



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**ANA CRISTINA MOTA**

**AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA EM CÃES OBESOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade de Agronomia e  
Medicina Veterinária da Universidade de  
Brasília como requisito parcial para  
obtenção do grau de médico veterinário.

Brasília-DF  
JULHO - 2015



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

ANA CRISTINA MOTA

AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA EM CÃES OBESOS

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade de Agronomia e  
Medicina Veterinária da Universidade de  
Brasília como requisito parcial para  
obtenção do grau de médico veterinário.

Orientadora: Profa. Dra. Gláucia Bueno  
Pereira Neto

Brasília - DF  
JULHO - 2015

MOTA, Ana Cristina

Avaliação eletrocardiográfica em cães obesos / Ana Cristina Mota;  
orientação de Profa. Dra. Gláucia Bueno Pereira Neto – Brasília,  
2015. 40p.

Monografia – Universidade de Brasília/Faculdade de Agronomia e  
Medicina Veterinária, 2015.

1. Avaliação eletrocardiográfica 2.Cães 3. Obesidade I. Pereira  
Neto, Gláucia B. II. Avaliação eletrocardiográfica de cães obesos

### **Cessão de Direitos**

Nome do Autor: Ana Cristina Mota

Título da Monografia de conclusão de curso: Avaliação eletrocardiográfica em  
cães obesos.

Ano: 2015

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor

---

Ana Cristina Mota

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Ana Cristina Mota  
Avaliação eletrocardiográfica em cães obesos.

Trabalho de conclusão do Curso de  
Medicina Veterinária apresentado à  
Faculdade de Agronomia e Medicina  
Veterinária da Universidade de  
Brasília

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dra. Gláucia Bueno Pereira Neto

Julgamento:

Assinatura:

Prof. Dr. Jair Duarte da Costa Júnior

Julgamento:

Assinatura:

M.V. Natalli Carmelita Martins

Julgamento:

Assinatura:

*“Um cachorro não precisa de carrões, casas grandes ou roupas de marca. Um graveto está ótimo para ele. Um cachorro não se importa se você é rico ou pobre, inteligente ou idiota, esperto ou burro. Dê seu coração para ele, e ele lhe dará o dele.*

*De quantas pessoas você pode falar isso? Quantas pessoas fazem você raro, puro e especial? Quantas pessoas fazem você se sentir extraordinário?”*

John Grogan

## **Agradecimentos**

Aos familiares, pelo apoio e paciência em todos esses anos.

À minha orientadora Gláucia, por ter tornado este momento mais fácil e agradável.

Aos professores de clínica de pequenos, pelas aulas tão dedicadas e inspiradoras.

Aos amigos que conquistei durante a graduação e aos amigos fora da graduação, que me ouviram, aconselharam e apoiaram durante todo o tempo.

Aos profissionais e pacientes do Hospital Veterinário da UnB, pela oportunidade de aprender com todos.

Especialmente, aos meus filhos, digo, cães, Marley e Bolinha, que representam o amor incondicional.

Muito obrigada!

## SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

### PARTE I: AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA EM CÃES OBESOS

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	
2.1. Descrição geral da obesidade.....	2
2.2. Consequências cardiovasculares.....	4
2.3. Possíveis alterações eletrocardiográficas.....	6
3. MATERIAIS E MÉTODOS	
3.1. Animais e grupos experimentais.....	7
3.2. Eletrocardiograma.....	8
3.3. Análise estatística.....	9
4. RESULTADOS.....	9
5. DISCUSSÃO.....	11
6. CONCLUSÃO.....	12
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

### PARTE II: RELATÓRIO DE ESTÁGIO FINAL

1. INTRODUÇÃO.....	19
2. INFORMAÇÕES SOBRE O HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	
2.1. Estrutura do hospital.....	19
2.2. Funcionamento do hospital.....	20
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	21
3.1. Casuística.....	21
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1. Valores médios e desvios-padrão, da frequência cardíaca, duração da onda P, intervalo PR, complexo QRS, intervalo QT, da amplitude da onda P, R e T e do eixo elétrico médio, obtidos por meio da eletrocardiografia computadorizada em em cães obesos (n=10) e controle (peso ideal, n=8).....	11
---	----

## **Lista de Quadros**

QUADRO 1: Distribuição dos casos de acordo com o sistema acometido em cães.....	22
QUADRO 2: Classificação com base na etiologia em cães.....	23
QUADRO 3: Distribuição dos casos de acordo com o sistema acometido em gatos.....	25
QUADRO 4: Classificação com base na etiologia em gatos.....	26

MOTA, A.C. (Avaliação eletrocardiográfica em cães obesos.) 2015 39p.  
Monografia (Conclusão do curso de Medicina Veterinária) – Faculdade de  
Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, DF.

### **Resumo**

A obesidade é a doença nutricional mais importante na prática clínica veterinária e sua prevalência vem aumentando em toda a população canina mundial. Seu impacto na função cardíaca é bem descrito em humanos, mas ainda pouco elucidado em cães. O objetivo deste trabalho é avaliar a atividade elétrica cardíaca em cães obesos, determinar e descrever suas possíveis alterações. Neste trabalho foram utilizados dezoito cães, divididos em dois grupos experimentais a partir do escore de condição corporal; obesos com escore cinco e controles com escore três. Todos os animais passaram por avaliação eletrocardiográfica e tiveram seus parâmetros analisados estatisticamente e interpretados de acordo com os valores de normalidade para espécie e peso. As variáveis analisadas foram a duração da onda P, do intervalo PR, do complexo QRS, do intervalo QT, a amplitude das ondas P, R e T, frequência cardíaca e eixo elétrico cardíaco. Na análise estatística as variáveis não mostraram diferença significativa entre os grupos. Entretanto, alguns animais obesos apresentaram anormalidades como aumento na duração da onda P, aumento da duração do complexo QRS, supressão de milivoltagem do complexo QRS, aumento na amplitude da onda T e desvio do eixo cardíaco à esquerda.

**Palavras-chaves:** canino, obesidade, eletrocardiograma

MOTA, A.C. (Electrocardiographic evaluation in obese dogs.) 2015 39p.  
Monografia (Conclusão do curso de Medicina Veterinária) – Faculdade de  
Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, DF.

### **Abstract**

Obesity is the most important form of nutritional disease in veterinary clinical practice and its prevalence is increasing throughout the world canine population. Its impact on cardiac function in humans is well described, but poorly elucidated in dogs. The objective of this study was to assess cardiac electrical activity in obese dogs, determine and describe its possible changes. In this work eighteen dogs were divided into two groups based on body condition score; obese group with score five and control group with score three. All animals underwent electrocardiographic assessment and its parameters were statistically analyzed and interpreted in accordance with the normal values to species and weight. The variables analyzed were the P wave duration, PR interval, QRS complex, QT interval, the amplitude of the waves P, R and T, heart rate and cardiac electrical axis. Statistical analysis of the variables showed no significant difference between groups. However, some obese animals showed abnormalities such as increase in P wave duration, reduced QRS duration, suppression millivoltage of QRS complex, increase in the amplitude of the T wave and the cardiac axis deviation to the left.

