

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA**

**ESTUDO TRANSVERSAL PARA AVALIAR FATORES ASSOCIADOS AO
SOBREPESO E OBESIDADE CANINA EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO
UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL**

Kalinka da Conceição Monteiro

Porto Alegre

2021/2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA**

**ESTUDO TRANSVERSAL PARA AVALIAR FATORES ASSOCIADOS AO
SOBREPESO E OBESIDADE CANINA EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO
UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL**

Autora: Kalinka da Conceição Monteiro

Orientador: Prof. Dr. Alan Gomes Pöpl

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial para a
graduação em Medicina Veterinária.

Porto Alegre

2021/2

Kalinka da Conceição Monteiro

ESTUDO TRANSVERSAL PARA AVALIAR FATORES ASSOCIADOS AO
SOBREPESO E OBESIDADE CANINA EM UM HOSPITAL VETERINÁRIO
UNIVERSITÁRIO DO RIO GRANDE DO SUL

Aprovado em

APROVADO POR:

Prof. Dr. Alan Gomes Pöppl
Orientadora e Presidente da Comissão

Prof. Dr. Mauro Riegert Borba
Membro da Comissão

Dr. Waldemir Santiago Neto
Membro da Comissão

A todos os seres sencientes.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho encerra uma etapa da graduação que, sem uma rede de apoio, teria sido muito mais difícil de superar. Gostaria, então, de direcionar meus agradecimentos àqueles que fizeram parte dessa rede:

Aos meus pais, Maria Regina e Rogis, e ao meu irmão, Diueine, por sempre me apoiarem, mesmo quando não era mais de sua obrigação. Vocês são meus maiores exemplos, agradeço por me ensinarem na prática que devemos sempre evoluir, buscando novos desafios e estar em constante aprendizado.

Ao meu parceiro, Daniel, por ter sido um grande apoiador ao longo de toda a graduação, sempre colocando como prioridade o meu desenvolvimento profissional. Agradeço principalmente pelo apoio na última etapa, que demandou muito esforço para que pudéssemos conciliar todos os nossos compromissos.

A todos os orientadores que tive ao longo da graduação, prof. Luis Gustavo Corbellini, prof. Alan Gomes Pöppel, prof. Paulo Roehle, por todas as orientações, ensinamentos e por terem me mostrado diferentes atuações do médico veterinário. Também gostaria de agradecer a todos os colegas do EPILAB (laboratório de epidemiologia veterinária da UFRGS), por todos os conhecimentos e ensinamentos transmitidos, que foram de grande valor para a construção desse trabalho. Os senhores tiveram papel fundamental em minha primeira formação profissional.

Por fim, agradeço a todos os colegas e amigos que fiz ao longo da graduação. Não há nada que traga mais união do que estarmos todos enfrentando desafios semelhantes. Agradeço por todo o apoio ao longo dos anos.

A todos os citados, seu apoio foi fundamental. Muito obrigada!

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico de escore de condição corporal canino dividido em três categorias, com sua distribuição de frequência absoluta	17
Figura 2 - Gráfico de distribuição de frequência dos diferentes níveis do escore de condição corporal canino	18
Figura 3 - Prevalência de sobrepeso/obesidade de acordo com o sexo dos cães	19
Figura 4 - Distribuição de frequência dos portes dos cães	20
Figura 5 - Prevalência de sobrepeso e obesidade de acordo com a faixa etária dos cães	20
Figura 6 - Escolaridade dos tutores	25
Figura 7 - Sobrepeso/obesidade em relação à escolaridade dos tutores	25
Figura 8 - Diagrama causal da obesidade canina	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de frequência de pacientes inteiros ou castrados nas três faixas de ECC avaliadas	18
Tabela 2 - Distribuição de frequências de sobrepeso, obesidade e sobrepeso/obesidade de acordo com as faixas etárias	21
Tabela 3 - Distribuição de frequência de sobrepeso e obesidade de acordo com o acesso à alimentação	22
Tabela 4 - Distribuição de frequência dos níveis de obediência dos cães segundo os tutores	24
Tabela 5 - Distribuição de frequência da presença de pessoas de diferentes faixas etárias nos lares dos cães	26

