o paciente era encaminhado para o setor específico para tratamento antes do procedimento

anestésico. Após a liberação do paciente para o procedimento, o proprietário deveria assinar um termo de autorização para tranquilização e anestesia.

O residente era responsável ainda por comunicar os proprietários em caso de óbito do paciente. Além disso, orientava quanto a possibilidade de retirar o corpo, realizar necropsia ou ainda destinar o corpo para descarte, que era feito por uma empresa terceirizada.

3.2. FUNCIONAMENTO DO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA – UNESP BOTUCATU

O estágio curricular supervisionado foi realizado no Hospital Veterinário da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), *Campus* de Botucatu, que se situa no Distrito Rubião Júnior s/n. O atendimento ao público é realizado de segunda a sexta-feira, das 8h às 18h, seguindo a ordem de chegada. Os pacientes cadastrados para consultas novas, obrigatoriamente, passavam pelo serviço de triagem e eram encaminhados para os diversos setores do hospital de acordo com a queixa principal do proprietário. Os setores dividem-se em: Clínica Médica de Pequenos Animais, Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais, Reprodução Animal, Moléstias Infecciosas e Oftalmologia. O hospital conta ainda com o serviço de Clínica Médica e Cirúrgica de Grandes Animais e Animais Selvagens.

O Serviço de Anestesiologia é coordenado pelos professores Stelio Pacca Loureiro Luna, Francisco José Teixeira Neto e Antônio José de Araújo Aguiar. No serviço ainda atuam cinco médicas veterinárias, que contam também com o auxílio da médica veterinária contratada. Além disso, há a participação dos pós-graduandos na rotina do hospital.

O período de estágio em anestesiologia veterinária foi de nove semanas, sendo cada uma delas em um setor diferente, em esquema de rodízio: Reprodução, Cirurgia de Pequenos Animais, Cirurgia de Grandes Animais e Ambulatório de Pequenos Animais.

4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

4.1. HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ *Campus AGRÁRIAS*

Durante o período de estágio realizado no HV-UFPR *Campus Agrárias*, foram acompanhadas as atividades realizadas no setor de Anestesiologia Veterinária, sempre com a supervisão dos residentes.

As atividades do estagiário eram, basicamente, o acompanhamento de consultas pré-anestésicas, sendo possível realizar a anamnese e o exame físico, contenção do paciente, coleta de material biológico (sangue) para exames laboratoriais e o acompanhamento dos residentes em todos os procedimentos anestésicos nos diversos setores. No setor de pronto atendimento, o estagiário era encarregado de auxiliar na rotina dos animais internados, limpar as gaiolas, administrar as medicações e auxiliar em procedimentos de emergência.

A rotina do setor de anestesiologia começava com o internamento do paciente a ser submetido ao procedimento, geralmente no início da manhã. Nesse momento eram feitas perguntas de rotina para o proprietário como tempo de jejum, padrão de apetite, micção, defecação e êmese. O estagiário realizava o exame físico do paciente e, juntamente com o residente, era elaborado o protocolo anestésico. Em seguida, o estagiário aplicava a medicação pré-anestésica.

Semanalmente, eram realizadas discussões de casos clínicos, com a participação dos residentes, professores, alunos e estagiários. Nestas reuniões eram apresentados seminários, cujo tema era escolhido pelo palestrante.

4.1.1. Casuística

Durante o período de 12 de agosto a 27 de setembro de 2013 no Hospital Veterinário – UFPR foram acompanhados 43 procedimentos cirúrgicos e 10 atendimentos ambulatoriais, totalizando 53 casos.

Os casos acompanhados referem-se à anestesia geral, analgesia ou sedação realizadas em diversas espécies, sendo que os cães representaram a grande maioria dos pacientes atendidos (62,26%). Os outros pacientes atendidos foram

gatos (*Felis silvestris catus*), cavalos (*Equus caballus*), calopsita (*Nymphicus hollandicus*) chinchila (*Chinchilla laniger*), maritaca (*Pionus maximiliani*) e coruja buraqueira (*Speotyto cunicularia*). A tabela 1 refere-se à casuística por espécies. A quantidade de fêmeas anestesiadas foi numericamente maior que o total de machos (tabela 1).

Tabela 1 - Número de pacientes dos diferentes gêneros, separados por espécies domésticas, acompanhados na área de anestesiologia veterinária durante o estágio supervisionado realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná – *Campus Agrárias*, no período de 12 de agosto a 27 de setembro de 2013.

Espécie Gênero	Canino	Felino	Equino	Total
Machos	8	4	3	15
Fêmeas	25	6	2	33
Total	33	10	5	48

Os pacientes foram anestesiados nos diferentes setores do Hospital Veterinário (tabela 2). Cinco pacientes foram anestesiados na clínica cirúrgica de grandes animais, 33 na clínica cirúrgica de pequenos animais, cinco para clínica cirúrgica de animais silvestres, quatro no diagnóstico por imagem e seis na odontologia.

Tabela 2 - Número de pacientes acompanhados na odontologia, diagnóstico por imagem, clínica cirúrgica de pequenos animais, clínica cirúrgica de grandes animais e clínica cirúrgica de animais silvestres, durante o estágio supervisionado realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná – *Campus Agrárias*, no período de 12 de agosto até 27 de setembro de 2013.

Espécies Setores	Canino	Felino	Equino	Selvagens	Total
Odontologia	4	2	-	-	6
Diag. Imagem	4	-	-	-	4
CCPA	25	8	-	-	33
CCGA	-	-	5	-	5
CCAS	-	-	-	5	5
Total	33	10	5	5	53

As anestésias realizadas para a cirurgia foram agrupadas por sistemas (figura 14). As cirurgias do sistema locomotor foram as realizadas com maior frequência (37,20%), seguida pelas do sistema reprodutor (25,20).

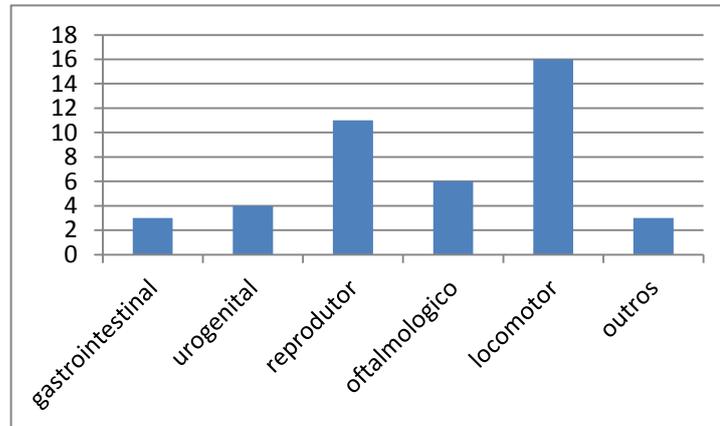


Figura 14 – Número das anestésias realizadas para procedimentos cirúrgicos separados por sistemas orgânicos no HV da UFPR, durante o período de estágio curricular supervisionado.