**Key-words:** Canine, obesity, eletrocardiogram

## **PARTE I- AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA EM CÃES OBESOS**

## AVALIAÇÃO ELETROCARDIOGRÁFICA EM CÃES OBESOS

### **1. INTRODUÇÃO**

A obesidade é o distúrbio nutricional mais frequente na população de cães da sociedade atual, pois cada vez há maior disponibilidade e novidades de petiscos no mercado pet, que se associam aos hábitos alimentares dos humanos extrapolados aos animais. Diversos estudos demonstram a relação da obesidade com aumentos nas taxas de morbidade e mortalidade tanto em seres humanos como nos cães.

O sistema cardiovascular é influenciado por alterações decorrentes do excesso de deposição de tecido adiposo no organismo, dentre elas a predisposição para arritmias malignas e morte súbita.

A maioria dos humanos obesos, principalmente com obesidade mórbida sem doença cardíaca, possui eletrocardiograma normal. Entretanto, algumas alterações no traçado eletrocardiográfico podem ocorrer, tais como o aumento da frequência cardíaca, mas não taquicardia; anormalidades do segmento ST e da onda T; aumento da duração e supressão de milivoltagem do complexo QRS; sobrecarga atrial esquerda; desvio do eixo elétrico cardíaco para a esquerda ou direita e aumento da duração dos intervalos PR e QT. Além disso, podem apresentar alterações no ritmo cardíaco, como ectopias atriais, ventriculares e fibrilação atrial, ocasionalmente atribuídas à infiltração gordurosa do sistema de condução elétrico cardíaco.

A literatura referente às consequências da obesidade canina fornece estudos sobre a função cardíaca, mas é escassa sobre a atividade elétrica do coração em cães. Diante disso, a avaliação eletrocardiográfica em repouso se torna opção interessante para investigar se as alterações elétricas cardíacas apresentadas nos seres humanos obesos também serão observadas em cães obesos.

O objetivo desse estudo foi avaliar os parâmetros eletrocardiográficos de importância clínica em cães obesos, a fim de identificar as modificações na atividade elétrica cardíaca.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Descrição geral sobre a obesidade**

A obesidade pode ser definida como um processo patológico caracterizado por acúmulo excessivo de tecido adiposo, que determina diferentes modificações na função orgânica. Em cães, ocorre quando o peso está pelo menos 15% acima do ideal (BURKHOLDER & TOLL, 2000). Ela pode aumentar o risco de aparecimento de várias complicações (DIEZ & NGUYEN, 2006b), tornando-se prejudicial à saúde do cão, e pode resultar em redução da sua qualidade de vida e da longevidade (MARKWELL et al., 1990; LAWLER et al., 2005). Assim como nos humanos, o excesso de peso corporal vem se tornando uma preocupação frequente na medicina veterinária (BLAND et al., 2010).

É uma das enfermidades nutricionais mais comuns, de distribuição universal e prevalência crescente. Os estudos epidemiológicos relatam taxas variáveis de incidência da obesidade canina dependendo do autor, do local e dos critérios definidos. Diferentes estudos mostram que a frequência de cães obesos pode variar entre 24% e 44% entre os cães levados a clínicas e hospitais veterinários (EDNEY & SMITH, 1986; ROBERTSON, 2003; MCGREEVY et al., 2005; COLLIARD et al., 2006; LUND et al., 2006). Vários fatores sociais e ambientais contribuem para o desenvolvimento da obesidade, incluindo diminuição do exercício diário e excessiva alimentação do animal (NELSON & COUTO, 2010). Os cães que possuem um convívio mais próximo com seus proprietários têm maior tendência ao desenvolvimento da obesidade, uma vez que recebem maior quantidade de petiscos como forma de melhorar a interação entre ambos. Além disso, são considerados mais predispostos à obesidade aqueles animais cujos proprietários são obesos e/ou idosos e, frequentemente, lhes oferecem petiscos ou guloseimas (DIEZ & NGUYEN, 2006a; TÔRRES et al., 2006).

Na maioria das vezes, a principal causa da obesidade é o consumo energético superior às necessidades energéticas diárias do animal. A condição corporal relaciona-se com o equilíbrio energético do organismo. Quando a

energia gasta é igual à ingerida o animal encontra-se em balanço energético. Quando a energia gasta é menor que a ingerida o balanço energético é positivo e esse déficit se expressa como acúmulo de tecido adiposo, provocando aumento de peso e por consequência obesidade. As demais etiologias a serem consideradas incluem doenças metabólicas como hipotireoidismo, hiperadrenocorticismos, hipopituitarismo, acromegalia, disfunção hipotalâmica, e uso de alguns fármacos como glicocorticoides, progestágenos, fenobarbital e primidona (BURKHOLDER & TOLL, 2000; MARKWELL & EDNEY, 2000). Entretanto, são causas menos prováveis, pois menos de 5% dos quadros de obesidade estão relacionados a doenças ou fármacos (NELSON & COUTO, 2010).

Os fatores adicionais que tornam um cão predisposto à obesidade incluem idade, taxa metabólica basal, sexo, gonadectomia e genética. Os cães adultos, em uma faixa etária entre cinco e oito anos, são os mais acometidos. Cães idosos apresentam diminuição da massa muscular e da taxa metabólica basal, por isso são predispostos. Relata-se maior prevalência em fêmeas e em animais gonadectomizados, independentemente do sexo. As raças particularmente predispostas são: Basset Hound, Beagle, Cairn Terrier, Cavalier King Charles Spaniel, Cocker Spaniel, Daschund, Golden Retriever, Labrador Retriever, Poodle e Shetland Sheepdog (HARPER, 1998; BURKHOLDER & TOLL, 2000; DIEZ & NGUYEN, 2006a).

O diagnóstico correto da obesidade ainda é um problema na prática clínica veterinária, pois nem todos os clínicos conhecem o peso ideal para o animal. A inspeção visual e a palpação de tecido adiposo em região de tórax, dorso e região pélvica são métodos comuns, práticos e significativos. A avaliação da condição corporal deve ser feita de maneira objetiva, diferenciando entre condição corpórea ideal, sobrepeso ou obesidade. O sistema de classificação baseado no escore corporal do animal, através de inspeção visual e palpação de gordura subcutânea e abdominal relativamente à musculatura superficial, proporciona uma avaliação subjetiva e semi-quantitativa.