RESUMO

A obesidade tem apresentado cada vez maior prevalência entre os cães, contudo não tem gerado a preocupação que deveria dentro da comunidade veterinária. A obesidade está associada a diversos problemas de saúde, incluindo a diminuição na expectativa de vida. Sendo uma doença de fácil prevenção, é necessário que os profissionais avaliem o escore condição corporal (ECC) também como um sinal clínico. A avaliação da condição corporal dos animais pode ser feita de diversas maneiras. Porém, uma técnica rápida e validada, o ECC, pode ser avaliado durante as consultas de rotina de forma simples. Portanto, os objetivos do estudo foram: avaliar a frequência de sobrepeso e obesidade nos cães atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), traçar o perfil desses animais e avaliar os fatores associados à ocorrência da obesidade na amostra avaliada. A partir da análise estatística descritiva da amostra foi possível criar um diagrama causal seguido de análise estatística multivariada (regressão logística) através de um modelo epidemiológico. A criação do diagrama causal (*directed acyclic graph*, DAG) permite que o pesquisador utilize embasamento teórico na seleção das variáveis que serão incluídas na análise estatística, bem como a identificação de variáveis confundidores e vieses. As variáveis foram categorizadas e posicionadas de acordo com o fluxo causal do desfecho, o que se seguiu da análise estatística. Foram identificadas como variáveis de ajuste a escolaridade do tutor, o desfecho do tutor, o sexo do cão e morar com idosos. As variáveis associadas à obesidade e sobrepeso foram o estado reprodutivo, o acesso controlado à comida e o exercício do tutor. Entre esses fatores, o estado reprodutivo tem sido amplamente correlacionado à ocorrência de sobrepeso/obesidade. Por outro lado, o acesso à alimentação tem sido demonstrado com uma relação inversa à encontrada. Por meio das análises foi possível confirmar a importância da utilização de modelos causais para identificação de variáveis de confusão, como a escolaridade e o desfecho do tutor, por exemplo.

Palavras-chave: obesidade, sobrepeso, epidemiologia, cães, fatores associados.

ABSTRACT

Obesity prevalence has been growing throughout the years among the dog population. Yet, it has not been such a big concern among the veterinary community. Dog obesity has been associated with several health issues, including decreased life span. Since it is an easily preventable disease, it has become necessary that professionals begin to assess the body condition as a clinical sign as well. There are many ways to evaluate a dog's body condition, but a quick and validated technique can be used. This technique consists of the body condition score (BCS) assessment during primary care practice. Therefore, the study aimed to estimate the frequency of overweightness and obesity in dogs treated at the Veterinary Clinic Hospital of the Federal University of Rio Grande do Sul (HCV-UFRGS), profile these dogs and estimate the associated factors of the overweight and obesity among the study population. The sample descriptive analysis allowed the creation of an epidemiological model consisting of a causal diagram, followed by multivariable logistic regression analysis. The causal diagram (directed acyclic graph) is part of the creation of the epidemiological model because it allows the researcher to utilize the theoretical knowledge in the variables selected in the statistical analysis, such as the identification of confounders and bias. The variables were categorized and arranged accordingly to the causal flow, followed by a statistical approach. The owner's level of education, the owner's exercise practice, the gender of the dog and living with the elderly were variables that entered the model as adjusted control variables. Neuter status, controlled access to food and the owner's exercise were associated with overweight and obesity. Among these factors, the neuter status has been largely correlated with overweight and obesity. On the other hand, the feeding pattern, e.g., controlled access to food, has been inversely associated with obesity. Through the analysis, it was possible to assure the importance of the causal models to confounders and other biases identification, e.g., owner's education and obesity, that would not be found solely by statistical means.

Keywords: *obesity, overweight, epidemiology, dogs, associated factors.*

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	10
2.	REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1	Obesidade	11
2.2	Como identificar a obesidade	12
2.3	Impacto na saúde animal	12
3.	METODOLOGIA	14
4.	RESULTADOS	17
4.1	Análise estatística descritiva	17
4.1.1	Escore de condição corporal	17
4.1.2	Características gerais	18
4.1.3	Alimentação	21
4.1.4	Comportamento e atividades físicas	23
4.1.5	Sobre os tutores	24
4.1.6	Sobre o ambiente	26
4.2	Diagrama causal	26
4.3	Construção de um modelo epidemiológico	28
5	DISCUSSÃO	29
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
	APÊNDICE A	38
	APÊNDICE B	39

