



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)  
ANESTESIA PARA MANEJO CLÍNICO EM *PANTHERA LEO* (LEÃO): RELATO DE  
CASO

RAQUEL DE ALBUQUERQUE BRASIL BURITY

RECIFE, 2020



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

ANESTESIA PARA MANEJO CLÍNICO EM *PANTHERA LEO* (LEÃO): RELATO DE  
CASO

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharela em Medicina Veterinária, sob Orientação da Prof. Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo.

RAQUEL DE ALBUQUERQUE BRASIL BURITY

RECIFE, 2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- B958a Burity, Raquel de Albuquerque Brasil  
Anestesia para manejo clínico em Panthera leo (Leão): Relato de caso / Raquel de Albuquerque Brasil Burity. - 2020.  
43 f. : il.
- Orientadora: Carolina Akiko Sato Cabral de Araujo.  
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em  
Medicina Veterinária, Recife, 2021.
1. felino. 2. selvagem. 3. dissociativa. 4. contenção. I. Araujo, Carolina Akiko Sato Cabral de, orient. II. Título

CDD 636.089

---

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pois foi minha fé nele que me impulsionou para persistir no caminho em que percorri durante esses anos.

A minha família pelo apoio, conselhos e paciência, em especial aos meus pais Eva e Paulo, minha sobrinha Beatriz, minha irmã Ariane, minha tia e também professora Lúcia Brasil e meu tio Maciel Correia e servidor da UFRPE, por sempre me apoiar e me ajudar durante o curso. A todos os meus primos, cunhado, tios e avó (em memória).

Aos meus amigos da vida, pela torcida e sempre por entenderem em muitas vezes que precisei estar distante pela falta de tempo por conta dos estudos e estágios. Camila Távora, Bruna Chiappeta, Camila Lins, Karina Spinelli, Marina, Livia, Isabela, Catarina, Carol, muito obrigada!

À Nathália por me ajudar na escrita desse trabalho, por aguentar meus momentos de insegurança achando que não ia dar tempo e por todo apoio e carinho.

À Carine Gelatti por ter sido uma inspiração na minha escolha de profissão, amiga de anos e por me apoiar sempre além de abrir as portas de sua casa e sua rotina para meu estágio.

Aos meus colegas de turma SV3 e de faculdade, por todo aprendizado juntos, por passar por tantos momentos ruins e bons, pela confiança que puseram em mim por 2 anos sendo a representante de turma e por se tornarem grandes irmãos. Agradeço especialmente a Juliana Ribeiro, Manoel Aleixo, Maria Islane, Diogo Pecky, Jéssica Pereira, Laura Gomes, Carol Ribeiro e Anna Carmem.

Aos residentes e médicos veterinários com quem tive o prazer de estagiar e aprender pelas diversas áreas em que passei, em especial a Antônio Rodrigues, Rhayssa Oliveira, Karoline Antunes, Ramon Santana, Janaína Guimaraes, Mariana Pontes e Renan Freitas.

Aos meus supervisores de estágio pelos ensinamentos, companhia, confiança, e tudo de bom que me proporcionaram durante esses meses. Grata eternamente a José Fabson e Andréia Laís.

Aos locais do meu estágio supervisionado, Pet's House, Animalis, Unimeve, Parque Estadual de Dois Irmãos e hospital veterinário Pet Dream, que permitiram essa oportunidade de praticar meus conhecimentos, depositando em mim toda confiança.

Aos funcionários da UFRPE, que com tanto amor trabalhavam para nos dar tudo de melhor qualidade possível, em especial a todos do Restaurante Universitário, Edicleide da limpeza que com seu bom dia e cuidado estava sempre preocupada comigo, a Leo da enfermagem que abriu portas para minha prática e também por todo carinho, a Leo e Marquinhos do

Ambulatório de Grandes Animais, a Ricardo, Anderson e Claudinha da cantina que foram uma família para mim sempre se preocupando com meus estudos e alimentação, pessoas que foram fundamentais e me ensinaram muito, em diversos aspectos.

Aos meus professores por abrirem portas do ensinamento e me mostrarem o que era a medicina veterinária, em especial aos que terei em minha vida para sempre como referência de mestres disseminadores do conhecimento: Jaqueline Bianque, Huber Rizzo e Miriam Nogueira.

À minha banca avaliadora pelas contribuições e por doarem seu tempo para estar presentes nesse momento tão especial, obrigada Prof. Jean Carlos, Prof. Daniela Bastos e Dra. Andréia Laís.

À minha orientadora e professora Carolina Cabral, não só por ter aceitado este desafio mas por confiar em mim mais uma vez e pelos trabalhos que juntas estivemos por quase 3 anos de orientação, seja no grupo de estudos, estágio, extensão ou monitoria. Eternamente grata!

A todos que participaram de forma direta e indiretamente ao longo dessa realização, o meu muito obrigada.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Gráfico 1:</b> Quantidade de Procedimentos anestésicos, classificados por tipo de procedimento, durante o estágio nas clínicas Animalis, Unimeve, Pet's House e Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife - PE. ....	25
<b>Gráfico 2:</b> Número de casos acompanhados no hospital veterinário Pet Dream, classificados por tipo de procedimento, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE. ....	28
<b>Figura 1:</b> Consultório médico da clínica veterinária Pet's House. ....	15
<b>Figura 2:</b> Consultório médico da clínica veterinária Pet's House .....	16
<b>Figura 3:</b> Local de Antissepsia do cirurgião da clínica veterinária Pet's House. ....	17
<b>Figura 4:</b> Sala de cirurgia da clínica veterinária Pet's House.....	17
<b>Figura 5:</b> Bomba de seringa e monitor multiparamétrico da médica veterinária Andréia Laís. ....	18
<b>Figura 6:</b> Sala de preparo e MPA da clínica veterinária Animalis. ....	19
<b>Figura 7:</b> Sala de cirurgia da clínica veterinária Animalis.....	19
<b>Figura 8:</b> Sala de cirurgia da clínica veterinária UNIMEVE. ....	20
<b>Figura 9:</b> Fachada do parque estadual de Dois Irmãos. ....	21
<b>Figura 10:</b> Sala de cirurgia do hospital veterinário Pet Dream.....	22
<b>Figura 11:</b> Monitor multiparamétrico (SDAMed, modelo SDAMONITOR 12) utilizado no acompanhamento do procedimento anestésico em leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	33
<b>Figura 12:</b> Suplementação de oxigênio através de máscara facial adaptada em leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	34
<b>Figura 13:</b> Realização do exame de Raio-x da face de leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	35
<b>Figura 14:</b> Realização de ultrassom abdominal de leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	35
<b>Figura 15:</b> Coleta de amostra biológica de leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	36
<b>Figura 16:</b> Tumor na boca, região da mandíbula de leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	36

<b>Figura 17:</b> Nódulo cutâneo em região da cabeça de leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	37
<b>Figura 18:</b> Laserterapia após exérese de nódulo cutâneo de leão ( <i>Panthera leo</i> ) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020. ....	37

## LISTA DE QUADROS E TABELAS

<b>Quadro 1:</b> Fármacos utilizados nos procedimentos anestésicos da M.V Andréia Laís, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE. ....	26
<b>Quadro 2:</b> Fármacos utilizados nos procedimentos anestésicos no hospital veterinário Pet Dream, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE.....	28
<b>Tabela 1:</b> Número de casos acompanhados nas clínicas veterinárias Animalis, UNIMEVE, Pet's House e Parque Estadual de Dois Irmãos, classificados por sexo, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE. ....	23
<b>Tabela 2:</b> Número de casos acompanhados nas clínicas veterinárias Animalis, UNIMEVE, Pet's House e Parque Estadual de dois Irmãos, classificados por espécie, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE. ....	24
<b>Tabela 3:</b> Número de procedimentos anestésicos em animais silvestres, classificados por espécie, durante o estágio realizado na clínica veterinária Animalis e no Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE.....	24
<b>Tabela 4:</b> Número de casos acompanhados no hospital veterinário Pet Dream, classificados por sexo, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE. ....	27
<b>Tabela 5:</b> Número de casos acompanhados no hospital veterinário Pet Dream, classificados por espécie, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE.....	27



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**UFRPE** – Universidade Federal Rural de Pernambuco