O animal deve ser avaliado quanto ao seu aspecto e conformação para que se possa deduzir um peso ideal. Através da análise de critérios previamente definidos atribui-se ao animal uma pontuação numérica que varia

em uma escala de um a cinco, sendo escore um o animal caquético e escore cinco o animal obeso (EDNEY & SMITH, 1986). Existe também outra escala, de nove pontos, com graduação de um a quatro pra animais abaixo do peso, cinco para animais com peso ideal, e entre seis e nove, sobrepeso a obeso mórbido. Os animais com peso ideal devem ter suas costelas facilmente palpáveis e contorno corporal de ampulheta quando avaliados em vista dorsal. Os indícios de obesidade são a incapacidade de palpar facilmente as costelas, a ausência de reentrâncias caudais à ultimacostela, abdômen penduloso ou que se projeta para fora da ultimacostela e depósitos de gordura palpáveis em cada lado da inserção da cauda, acima do coxal ou na região inguinal (LAFLAMME et al., 1994; CASE et al., 1998; MARKWELL & EDNEY, 2000).

A obesidade tanto, em cães como em humanos, pode ocasionar problemas sérios à saúde, como hiperinsulinemia, intolerância à glicose, problemas ortopédicos, intolerância ao exercício e ao calor, prejuízos à resposta imunológica e doenças pulmonares e cardiovasculares (FARIA et al., 2005; BERGMAN et al., 2007). Além disso, cães obesos apresentam maiores riscos inerentes à anestesia, assim como maior propensão a reações medicamentosas (CLUTTON, 1988), dificuldade ao acesso cirúrgico devido ao acúmulo de gordura intra-abdominal, subcutânea e mediastínica, além de maior propensão à necrose secundária ao traumatismo cirúrgico (CASE, 1998). A obesidade também promove aumento na incidência de dermatopatias (piodermites e seborréia), neoplasias e menor eficiência reprodutiva (JOSHUA, 1970; GERMAN, 2006). Dificuldade respiratória esta associada, pois o excesso de tecido adiposo leva à redução da complacência respiratória, dificultando a oxigenação corporal e desencadeando a intolerância ao exercício (MARKWELL & BUTTERWICK, 1994; MANCINI, 2001). Em pequenos animais, a obesidade pode exacerbar várias doenças respiratórias, como colapso de traqueia, paralisia da laringe e a síndrome de obstrução do ar em braquicefálicos (GERMAN, 2006), além de estreitamento da passagem de ar pela faringe e laringe, ocasionada pelo depósito de gordura nos tecidos vizinhos (JOSHUA, 1970).

## **2.2 Consequências cardiovasculares**

As informações dos efeitos cardiovasculares decorrentes da obesidade canina ainda são pouco conhecidas. Devido à falta de estudos referentes ao assunto, problemas cardiovasculares descritos em seres humanos são comumente extrapolados aos animais (ATKINS, 1999).

A obesidade provoca aumento da massa tecidual com conseqüente incremento de demanda metabólica do organismo para supressão adequada das suas necessidades (ATKINS, 1999). O excesso de peso pode levar a disfunção cardíaca, pois o coração é obrigado a trabalhar mais para fornecer uma perfusão e circulação adequadas (GERMAN, 2006a; DIEZ & NGUYEN, 2007). Podem desenvolver-se problemas associados ao sistema cardiovascular, tais quais: aumento de frequência cardíaca, aumento de débito cardíaco, aumento de volume sanguíneo total, aumento de fluido plasmático e extracelular, aumento de volume circulatório, ativação neuro-hormonal, diminuição da excreção urinária de sódio e água, disfunção ventricular sistólica e diastólica (ATKINS, 1999; ALPERT, 2001a).

Sabe-se que a obesidade implica diretamente no aumento de massa tecidual em todo o organismo, inclusive rins, elevando a pressão hidrostática intersticial e afetando a capacidade de reabsorção renal tubular de sódio, aumentando-a e, conseqüentemente, expandindo o volume circulatório (ATKINS, 1991; JOLLES, 1998; HALL, 2003).

A elevação do volume circulante total e do débito cardíaco produz aumento da cavidade ventricular esquerda. A dilatação ventricular esquerda eleva o estresse da parede muscular, assim, a massa muscular aumenta com o objetivo de adaptar-se a essa nova condição, provocando, desta maneira, hipertrofia excêntrica do miocárdio. O aumento da volemia e a diminuição da complacência ventricular esquerda decorrente da hipertrofia excêntrica predis põem à disfunção diastólica, a qual leva a insuficiência ventricular, podendo provocar congestão vascular pulmonar e aumento da pressão na artéria pulmonar. Caso a hipertrofia seja inadequada e o estresse na parede muscular ventricular esquerda continue aumentando, pode ocorrer desenvolvimento de disfunção ventricular sistólica (VASAN, 2003).

A relação entre obesidade e aumento da pressão arterial sistêmica em cães ainda não está elucidada. Cães acima do peso podem ser hipertensos ou apenas possuir discreto aumento de pressão arterial, mas ainda dentro da

normalidade, quando comparados a cães com peso ideal. A elevação da pressão sanguínea depende das condições que levam ao aumento do débito cardíaco e da resistência vascular (ROCCHINI, et. al., 1989; MANCINI, 2001). Os mecanismos propostos para a correlação entre obesidade e hipertensão incluem retenção anormal de sódio, excesso de atividade do sistema nervoso simpático, hiperativação do sistema renina angiotensina aldosterona, alterações vasculares, presença de fatores de estimulação mineralocorticoide e acúmulo intra-abdominal de gordura (TÔRRES, 2009).

O excesso de tecido adiposo pode provocar depósitos de gordura subepicárdica e pequenos graus de infiltração gordurosa no miocárdio. Os adipócitos podem estar interpostos entre os miócitos, ocorrendo acúmulo de triglicérides nas células musculares. A mecânica normal do coração e a função do ventrículo podem ser prejudicadas em casos graves, favorecendo o aparecimento de anormalidades do sistema de condução e arritmias por infiltração gordurosa do miocárdio, do nodo sinusal ou do feixe de His (HOUSE & WALLEY, 1996).

A cardiomiopatia da obesidade é comumente relatada em humanos, entretanto, demonstrou-se que cães com excesso de peso dificilmente desenvolvem esse tipo de cardiopatia, apenas apresentam algumas alterações estruturais decorrentes da sobrecarga de volume, o que não resulta em insuficiência cardíaca congestiva, de forma que cães obesos não apresentaram predisposição para o desenvolvimento de anormalidades cardíacas graves, como ocorre com os seres humanos (TÔRRES, 2009).

### **2.3 Possíveis alterações eletrocardiográficas**

Cães obesos podem apresentar aumento da duração da onda P, sugerindo sobrecarga atrial esquerda e aumento da amplitude da onda T, possivelmente resultante de hipóxia devido à hipoventilação pulmonar. Outra alteração eletrocardiográfica a ser considerada é a supressão de milivoltagem do complexo QRS, decorrente do aumento da espessura da parede torácica devido ao acúmulo excessivo de tecido adiposo. Sabe-se que a distância do coração à superfície de registro do eletrocardiograma é um dos maiores fatores que interferem na amplitude do complexo QRS (TILLEY, 1995).