Todos os procedimentos anestésicos tiveram início com a medicação pré-anestésica, seguida de um agente indutor e de um fármaco de manutenção do plano anestésico.

No HV – UFPR dentre as opções de classes farmacológicas para medicação pré-anestésica estavam opioides, benzodiazepínicos, ciclo-hexaminas, fenotiazínicos e α -2-agonistas, além de anestesia dissociativa com cetamina ou tiletamina associada ao zolazepam. Essas classes farmacológicas foram usadas muitas vezes em associação. Os fármacos opioides disponíveis eram cloridrato de meperidina, sulfato de morfina, cloridrato de tramadol, metadona, fentanil, remifentanil, alfentanil e sufentanil e tartarato de butorfanol. Os benzodiazepínicos utilizados eram midazolam e diazepam. Dos α -2-agonista, empregava-se cloridrato de xilazina e dos fenotiazínicos, o maleato de acepromazina.

O agente indutor mais utilizado foi o propofol e o éter gliceril guaiacol (EGG). Somente animais selvagens foram induzidos com agentes inalatórios como isoflurano e sevoflurano.

Para a manutenção do plano anestésico, em todos os pacientes, foi utilizado o fármaco inalatório isoflurano.

Todos os equinos acompanhados tiveram protocolo fixo com medicação pré-anestésica xilazina (0,5mg/kg), indução com EGG (50 – 100mg/kg), cetamina

(2mg/kg) e diazepam (0,05mg/kg) e manutenção com isoflurano sob ventilação espontânea.

A infusão contínua para analgesia transoperatória foi utilizada em 13 dos 43 procedimentos cirúrgicos. Foram seis infusões de sufentanil, duas infusões de MLK (morfina, lidocaína e cetamina), duas infusões de remifentanil, um com SUFILK (sufentanil, lidocaína e cetamina) e duas com fentanil.

Foram utilizados bloqueios locorreionais em 17 dos 43 casos acompanhamentos, sendo a anestesia epidural a técnica mais utilizada, como demonstrado na Figura 15.

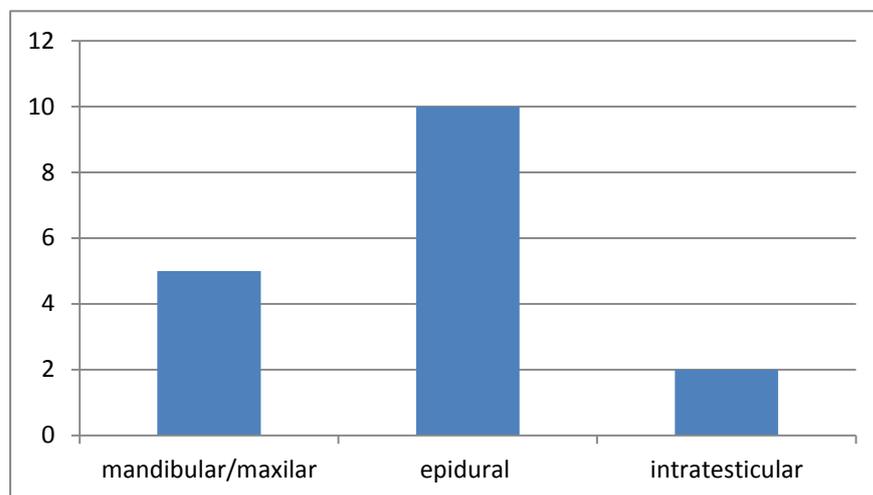


Figura 15 – Número total de bloqueios anestésicos locorreionais realizados em caninos, felinos e animais silvestres durante o estágio curricular obrigatório no HV – UFPR

4.2. HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA DE ZOOTECNIA JULIO DE MESQUITA FILHO - UNESP *Campus* BOTUCATU

As atividades desenvolveram-se nos quatro setores mencionados anteriormente e consistiram no acompanhamento do paciente desde sua chegada para o procedimento até sua total recuperação.

No período de estágio realizado no centro cirúrgico de pequenos e grandes animais e na reprodução, o estagiário tinha a função de deixar a sala preparada para receber o paciente, ou seja, verificar a quantidade de oxigênio e anestésico e preparar monitores, cabos e material para acesso arterial e intubação orotraqueal.

As fichas clínicas, com o histórico e todos os exames do paciente deveriam ser consultadas para a escolha do protocolo mais adequado, sendo este elaborado juntamente com o residente. O estagiário também tinha a função de receber o paciente e fazer perguntas pertinentes à saúde do mesmo ao proprietário no momento do internamento. Em seguida, era realizado um exame físico e procediam-se as etapas de pré-medicação, indução e manutenção anestésica do paciente. O estagiário podia auxiliar ou mesmo realizar sozinho estas etapas, sob supervisão, dependendo do tempo disponível e do procedimento a ser realizado. A monitoração era constante, sendo os dados anotados a cada cinco minutos em uma ficha anestésica. O animal era acompanhado até sua recuperação anestésica completa e o estagiário era responsável por entregar o paciente ao seu proprietário, orientá-lo quanto à alimentação e outros cuidados pós-anestésicos, além de alertar sobre os possíveis efeitos colaterais da anestesia e o procedimento a ser tomado em caso de dor, que incluía administração de analgésicos ou retorno ao hospital veterinário para reavaliação. O paciente só era oficialmente liberado pelo cirurgião.

Os procedimentos anestésicos ambulatoriais compreenderam as analgesias e sedações requeridas pela clínica cirúrgica e sedação ou anestesia geral para os exames de imagem e pequenos procedimentos como biópsia. Além disso, foi possível trabalhar em conjunto com o setor de cirurgia, auxiliando na contenção, venóclise e coleta de sangue. A casuística da anestesiologia no ambulatório foi alta, pois os animais encaminhados pela triagem para a clínica cirúrgica geralmente necessitam receber alguma analgesia devido ao seu quadro clínico. Outro fator que contribuiam para que essa área tivesse grande volume de trabalho foi que os procedimentos (exceto imagem e alguns casos) não eram agendados, podendo não haver nenhum procedimento em determinado período, mas muitos em outro e no mesmo horário. O protocolo seguido para a realização de analgesia ou sedação era o mesmo aplicado aos pacientes que iam para o centro cirúrgico: anamnese e exame físico do paciente.

Ao final da semana, o estagiário deveria auxiliar na reposição de materiais no setor onde realizou as atividades.

Foram acompanhadas poucas atividades da pós-graduação. Alguns projetos ocorriam durante as cirurgias de rotina do hospital, mas basicamente as tarefas pertinentes aos estagiários eram relacionadas à limpeza, alimentação e passeio dos animais mantidos no canil da Universidade.