1 INTRODUÇÃO

A obesidade em cães é uma condição na qual o animal armazena quantidades excessivas de tecido adiposo. Tal excesso se caracteriza, no mínimo, entre 10 a 30% do escore corporal ideal (BURKHOLDER; BAUER, 1998; GERMAN et al., 2007; GOSSELLIN; WREN; SUNDERLAND, 2007; LAFLAMME, 2006; MCGREEVY et al., 2005). A prevalência da obesidade canina pode apresentar uma grande variação de acordo com o critério estabelecido, pois muitas vezes pode se considerar sobrepeso e obesidade juntos – o que aumenta a prevalência. A obesidade é uma grande preocupação a nível mundial, sendo o problema de saúde mais identificado na prática veterinária, com uma prevalência crescente (WARD; GERMAN; CHURCHILL, 2019).

Ocorre que a obesidade não se trata apenas de um acúmulo de tecido adiposo acima do normal, mas pode estar relacionada a problemas endócrinos, metabólicos ou mesmo à exposição a fatores que podem favorecer o aparecimento do sobrepeso/obesidade. No entanto, não há um limite claro de quando o ganho de peso começa a ser problemático (PEGRAM et al., 2021). Existem paralelos entre a obesidade humana e a canina, pois ambas as espécies compartilham o mesmo ambiente e têm sido relatadas semelhantes associações da obesidade com demais doenças, como a diabetes *mellitus*, as doenças cardiovasculares e a hipertensão (SALT et al., 2019). O assunto se torna mais preocupante e urgente quando animais ainda em fase de crescimento apresentam sobrepeso e obesidade (GERMAN et al., 2018).

Diante do tema proposto, os objetivos deste trabalho foram analisar dados obtidos em um projeto de pesquisa desenvolvido no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) para estimar a frequência de obesidade e sobrepeso, bem como traçar um perfil dos cães amostrados e avaliar possíveis fatores associados à obesidade, possibilitando a criação de uma rede causal de fatores. Dessa forma, poderá ser avaliada também a influência de fatores ligados aos tutores na ocorrência da obesidade em cães, o que pode ser bastante esclarecedor para o seu manejo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Obesidade

A obesidade tem sido relatada como uma epidemia moderna, que acomete cada vez mais cães ao redor do mundo (KIPPERMAN; GERMAN, 2018), causando preocupação entre veterinários especialistas. Apesar de ser uma condição amplamente explorada na medicina humana, a obesidade permanece sem uma definição universal e definitiva na medicina veterinária, frequentemente ocorrendo confusão entre os termos sobrepeso e obesidade (WARD; GERMAN; CHURCHILL, 2019). A obesidade pode ser caracterizada como a presença de um excesso de gordura corporal suficiente para contribuir para a causa de doenças (LAFLAMME, 2006). Em cães e gatos, pode ser considerado o sobrepeso a partir de 15% acima do peso ideal e a obesidade a partir de 30% de peso em excesso (BURKHOLDER; TOLL, 2000 *apud* GERMAN, 2006). Essa definição possui a recomendação de ser adotada universalmente, tanto para a obesidade quanto para o sobrepeso (WARD; GERMAN; CHURCHILL, 2019), pois somente assim a medicina veterinária poderá fazer avanços tanto no diagnóstico quanto no tratamento da obesidade.

A ocorrência da obesidade pode ser evitada em grande parte dos casos, se forem identificados os fatores de risco para a doença. Porém tal mudança depende dos tutores, uma vez que os animais não escolhem os fatores ambientais e nutricionais aos quais se relacionam. Também soma-se à equação o fato de que os tutores de cães com sobrepeso e obesidade com certa frequência subestimam a condição corporal de seus animais (PORSANI et al., 2020; TEIXEIRA et al., 2020; WHITE et al., 2011). Portanto, faz-se necessária a conscientização de veterinários sobre a importância da avaliação de condição corporal dos animais atendidos no consultório, para que medidas precoces possam ser tomadas em relação à prevenção e ao tratamento da obesidade.

O tecido adiposo é considerado um órgão complexo, que conta com diversos tipos celulares além dos adipócitos – tais como células-tronco mesenquimais, macrófagos, células endoteliais, entre outras. Este tecido altamente organizado é capaz de afetar o metabolismo do indivíduo quando presente em excesso – causando danos à saúde (ZORAN, 2010). Sendo assim, a obesidade é considerada uma doença, a qual pode ter consequências bastante graves. Entre tais alterações provocadas pelo tecido adiposo estão o processo inflamatório crônico, a resistência à insulina e a dislipidemia, além de um claro impacto negativo sobre a qualidade e a expectativa de vida.