Pereira Neto (2005), em estudo experimental com 15 cães adultos obesos, relatou, à avaliação eletrocardiográfica computadorizada, presença de onda P *mitrale* e onda T maior que 25% da onda R, que sugerem sobrecarga atrial esquerda e hipóxia, respectivamente.

Em estudo, 69 cães adultos obesos (30% acima do peso ideal) de diferentes raças foram submetidos à avaliação eletrocardiográfica. A análise individualizada revelou que 72,4% apresentavam algum tipo de alteração no eletrocardiograma, dentre elas: 50,7% exibiam alterações no segmento ST; 17,4% com desvio do eixo cardíaco; 7,2% com aumento de duração do QRS e intervalo QT; 2,9% com bloqueio atrioventricular; 1,5% com taquicardia ventricular e um animal com onda P *pulmonale*, que sugere sobrecarga atrial direita. (JÉRICO, 2006)

Tôrres et al (2006) submeteram 22 cães adultos obesos (com escore de condição corporal acima de sete, em uma escala de um a nove) à avaliação eletrocardiográfica computadorizada, relatando presença de ondas P *mitrale* e *pulmonale*, bloqueio atrioventricular de 2º Grau, supressão de milivoltagem da onda R, aumento de duração do complexo QRS, onda T com amplitude superior a 25% da onda R e desvio do eixo elétrico à esquerda.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

De acordo com o protocolo número 001785-09, o presente estudo experimental, foi aprovado, em 19 de fevereiro de 2009, pela Comissão de Ética e Bem Estar Animal da Universidade Estadual de São Paulo.

#### **3.1 Animais e grupos experimentais**

Esse estudo retrospectivo foi realizado por meio da avaliação eletrocardiográfica de dezoito cães adultos de raças variadas, machos e fêmeas, provenientes de uma tese de doutorado realizada em um hospital veterinário estadual, em São Paulo. Os animais foram selecionados através da avaliação indireta obtida pelo sistema de classificação do escore da condição corporal (ECC) de um a cinco, e distribuídos em dois grupos experimentais:

Grupo I – Obesos: dez cães classificados no ECC cinco, que tinham como causa exclusiva da obesidade a ingestão excessiva de dieta hipercalórica. Deste grupo participaram fêmeas, de idades e raças variadas; beagles, Cocker, SRD, e Daschund. Os pesos variaram entre 7 kg e 16,8 kg, com média de 12,78 kg.

Grupo II – Controle: oito cães classificados no ECC três, ou seja, com peso corporal ideal. Grupo formado por seis fêmeas e dois machos, de diferentes raças. Os pesos variaram entre 12,7 kg e 14,9 kg, com média de 14,41 kg.

Os critérios gerais para inclusão nos grupos foram:

- Ausência de comorbidades: distúrbios cardiorrespiratórios, do aparelho locomotor, hepáticos, gastroentéricos, renais, endócrinos (diabetes melito, hiperadrenocorticism, hipotireoidismo), lesões de pele, trauma recente, sepse, anemia. Todas essas enfermidades foram excluídas com base no histórico, exame físico e exames complementares específicos.

- Fêmeas não gestantes e ausência de cio.

- Termo de consentimento assinado pelo proprietário (todos os proprietários foram informados sobre os objetivos da pesquisa e quanto aos procedimentos a serem realizados em seus animais de estimação).

### **3.2 Eletrocardiograma**

O exame eletrocardiográfico foi realizado com o animal em decúbito lateral direito e foram obtidas, de maneira simultânea, as derivações bipolares (DI, DII e DIII), as unipolares aumentadas (aVR, aVL e aVF) e as pré-cordiais (rV2, V2, V4 e V10). Os traçados foram realizados na velocidade de 50 mm/s, com ajuste de sensibilidade do aparelho para 1 mV = 1 cm (N). Foi utilizado um método computadorizado para registro do traçado eletrocardiográfico da marca TEB-ECGPC. Os parâmetros avaliados foram ritmo e frequência cardíaca (bpm), eixo elétrico no plano frontal (graus), duração (milissegundos) e amplitude (mV) da onda P e do complexo QRS, duração dos intervalos P-R e Q-T e amplitude dos segmentos S-T e onda T. Os registros foram avaliados de acordo com os valores referenciais descritos por Tilley (1992) e por Wolf e colaboradores (2000) em cães.

### 3.3 Análise estatística

A análise estatística dos dados obtidos neste estudo foi realizada por meio do Programa Graphpad Prisma 6. O padrão de distribuição de normalidade das variáveis contínuas foi analisado pelo teste D'Agostino & Pearson. Para a comparação dos resultados obtidos entre dois grupos experimentais foi utilizado o teste de Mann-Whitney para a análise das variáveis não paramétricas. Já as variáveis paramétricas foram avaliadas por meio do teste t de Student. O nível de significância para aceitar as hipóteses nulas desse estudo foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## 4. RESULTADOS

Considerando-se os parâmetros eletrocardiográficos avaliados neste estudo, os valores médios e desvios padrão obtidos para as variáveis estão descritos na Tabela 1.

Os ritmos cardíacos identificados durante o tempo de exame foram ritmo sinusal e arritmia sinusal respiratória. Entre os animais obesos avaliados, 40%, teve arritmia sinusal respiratória, conseqüentemente, 60%, ritmo sinusal. Já no grupo II todos os animais registraram um padrão de ritmo sinusal.

Em média, os cães do grupo controle apresentaram frequência cardíaca menor que os obesos (Tabela 1), mas não houve diferença estatística entre os grupos ( $p > 0,05$ ) (tabela 1). Um animal do grupo II registrou bradicardia durante o exame (54bpm).

Na análise estatística, as variáveis referentes à duração da onda P, do intervalo PR, do complexo QRS, do intervalo QT, a amplitude das ondas P, R e T, não se mostraram significativamente diferentes entre os grupos ( $p > 0,05$ ) (tabela 1). Porém, alguns animais apresentaram de forma individual, valores paramétricos fora da normalidade para peso e espécie. No grupo I, 20%, com aumento na duração em milissegundos da onda P. Quanto ao tempo do complexo QRS, verificou-se aumento em sua duração, em 20% do grupo I e 12,5% do grupo II. Redução na amplitude do complexo QRS foi encontrada em 20% dos animais obesos.

O segmento ST mostrou-se nivelado em todos os animais do estudo. No grupo I, 20% dos indivíduos tiveram onda T positiva, 30%, onda T negativa e 50%, onda T bifásica. Entre o grupo II, aproximadamente 14% apresentou onda T negativa e aproximadamente 86%, onda T positiva. Onda T com amplitude maior que 25% de R foi encontrada em 30% do grupo I.

Os valores do eixo cardíaco não diferiram significativamente entre os grupos ( $p > 0,05$ ) (tabela 1). Apenas 10% do grupo I apresentou alteração no eixo cardíaco, caracterizado por desvio à esquerda.