**ESO** – Estágio Supervisionado Obrigatório

**PAV** – Programa de Aprimoramento Veterinário

**MPA** – Medicação Pré-Anestésica

**SNC** – Sistema Nervoso Central

**BDZ** – Benzodiazepínicos

**UFPB** – Universidade Federal da Paraíba

**O<sub>2</sub>** – Oxigênio

**SPO<sub>2</sub>** – Saturação de Oxigênio em sangue arterial

## RESUMO

O Estágio Supervisionado Obrigatório compreende um momento de suma importância para o processo de aprendizado dos discentes de medicina veterinária, pois é nele em que se faz um paralelo entre a teoria e prática, fundamental para a formação de um profissional completo e apto a inserir-se no mercado de trabalho. O presente relatório teve como objetivo descrever as atividades realizadas na área de Anestesiologia Veterinária, acompanhando a rotina da anestesista volante Andréia Laís Teodoro da Cunha, em seus diversos locais de trabalho, que foram as clínicas veterinárias Animalis, Pet's House e UNIMEVE, bem como no Parque estadual de Dois Irmãos, todos localizados na cidade de Recife – PE, sob supervisão da mesma médica veterinária. Também foi acompanhado a rotina do setor de anestesiologia do hospital veterinário *Pet Dream*, Recife-PE, sob a orientação do médico veterinário José Fabson Pinheiro dos Santos. Destaca-se o relato de caso de anestesia para manejo clínico em Leão (*Panthera leo*), acompanhado no Parque Estadual de Dois Irmãos, no Leão Africano, macho, 20 anos de idade, residente do local. As atividades foram desenvolvidas durante o período de 04 de setembro a 20 de novembro de 2020, perfazendo um total de 420 horas de estágio, divididos em 270 horas acompanhando a médica veterinária Andréia Laís em sua rotina e 150 horas no hospital veterinário *Pet Dream*. Os dados abordados neste relatório foram obtidos por meio de fichas anestésicas, anamnese, monitoração anestésica e exame físico. Optou-se, neste relatório, por destacar o relato de caso de anestesia para manejo clínico em leão, sendo um caso de anestesia dissociativa seguido de contenção física, ressaltando a importância da anestesia para o devido manejo clínico em animais selvagens, visto que sem ela seria impossível o exame clínico e diagnóstico sugestivo, bem como realização de exames complementares. Baseando-se no exposto, pode-se concluir que o ESO foi de extrema relevância para aprimorar técnicas anestésicas, bem como entender o funcionamento da rotina de um anestesista veterinário, conhecendo sua casuística e colocando em prática os conhecimentos adquiridos durante o curso de medicina veterinária.

**Palavras-chave:** felino, selvagem, dissociativa, contenção

## ABSTRACT

The Compulsory Supervised Internship comprises a moment of paramount importance for the learning process of students of veterinary medicine, because it is a parallel made between theory and practice, important for the complete formation as a professional to be inserted in the business market. This report aimed to describe the activities in the area of Veterinary Anesthesiology, following the routine of the steering anesthesiologist Andréia Laís Teodoro da Cunha, in her different workplaces, which were Animalis, Pet's House and UNIMEVE veterinary clinics, as well as the Dois Irmãos State Park, all located in the city of Recife - PE, under the supervision of the same veterinarian. The routine of the anesthesiology department of the veterinary hospital Pet Dream, Recife-PE, was also monitored, under the guidance of veterinarian José Fabson Pinheiro dos Santos. Stands out the case report of anesthesia for clinical management in Lion (*Panthera leo*), accompanied at the State Park of Dois Irmãos, in the African Lion, male, 20 years old, resident of the place. The activities were developed during the period from September 4th to November 20th, 2020, during a total of 420 hours of internship, divided into 270 hours accompanying the veterinarian Andréia Laís in her routine and 150 hours in the veterinary hospital Pet Dream. The data covered in this report were obtained through anesthetic records, anamnesis, anesthetic monitoring and physical examination. In this report, we chose to point the case report of anesthesia for clinical management in lion, being a case of dissociative anesthesia followed by physical restraint, emphasizing the importance of anesthesia for proper clinical management in wild animals, because without it, suggestive clinical and diagnostic examination as well as complementary examinations, would be impossible. Based on the above, it can be concluded that ESO was extremely relevant to improve anesthetic techniques, as well as to understand the routine of a veterinary anesthetist, knowing its job and putting into practice the knowledge acquired during the veterinary medicine course.

**KeyWords:** feline, dissociative, wild, containment

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ANESTESIA PARA MANEJO CLÍNICO EM *PANTHERA LEO* (LEÃO): RELATO  
DE CASO**

Relatório elaborado por

**RAQUEL DE ALBUQUERQUE BRASIL BURITY**

Aprovada em \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof. Dra. Carolina Akiko Sato Cabral de Araújo  
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

---

Membro: Msc. Andréia Laís Teodoro Da Cunha  
Médica Veterinária Anestesista

---

Membro: Prof. Dr. Jean Carlos Ramos Da Silva  
Universidade Federal Rural De Pernambuco

---

Suplente: Prof. Dra. Daniela Maria Bastos De Souza  
Universidade Federal Rural De Pernambuco

## SUMÁRIO

CAPÍTULO I.....	13
1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Geral.....	13
2.2 Específicos.....	14
3. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO.....	14
3.1 Clínica veterinária Pet's House.....	14
3.2 Clínica veterinária Animalis.....	18
3.3 Clínica veterinária Unimeve.....	20
3.4 Parque Estadual de Dois Irmãos.....	21
3.5 Hospital veterinário <i>Pet Dream</i> .....	22
4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM A MÉDICA VETERINÁRIA ANDRÉIA LAÍS.....	23
3.1 Casuística acompanhada com a médica veterinária Andréia Laís.....	23
5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES NA <i>PET DREAM</i> .....	26
5.1 Casuística acompanhada no setor de anestesiologia do hospital veterinário <i>Pet Dream</i> .....	27
6. CONCLUSÃO.....	29
CAPÍTULO II.....	29
1. RELATO DE CASO.....	29
RESUMO.....	29
1.1 Introdução.....	30
1.2 Revisão da literatura.....	30
1.3 Descrição do caso.....	32
1.4 Discussão.....	38
1.5 Conclusão.....	41
REFERÊNCIAS.....	42

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) caracteriza-se por ser uma disciplina do curso de Medicina Veterinária da UFRPE, cursada no décimo primeiro período do curso, correspondendo um total de 420 horas. Tem por objetivo o aprimoramento complementar do ensino de graduação, proporcionando ao estudante atuar de forma prática em área de seu interesse, com orientação e supervisão de profissionais adequados.

O presente relatório refere-se ao ESO realizado na área de Anestesiologia Veterinária, acompanhando a rotina da médica veterinária autônoma Dra. Andréia Laís Teodoro da Cunha, no período de 04 de setembro a 23 de outubro nas Clínicas Veterinárias Pet's House, Animalis e UNIMEVE e também Parque Estadual de Dois Irmãos, como anestesista veterinária volante, e no setor de Anestesiologia Veterinária do Hospital *Pet Dream*, durante o período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020.

A realidade do médico veterinário autônomo dentro da anestesia veterinária ainda é bem intensa nos dias atuais. Esse profissional é responsável por atender diversas clínicas e hospitais veterinários em suas demandas, sendo de sua responsabilidade, em diversos casos, oferecer além de seus conhecimentos técnicos, um suporte de equipamentos e fármacos anestésicos.

A rotina de um hospital veterinário, por sua vez, é diversificada e agitada pois visa atender as demandas de cirurgia, intervenções clínicas e de imagem, a exemplo de sedações e procedimentos anestésicos mais complexos.

Dentre os casos acompanhados, optou-se por fazer o relato de caso do manejo anestésico do leão (*Panthera leo*), com finalidade para atendimento e manejo clínico, realizado no Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife, PE.

Dessa forma, o estágio supervisionado obrigatório dentro de ambas realidades pôde ser capaz de proporcionar ao aluno uma formação mais completa e dinâmica, realizando, dentro da área pretendida, diversas rotinas e procedimentos, a fim de colocar em prática seu conhecimento teórico.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Geral

Descrever os locais e as atividades realizadas durante o estágio supervisionado obrigatório nas clínicas veterinárias Animalis, Pet's House, UNIMEVE, Parque Estadual de Dois Irmãos e hospital veterinário *Pet Dream*.