Nas sextas-feiras, das 14h00min às 15h30min, todo o pessoal do setor de anestesiologia, incluindo professores, residentes e pós-graduandos reuniam-se para aula e discussão da rotina da semana. Todos os estagiários deveriam apresentar um seminário, que consistia na escolha e apresentação de um artigo e fazia parte da nota final do estágio. Foi apresentado o seminário baseado no artigo “Avaliação da taxa de filtração glomerular em gatos com função renal reduzida e sob efeito de ácido acetilsalicílico ou meloxicam” (SURDYK et al., 2013).

Todos os estagiários deveriam também acompanhar o residente plantonista em um plantão por mês no final de semana. O plantão era realizado aos sábados e domingos das 8h00min às 19h00min e compreendia todas as áreas da anestesiologia.

4.2.1 Casuística

Durante o período de estágio foram acompanhados 18 procedimentos ambulatoriais, seis procedimentos em diagnóstico por imagem, nove procedimentos na reprodução animal, 10 procedimentos na clínica cirúrgica de grandes animais, nove procedimentos na clínica cirúrgica de pequenos animais e três procedimentos em animais silvestres, totalizando 55 casos.

Os casos acompanhados referem-se à anestesia geral, analgesia ou sedação realizada em diversas espécies, sendo que os cães representaram a grande maioria dos pacientes atendidos, com frequência semelhante de machos e fêmeas (Tabela 3). Os outros pacientes atendidos foram gatos (*Felis silvestris catus*), cavalos (*Equus caballus*), um macaco (*Mandrillus sphinx*), um urso negro (*Ursus americanos*), uma arara (*Ara chloropterus*) e sete suínos (*Sus scrofa domesticus*).

Tabela 3 - Número de pacientes dos diferentes gêneros, separados por espécie, acompanhados na área de anestesiologia veterinária durante o estágio supervisionado realizado no Hospital Veterinário da FMVZ – Unesp Campus Botucatu no período de 01 de outubro até 30 de novembro de 2013.

Espécie Gênero	Caninos	Equinos	Suínos	Felinos	Silvestres	Total
Machos	18	4	7	0	1	30
Fêmeas	17	0	0	6	2	25
Total	35	4	7	6	3	55

As anestésias realizadas para procedimentos cirúrgicos foram agrupadas por sistemas orgânicos (figura 16), sendo eles gastrointestinal, reprodutor, tegumentar, oftálmico, locomotor e respiratório. O sistema reprodutor foi o responsável pela maioria das cirurgias (62,96%).

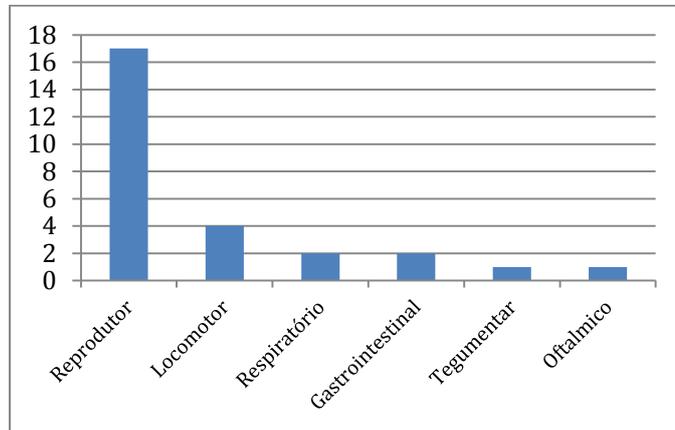


Figura 16 - Número de anestésias realizadas para procedimentos cirúrgicos separados por sistemas orgânicos no HV da UNESP, durante o período de estágio curricular supervisionado.

Em dois dos nove procedimentos cirúrgicos acompanhados foi utilizada a infusão contínua de fentanil e em um caso FLK. Foi acompanhado um procedimento de laparotomia exploratória em um equino, no qual foi utilizada a infusão contínua de lidocaína.

Foram utilizados bloqueios locorregionais para diversos procedimentos, que incluíram ovariosalpingohisterectomia, orquiectomia, caudectomia e ablação de conduto auditivo, sendo a anestesia intratesticular a mais frequentemente empregada, como observado na Figura 17.

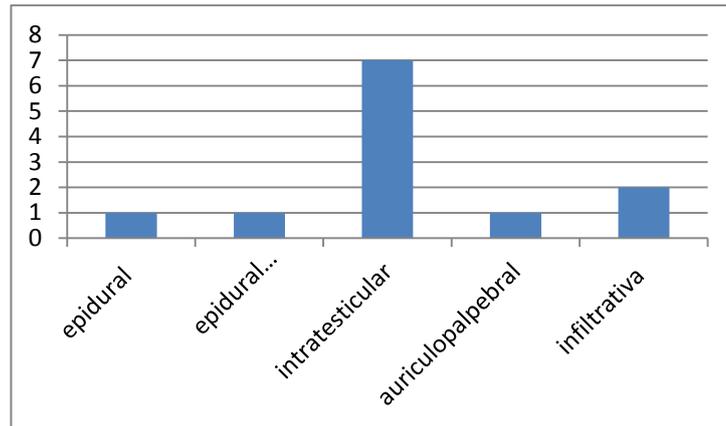


Figura 17 – Número de pacientes anestesiados localmente realizados durante o período de estágio curricular na FMVZ – Unesp *Campus* Botucatu.

Os procedimentos ambulatoriais totalizaram 18 casos. A analgesia era solicitada pela equipe da clínica cirúrgica ou clínica médica nos casos em que o paciente apresentava dor devido a enfermidade que o trouxe ao hospital. A analgesia promoveu alívio da dor e conforto aos pacientes e também tornou mais fácil a manipulação e tratamento pela equipe médica. Para os exames de diagnóstico por imagem, era solicitada a sedação e analgesia no caso de pacientes agressivos, muito agitados ou com muita dor à manipulação, como no caso de fraturas ou ainda para realização de exame em animais silvestres. Os procedimentos ambulatoriais de biópsia e citologia eram realizados na sala de indução. Foi realizada uma biópsia de cavidade oral e uma citologia aspirativa de tecido nasal, ambas sob anestesia geral com isoflurano. Como procedimentos ambulatoriais foram realizados ainda uma caudectomia, uma desobstrução de ducto nasolacrimal e uma faringostomia, todos mantidos sob anestesia geral com isoflurano. Os procedimentos de sedação para manipulação incluíram um caso de troca de bandagem em rádio e ulna, uma drenagem de tórax, um caso de dinamização de fixador externo, um caso de lavagem otológica e um caso de limpeza de ferida localizada no crânio. As analgesias referiam-se a três traumas cranioencefálicos (TCE), dois politraumatismos e três fraturas de pelve.