Tabela 1. Valores médios e desvios-padrão, da frequência cardíaca, duração da onda P, intervalo PR, complexo QRS, intervalo QT, da amplitude da onda P, R e T e do eixo elétrico médio, obtidos por meio da eletrocardiografia computadorizada em cães obesos (n=10) e controle (peso ideal, n=8).

Variável	Obesos	Controles	Nível de significância
Frequência Cardíaca (bpm)	104,60±15,97	79,75±19,16	p=0,3655
P (ms)	42,25±6,08	35,25±7,69	p=0,3897
QRS (ms)	54,88±7,99	44,25±9,64	p=0,1026
PR (ms)	78,00±11,31	47,56±16,82	p=0,3702
QT (ms)	183,00±26,54	164,80±36,43	p=0,6995
P (mV)	0,1250±0,2330	0,1138±0,2952	p=0,7692
R (mV)	0,6510±0,1733	0,7300±0,1868	p=0,7611
T (mV)	0,0537±0,0362	0,1563±0,0482	p=0,1112
Eixo Cardíaco	44,63±16,85	53,38±12,33	p=0,6815

## 5. DISCUSSÃO

Os parâmetros eletrocardiográficos avaliados neste estudo não tiveram diferença estatística entre os grupos, indicando que a obesidade não influencia o eletrocardiograma. Entretanto, alguns cães apresentaram, individualmente, alterações do traçado eletrocardiográfico, que serão analisadas e discutidas a seguir.

Os ritmos identificados entre os dois grupos foram ritmo sinusal e arritmia sinusal respiratória, assim como em Tôrres et al (2009), que ao avaliar um grupo de cadelas obesas e um grupo controle, identificou os mesmos padrões rítmicos. Diferindo o presente estudo, Tôrres et al (2006) encontrou anormalidades do ritmo no eletrocardiograma de cães obesos, tais como

bloqueio atrioventricular de segundo grau e taquicardia ventricular. Em humanos, Alpert et al (2001) encontrou ectopias atriais e ventriculares; já Anand et al (2008) descreve fibrilação atrial e morte súbita.

O aumento na duração da onda P, descrito neste trabalho é sugestivo de sobrecarga atrial esquerda (PEREIRA NETO, 2009). Tôrres et al (2006) descreveu tal alteração em seu estudo com cães obesos, e também não encontrou diferença significativa entre obesos e não obesos quanto a este parâmetro. Liu et al (2010) e Magnagi et al (2012), em estudo populacional com humanos obesos, também relataram aumento na duração da onda P.

Alguns animais obesos apresentaram, individualmente, aumento na duração do QRS. Os complexos QRS com tempo aumentado são sugestivos de sobrecarga ventricular, atividade ectópica ventricular ou condução intraventricular anormal (TILLEY, 1995). Assim como neste estudo, Tôrres et al (2006) também identificou, de forma não significativa, aumento na duração do complexo QRS em cães obesos

A supressão de milivoltagem do complexo QRS acontece quando sua amplitude é menor que 0,4mV. Tal condição anormal foi encontrada, não significativamente, em três cães obesos. De acordo com Tilley (1995), o aumento da espessura da parede torácica causada pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo, aumenta a distância entre o coração e a superfície do registro eletrocardiográfico e interfere na amplitude do complexo QRS de animais obesos. Este achado corrobora o descrito por Tôrres et al (2006) em estudo com cães obesos. Redução na amplitude do complexo QRS é descrito por Alpert et al (2001) e por Fraley et al (2005), em humanos.

Onda T positiva, negativa ou bifásica é um achado normal para a espécie canina (TÔRRES et. al. 2006). Presença de T positivo ou negativo maior que 25% de R, assim como neste estudo, pode sugerir hipóxia de miocárdio ou desequilíbrio eletrolítico (TILLEY, 1995). Tôrres et al (2009), em estudo com cadelas obesas, também encontrou, de forma não significativa, onda T com aumento de amplitude.

Alpert et al (2001) e Mancini et al (2001) descrevem o desvio do eixo elétrico cardíaco à esquerda como um achado em humanos com obesidade mórbida. Alpert cita ainda que o desvio à esquerda possa ocorrer devido à hipertrofia ventricular esquerda. Ao analisar o eixo elétrico cardíaco, os grupos

experimentais deste estudo não diferiram estatisticamente. Apenas uma cadela obesa apresentou desvio à esquerda do eixo, corroborando TÔRRES et al. 2006, que também encontrou tal alteração em cães obesos de forma não significativa. Contrariando estes estudos, em Tôrres et al (2009) todos os animais obesos possuíam valor de eixo elétrico dentro da normalidade.

## **6. CONCLUSÃO**

Neste estudo não foram verificadas diferenças estatísticas significativas entre os grupos I e II quanto aos parâmetros eletrocardiográficos de importância clínica, sugerindo que a obesidade não influencia o exame eletrocardiográfico. Entretanto, ao analisar individualmente cada animal dentro dos grupos, principalmente os obesos, foram descritas anormalidades que corroboram resultados obtidos em outros estudos com cães ou humanos obesos.

Este estudo contou com uma pequena quantidade de animais avaliados (n=18), o que o limita quanto a sua análise estatística. Portanto, trabalhos com amostras maiores devem ser realizados.

A crescente incidência da obesidade na população canina, o conhecimento das alterações cardiovasculares que possivelmente se associam a esta condição e os trabalhos anteriores, evidenciam a importância de mais estudos na área.

## **7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALPERT, M.A. Obesity cardiomyopathy: pathophysiology and evolution of the clinical syndrome. *American Journal of Medical Sciences*, Hagerstown, v.321,n.4, p.225-236, 2001a.

ALPERT, M.A. Management of obesity cardiomyopathy. *American Journal of Medical Sciences*, Hagerstown, v. 321, n. 4, p. 237-241, 2001b.

ANAND, R. G.; PETERS, R W.; DONAHUE, T.P. Obesity and dysrhythmias. *Journal of the cardiometabolic syndrome*, v. 3, n. 3, p. 149-154, 2008.

ATKINS, C.E. Cardiac manifestations of systemic and metabolic disease. In:FOX, P.R. et. al. *Textbook of Canine and Feline Cardiology: principles and*

clinical practice. 2.ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 1999, p.757-780.

BERGMAN, R.N et al. Abdominal Obesity: Role in the pathophysiology of metabolic disease and cardiovascular risk. *The American Journal of Medicine*, Los Angeles, v.120, n.2, supl.1, p.S3-S8, 2007.

BLAND, I.M. et al. Dog obesity: veterinary practices and owners opinions on cause and management. *Preventive Veterinary Medicine*, v.94, p.310-315, 2010.

BROWN, S. et al. Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, Lakewood, v.21, p.542-558, 2007.