## **2.2 Específicos**

- Identificar a logística de funcionamento do setor de Anestesiologia dos diferentes locais de estágio
- Relatar a casuística da área de anestesiologia veterinária durante o período de estágio realizado
- Relatar um caso clínico sobre anestesia para manejo clínico em Leão

## **3. DESCRIÇÃO DOS LOCAIS DE ESTÁGIO**

A profissional Andréia Laís é médica veterinária formada pela UFRPE, com mestrado na área de ciência veterinária, residência em clínica médica de pequenos animais pela UFRPE e especialização em anestesiologia veterinária pelo Programa de Aprimoramento Veterinário (PAV), atuando como anestesista veterinária volante das clínicas Pet's House, Animalis, UNIMEVE, bem como parceira do Parque Estadual de Dois Irmãos, todos localizados no município de Recife - PE.

O estágio com a médica veterinária em questão teve início dia 04 de setembro e se estendeu até dia 23 de outubro, totalizando 270 horas.

### **3.1 Clínica veterinária Pet's House**

A clínica veterinária Pet's House está localizada no bairro das Graças, no Município de Recife - PE, tendo como horário de funcionamento das 08:00 às 18:00 horas de segunda-feira a sábado e tem como especialidades Clínica Médica e Cirúrgica de pequenos animais com ênfase nas áreas de Oncologia, coordenada pelo Médico Veterinário Homero Firmo e procedimentos anestésicos realizados pela Dra. Andréia Laís. Além disso, tem-se como especialidade a Clínica Geral que conta com a atuação das médicas veterinárias Angélica Rocha e Vivian França. Além disso, a equipe conta com o cardiologista Ilvio Vidal, responsável pelos exames de eletrocardiografia, eco cardiograma e consultas cardiológicas.

A clínica ainda possui um laboratório de patológica clínica, coordenados pelos médicos veterinários Thiago Valença e Raissa Nunes, bem como a dermatologista veterinária volante Amanda Castro, responsável pelos exames citopatológicos da clínica.

O ambiente físico do estágio compreendia uma sala de consulta médica (Figura 1), onde a anesthesiologista responsável realizava anamnese prévia do seu paciente, bem como a orientação para os tutores de como seria o procedimento anestésico, adequado sempre para cada animal particular e tipo de cirurgia. Também era parte da estrutura, uma sala de preparo anestésico e cirúrgico (Figura 2), onde o animal era submetido a tricotomia dos membros anteriores para a colocação do acesso venoso e posterior aferição de pressão arterial, além da tricotomia e assepsia da área corporal que seria submetida a cirurgia. Era nessa sala, ainda, que se aplicavam as medicações pré-anestésicas (MPA).

**Figura 1:** Consultório médico da clínica veterinária Pet's House.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)



**Figura 2:** Consultório médico da clínica veterinária Pet's House



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

Por fim, tinha-se o local de antissepsia do cirurgião e seu auxiliar (Figura 3) e a sala de cirurgia (Figura 4), que era equipada com uma mesa cirúrgica, foco cirúrgico, cilindro de oxigênio, aparelho de anestesia inalatória e mesa para suplementos cirúrgicos como ataduras, gaze, algodão, sondas endotraqueais, e todo aparato necessário para a cirurgia.

Era de responsabilidade da anestesista, entretanto, levar seu equipamento de monitoração e manutenção cirúrgica (monitor multiparamétrico e seus componentes) e bomba de seringa (Figura 5).

**Figura 3:** Local de Antissepsia do cirurgião da clínica veterinária Pet's House.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

**Figura 4:** Sala de cirurgia da clínica veterinária Pet's House.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

**Figura 5:** Bomba de seringa e monitor multiparamétrico da médica veterinária Andréia Laís.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

### **3.2 Clínica veterinária Animalis**

A Clínica Veterinária Animalis localiza-se no bairro de Casa Forte, município de Recife - PE, e possui dois anos de existência no atendimento de diversas especialidades dentro da área de clínica médica e cirúrgica de felinos, caninos e animais silvestres. Possui área com internamento para cães e outro espaço para felinos, além de laboratórios terceirizados de patologia clínica e patologia geral assim como uma empresa de diagnóstico por imagem que também funciona dentro da clínica de forma terceirizada.

O ambiente de estágio em questão compreendia uma sala de antissepsia, uma sala de preparo e MPA (Figura 6), bem como dois centros cirúrgicos onde eram realizados os procedimentos sob a coordenação da Dra. Cristina Coelho e equipe de cirurgiões volantes, Nathalia Ligia e Jéssica Raposo.

Na sala de preparo do animal e MPA eram realizadas as tricotomias, bem como seu acesso venoso e medicações pré-anestésicas para só depois o paciente ser conduzido a sala de cirurgia.

A sala de cirurgia (Figura 7), por sua vez, era equiparada com equipamento anestésico inalatório com ventilação mecânica, oxigênio, monitor multiparamétrico e seus componentes, mesa cirúrgica, foco cirúrgico e todo o material necessário para cirurgia e pós cirúrgico, incluindo todas as medicações anestésicas.

A clínica funciona das 08:00 às 19:00 horas de segunda à sábado, sendo o internamento de caráter 24 horas, todos os dias.

**Figura 6:** Sala de preparo e MPA da clínica veterinária Animalis.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

**Figura 7:** Sala de cirurgia da clínica veterinária Animalis.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

### 3.3 Clínica veterinária Unimeve

A clínica UNIMEVE, localiza-se no bairro de Boa Viagem, município de Recife - PE, e é composta por uma sala de espera, sala de exame de imagem, sala de clínica médica, sala de clínica oftálmica e um centro cirúrgico.

O centro cirúrgico era dividido em uma sala para depósito de materiais cirúrgicos e autoclave, um espaço para antisepsia do cirurgião e seu auxiliar e a sala de cirurgia (Figura 8) composta por uma mesa cirúrgica, foco cirúrgico, armários para armazenamento de todo material cirúrgico e pós cirúrgico, bem como medicações, equipamento de anestesia inalatória, cilindro de oxigênio e microscópio oftálmico e seus componentes.

Era de responsabilidade da anestesista fornecer seu monitor multiparamétrico, bem como equipamento de infusão para manutenção anestésica e fluidoterapia.

O centro cirúrgico era de responsabilidade do cirurgião geral Auto Santana e do cirurgião oftálmico Fábio Brito. Ainda contava com o trabalho volante do cirurgião Amaro Souza que realizava a maioria das cirurgias ortopédicas.

O funcionamento da clínica é de segunda à sábado das 08:00 às 18:00 horas e não contava com serviço de internamento. Os procedimentos cirúrgicos, portanto, são de caráter predominantemente eletivo.

**Figura 8:** Sala de cirurgia da clínica veterinária UNIMEVE.



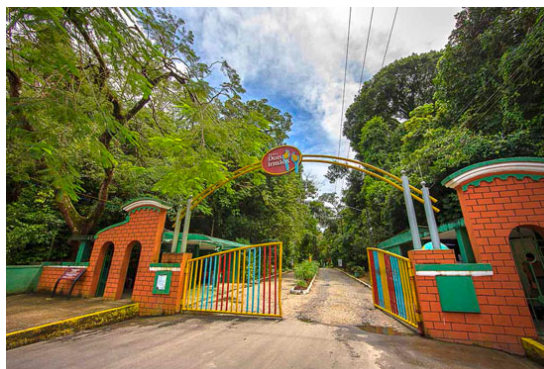
**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

### 3.4 Parque Estadual de Dois Irmãos

O Parque Estadual de Dois Irmãos (Figura 9), também conhecido como zoológico, está localizado em uma reserva ambiental no bairro de Dois Irmãos, município de Recife - PE.

A reserva do parque é considerada uma das maiores áreas da Mata Atlântica de Pernambuco, proporcionando atividades nas áreas de educação ambiental reprodução de animais em cativeiro, sendo referência no norte e nordeste.

**Figura 9:** Fachada do parque estadual de Dois Irmãos.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

O Parque possui área de 14 hectares de zoológico, com cerca de 500 animais. São distribuídos em Aves, Peixes, Répteis, Mamíferos nativos e exóticos, em mais de 90 espécies diferentes.

Dentre os mamíferos, pode-se destacar os felinos selvagens como puma, gato-do-mato, jaguatirica e o leão.