O ganho de peso ocorre quando existe um desequilíbrio entre a ingestão calórica e o gasto energético. Essa relação chama-se balanço energético, o qual pode ser positivo, ocasionando o ganho de peso, ou negativo, culminando na perda de peso. O sobrepeso e a obesidade ocorrem quando há um balanço energético positivo. O balanço positivo terá como resultado o acúmulo de gordura corporal. Essa relação positiva é possível caso ocorra o aumento na ingestão calórica, uma redução no gasto energético, ou então uma associação entre essas duas situações. Dessa maneira, esse é o princípio utilizado na promoção do emagrecimento (PÖPPL, 2018).

2.2 Como identificar a obesidade

Reconhecer a existência do sobrepeso é fundamental para que possamos estipular um tratamento. Devido à grande variação de porte e raça entre os cães, torna-se difícil estimar o peso ideal para cada caso. Dessa forma, o escore de condição corporal (ECC) é o método mais comumente empregado para avaliação do estado corporal de cães. O escore validado consiste em uma escala de 9 pontos divididos entre três categorias: magro, peso ideal e sobrepeso/obesidade. Os animais de peso ideal são classificados entre os níveis 4 e 5. Cada nível representa um acréscimo de 5% de gordura corporal (GC) e, assim, pode-se estimar a porcentagem de GC dos cães através do ECC (LAFLAMME, 1997). A partir do ECC 5/9, cada ponto a mais representa cerca de 10% acima do que seria considerado o peso ideal. Uma vez que já foi validado por técnicas mais precisas, esse sistema nos permite estimar o percentual de GC dos cães (PÖPPL, 2018). Também é possível realizar a avaliação de ECC com a escala adaptada, de 5 pontos, sendo considerado o escore 3 como o peso ideal.

Apesar disso, uma alta discordância entre as prevalências encontradas sugere que a obesidade é uma doença subnotificada nos registros clínicos veterinários. Ainda assim, estudos indicam que dados acerca do estado corporal de cães foram mais comumente reportados em caso de animais caracterizados com sobrepeso, o que pode sugerir que os profissionais avaliam o peso de seus pacientes quando o consideram uma fonte de preocupação (PEGRAM et al., 2021). Um estudo recente conduzido no HCV-UFRGS documentou que cerca de 30% das fichas de atendimento não traziam o dado de peso do paciente registrado, ao passo que cerca de 50% não registravam o ECC (DOS SANTOS et al., 2022).

2.3 Impacto na saúde animal

Embora estudos frequentemente não diferenciem o sobrepeso da obesidade, os riscos de danos à saúde e de doenças clinicamente aparentes parecem ser mais severos à medida em que o peso em excesso aumenta (BROOKS et al., 2014). Dessa mesma forma, todos os cães que apresentam sobrepeso sofrem de problemas semelhantes, embora menos óbvios, e deveriam ser tratados para a perda de peso com tanta urgência quanto cães obesos (KEALY et al., 2002 *apud* BROOKS et al., 2014). Apesar disso, identifica-se pacientes obesos saudáveis e pacientes obesos portadores de disfunção metabólica relacionada à obesidade (MONTROYA-ALONSO et al., 2017).

O sobrepeso e a obesidade são fontes de grande preocupação, tanto na saúde humana quanto na saúde animal, por estarem associados a diversos problemas de saúde. Assim como acontece em humanos, a obesidade é prejudicial para a saúde, afetando a qualidade de vida e estando associada a uma menor expectativa de vida em cães (SALT et al., 2019). Embora a obesidade demonstre uma ampla variação em sua prevalência, especialistas concordam que ela tem aumentado (GERMAN, 2006), o que ressalta a importância do problema. Tem sido relatada uma associação entre obesidade em pequenos animais e alterações metabólicas, endocrinopatias, problemas ortopédicos, doenças cardiorrespiratórias, neoplasias, diminuição da expectativa de vida, entre outras alterações (GERMAN, 2006; KEALY et al., 2002).