BURKHOLDER, W.J.; TOLL, P.W. Obesity. In: HAND, M.S. et al. *Small animal of clinical nutrition*. 4.ed. Kansas: Mark Morris Institute, 2000. p.401-430.

CASE, L.P. Desenvolvimento e tratamento da obesidade. In: CASE, L.P. et.al. *Nutrição canina e felina – manual para profissionais*. Madrid: Harcourt Brace, 1998. p. 247-277

CLUTTON, R.E. The medical implications of canine obesity and their relevance to anaesthesia. *British Veterinary Journal*, London, v.144, n.1, p.21-28, 1988.

COLLIARD, L. et al. Risk factors for obesity in dogs in France. *The Journal of nutrition*, v. 136, n. 7, p. 1951S-1954S, 2006.

DIEZ, M.; NGUYEN, P. The epidemiology of canine and feline obesity. *WALTHAM Focus*, Leicestershire, v.16, n.1, p.1-8, 2006a.

DIEZ, M.; NGUYEN, P. Obesity: epidemiology, pathophysiology and management of the obese dog. In: PIBOT, P. et al. *Encyclopedia of canine clinical nutrition*. France: Aniwa SAS, 2006b. p.2-57.

EDNEY, A. T.; SMITH, P. M. Study of obesity in dogs visiting veterinary practices in the United Kingdom. *The Veterinary Record*, v. 118, n. 14, p. 391-396, 1986.

FARIA, P.F.; ARAÚJO, D.F.; SOTO-BLANCO, B. Glicemia em cães obesos e senis. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v.33, n.1, p.47- 50, 2005.

FRALEY, M. A. et al. Obesity and the electrocardiogram. *Obesity reviews*, v. 6, n. 4, p. 275-281, 2005.

GERMAN, A. Clinical risks associated with obesity in companion animals. *WALTHAM Focus*, Leicestershire, v.16, n.1, p.20-26, 2006.

FARIA, P.F.; ARAÚJO, D.F.; SOTO-BLANCO, B. Glicemia em cães obesos e senis. *Acta Scientiae Veterinariae*, Porto Alegre, v.33, n.1, p.47- 50, 2005.

HALL, J.E. The Kidney hypertension and obesity. *Hypertension*, Dallas, v.41,n.3, p.625-633, 2003.

HARPER, E.J. Changing perspectives on aging and energy requirements: aging, body weight, and body composition in humans, dogs and cats. *Journal Nutrition*, Bethesda, v.128, p.2627S-2631S, 1998.

HOUSE, A.A.; WALLEY, V.W. Right heart failure during to ventricular adiposity: *adipositas cordis* an old diagnosis revisited. *Canadian Journal Cardiology*, Mississauga, v.64, p.485-489, 1996.

JERICÓ, M.M et al. Avaliação cardiovascular em cães obesos: mensuração da pressão arterial e achados eletrocardiográficos. *Clínica Veterinária*, São Paulo, ano XI, n.61, p.66-72, 2006.

JOLES, J.A. Obesity in dogs: effects on renal function, blood pressure, and renal disease. *Veterinary Quaterly*, The Hague, v.20, n.4, p.117-120, 1998.

JOSHUA, J.O. The obese dog and some clinical repercussions. *Journal of Small Animal Practice*, Oxford, v.11, p.601-606, 1970.

LAFLAMME, D.P. Development and Validation of a Body Condition Score System for Dogs: a clinical tool. *Canine Practice*, Santa Barbara, v.22, n.3, p.10-15, 1997.

LAWLER, D.F. et al. Influence of lifetime food restriction on causes, time, and predictors of death in dogs. *Journal of the American Veterinary Medicine Associaton*, v.226, p.225-231,2005.

LIU, T. et al. Effect of Obesity on P-Wave Parameters in a Chinese Population. *Annals of Noninvasive Electrocardiology*, v. 15, n. 3, p. 259-263, 2010.

LUND, E.M. et al. Prevalence and risk factors for obesity in adult dogs from private US veterinary practices. *Journal of Applied Research in Veterinary Medicine veterinary*, v.4, p.177-186, 2006.

MAGNANI, J. W. et al. P wave duration is associated with cardiovascular and all-cause mortality outcomes: the National Health and Nutrition Examination Survey. *Heart Rhythm*, v. 8, n. 1, p. 93-100, 2011.

MANCINI, M.C. Obstáculos diagnósticos e desafios terapêuticos no paciente obeso. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, São Paulo, v.45, n.6, 2001.

MARKWELL, P.J.; BUTTERWICK, R.F. Obesity. In: WILLS, J.M.; SIMPSON, K.W. *The Waltham Book of Clinical Nutrition of the Dog & Cat*. Pergamon, 1994. p.131-148.

MARKWELL, P.J. et al. Obesity in the dog. *Journal of Small Animal Practice*, v.31, p.533-537, 1990.

MARKWELL, P.J.; EDNEY, A.T.B. The obese animal. In: WILLS, J.M; KELLY, N. *Manual of Companion Animal Nutrition & Feeding*. London; BSAVA, 2000, p.108-115.

MCGREEVY, P. D. et al. Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. *Veterinary Record-English Edition*, v. 156, n. 22, p. 695-701, 2005.

PEREIRA NETO. Efeitos da correção da obesidade sobre os parâmetros ecocardiográficos, eletrocardiográficos, radiográficos e da pressão arterial em cães. 2005. 70 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica Veterinária)– Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

PEREIRA NETO. Efeitos da correção da obesidade sobre os parâmetros cardiorrespiratórios em cães. 2009. Dissertação (Doutorado em Clínica Médica Veterinária)– Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

ROBERTSON, I. D. The association of exercise, diet and other factors with owner-perceived obesity in privately owned dogs from metropolitan Perth, WA. *Preventive veterinary medicine*, v. 58, n. 1, p. 75-83, 2003.

ROCCHINI, A. P.; MOOREHEAD, C.; WERTZ, E.; DEREMER, S. Obesity – induced hypertension in the dog. *Hypertension*, Dallas, v. 9, p. 64-69, 1987.

TILLEY, L.P. *Essentials of Canine and Feline Electrocardiography*. 3.ed. Philadelphia: Lea Febiger, 1995. 470p.

TÔRRES, A.C.B.; LIMA, F.G.; FERREIRA, G.S.; BASILE, A.L.C.; OLVEIRA ALVES, R. Efeitos da obesidade sobre os parâmetros eletrocardiográficos em cães. 2006. 24 f. Relatório Final do PIBIC/CNPq – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

TÔRRES, Andréa Cintra Bastos et al. Obesidade em cães: aspectos ecodopplercardiográficos, eletrocardiográficos, radiográficos e de pressão arterial. 2009. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal)– Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

VASAN, R.S. Cardiac function and obesity. *Heart*, London, v.89, p.1127-1129, 2003.