O zoológico é de responsabilidade da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado de Pernambuco e conta com uma grande equipe de Zootecnistas, Tratadores, Biólogos e Médicos Veterinários contratados pela instituição, coordenado pelo gestor e médico veterinário Márcio Silva.

Entretanto, em alguns casos onde há necessidade maior de manejo clínico, laboratorial e/ou cirúrgico, o parque conta com parcerias de clínicas e profissionais autônomos, a exemplo da Médica Veterinária Anestesista Andréia Laís.

Era de responsabilidade da médica veterinária levar seus equipamentos de anestesia, entretanto todos os insumos e medicamentos ficava a cargo do parque.

### 3.5 Hospital veterinário *Pet Dream*

O estágio no referido local, foi realizado no período de 26 de outubro a 20 de novembro, no setor de anestesiologia da unidade do bairro de Boa Viagem, totalizando 150 horas.

Inaugurado em 1994, o hospital conta com diversos serviços veterinários e tem sua rotina 24 horas, para atender clínica, cirurgia, internamento, laboratório, serviço de imagem, entre outros recursos.

No centro cirúrgico coordenado pelo Dr. Edson Vilela, encontra-se uma sala de preparo e antisepsia do cirurgião, onde existe uma pia e materiais cirúrgicos, além de um depósito onde serve para guardar materiais pessoais da equipe e a sala de cirurgia, equipada com os mais diversos utensílios cirúrgicos e anestésicos.

A sala de cirurgia (Figura 10), local de realização do estágio, está equipada com um monitor anestésico e todos seus componentes, equipamento de anestesia inalatória, ventilador mecânico, mesa cirúrgica com aquecimento, foco cirúrgico e armário para medicações.

A equipe anestésica era composta do supervisor da área Dr. José Fabson Pinheiro, das médicas veterinárias Mirelly Lima e Talyta Barros, além dos estagiários.

**Figura 10:** Sala de cirurgia do hospital veterinário *Pet Dream*.



**Fonte:** Acervo Pessoal (2020)

#### 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM A MÉDICA VETERINÁRIA ANDRÉIA LAÍS

A rotina acompanhando a Médica Veterinária Andréia Laís, acontecia de segunda a sexta-feira, sendo nos dias de segunda e sexta-feira na clínica veterinária UNIMEVE, terça-feira e quinta-feira na Pet's House, e quarta-feira na Animalis, com cirurgias predominantemente eletivas e de responsabilidade da estagiária acompanhar todo procedimento anestésico e sedativo desde anamnese pré-procedimento até a alta do animal.

Além de anestesia para cirurgia foi também possível acompanhar algumas sedações para imagem ou manejo clínico.

Participava-se ativamente da entrevista com o tutor para preenchimento do histórico clínico e cirúrgico do animal, orientações sob os riscos anestésicos, realização da MPA e acesso venoso, preparo dos equipamentos anestésicos, intubação do animal, indução anestésica, monitoração transcirúrgica com o preenchimento da ficha anestésica, bem como administrar fármacos pós cirúrgicos e participar da recuperação anestésica do animal até sua alta, tudo sob a supervisão e orientação da anestesista responsável.

##### 3.1 Casuística acompanhada com a médica veterinária Andréia Laís

Foi possível acompanhar durante o ESO, o total de 66 procedimentos com a profissional autônoma, sendo 38 em fêmeas e 27 em machos como é possível observar na tabela 1.

**Tabela 1:** Número de casos acompanhados nas clínicas veterinárias Animalis, UNIMEVE, Pet's House e Parque Estadual de Dois Irmãos, classificados por sexo, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE.

SEXO	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
FÊMEAS	38	57%
MACHOS	27	43%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

Além dos procedimentos por sexo, foi possível classifica-los por quantidade e espécie, sendo 50 procedimentos com a espécie canina, nove com felinos e sete em silvestres, sendo esta última representando 12% da casuística, como pode-se observar na tabela 2.



**Tabela 2:** Número de casos acompanhados nas clínicas veterinárias Animalis, UNIMEVE, Pet's House e Parque Estadual de dois Irmãos, classificados por espécie, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE.

ESPÉCIE	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
CANINO	50	75%
FELINO	9	13%
SILVESTES	7	12%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

Dentro dos sete procedimentos anestésicos em silvestres, entretanto, foi possível classifica-los de acordo com suas diferentes espécies como pode-se observar na tabela 3, não havendo prevalência de nenhuma espécie.

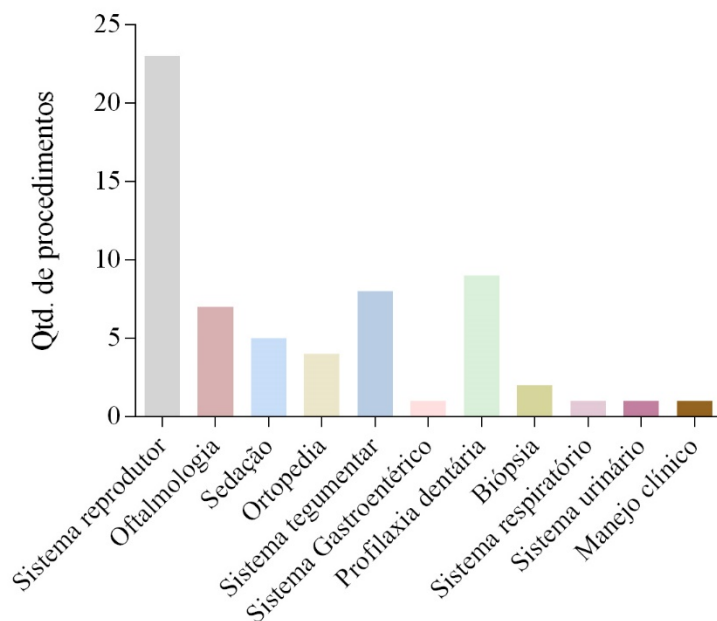
**Tabela 3:** Número de procedimentos anestésicos em animais silvestres, classificados por espécie, durante o estágio realizado na clínica veterinária Animalis e no Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE.

ESPÉCIE	QUANTIDADE
<i>Geranoaetus melanoleucus</i> (Águia-Chilena)	1
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (Coelho)	1
<i>Cricetus cricetus</i> (Hamster)	1
<i>Sapajus apela</i> (Macaco-Prego)	1
<i>Meriones unguiculatus</i> (Gerbilo)	1
<i>Panthera leo</i> (Leão)	1
<i>Lepidochelys olivacea</i> (Tartaruga-oliva)	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>

Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

No que se refere ao tipo de procedimento, a casuística foi organizada e descrita no Gráfico 1, tendo como prevalência maior o sistema reprodutor, representando 34,8%, seguido pelas anestésias do sistema tegumentar e profilaxias dentárias que representam 12% do total de procedimentos. Essa prevalência é justificada pela rotina da profissional Andréia Laís compreender, em sua maioria, procedimentos anestésicos eletivos a exemplo de ovariectomia, orquiectomia e exérese de nódulos cutâneos.

**Gráfico 1:** Quantidade de Procedimentos anestésicos, classificados por tipo de procedimento, durante o estágio nas clínicas Animalis, Unimeve, Pet's House e Parque Estadual de Dois Irmãos, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife - PE.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

No quadro 1, tem-se a descrição dos fármacos utilizados na rotina anestésica da Médica Veterinária Andréia Laís, ordenados por medicações pré-anestésicas (MPA), indução anestésica, manutenção anestésica, anestésias dissociativas e sedações. É possível notar que nos procedimentos cirúrgicos faz-se sempre uso de MPA, medicações para indução e manutenção, sendo esta última com uso de isoflurano com maior frequência já que as anestésias inalatórias eram a maioria dos procedimentos.

Nota-se também que o total de procedimentos, 62, difere do total de número e casos acompanhados, 66, pois em alguns animais foram realizados mais de um procedimento no mesmo ato anestésico.

**Quadro 1:** Fármacos utilizados nos procedimentos anestésicos da M.V Andréia Laís, no período de 04 de setembro a 23 de outubro de 2020. Recife-PE.