O protocolo anestésico era elaborado de acordo com o procedimento, histórico e exames laboratoriais do paciente. Os exames pré-anestésicos consistiam basicamente em hemograma, leucograma, bioquímica renal e hepática. Para pré-medicação, geralmente eram utilizados fármacos opioides (morfina, meperidina, metadona), benzodiazepínicos (midazolam, diazepam), fenotiazínicos

(acepromazina) e dissociativos (cetamina), tanto como fármaco único ou em associação. Na indução utilizava-se propofol, geralmente associado a um benzodiazepínico, e para manutenção anestésica era utilizado o isoflurano. No caso dos cavalos anestesiados foi utilizado xilazina e butorfanol como pré-medicação, cetamina, diazepam e éter-gliceril-guaiacol (EGG) para indução e isoflurano para manutenção. Os suínos anestesiados para orquiectomia tiveram como protocolo de MPA acepromazina, indução e manutenção com cetamina e diazepam e bloqueio intratesticular com lidocaína sem vasoconstritor. Nos animais silvestres foi utilizado anestesia dissociativa, para garantir a segurança do paciente e dos manipuladores.

Dentre os procedimentos realizados na clínica cirúrgica de pequenos animais (n=9) foram realizadas três anestésias para cirurgia ortopédica, duas correções de hérnias diafragmáticas, uma laparotomia exploratória, uma ablação de conduto auditivo, uma remoção de cisto paraprostático e uma enucleação. Os protocolos anestésicos foram escolhidos de acordo com o estado geral do paciente, a espécie e o nível de dor causado pela cirurgia. Os fármacos utilizados foram semelhantes aos mencionados anteriormente.

Todos os pacientes submetidos a anestesia geral eram monitorados durante toda a anestesia através do monitor multiparamétrico. Os parâmetros monitorados, em geral eram frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial. A temperatura retal era aferida a cada dez minutos.

Intercorrências durante as anestésias não foram comuns. A mais frequente era hipotensão e era corrigida com *bolus* de solução de salina hipertônica a 7,5% e fármacos vasoativos (dopamina, dobutamina, norepinefrina e efedrina).

Dentre a totalidade de procedimentos acompanhados na reprodução animal, houve uma predominância de fêmeas em relação aos machos, podendo ser relacionada ao grande número de afecções do sistema reprodutivo feminino. Dentre as intervenções cirúrgicas ressalta-se a OSH, que é o procedimento cirúrgico realizado com maior frequência na medicina veterinária (Beck et al., 2004). Os protocolos anestésicos foram selecionados de acordo com o estado geral do paciente.

No setor de diagnóstico por imagem foram realizados seis procedimentos. Três deles foram sedações em cães para radiografias, uma tomografia em cão, uma ressonância magnética em cão e uma em equino.

Nos pacientes submetidos a TC e RM foi realizada indução de anestesia geral. Os cães foram pré-medicados com acepromazina (0,03 mg/kg) e metadona (0,2 mg/kg), a indução anestésica foi realizada com propofol (5mg/kg) e a manutenção do plano anestésico foi com isoflurano. O equino foi pré-medicado com acepromazina e xilazina, indução com EGG e cetamina e manutenção do em plano anestésico com isoflurano.

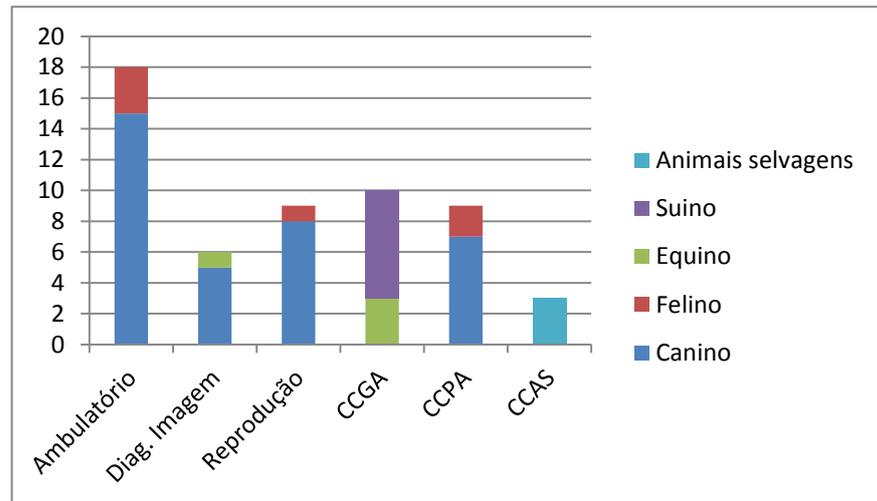


Figura 18 – Número de procedimentos realizados durante o período de estágio curricular em cada setor do HV da FMVZ da Unesp – *Campus Botucatu* separados por espécie.

5. CASO CLÍNICO

Acidentes traumáticos são uma das principais causas de choque hipovolêmico em pequenos animais, e este tipo de choque é a principal causa de morte em animais com hemorragia aguda (FRIEDMAN et al., 2003). Esses pacientes necessitam ser anestesiados com urgência para intervenções cirúrgicas e o procedimento anestésico torna-se um grande risco para a vida do paciente, devido a condição hemodinamicamente instável causada pela grave hemorragia e rápida depleção de fluidos (MATTSON et al., 2006).

O choque circulatório pode ter diversas etiologias, no entanto, o objetivo da anestesia nesses animais deve ser a manutenção da pressão de enchimento ventricular, a fim de manter o débito cardíaco efetivo, a oxigenação e a nutrição dos tecidos. O choque hemorrágico caracteriza-se pela incapacidade do sistema circulatório em fornecer oxigênio e nutrientes aos tecidos, de forma a atender suas necessidades metabólicas. O choque hipovolêmico é caracterizado por insuficiência circulatória aguda, com má distribuição generalizada do fluxo sanguíneo, resultando na redução da oferta e/ou utilização do oxigênio nos tecidos. Entretanto, nem todos os danos teciduais são resultantes da hipóxia, mas também podem decorrer da oferta diminuída de nutrientes, menor depuração de substância tóxicas, maior afluxo de substâncias nocivas aos tecidos, ativação de mecanismos agressores e redução dos mecanismos de defesa (SIQUEIRA e SCHMIDT, 2003).

Perdas de 15 a 20 % do volume sanguíneo total podem ser toleradas por animais conscientes devido à atuação dos mecanismos compensatórios como estimulação dos barorreceptores arteriais, dos receptores de volume atrial, ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona e os mecanismos de autoregulação do fluxo sanguíneo em órgãos críticos. A estimulação destes mecanismos leva ao aumento do consumo de oxigênio e energia, os quais são supridos pela elevação no débito cardíaco e liberação de hormônios como glucagon, cortisol, hormônio do crescimento e hormônio antidiurético (MONTEIRO e TEIXEIRA NETO, 2012).