**PARTE II-RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

## **1. INTRODUÇÃO**

Este relatório tem como objetivo descrever e analisar as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado realizado no período de 02/03/2015 a 02/06/2015. Foram realizadas 480 horas, necessárias para a obtenção do grau de Médica Veterinária.

A área de eleição foi clínica de animais de companhia. O local escolhido foi o Hospital Veterinário de Pequenos Animais da Universidade de Brasília devido à sua ampla rotina e casuística, além de excelentes profissionais.

## **2. INFORMAÇÕES SOBRE O HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**

O hospital localiza-se na avenida L4 norte. São disponibilizados serviços de clínica médica de pequenos animais, clínica de silvestres, clínica cirúrgica de pequenos animais, anestesiologia, diagnóstico laboratorial e por imagem.

### **2.1 Estrutura do hospital**

O HVet-UnB possui sala de recepção/espera, onde os animais passam pela triagem e são encaminhados ao setor para o qual foram encaixados.

Os atendimentos são realizados individualmente em consultórios. Sete consultórios são divididos entre clínica médica, clínica cirúrgica, clínica de felinos e cardiologia.

A internação é realizada em locais específicos. Há uma área exclusiva para cães e outra para gatos. Todos os materiais necessários aos cuidados dos animais (bacias, saída de oxigênio, bombas de infusão, materiais hospitalares e de emergência) estão disponíveis em ambas, além da presença das médicas veterinárias.

Os medicamentos, materiais descartáveis, bolsas de sangue são armazenados na farmácia do hospital. Além disso, lá também são registrados

os gastos dos pacientes quanto ao uso do material hospitalar, de medicamentos e exames laboratoriais.

A sala de radiologia conta com um aparelho de raios x e máquina de revelação; há sempre um técnico em radiologia disponível.

Há ainda sala para descanso dos residentes e veterinários, administração, sala de estudos, copa e lavanderia.

## **2.2 Funcionamento do hospital**

O atendimento é realizado de segunda a sexta, das oito as dezoito. Não há plantão noturno, portanto os animais internados são liberados para casa ou encaminhados à outra internação, se necessário, após as dezessete. A triagem dos animais que serão atendidos ocorre a partir das sete e meia e é realizada por ordem de chegada. Todos os proprietários devem preencher uma ficha com seus dados, dados do animal, motivo da consulta e situação clínica. São realizados quatro novos atendimentos pela manhã e mais quatro pela tarde, fora os retornos de pacientes anteriores. Em casos de emergência os animais são prontamente atendidos.

Após a escolha dos casos que serão atendidos, os proprietários devem realizar o cadastro do seu animal informando dados relacionados a ele e ao paciente. Cada paciente ganha um número chamado de registro geral, que remete a sua ficha, esta ficha conterá todo o seu histórico progresso no hospital a partir de então.

O atendimento é então realizado de acordo com o setor para o qual o animal foi encaminhado. O residente responsável pelo caso decidirá quais condutas diagnósticas e terapêuticas serão seguidas para cada animal e deve relatar todos os procedimentos realizados em sua ficha.

O foco deste estágio supervisionado foi na área de clinica médica de pequenos animais. Um paciente é encaminhado para tal, quando: apresenta sinais clínicos inespecíficos de doença, ou quando apresenta quadros compatíveis com distúrbios sistêmicos, digestivos, dermatológicos, endócrinos, reprodutivos, respiratórios, renais ou cardiológicos. Essa área engloba, também, o serviço de atendimentos emergenciais dos animais e o tratamento de doenças infecciosas.

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

Este estágio curricular foi realizado sob a supervisão da professora Glaucia Bueno Pereira Neto com auxílio do professor Jair Duarte.

O acompanhamento da rotina do hospital foi feito em forma de rodízio entre as áreas da clínica médica (atendimento, cardiologia, felinos e internação), previamente definido. Em cada setor foi dispensado um período de uma semana.

No atendimento de cães e felinos era possível realizar anamnese inicial dos animais e exame físico. Atividades complementares também eram desenvolvidas, tais como: auxílio na contenção física do paciente, coleta e envio de materiais para exames laboratoriais, requisição de exames, acompanhamento do paciente aos exames diagnósticos de imagem quando necessário, solicitação dos materiais disponíveis na farmácia, prescrição de receitas. Os casos acompanhados eram discutidos quanto aos seus detalhes, diagnóstico, diagnósticos diferenciais, protocolo terapêutico e prognóstico com a residente responsável.

Na internação e emergência de cães e felinos foram desempenhadas várias atividades; monitoramento dos pacientes internados, aferindo seus parâmetros clínicos de acordo com a necessidade; controle e monitoração da fluidoterapia; administração dos medicamentos previamente prescritos pela residente responsável, respeitando a dose e via de administração; fornecimento de dieta terapêutica ou dieta normal; fornecimento hídrico; auxílio na coleta e envio de materiais para diagnóstico laboratorial; auxílio na instalação de cateteres venosos, na drenagem de derrames cavitários.

#### **3.1 Casuística**

Durante o período de estágio, foram acompanhados, 89 pacientes, sendo 55 caninos e 34 felinos.

A análise da casuística foi feita separadamente para cães e gatos, para melhor interpretação.

Os casos foram organizados, inicialmente, de acordo com o sistema do organismo que estava afetado. Essas análises foram baseadas nos sinais clínicos, suspeita clínica e diagnóstico de cada paciente. Animais com alterações em mais de um sistema foram considerados participantes de duas ou mais categorias, quando essas alterações foram consideradas relevantes (Quadro 1).

<b>Quadro 1: Distribuição dos casos de acordo com o sistema acometido em cães</b>			
<b>Sistema</b>	<b>Diagnóstico / suspeita</b>	<b>Número de cães</b>	<b>%</b>
Oto-tegumentar	Sarna demodécica	1	25,58
	Piodermite	2	
	Dermatite alérgica à pulga	1	
	Otite	3	
	Ixodidiose	1	
	Pulciose	1	
	Atopia	2	
Digestório	Gastrite	1	6,97
	Parvovirose	1	
	Corpo estranho intestinal	1	
Urinário	Doença renal crônica	3	11,62
	Insuficiência renal aguda	1	
	Cistite	1	
Hematológico	Erlichiose	4	11,62
	Anemia hemolítica imunomediada	1	
Reprodutor	Prenhez	2	11,62
	Piometra	3	
Endócrino	Hiperadrenocorticismismo	2	4,65
Multissistêmica	Leishmaniose	4	13,95
	Leptospirose	2	
Cardiovascular	Insuficiência cardíaca	5	11,62
Locomotor	Fratura de fêmur	1	2,32

Os casos acompanhados foram organizados, também, com base na origem do distúrbio patológico, sendo distribuídos entre as principais categorias etiológicas encontradas (Quadro 2).