MPA	INDUÇÃO	MANUTENÇÃO	SEDAÇÃO	DISSOCIATIVA
Dexmedetomidina	Cetamina	Isoflurano	Petidina	Cetamina
Morfina	Fentanil	Fentanil	Dexmedetomidina	Dexmedetomidina
Metadona	Propofol	Lidocaína	Atipamezole	Midazolam
Acepromazina		Cetamina	Butorfanol	Butorfanol
Petidina		Dexmedetomidina	Propofol	Detomidina
Cetamina		Remifentanil	Izoetil	
Midazolam				

Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

## 5. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES NA *PET DREAM*

A rotina da estagiária iniciava-se às 8:00h da manhã, recebendo o paciente que vinha da enfermaria para a realização do protocolo anestésico de MPA (Medicação pré-anestésica), seguindo então da indução anestésica e manutenção anestésica trans-cirúrgica.

Ao fim de todo procedimento cirúrgico, no entanto, cabia a equipe de anestesia aguardar o animal retornar do plano anestésico e assim encaminhá-lo para o setor de internamento, onde posteriormente ele era liberado conforme prescrição do cirurgião responsável.

Além de preparo de medicações, cabia a estagiária fazer procedimentos de intubação, e monitoração anestésica pelo preenchimento de ficha anestésica, bem como preenchimento da ficha de internação caso animal precisasse desse encaminhamento, juntamente com todas as medicações administradas e seus respectivos horários.

Também era rotina acompanhar, quando possível, procedimentos de sedação para diagnóstico de imagem ou manejo clínico, caso necessário. Eu como estagiária, era responsável por administrar as drogas, realizar cálculos de dosagem, bem como acompanhar a alta médica dos animais após recuperação anestésica.

Por fim, como o hospital funcionava em caráter de 24 horas, foi possível acompanhar procedimentos cirúrgicos considerados de urgência, em fim de semana ou pós horário comercial.

### **5.1 Casuística acompanhada no setor de anestesiologia do hospital veterinário *Pet Dream***

Durante o estágio no hospital veterinário *Pet Dream*, foi possível acompanhar um total de 30 procedimentos anestésicos e sedações, descritos na Tabela 4, sendo 17 em fêmeas e 13 em machos.

**Tabela 4:** Número de casos acompanhados no hospital veterinário *Pet Dream*, classificados por sexo, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE.

<b>SEXO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
FÊMEAS	17	56,6%
MACHOS	13	43,4%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

A rotina anestésica centrava-se em animais domésticos, sendo eles representados pelos caninos e felinos, tendo majoritariamente os procedimentos em caninos, observados na tabela 5.

**Tabela 5:** Número de casos acompanhados no hospital veterinário *Pet Dream*, classificados por espécie, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE.

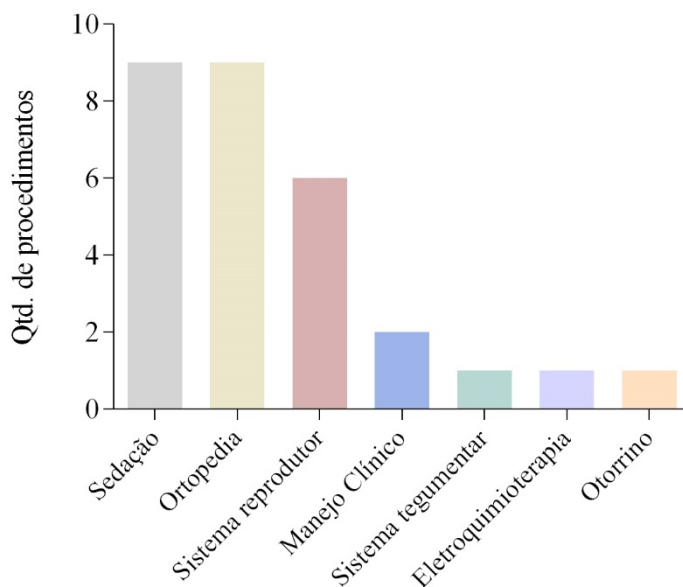
<b>ESPÉCIE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>PORCENTAGEM</b>
CANINOS	23	76,6%
FELINOS	7	23,4%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

Os diversos tipos de procedimentos são descritos no Gráfico 2, e tem sua maior representação nas anestésias em cirurgias ortopédicas representando 30% da casuística, tendo igualmente as sedações realizadas no setor de imagem do hospital, e em alguns casos, no próprio consultório médico. Além dessas, o sistema reprodutor tem-se um destaque com seis

casos, justificados pelos procedimentos cirúrgicos eletivos de orquiectomia e ovariectomia.

**Gráfico 2:** Número de casos acompanhados no hospital veterinário *Pet Dream*, classificados por tipo de procedimento, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

Dentre os fármacos utilizados, descritos do quadro 2, dá-se destaque aos anestésicos gerais, agonistas alfa 2-adrenérgicos e os analgésicos, utilizados nos procedimentos cirúrgicos e também nas sedações.

**Quadro 2:** Fármacos utilizados nos procedimentos anestésicos no hospital veterinário *Pet Dream*, no período de 26 de outubro a 20 de novembro de 2020. Recife-PE.

<b>MPA</b>	<b>INDUÇÃO</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>	<b>SEDAÇÃO</b>
Midazolam	Propofol	Isoflurano	Dexmedetomidina
Acepromazina	Cetamina	Fentanil	Acepromazina
Morfina	Fentanil	Cetamina	Butorfanol
Dexmedetomidina	Lidocaína		Propofol
Petidina			
Butorfanol			

**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

## **6. CONCLUSÃO**

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é um importante período para a formação do acadêmico de medicina veterinária pois é durante esse período que se tem o treinamento prático de tudo que foi vivenciado dentro da universidade, possibilitando ao aluno uma experiência prática e maturidade profissional.

Durante o estágio foi possível aprender e treinar habilidades técnicas de uma rotina anestésica como avaliar os parâmetros vitais em um monitor multiparamétrico, intubar paciente, fazer acesso venoso adequado, além de todo cuidado pós anestesia até a liberação do paciente (quando possível fazê-la no mesmo dia), permitindo assim um aperfeiçoamento dos conhecimentos adquiridos durante os anos anteriores de formação.

Observa-se nesse momento final de curso a importância do treinamento prático diário, bem como a aquisição de responsabilidades maiores, visto que o estudante está em sua última oportunidade antes de se tornar um profissional. Com isso, adquire-se a real percepção do mercado, bem como a noção da importância de uma boa relação com os tutores, adquirindo confiança e incumbência necessárias.

## **CAPÍTULO II**

### **1. RELATO DE CASO**

#### **RESUMO**

A anestesia para manejo clínico em animais selvagens é fundamental e indispensável para um correto diagnóstico, possibilitando manipular o animal para citologia, exames laboratoriais e de imagem, bem como biopedância e anamnese completa. Esse estudo tem como objetivo relatar um caso de anestesia para manejo clínico em leão (*Panthera leo*), residente do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE, macho, pesando 230kg e de 20 anos de idade, obtendo um protocolo anestésico mais adequado para ele com a conduta instituída de contenção química, física e anestesia dissociativa. Foram administrados fármacos dissociativos associados a tranquilizantes que possibilitaram a intervenção no animal, mantendo os parâmetros vitais estáveis e sendo monitorados constantemente durante o processo. A recuperação anestésica também teve sua relevância mostrando-se mais lenta que a literatura, reforçando a necessidade de identificar os efeitos adversos farmacológicos e instituir condutas adequadas para reverter possíveis complicações anestésicas.

**Palavras-chave:** Anestésicos; Contenção; Fármacos; Diagnóstico; Selvagens.

## 1.1 Introdução

A contenção química e a anestesia são necessárias para a manipulação de animais selvagens, pois somente com elas pode-se realizar diversos tipos de procedimentos como cirurgias, exame físico, coleta de materiais biológicos, exames laboratoriais e exame clínico, além do transporte desses animais (AJADI *et al.*, 2019; FYUMAGWA *et al.*, 2012).

Escolher o protocolo mais adequado está associado a diversos fatores, como espécie, idade, condições clínicas do animal, habitat (cativeiro ou vida livre) e disponibilidade comercial dos fármacos (CEREJO; MATTOS JUNIOR, 2015).

Usualmente, em felinos selvagens, como o leão (*Panthera leo*), são empregados fármacos anestésicos dissociativos, agonistas alfa 2-adrenérgicos, benzodiazepínicos e/ou opióides em diferentes associações (CEREJO; MATTOS JUNIOR, 2015).

Da mesma forma que a contenção, a recuperação compreende um período delicado no manejo, pois intervenções neste momento são impraticáveis, e o animal, principalmente o de vida livre, deve ter uma recuperação rápida (EPSTEIN *et al.* 2002).