Quando há progressão da perda de sangue, o animal entra na fase descompensatória do choque hipovolêmico, em que os mecanismos fisiológicos não são mais eficientes, sendo marcada inicialmente por hipotensão, diminuição do débito cardíaco, deficiência de oxigênio levando à acidose láctica e diminuição do fluxo sanguíneo renal. Na fase terminal do choque, na descompensação, ocorre a

diminuição da resistência vascular sistêmica, pressão arterial e do fluxo sanguíneo para cérebro e coração. Nesta fase, mesmo que um tratamento seja instituído, o prognóstico é ruim e o quadro é, geralmente, irreversível (MONTEIRO e TEIXEIRA NETO, 2012).

O presente trabalho visa relatar um caso de hemorragia ativa em um cão acompanhado durante o estágio curricular obrigatório no Hospital Veterinário da FMVZ – *Campus* Botucatu. Foi atendido no Hospital Veterinário da UNESP, no dia 10 de outubro de 2013, um cão, sem raça definida, macho, com 13 anos e peso de 35 Kg.

O paciente foi atendido na triagem do hospital e ao exame físico observou-se mucosas orais e oculares hipocoradas, taquicardia, taquipnéia, temperatura de 37,8°C, pulso periférico filiforme e extremidades frias. A principal suspeita era hemorragia interna ativa e, para confirmação de diagnóstico, realizou-se abdominocentese, que confirmou a presença de sangue livre na cavidade abdominal. Nesse momento ainda não se sabia a origem do sangramento.

O paciente foi rapidamente encaminhado para o setor de clínica cirúrgica de pequenos animais. No local, foi avaliado pelos anestesistas e preparado para cirurgia. O paciente estava em estupor e no exame pré-anestésico o paciente apresentou frequência cardíaca de 176 bpm e pressão arterial sistólica de 60 mmHg, mensurada por doppler vascular posicionado na artéria ulnar. Como tentativa de estabilização hemodinâmica, administrou-se por via intravenosa 80 mL (2,5ml/kg) de solução colóide (Hidroxietilamido a 6%) no pré anestésico, enquanto era realizada a tricotomia do paciente para a cirurgia.

O paciente foi encaminhado a sala de cirurgia e pré oxigenado com oxigênio a 100% com fluxo de 3 L/min, via máscara facial. A indução anestésica foi realizada com 0,2 mg/kg de midazolam e 2,5 µg/kg de fentanil, ambos por via intravenosa (IV), sem pré-medicação. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano e fração inspirada de oxigênio mantido em 60% e ar comprimido a 40%.

O paciente foi submetido à laparotomia exploratória e a hemorragia, que era proveniente do rompimento de uma neoplasia hepática, foi localizada, o sangramento foi controlado e, em seguida, realizou-se a lobectomia hepática. A fluidoterapia do animal foi iniciada com 10 mL/kg/h de solução Ringer com Lactato e, assim que controlada a hemorragia, foi alterada para 40 mL/kg/h da mesma solução.

Para monitoração utilizou-se um monitor multiparamétrico que avaliava os parâmetros de oximetria de pulso, capnografia, eletrocardiograma e análise de gases, além do doppler vascular fixado à artéria metatarsiana. O paciente foi mantido em ventilação mecânica controlada a pressão, com pressão inspiratória de 12 cmH₂O e frequência respiratória de 10 movimentos por minuto, e relação inspiração e expiração de 1:2, ajustando conforme necessário para manter o EtCO₂ no intervalo de 35-45 mmHg.

Os parâmetros iniciais, logo após a indução, foram frequência cardíaca de 160 bpm, EtCO₂ de 25 mmHg, SpO₂ de 96% e pressão arterial sistólica de 70 mmHg. Como tentativa de controle da hipotensão, administrou-se 2 mL/kg de solução de salina hipertônica 7,5% e, em seguida, 80 mL (2.5ml/kg) de colóide IV. Como a pressão arterial permanecia baixa, iniciou-se então a infusão contínua de dopamina 10 µg/Kg/min e, por ausência de resposta nos valores de pressão arterial, iniciou-se conjuntamente a infusão de norepinefrina (0,1 µg/Kg/min), ambos em bombas de infusão peristálticas. Controlou-se por aproximadamente dez minutos a pressão arterial do paciente, no entanto na sequência houve uma redução da pressão arterial sistólica do animal para 60 mmHg, sendo novamente administrado 80 mL de colóide e 2 mL/Kg de salina hipertônica 7,5% IV e, com isto, conseguiu-se manteve-se a pressão arterial sistólica entre 80 e 90 mmHg.

Assim que foi controlada a hemorragia, foi realizada a transfusão sanguínea de concentrado de hemácias, sendo administrado um volume de 500 mL IV, de acordo com a necessidade do animal. O hematócrito pós-hemorragia não foi quantificado, no entanto, devido ao grande volume de sangue perdido foi realizada a transfusão de um volume estimado com base na perda. Iniciou-se a transfusão com 0,5 mL/kg/h IV por 20 minutos e, como a pressão arterial apresentava-se em valores muito reduzidos, a taxa de infusão foi aumentada gradualmente até chegar ao máximo de 10 mL/Kg/h.

O paciente apresentou taquicardia ao longo de todo o procedimento cirúrgico, variando de 160 até 198 bpm. Para controle desta frequência, iniciou-se a infusão de fentanil, em uma bomba de infusão de seringa, nas taxas de 10 a 30 µg/Kg/hora, conforme a necessidade e resposta do paciente durante a cirurgia.

A SpO₂ encontrou-se em valores próximos a 85% durante alguns momentos da anestesia, sendo então realizada a manobra de recrutamento alveolar na tentativa de melhorar este parâmetro. A realização do recrutamento alveolar foi feita

através de incrementos de 5 cmH₂O tanto na pressão inspiratória quanto na pressão expiratória final (PEEP) do paciente a cada cinco movimentos respiratórios, chegando a um valor máximo de 20 cmH₂O de pressão inspiratória. Após isto, retornou-se a pressão inspiratória para 12 cmH₂O e PEEP de 5 cmH₂O. Depois de realizada esta manobra, houve melhora da SpO₂, que se manteve em valores acima de 95%.

Após a indução anestésica foi coletada amostra de sangue venoso para o exame de hemogasometria, com resultado demonstrado na Tabela 19. Para correção da acidose metabólica, administrou-se 60 mL de bicarbonato a 1mEq/ml e dose de 1.5mEq/kg IV lentamente. Decorrido uma hora, repetiu-se a hemogasometria e administrou-se mais 40 mL de bicarbonato IV. Com as amostras de sangue também se realizou a mensuração do hematócrito e proteína total, tendo como resultado 22% e 2,7g/dL, respectivamente, na primeira coleta. Ao final da cirurgia obteve-se 30% de hematócrito e 2,7 g/dL de proteína total.