Quadro 2: Classificação com base na etiologia em cães			
Origem do distúrbio	Diagnóstico/suspeita	Número de cães	%
Doença vetorial	Erliquiose	4	28,57
	Leishmaniose	4	
Bactérias	Piodermite	2	25
	Otite	2	
	Leptospirose	2	
	Piometra	1	
Ectoparasitas	Sarna demodécica	5	35,71
	Dermatite alérgica à pulga	3	
	Puliciose	1	
	Ixodidiose	1	
Fungos e leveduras	Otite por malazésia	1	3,57
Intoxicação/ mau uso de fármacos	Intoxicação por antihistamínico	1	3,57
Trauma	Fratura de fêmur e tibia	1	3,57

Os casos referentes ao sistema nervoso não estão incluídos, pois ficam a cargo do atendimento pela clínica cirúrgica e não passam pela clínica médica, exceto quando necessário que seja realizada internação do animal. As afecções locomotoras também são responsabilidade da clínica cirúrgica, dando entrada na clínica médica apenas os animais em quadro de emergência, que necessitam ser estabilizados e monitorados.

Ao analisar o quadro 1, observa-se que o principal sistema acometido nos cães foi o oto-tegumentar, sendo a afecção mais recorrente a otite. Em 67% destes casos a doença já cursava cronicamente, condição indicada pela grave estenose observada no conduto auditivo dos animais. Comprometimento do ouvido médio foi diagnosticado em 34% dos casos, com base em sinais como a lateralização da cabeça, inclinação do corpo e nistagmo, que indicam síndrome vestibular. A principal etiologia dos casos é bacteriana, representando 67% do total. Otite por malassezia foi diagnosticada em 33% dos animais.

A maior prevalência da leishmaniose entre as doenças multissistêmicas é explicada pelo fato de ser uma região endêmica, além de o hospital estar localizado próximo a áreas onde a presença do vetor de transmissão é maior devido às condições ambientais propícias, o que torna o acesso destes animais ao hospital mais fácil. Tal fato ressalta a necessidade de realizar-se um trabalho de conscientização da população quanto aos aspectos da doença, abordando seu vetor, forma de transmissão, características clínicas, diagnóstico e implicações referentes à saúde pública. Durante o atendimento inicial destes casos observou-se que os sinais clínicos eram inespecíficos; hiporexia, emaciação, apatia, hipertermia, ulcerações da derme, alopecia, pelos opacos e ressecados. Sinais mais característicos da leishmaniose incluíam lesões no plano nasal caracterizadas por úlceras e despigmentação, linfadenomegalia e onicogribose.

Ao analisar o quadro 1, observa-se a alta frequência de casos de erlichiose. O *Rhipcephalussanguineos*, vetor responsável pela transmissão da *Erlchia canis*, é comum em Brasília, facilitando a disseminação da doença. Os casos clínicos acompanhados por esta estagiária mostram que é necessário alertar os proprietários quanto ao risco de não realizar o controle de ectoparasitas, tanto no animal quanto no ambiente, pois muitos não estão cientes do risco de tal condição e por vezes ocorre recidiva da doença por falta deste controle.

Quadro 3: Distribuição dos casos de acordo com o sistema acometido em gatos			
Sistema	Diagnóstico/suspeita	Número de gatos	%
Digestório	Parasitose	3	34,28
	Doença intestinal inflamatória	2	
	Colangite e pancreatite	2	
	Colite	1	
	Doença periodontal grave	2	
	Lipidose hepática	2	
Oto-tegumentar	Dermatofitose	3	17,14
	Sarna otodécica	2	
	Otite	1	
Multissistêmica	Infecção por vírus da leucemia felina	6	17,14
Urinário	Doença renal crônica	3	14,28
	Obstrução uretral	2	
Locomotor	Avulsão do plexo braquial	1	2,85
Respiratório	Linfoma mediastínico	3	8,57
Reprodutor	Metrite	1	2,85
Hematológico	Anemia hemolítica imunomediada	1	2,85

O sistema digestório foi o mais comumente acometido entre os felinos, correspondendo a 34,28% dos casos (Quadro 1). As endoparasitoses são as patologias mais frequentes, sendo relatadas Giardíase e Coccidiose (Quadro 4). Dentre os casos acompanhados a maioria era de pacientes filhotes, o que é explicado pela sua falta de imunidade aos protozoários.

As alterações oto-dermatológicas também foram recorrentes. Entre os casos de dermatofitose, dois eram de animais contactantes; um apresentava sintomatologia dermatológica, perda de pelo na região dos olhos, pescoço e dorso, o outro era assintomático, o que ressalta seu potencial como possível agente disseminador do fungo. Além disto, também foram identificadas lesões características em uma proprietária, o que mostra o potencial zoonótico da dermatofitose e salienta a necessidade de fornecer orientação adequada ao proprietário.

A infecção pelo vírus da leucemia felina correspondeu a 28,57% dos casos, quando agrupados em relação ao agente etiológico (Quadro 4). Em alguns casos observou-se a ausência de sintomatologia clínica, que indicasse a presença do vírus, o qual só foi detectado no exame sorológico de

rotina. Entretanto, alguns animais desenvolveram distúrbios neoplásicos, pois o vírus predispõe a estas formações; o linfoma mediastínico foi o mais frequente. É essencial que os proprietários de felinos recebam esclarecimentos quanto a esta patologia para que as medidas de proteção e controle sejam tomadas.

Quadro 4: Classificação com base na etiologia em gatos			
Origem do distúrbio	Diagnóstico / suspeita	Número de gatos	%
Vírus	Vírus da leucemia felina	6	28,57
Neoplasia	Linfoma	3	14,21
Trauma	Avulsão de plexo braquial	1	4,76
Ectoparasitas	Sarna otodécica	2	9,52
Doença Vetorial	Hemoparasitose (Indefinida)	1	4,76
Endoparasitas	Coccidiose	1	14,21
	Giardíase	2	
Fungos e leveduras	Dermatofitose	3	14,21
Bactérias	Otite	1	9,52
	Metrite	1	

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de estágio realizado no HVet-UnB foi de grande importância para a assimilação prática dos conteúdos abordados durante a graduação. A rotina intensa do hospital, o grande número de casos e variedade da casuística, o amplo conhecimento da equipe fizeram com que houvesse um aperfeiçoamento progressivo desta estagiária.

Além da bagagem técnico-científica adquirida, foi possível também viver o lado humano da profissão ao lidar com diversos tipos de proprietários e suas emoções. O convívio e proximidade com muitos deles faz com que o médico veterinário queira explorar ainda mais seu potencial e exercer com excelência seu papel. Lembrando sempre que deve haver o equilíbrio entre o lado profissional e o lado emocional, colocando no meio desta balança, acima de tudo, o paciente e seu bem estar.

A experiência vivida durante esses dias será certamente essencial para o futuro desempenho profissional desta estagiária, que sai do estágio curricular

e da graduação ainda mais motivada em sua escolha profissional ao inspirar-se em excelentes médicos veterinários, que possuem enorme conhecimento, profissionalismo e comprometimento com a profissão.