O objetivo deste relato foi o de descrever o manejo clínico e anestésico de leão (*Panthera leo*) atendido no Zoológico de Dois Irmãos, abordando protocolo utilizado, vantagens e desvantagens da escolha do protocolo, recuperação do animal, bem-estar e qualidade de vida no manejo clínico empregado.

## 1.2 Revisão da literatura

Leão (*Panthera leo*) é uma espécie de felino selvagem e exótico, presente no Brasil comumente encontrados em recintos, como zoológicos (ADANIA; SILVA; FELIPPE, 2017), exigindo assim um manejo clínico constante tendo em vista que facilita o manuseio dos indivíduos à medida que necessário para intervenções médicas e experimentação (SONTAKKE *et al.*, 2009). Devido ao seu potencial agressivo é sempre necessário realizar previamente, sua contenção física e química, afim de garantir uma adequada imobilização do animal e segurança no procedimento.

A anestesia e contenção em animais selvagens apresentam grandes desafios para quem trabalha com essas espécies. É necessário segurança, tanto para os animais quanto para os profissionais, devido a imprevisibilidade do comportamento dos animais selvagens, em especial os grandes felinos (MASSONE, 2019).

Para a escolha do protocolo mais eficiente deve-se levar em consideração particularidades anatômicas, fisiológicas, comportamentais, além da farmacologia dos anestésicos utilizados e da diferença entre uma contenção química e tranquilização num processo anestésico (MASSONE, 2019).

A contenção química em felinos selvagens deve ser realizada até mesmo para procedimentos rápidos. Entretanto para grandes felinos como o leão, não é recomendada isoladamente pois a sedação causada não é suficiente para uma completa imobilização desse animal, gerando riscos aos profissionais devido ao potencial agressivo da espécie (CEREJO; MATTOS JUNIOR, 2015).

Recomenda-se para uma tranquilização prévia nessas espécies de felinos selvagens, os benzodiazepínicos, que irão promover uma sedação moderada, a exemplo do Midazolam quando administrado de forma intramuscular que causa um relaxamento muscular e reduz a incidência de convulsão, quando comparado ao outro benzodiazepínico, o Diazepam (MASSONE, 2019).

Os Benzodiazepínicos pertencem a uma variedade de substâncias que tem a capacidade de deprimir o Sistema Nervoso Central (SNC), provocando calma ou sedação (sonolência). Os Benzodiazepínicos (BDZs) são classificados como sedativo-hipnóticos (FOSCARINI, 2010).

Posterior à tranquilização, aplica-se anestesia dissociativa, que por sua vez, é uma técnica onde utiliza fármacos afim de induzir um plano anestésico através de interrupção dos estímulos aferentes sensoriais do tálamo, incitando ao mesmo tempo regiões límbicas responsáveis pela estimulação psicomotora (MASSONE, 2019).

Os fármacos mais empregados na contenção de felinos selvagens são os anestésicos dissociativos, como a Cetamina e a Tiletamina (SHINDLE; TEWES, 2000). Dentre as vantagens dessas medicações estão a efetividade em diversas espécies, mínimos efeitos respiratórios e analgesia somática (LI, 2007).

A Cetamina é o anestésico dissociativo mais utilizado, possuindo período de latência curta e compatibilidade farmacológica com outros agentes (LI, 2007; ROCKHILL *et al.*, 2011).

Os agonistas alfa 2-adrenérgicos como, a Detomidina, a Medetomidina e a Xilazina, geralmente são usados em conjunto com a Cetamina e são amplamente empregados na contenção de felinos silvestres por promoverem potente depressão do SNC, com sedação dose-dependente, relaxamento muscular e, principalmente, pelo fato de possuírem antagonistas específicos (LEMKE, 2007), permitindo com isso recuperação anestésica mais rápida.



Nos procedimentos com leões, a tranquilização química e anestesia apresentam riscos, como: perda de termorregulação, rigidez, depressão respiratória, choque, recuperação imprevisível, recuperação retardada e convulsões (AJADI *et al.*, 2019).

A anestesia para manejo clínico em leão é indicada pois permite um adequado diagnóstico de enfermidades, realização de exames físicos e laboratoriais, biopedância e aplicação de microchips para rastreamento, a fim de garantir a conservação da espécie, bem-estar animal e qualidade de vida, especialmente em animais de cativeiro.

### **1.3 Descrição do caso**

Foi atendido, no Parque Estadual de Dois Irmãos (zoológico), Recife – PE, um leão (*Panthera leo*), macho, pesando cerca de 230kg, com 20 anos de idade e pertencente ao próprio zoológico, com queixa principal de sangramento na região da boca visualizado por tratadores e médicos veterinários do local e que permitiu também observar que o animal em questão apresentava uma redução de apetite devido ao aparente incomodo na cavidade oral.

A partir dessa queixa principal, no dia 18 de outubro de 2020, às 07:00 horas, o zoológico iniciou a organização do animal e espaço físico que o animal habita, para que fosse possível realizar o manejo clínico do animal bem como exames complementares, contando com o trabalho de 30 profissionais de diferentes clínicas veterinárias, autônomos e instituições como a UFRPE e UFPB, e das diversas especialidades veterinárias como cirúrgica, clínica, anestesiologia, diagnóstico de imagem, patologistas, odontologia, cardiologia e patologia clínica. Participaram também biólogos e tratadores do próprio zoológico.

Para que fossem realizados o manejo clínico necessário e todos os exames complementares, foi necessário inicialmente fazer a contenção química, seguida da contenção física do animal e pôr fim a anestesia dissociativa.

Às 08:15 horas, foi realizada pelo tratador do animal, a aplicação intramuscular da Detomidina 1% na dose de 0,05mg/kg, utilizando um aplicador que consistia de seringa acoplada a um bastão, permitindo a total aplicação do fármaco que possibilitou a sedação do animal. Cerca de 30 minutos depois foi realizada a aplicação intramuscular da Cetamina 10% na dose de 7mg/kg, também com o aplicador, causando uma ligeira anestesia. Após a administração desses fármacos o felino apresentou sialorreia e êmese.

Observou-se 15 minutos depois, entretanto, que o animal ainda respondia a alguns estímulos não sendo seguro ainda seu manejo e, portanto, fez-se necessário mais uma aplicação intramuscular da Cetamina 10% bem como o Midazolam (0,05 mg/kg), realizadas desta vez

pela anestesista veterinária responsável pelo caso, através do mesmo aplicador, finalizando, portanto, a contenção química e iniciando a anestesia dissociativa.

Foi conduzida logo em seguida, a realização da contenção física, pelo médico veterinário e tratadores do zoológico, colocando o leão em uma maca e utilizando cordas para sua completa imobilização. O animal foi colocado em decúbito lateral, com a cabeça estendida e a língua puxada para fora e teve a troca de decúbito no meio do procedimento.

Foi mantida a anestesia dissociativa no leão durante o manejo clínico com 3 *bolus* de Cetamina 10% com intervalo de 10 minutos entre eles, sendo o primeiro realizado 40 minutos após a contenção física. Durante o segundo *bolus* de Cetamina optou-se por fazer uma reaplicação do Midazolam na mesma concentração usada anteriormente, fazendo necessário apenas da metade da dose da Cetamina nesse instante (3,5mg/kg).

Durante todo manejo clínico a equipe de anestesia monitorou o animal através do monitor multiparamétrico onde era possível observar a frequência cardíaca, frequência respiratória e oximetria de pulso (Figura 11) bem como através da ausculta cardíaca e pulmonar pelo estetoscópio e aferição da temperatura corpórea com o termômetro em contato com a mucosa anal. Durante todo procedimento, foi fornecido ao animal oxigenação através de uma máscara facial adaptada a uma mangueira até o cilindro de oxigênio (Figura 12), garantindo a suplementação de O<sub>2</sub>.

**Figura 11:** Monitor multiparamétrico (SDAMed, modelo SDAMONITOR 12) utilizado no acompanhamento do procedimento anestésico em leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



Fonte: Arquivo Pessoal (2020)

**Figura 12:** Suplementação de oxigênio através de máscara facial adaptada em leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

Os parâmetros observados foram mantidos estáveis para a espécie durante todo procedimento, com frequência respiratória média de 16 rpm, frequência cardíaca média de 60 bpm, oximetria (SPO<sub>2</sub>) com média de 100% e temperatura corporal que se manteve entre 36,5 °C a 37,5°C.