Momentos antes do término da cirurgia iniciou-se o desmame da ventilação mecânica, reduzindo a frequência respiratória para sete movimentos por minuto. O paciente, logo em seguida, retornou à ventilação espontânea, sendo retirado da ventilação controlada. Também, cessou-se a administração de norepinefrina e reduziu-se a taxa de infusão da dopamina para 7,5 µg/Kg/min. Em poucos minutos o paciente estabilizou a pressão arterial sistólica acima de 90 mmHg, sendo descontinuada a infusão de dopamina.

O retorno da anestesia foi de forma rápida e tranquila. Para analgesia pós-operatória administrou-se 0,25 mg/Kg de morfina IV e, em seguida, a mesma dose IM. Coletou-se uma última amostra de sangue venoso para hemogasometria e, assim que estável, com pressão arterial 110 mmHg, o animal foi encaminhado para uma clínica particular para monitoração durante a noite.

Tabela 04 - Resultados das hemogasometrias do canino atendido com choque hemorrágico, no Hospital Veterinário – UNESP, Campus de Botucatu, realizadas após a indução anestésica (1^a), depois de 1 hora (2^a) e durante a recuperação anestésica do paciente (3^a).

Parâmetros	1 ^a	2 ^a	3 ^a	Referência (art.)
pH	7,002	7,105	7,441	7,35 – 7,45
pCO ₂ (mmHg)	40,2	57,2	28,6	30.8 – 42.8 mmHg
pO ₂	29,5	24,7	47,1	80 – 100 mmHg
K (mEq/L)	3,24	4	3,36	3,5 – 5,8 mEq/L
Na (mEq/L)	149	150	152	140 – 155 mEq/L
Cl (mmol/L)	118	119	122	100 – 120 mmol/L
HCO ₃ (mmol/L)	10,6	18	19,3	19 – 26 mmol/L
BEecf (mmol/L)	-20,6	-11,9	-5,2	-3 - +3
AnGap (mmol/L)	24,5	17,2	14,5	12 – 24 mmol/L
SaO ₂ (%)	-	33,4	88,5	83 – 100%
T (°C)	35,1	35,3	35,3	37,5 – 39,5 °C

5.1 DISCUSSÃO

O diagnóstico e tratamento de um paciente com choque hemorrágico deve ser realizado de modo rápido e preciso, a fim de evitar danos resultantes da inadequada perfusão tecidual, com alteração do estado mental, taquicardia e oligúria, além de mucosas pálidas e pulso fraco (FELICE et al., 2011). Estes sinais são semelhantes aos do animal atendido no hospital veterinário, guiando os responsáveis a fazer o diagnóstico correto.

Assim que confirmada a hemorragia, deve-se realizar a venoclise de uma ou duas veias periféricas utilizando, de preferência, um cateter de grande diâmetro para permitir rápida administração de fluidos. A conduta terapêutica deve-se basear nos resultados de exames complementares, incluindo micro-hematócrito e proteína total, glicose e hemogasometria, que podem ser rapidamente realizados (ROZANSKI e RONDEAU, 2002).

Uma baixa perfusão tecidual provocada pela hipovolemia pode resultar em diminuição do aporte de oxigênio aos órgãos, levando a um metabolismo anaeróbio e, conseqüentemente, desenvolvimento de acidose láctica. A acidose tecidual e o

prolongamento da ausência de oxigênio, eventualmente, progredem para disfunção orgânica e morte celular (DRIESSEN e BRAINARD, 2006).

O tratamento para a acidose láctica baseia-se na correção do fator desencadeante, que no caso relatado, seria a hipovolemia e consequente baixa perfusão tecidual. Deve-se restaurar a perfusão tecidual e o aporte de oxigênio com fluidoterapia agressiva, expansores plasmáticos e fármacos inotrópicos para que as células voltem ao seu metabolismo normal (MORAIS et al., 2008).

A rápida diminuição do volume sanguíneo pode levar a diminuição do débito cardíaco e da oferta de oxigênio, com pequena alteração do consumo de oxigênio, já que o fluxo sanguíneo é preferencialmente distribuído para os tecidos com maiores requerimentos metabólicos (GUTIERREZ, 2004).

Assim que a hemorragia progride, catecolaminas, hormônio antidiurético e os receptores natriuréticos atriais respondem à perda sanguínea levando a uma vasoconstrição das artérias e arteríolas e aumento da frequência cardíaca. O objetivo deste mecanismo compensatório é aumentar o débito cardíaco e manter a pressão de perfusão (GUTIERREZ, 2004).

Em situações de hemorragia moderada, com perda de 10% do volume sanguíneo, ainda não é necessário estabelecer um tratamento agressivo. No entanto, quando a perda é igual ou superior à 30%, os mecanismos compensatórios tendem a ser ineficientes e os sinais de choque hemorrágico evidenciam-se (ULATA e FANTONI, 2010). Em casos de hemorragia não controlada, o “gatilho transfusional” baseia-se na avaliação dos parâmetros como mucosas pálidas, tempo de preenchimento capilar prolongado, extremidades frias, pulso filiforme, taquipnéia e alterações do estado de consciência (ULATA e FANTONI, 2010), conforme foi observado na avaliação pré-anestésica do paciente do caso clínico relatado, mesmo com hematócrito inicial de 22%. Durante a anestesia, o paciente recebeu fluidoterapia com soluções com cristalóides, colóides e salina hipertônica, e transfusão sanguínea conforme recomendado pela literatura.

Para perdas de componentes vasculares, pode-se restabelecer o volume vascular de maneira efetiva utilizando soluções cristalóides isotônicas, soluções cristalóides hipertônicas, soluções colóides ou produtos sanguíneos (PASCOE, 2006). O tratamento de choque hipovolêmico requer rápida restauração do volume circulante para evitar as complicações potenciais de um longo período de hipóxia tecidual (ROZANSKI e RONDEAU, 2002).

A dose de choque de cristalóides isotônicos para cães hipovolêmicos é de 80 a 90 mL/Kg por via intravenosa na primeira hora (DAVIS et al., 2013). As desvantagens da administração de grandes volumes de cristalóides incluem a diluição dos fatores de coagulação e da albumina, hipotermia e desenvolvimento eventual de edema periférico devido à diminuição da pressão oncótica. Além disto, deve-se levar em consideração que a duração da ação do cristalóide é curta, com apenas 10% do volume infundido permanecendo no meio intravascular até uma hora após a sua administração (ROZANSKI e RONDEAU, 2002), isso porque são soluções isotônicas de baixo peso molecular que distribuem-se rapidamente pelo organismo.