Através do acesso venoso, foi administrado a fluidoterapia com solução de Ringer Lactato na dose de 5ml/kg/h.

Para um correto diagnóstico e check-up da espécie foram realizados exames de imagem como Raio-x da face (Figura 13), ultrassom abdominal (Figura 14), Eletrocardiograma e Ecocardiograma, além de coleta de amostra sanguínea para exame de bioquímico e hemograma (Figura 15), bem como coleta de material biológico para a urinálise. Também se realizou inspeção da boca do animal e foi constatado que o sangramento observado como queixa principal advinha de um tumor na região da mandíbula (Figura 16). Assim, foi realizada coleta de fragmento deste tecido para a realização de exame histopatológico.

**Figura 13:** Realização do exame de Raio-x da face de leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

**Figura 14:** Realização de ultrassom abdominal de leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

**Figura 15:** Coleta de amostra biológica de leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

**Figura 16:** Tumor na boca, região da mandíbula de leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

Ainda durante o manejo clínico, pôde-se observar um nódulo cutâneo na região da cabeça do animal (Figura 17) e optou-se por sua exérese imediata e laserterapia (Figura 18) para melhor cicatrização.

**Figura 17:** Nódulo cutâneo em região da cabeça de leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

**Figura 18:** Laserterapia após exérese de nódulo cutâneo de leão (*Panthera leo*) atendido no Parque Estadual Dois Irmãos, Recife, PE, 2020.



**Fonte:** Arquivo Pessoal (2020)

Durante o exame de *check-up* do animal, também foi observado, através do exame de imagem, que o leão apresentava nódulos em fígado e esplenomegalia, compatíveis com a idade avançada e decidido que não haveria indicação para tratamento.

Foi possível a reaplicação da biopedância deste animal e aplicação de microchip na região cervical, que fez parte do *check-up* realizado durante a aplicação de anestesia para manejo clínico do caso.

O procedimento anestésico teve duração total de 1 hora e 40 minutos e os primeiros estímulos recuperados pelo animal ocorreu 1 hora após o término da anestesia. Nesse momento foi realizado a aplicação de Atipamezole 5mg/mL a fim de reverter o efeito sedativo da Detomidina.

Somente nove horas após o início da primeira aplicação anestésica, entretanto, foi observado o levantamento da cabeça e o andar cambaleante, iniciando assim sua recuperação anestésica.

#### **1.4 Discussão**

De acordo com a queixa principal e os sinais clínicos apresentados pelo animal, foi escolhido um protocolo anestésico para manejo clínico e correta intervenção, afim de garantir anamnese mais detalhada, na tentativa de possível diagnóstico. Desta forma, o leão foi anestesiado com Detomidina, Cetamina e Midazolam.

Os felinos selvagens reagem aos anestésicos de maneira similar à os gatos domésticos (MORRIS, 2001). Ainda que as respostas fisiológicas durante a manutenção da anestesia não sejam distintas em felinos domésticos e selvagens, para o último uma boa indução e recuperação demandam mais conhecimento e habilidades por parte do profissional (VESAL; NAEINI, 2007).

Comumente, é aplicado para a anestesia de leões os anestésicos dissociativos (Cetamina e Tiletamina) associados com concentrações relativamente baixas de fármacos sedativos e tranquilizantes como Xilazina, Medetomidina e Detomidina (FYUMAGWA *et al.* 2012).

A Cetamina associada a Detomidina ou Medetomidina pode ter sua dose reduzida, ocorrendo um ótimo relaxamento muscular e a anestesia pode ser revertida com o antagonista alfa-2- adrenoreceptor Atipamezol (FAHLMAN *et al.*, 2005).

Herbst, Packer, Seal (1985) avaliaram os efeitos da associação Cetamina-Xilazina para a captura de 19 leões de vida livre, sendo necessária dose suplementar de Cetamina em 14 animais. Como efeitos colaterais, os autores relataram que 1 animal apresentou excitação e 6 apresentaram êmese, e concluíram que a associação resultou em imobilização satisfatória com período razoável, variando de 22 a 92 minutos.

A Xilazina, entretanto, quando combinada com a Cetamina possui a desvantagem de que é necessária uma grande dose de Cetamina para um efeito satisfatório (FAHLMAN *et al.*, 2005). Fyumagwa *et al.* (2012) demonstraram que a Medetomidina associada a Cetamina é utilizado com frequência para imobilização de carnívoros selvagens, entretanto seu custo é elevado e está indisponível no Brasil atualmente. Desta maneira, no presente relato de caso optou por utilizar Cetamina-Detomidina, afim de evitar possíveis efeitos adversos e um menor custo, diminuindo a dose dos fármacos.

No presente caso relatado, foi utilizada Cetamina associada com a Detomidina, nas dosagens de 7mg/kg e 0,05mg/kg respectivamente, em semelhança ao que Fyumagwa e colaboradores (2012) que testaram um protocolo utilizando os mesmos fármacos a 5mg/kg e 0,05mg/kg. Ademais, animais selvagens imobilizados com Cetamina possuem uma recuperação anestésica mais rápida, o que assegura uma vantagem para o animal como também para os profissionais que estão lidando com ele (FYUMAGWA *et al.*, 2012).

O estudo de Fahlman *et al.* (2005) também corrobora com o protocolo escolhido e mostra uma extrema importância da Cetamina associada a Detomidina para manejo clínico e monitoramento de leões (*Panthera leo*), tendo em vista que os autores conseguiram uma reversão melhor da anestesia, comparado ao uso de Zolazepam-Tilamina com Detomidina.

Durante o processo anestésico do leão, pertencente ao Parque Estadual de Dois irmãos, observou-se salivação e êmese após aplicação da Cetamina. Entretanto, de acordo com Jacquire *et al.* (2009) nos leões, a salivação excessiva não se torna um efeito colateral em decorrência ao diâmetro maior das vias aéreas.

Para se obter uma maior tranquilização do animal, nesse tipo de procedimento, foi utilizado o Benzodiazepínico, Midazolam, pois este garante relaxamento, diminuindo também os efeitos colaterais da Cetamina. Parte-se do pressuposto que grande parte dos efeitos colaterais dos anestésicos podem ser evitados com a associação de um sedativo ou tranquilizante (VESAL; NAEINI, 2007).

Para a manutenção anestésica do animal atendido, foi utilizado *bolus* de Cetamina, optando assim por usar a anestesia dissociativa em detrimento a outro tipo, como a inalatória, reduzindo o custo dos anestésicos gerais, como o Propofol. Bharathidasan *et al.* (2016) mostra que a anestesia inalatória configura ser a técnica mais segura para leões, entretanto, esse método não pode ser praticável em locais de campo, somado a dificuldade de intubação endotraqueal quando se comparado com gatos domésticos.



Após a contenção química e anestesia do animal, torna-se fundamental o monitoramento dos parâmetros vitais. As frequências cardíaca e respiratória tendem a aumentar à medida que a profundidade anestésica diminui, fornecendo sinais de recuperação (VESAL; NAEINI, 2007).

O leão africano do Parque Estadual de Dois Irmãos teve seus parâmetros vitais o tempo inteiro monitorados, com frequência cardíaca foi de 60 batimentos/min e frequência respiratória na média de 16 respirações/min. De acordo com Vesal e Naeini (2007), as frequências cardíacas e respiratórias normais para um indivíduo da espécie *Panthera leo* estão na faixa de 55-65 batimentos/min e 10-15 respirações/min, respectivamente. Desta forma, durante a anestesia o leão permaneceu estável e não apresentou alterações indesejadas.

O animal ainda teve durante todo procedimento, através do acesso venoso, suporte de fluidoterapia com Ringer Lactato a 5mL/kg/h, desejando manter o volume líquido extracelular durante a anestesia. O cateterismo intravenoso e a administração de fluidos são importantes, especialmente durante procedimentos longos e proporcionam um acesso venoso pronto para a administração repetida do medicamento (VESA; NAEINI, 2007).

Para a imobilização física, o leão foi colocado sob uma maca, em decúbito lateral e com a cabeça e pescoço estendidos e sua língua puxada para fora, mantendo desta forma as vias aéreas abertas. Esse procedimento é relatado por Lewis (1994) como o mais adequado para procedimentos com grandes felinos.

Ao fim do procedimento, para uma melhor recuperação anestésica, foi aplicado Atipamezol (0,05mg/kg) na mesma dose do agonista alfa-2 adrenérgico Detomidina, com intuito de reverter seu efeito. O estudo de Fahlman *et al* (2012) demonstra, entretanto, que o Atipamezol quando aplicado 2,5 vezes equivalente a dose da Detomidina é suficiente para a recuperação dos leões, permitindo que ele andasse com cerca de 8-26 minutos após a reversão.

A decisão de reverter a-2 agonistas deve ser tomada com total cautela, visando a segurança da equipe veterinária que trabalha com o felino anestesiado. (MCENTIRE, 2020).

Ao aplicar o Atipamezol não foi observada recuperação rápida, no presente relato. Isso pode ter acontecido devido ao fato do animal ser idoso (20 anos) e estar com o peso estimado acima do adequado, corroborando com Guedes e Natalini (2002) quando relatam que a Detomidina apresenta ação similar à Xilazina, contudo, com potencial dez vezes maior e efeitos mais prolongados devendo, desta maneira, ser utilizada com cautela em pacientes idosos.

Nos pacientes idosos há redução da massa muscular e água e o aumento dos depósitos de gordura corporal, fatores que em conjunto poderão acarretar aumento do volume de

distribuição de medicamentos lipossolúveis, a exemplo do alfa 2 agonista, nos tecidos adiposos, retardando a biotransformação da droga (FLÓRIO; SOUZA; GÓRNIÁK, 2018).

A imobilização química é um procedimento vantajoso na pesquisa e manejo de animais selvagens, tendo em vista que facilita o manejo dos indivíduos necessário para intervenções médicas e experimentação (SONTAKKE; UMAPATHY; SHIVAJI, 2009).

Isto posto, é notório que a Cetamina e Detomidina utilizadas em protocolos anestésicos dissociativos tem papel relevante no manejo clínico de um animal selvagem, visto que associado a um benzodiazepínico contribuem para uma contenção adequada, possibilitando a intervenção para procedimentos pouco invasivos como realização de biópsia, exames de imagem, anamnese, coleta de materiais biológicos e biopedância.

## **1.5 Conclusão**

A contenção química (ou tranquilização) e anestesia são métodos eficientes e obrigatórios para o manejo de grandes felinos selvagens, e a escolha de protocolo anestésico adequado possibilita que os melhores fármacos sejam utilizados levando em consideração a espécie, comportamento, ambiente onde vive e outros fatores como idade e peso.

A utilização de Detomidina e Cetamina mostrou ser uma boa alternativa de protocolo de contenção química e anestesia a ser utilizada em leão (*Panthera leo*). A anestesia dissociativa é o método adequado a ser usado a campo como foi o caso e deve-se atentar as dosagens corretas bem como sua via de administração.

O monitoramento dos parâmetros vitais e de todo procedimento anestésico em si foi importante no manejo clínico realizado. É de suma importância o diagnóstico, realização de exames clínicos, biopedância e qualquer outro tipo de manejo em espécies selvagens para dar qualidade de vida e contribuir para preservação da espécie que em muitos casos encontra-se ameaçada na natureza.

## REFERÊNCIAS

- ADANIA, C. H.; SILVA, J.C.R.; FELIPPE, P.A.N. Carnívora-Felidae (Onça, Suçuarana, Jaguaritica e Gato-do-mato). *In: Cubas, Z. S.; SILVA, J. C. R; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária. São Paulo: Roca, 2017, p. 779-818.*
- AJADI, R. A. et al. Intussusception Secondary to Gastrointestinal Foreign Body in an Eleven Month old Juvenile African Lion (*Panthera Leo*). **Case Report. Folia Veterinaria**, v. 63, n. 1, p. 1-5, 2019.
- ANDRADE, S. F. Estudo clínico e laboratorial da intoxicação experimental por amitraz em gatos e comparação entre ioimbina e atipamezole como tratamento. 2004. 175f. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina e Zootecnia Veterinária, Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2004.
- BHARATHIDASAN, M. *et al.* Immobilization and anaesthesia in Asiatic lions (*Panthera leo persica*). **Adv. Anim. Vet. Sci**, v. 4, n. 3, p. 134-144, 2016.
- CEREJO, S. A.; MATTOS JUNIOR, E. Contenção farmacológica em felinos silvestres. **Investigação**, v. 14, n. 1, 2015.
- EPSTEIN, A. *et al.* Effects of propofol as an anaesthetic agent in adult lions (*Panthera leo*): a comparison with two established protocols. **Research in veterinary science**, v. 72, n. 2, p. 137-140, 2002.
- FAHLMAN, A. *et al.* Reversible anaesthesia of free-ranging lions (*Panthera leo*) in Zimbabwe. **Journal of the South African Veterinary Association**, v. 76, n. 4, p. 187-192, 2005.
- FLÓRIO, J.C.; SOUZA, B.A.; GÓRNIK, L.S. Farmacocinética. *In: SPINOSA, S.H.; GÓRNIK, L.S.; BERNADI, M.M. Farmacologia aplicada à medicina veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018, p. 49-58.*
- FOSCARINI, P. T. **Benzodiazepínicos: uma revisão sobre o uso, abuso e dependência.** 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- FYUMAGWA, R. D. *et al.* Comparison of anaesthesia and cost of two immobilization protocols in free-ranging lions. **African Journal of Wildlife Research**, v. 42, n. 1, p. 67-70, 2012.
- GUEDES, A. G. P.; NATALINE, C. C. Anestesia em equinos com síndrome cólica- Análise de 48 casos - Revisão de Literatura. *Ciência Rural, Santa Maria*, v. 32, n. 3, p. 545-542, 2002.

- HERBST, L. H.; PACKER, C.; SEAL, U. S. Immobilization of free-ranging African lions (*Panthera leo*) with a combination of xylazine hydrochloride and ketamine hydrochloride. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 21, n. 4, p. 401-404, 1985.
- JACQUIER, M. *et al.* Reversible immobilization of free-ranging African lions (*Panthera leo*) with medetomidine-tiletamine-zolazepam and atipamezole. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 42, n. 2, p. 432-436, 2006.
- LEMKE, K. A. Anticholinergics and sedatives. In: Tranquilli, W.J. *et al.* Lumb & Jones Veterinary Anesthesia and Analgesia. 4 ed. Ames: Blackwell Publishing. p. 203-239. 2007.
- LEWIS, J.C.M. Anesthesia of non-domestic cats. In: Hall LW, Taylor PM, eds. Anaesthesia of the cat. London: Bailliere Tindall; 310-349p. 1994.
- LI, H.C. Dissociative anesthetics. In: Tranquilli, W.J. *et al.* Lumb & Jones Veterinary Anesthesia and Analgesia. 4 ed. Ames: Blackwell Publishing. p. 301-353. 2007.
- MASSONE, F. Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; p. 160-161. 2019.
- MCENTIRE, M.S. The effects of procedure duration and atipamezole administration on hyperkalemia in tigers (*panthera tigris*) and lions (*panthera leo*) anesthetized with a-2 agonistas. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 51, n.3, p.490-496, 2020.
- MORRIS, P. J. Chemical immobilization of felids, ursids, and small ungulates. **Veterinary clinics of North America: Exotic animal practice**, v. 4, n. 1, p. 267-298, 2001.
- ROCKHILL, A. P. *et al.* A comparison of two field chemical immobilization techniques for Bobcats (*Lynx rufus*). **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 42, n. 4, p. 580-585, 2011.
- SHINDLE, D. B.; TEWES, M. E. Immobilization of wild ocelots with tiletamine and zolazepam in southern Texas. **Journal of Wildlife Diseases**, v. 36, n. 3, p. 546-550, 2000.
- SONTAKKE, S. D.; UMAPATHY, G.; SHIVAJI, S. Yohimbine antagonizes the anaesthetic effects of ketamine-xylazine in captive **Indian wild felids**. **Veterinary anaesthesia and analgesia**, v. 36, n. 1, p. 34-41, 2009.
- VESAL, N.; NAEINI, A. T. Immobilization and Anesthesia of African lion (*Panthera leo*) 5 Cases. **Irianian Journal of Veterinary Sugery**. n. 3, v.2, p. 77-83, 2007.