A dose de solução colóide utilizada para casos de hipovolemia em cães é de 5 a 10 mL/Kg, podendo atingir até 20 mL/Kg/dia. Se for necessária a administração simultânea de cristalóide e colóide, pode-se utilizar a mesma dose de colóide citada, apenas reduzindo pela metade a dose de choque hipovolêmico do cristalóide, sendo equivalente a 40 mL/Kg (DAVIS et al., 2013). Desvantagens dos colóides incluem os riscos de possível sobrecarga de volume, exacerbação de coagulopatias e vasculites. Os colóides contêm grandes partículas que ficam retidas no espaço vascular por mais tempo que os cristalóides, ou seja, menores volumes de colóides levam a maior expansão do volume vascular existente e a melhor perfusão tecidual.

A solução salina hipertônica tem por objetivo translocar os fluidos do interstício para o espaço intravascular, aumentando o volume circulante e preservando o débito cardíaco. A dose utilizada é de 4 a 5 mL/Kg de salina hipertônica a 7,5%, permanecendo durante 30 a 60 minutos no espaço vascular e, se utilizada juntamente com soluções colóides, podem potencializar os efeitos cardiovasculares (DAVIS et al., 2013; ZHAO et al, 2009). Entretanto, a solução salina hipertônica pode trazer efeitos transitórios de hipernatremia e ocasionais contrações ventriculares prematuras (ROZANSKI e RONDEAU, 2002).

Em situações que apenas a reposição volêmica não corrige a pressão arterial, pode-se utilizar inotrópicos e vasopressores para aumentar a pré-carga e restaurar a perfusão tecidual. As catecolaminas possuem diferentes efeitos, de acordo com o receptor em que se ligam. Os fármacos que se ligam em receptores alfa-adrenérgicos promovem vasoconstrição, os receptores beta1-adrenérgicos aumentam a frequência cardíaca e a contratilidade cardíaca e os beta2-adrenérgicos fazem vasodilatação periférica (HOLLENBERG, 2009).

A dopamina é um precursor natural da norepinefrina e epinefrina, com distintos efeitos farmacológicos dose-dependentes. Com doses de 5 a 10 µg/Kg/min, liga-se a receptores beta1-adrenérgicos e, com doses acima de 10 µg/Kg/min, atua predominantemente em receptores alfa1-adrenérgicos (HOLLENBERG, 2009).

A norepinefrina é um mediador endógeno do sistema nervoso simpático com potente ação agonista alfa-adrenérgico e, menos pronunciada, ação beta-adrenérgico (HOLLENBERG, 2009). O aumento da pressão arterial ocorre pela elevação da resistência vascular sistêmica e pode não melhorar, ou até diminuir o débito cardíaco (FELICE et al., 2011). Em quadros de choque aconselha-se usar norepinefrina para causar vasoconstrição e tentar manter a pressão arterial em níveis compatíveis com a vida. Neste relato de caso a dopamina não teve influência sobre a pressão arterial, uma vez que, sua ação vasoconstritora só é atingida em doses maiores que a utilizada.

Em casos de pacientes críticos, o protocolo anestésico deve promover mínimas alterações hemodinâmicas que podem agravar o quadro do paciente. No relato descrito utilizou-se como indutores anestésicos a associação de fentanil e midazolam, pois este protocolo é recomendado para pacientes de moderado a severo risco, o qual preservará a pressão arterial, sem alterações significativas na frequência cardíaca do paciente (PSATHA et al., 2011). A dose de fentanil e midazolam escolhidas para o paciente são consideradas doses baixas, uma vez que o paciente estava em estupor e não havia necessidade de utilizar doses comumente utilizadas na rotina para pacientes hígidos.

A indução com cetamina associada a um benzodiazepínico mostra ser segura em manter a pressão arterial elevada em cães hipovolêmicos. Além deste protocolo, a co-indução com propofol e um benzodiazepínico promove indução anestésica suave e bom relaxamento muscular (COVEY-CRUMP, G. L. ; MURISON, 2008), sendo que ambas alternativas poderiam ter sido empregadas no paciente em questão.

Para manutenção anestésica, a utilização de agentes inalatórios é mais vantajosa quando comparada a anestesia intravenosa total por permitir melhor e mais rápido controle do plano anestésico, recuperação mais rápida e, com isso, controle de seus possíveis efeitos adversos (OLIVA e FANTONI; 2010). O isoflurano produz depressão cardiovascular dose dependente, sendo este efeito atribuído à redução da resistência vascular periférica, cursando com hipotensão arterial

(STEFFEY e MAMA, 2013). No entanto, este fármaco é preferível, pois resulta em menor depressão cardiovascular quando comparado ao sevoflurano e halotano em cães hipovolêmicos (TEIXEIRA NETO et al., 2007).

O isoflurano é um fármaco hipnótico desprovido de efeito analgésico, portanto seu uso é indicado juntamente com analgésicos opióides, como fentanil ou morfina, para promover uma anestesia balanceada (DYSON, 2008). Além disso, o uso de opióides diminui a concentração alveolar mínima (CAM) de isoflurano, diminuindo assim a hipotensão causada por esse fármaco. Devido às características farmacológicas do fentanil, como curto período de ação, facilmente titulável e pouco efeito acumulativo, seu uso é indicado tanto em pacientes hígidos como em pacientes críticos (ANDERSON e DAY, 2008).

No caso clínico relatado, o animal cursava com taquicardia e optou-se pelo uso da infusão contínua de fentanil devido seu efeito analgésico e como redutor da CAM. As doses terapêuticas de infusão contínua de fentanil variam de 5 a 40 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$, dependendo do estímulo nociceptivo (FANTONI e MASTROCINQUE, 2010).

Acredita-se que o fentanil não induziu alterações na pressão arterial do paciente, sendo esta afirmação embasada nos resultados de Steagall et al. (2006), que demonstraram que a infusão contínua de 30 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{h}$ de fentanil em cães anestesiados com isoflurano promoveu uma redução da concentração alveolar mínima de 66%, com bradicardia significativa, mas com manutenção da pressão arterial.

De forma geral a conduta diante de um quadro de choque deve ser primeiramente identificar a etiologia do choque. Depois de identificado a causa, o anestesista deve avaliar o estado geral do paciente através de exame físico, hemogasometria, volume glomerular e proteína plasmática (MASSONE, 2008). Tudo isso deve acontecer de maneira rápida e organizada. Todo o protocolo anestésico deve ser escolhido de acordo com o estado geral da paciente. A hemorragia deve ser controlada rapidamente, assim como, seus efeitos sistêmicos de hipotensão, taquicardia, hipotermia.

A monitoração deve ser feita assim que possível, e deve ocorrer de maneira contínua e simultânea a parâmetros bioquímicos e de hemogasometria. É importante sempre lembrar que pacientes em choque tem grande risco de desenvolver doenças

renais e hepáticas, causadas pela hipotensão, e de vir a óbito nos períodos trans ou pós-anestésico.

6. CONCLUSÕES

O estágio curricular supervisionado atingiu o objetivo de aperfeiçoar os conhecimentos teórico-práticos na área de anestesiologia veterinária. Além da consolidação dos conhecimentos técnicos adquiridos durante a graduação, a experiência pessoal proporcionada pela vivência em outra cidade e o contato com médicos veterinários e alunos de outras instituições certamente serão refletidos futuramente em meu desempenho profissional. O estágio em âmbito externo destacou-se também por permitir o acompanhamento de diferentes técnicas e condutas profissionais, possibilitando maior reflexão sobre os diversos aspectos da prática anestesiológica.

A casuística foi diversificada, estimulando o estudo e permitindo a prática em diferentes espécies. A experiência, principalmente nesse sentido, foi gratificante, pois consegui relacionar duas áreas pelas quais tenho grande paixão na medicina veterinária: medicina intensiva e anestesiologia.

7. SUGESTÕES

A falta de diálogo entre o prof^o orientador da UFPR, os acadêmicos e os residentes foi bastante prejudicial para o desenvolvimento das atividades, seria fundamental uma maior interação entre os mesmos.

No HV-UFPR seria interessante a construção de uma sala, externa ao hospital, exclusiva para o isolamento. Podendo haver assim, um controle efetivo de doenças infectocontagiosas.

Para o HV-UFPR e HV-FMVZ, seria interessante que os exames de diagnóstico por imagem fossem realizados no dia da primeira consulta do paciente, evitando assim o sofrimento prolongado do paciente e o segundo deslocamento do proprietário até o hospital veterinário.

Para ambas as instituições, seria conveniente a adesão de um programa de acadêmicos plantonistas, parecido com o realizado no HV-UFPR *Campus* Palotina. No HV-UFPR *Campus* Agrárias não há internamento de animais que precisam ser monitorados 24 horas, pois não há médicos veterinários no período da noite. Principalmente no HV da FMVZ onde não existe internamento.

Para os dois locais desejo maior interação entre os setores, ética no trabalho e companheirismo. Não há maneira de atingir o sucesso nos atendimentos sem formar um grupo unido e sem valorizar o trabalho do próximo.

8. REFERÊNCIAS

ANDERSON, M. K.; DAY, T. K. Effects of morphine and fentanyl constant rate infusion on urine output in healthy and traumatized dogs. **Veterinary Analgesia and Anaesthesia**, v. 35, p. 528-536, 2008.

BECK, C.A.C.; PIPPI, N.L.; BRUN, M.V.; GONÇALVES, G.F.; PORTELLA, L.C.V.; LEME, M.C.; STEDILE, R. Ovariectomia em uma cadela com ovários remanescentes: relato de caso. **Revista Científica de Medicina Veterinária de Pequenos Animais e Animais de Estimação**, v.5 p.15-19, 2004.

COVEY-CRUMP, G. L.; MURISON, P. Fentanyl or midazolam for co-induction of anaesthesia with propofol in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 35, p. 463-472, 2008

DAVIS, H. et al. Fluid therapy guidelines for dogs and cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 49, n. 3, p. 149-159, 2013.

DRIESSEN, B.; BRAINARD, B. Fluid therapy for the traumatized patient. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 16, n. 4, p. 276-299, 2006.

DYSON, D. H. Perioperative pain management in veterinary patients. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 38, n.6, p. 1309-1327, 2008

FANTONI, D. T.; MASTROCINQUE, S. Fisiopatologia e controle da dor. In: FANTONI, D. T. ; CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em Cães e Gatos**. 2ª edição. São Paulo: Roca, 2010. p. 521-544

FELICE, C. D. et al. Choque: diagnóstico e tratamento na emergência. **Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul**, v.55, n.2, p. 179-196, 2011.

FRIEDMAN, Z. et al. A comparison of lactate Ringer's solution to hydroxyethyl starch 6% in a model of severe hemorrhagic shock and continuous bleeding in dogs. **Anesthesia ; Analgesia**, v. 96, p. 39-45, 2003.

GUTIERREZ, G.; REINES, H. D.; GUTIERREZ, M. E. W. Clinical review: Hemorrhagic shock. **Critical Care**, v. 8, n. 5, p. 373-381, 2004.

HOLLENBERG, S. Inotrope and vasopressor therapy of septic shock. **Critical Care Clinic**, v. 25, p. 781-802, 2009.

MASSONE, F. **Anestesiologia Veterinária, farmacologia e técnicas**, 5ª edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. P. 196 – 198.

MATTSON, S. F. et al. The effects of hypovolemia due to hemorrhage on the minimum alveolar concentration of isoflurane in the dog. **Journal of Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v.33, p 296-301, 2006.

MONTEIRO; E. R.; TEIXEIRA NETO, F. Choque. In: TEIXEIRA NETO, F. J.; AGUIAR, A. J. A.; LUNA, S. P. L. **Curso de anestesia em pequenos animais**. Botucatu, p. 67- 82, 2009.

MORAIS, H. A.; BACH, J. F.; DIBARTOLA, S, P. Metabolic acid-base disorders in the critical care unit. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v. 38, p. 559-574, 2008.

PASCOE, P. J. Perioperative management of fluid therapy. In: DIBARTOLA, S. P. **Fluid, electrolyte and acid-base animal practice**. 4 th St Louis: Elsevier Saunders, 2006. 749 p.

PSATHA, E. et al. Clinical efficacy and cardiorespiratory effects of alfaxalone, or diazepam/fentanyl for induction of anaesthesia in dogs that are at poor anaesthetic risk. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 38, p. 25-26, 2011.

ROZANSKI, E. ; RONDEAU, M. Choosing fluids in traumatic hypovolemic shock: The role of crystalloids, colloids, and hypertonic saline. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 38, 499-501, 2002.

SIQUEIRA, B. G.; SCHMIDT, A. Choque circulatório: definição, classificação, diagnóstico e tratamento. **Simpósio de urgências e emergências cardiológicas**, cap. 1., n. 36, p. 145-150, 2003.

STEAGALL, P. V. et al. Evaluation of the isoflurane-sparing effects of lidocaine and fentanyl during surgery in dogs. **Journal American of Veterinary Medicine Association**, v. 229, n. 4, p. 522-527, 2006.

STEFFEY, E. P.; MAMA, K. R. Anestésicos Inalatórios. In: TRANQUILLI, W. J.; THURMON, J. C.; GRIMM, K. A. **Lumb & Jones' Anestesiologia e Analgesia Veterinária**. 4ª edição. São Paulo: Roca, 2013. Falta páginas do capítulo.

SUEDYK, K.K.; BROWN, C.A.; BROWN, S.A. Evaluation of glomerular filtration rate in cats with reduced renal mass and administered meloxicam and acetylsalicylic acid. **American Journal of Veterinary Research**, v.74 No. 4, 2013.

TEIXEIRA NETO, F. J. et al. A study of effect of hemorrhage on the cardiorespiratory actions of halotane, isoflurane and sevoflurane in the dog. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 34, n. 2, p. 107-116, 2007.

.

.

.