3 METODOLOGIA

Os dados deste trabalho foram oriundos do projeto de pesquisa Estudo transversal sobre a obesidade canina e fatores associados. A amostra consistiu originalmente de 104 questionários respondidos por tutores de cães em atendimento no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS, durante o período de 30 de agosto de 2016 a 07 de fevereiro de 2017. O questionário utilizado (Apêndice A) continha perguntas relacionadas ao cão, ao seu tutor e ao ambiente onde o cão vivia na época. Junto ao questionário aplicado também foi avaliado o ECC dos cães. A coleta do escore corporal foi realizada por dois avaliadores treinados por um especialista.

A escala usada para avaliação do ECC na coleta dos dados dos cães amostrados foi de 1 a 5, sendo o escore 3 considerado o ideal. Uma vez que o escore corporal foi avaliado por dois entrevistadores, a análise foi feita a partir da média das medidas dos avaliadores. Dessa maneira, foram classificados como cães com sobrepeso aqueles que possuíam um escore entre 3,5 e 4, e cães obesos com escore de 4,5 a 5. No entanto, para fins de análise - como o grupo de cães obesos continha uma amostra pequena, foi criado um grupo reunindo cães com sobrepeso e obesidade. Esse segundo grupo foi composto por aqueles animais que apresentavam ECC entre 3,5 e 5.

Para melhor avaliar os fatores associados à obesidade, foram coletadas informações acerca dos hábitos e rotinas alimentares dos animais, uma vez que a alimentação dos cães pode consistir em diferentes tipos de dietas. As informações sobre alimentação foram categorizadas em ração seca, ração úmida, comida caseira e exposição à diversos tipos de petiscos ao cão. Questões sobre os tutores também foram elaboradas, uma vez que fatores relacionados a eles também influenciam de maneira indireta na qualidade de vida dos cães. Além da escolaridade, também foi avaliado o quanto os tutores se exercitavam e, a partir do peso e altura informados, pudemos calcular seu índice de massa corporal (IMC). A informação do IMC nos permitiu avaliar as frequências do desfecho (obesidade) nos tutores também, sendo considerados com sobrepeso/obesos aqueles que obtiveram pontuação de IMC a partir de 25. Já em relação ao ambiente, a residência que abriga um animal pode conter o mais variado número de pessoas de todas as idades. Entre os lares dos cães que foram incluídos nesse estudo, foram relatadas todas as faixas etárias de moradores. As classificações utilizadas foram criança, adolescente, adulto e idoso.

As respostas obtidas através dos formulários foram digitalizadas através do Software Epi Info e a análise estatística descritiva foi realizada através do programa Microsoft Excel 2016. Logo após a entrada dos dados no programa, o banco de dados foi analisado no Excel à

procura de possíveis erros de digitação e inconsistências nas respostas, bem como em relação aos critérios de exclusão. Por fim, a análise estatística foi feita através do software estatístico R (versão 4.1.3) usando os pacotes *stats*, *gtsummary* e *mfx*.

Ao final da análise do banco de dados, obtivemos a amostra final composta por apenas 85 dos 104 cães. Os critérios de exclusão aplicados foram de cães menores de um ano de idade (considerados filhotes), diagnóstico de neoplasia (9 cães), pancreatite (1 cão), afecção renal (1 cão), gastroenterites (2 cães), prenhez (1 cão), doença infecciosa (1 cão) e queixa de anorexia (4 cães), pois as doenças e condições citadas podem afetar o estado corporal dos animais - totalizando 19 cães excluídos após a coleta dos dados.

A aplicação de tabela dinâmica possibilitou a realização da análise estatística descritiva, revelando o perfil dos cães amostrados, bem como de seus tutores e do ambiente em que viviam à época - ou seja, interação dos cães com a obesidade. Em posse desses dados, foi possível criar um diagrama causal da obesidade canina. Esses diagramas, também conhecidos como gráficos acíclicos direcionados (*directed acyclic graph*, DAG), são importantes porque nos permitem ter uma visão mais ampla acerca do problema que está sendo estudado. Os diagramas causais podem ser considerados de grande importância quando estudamos a causalidade, pois através deles podemos avaliar a complexidade do fluxo causal e a direcionalidade da influência de cada variável em relação ao desfecho – eliminando confundidores. Por isso, pode-se dizer que o maior auxílio de um DAG é permitir codificar as hipóteses qualitativas sobre os processos causais do desfecho estudado (CORTES; FAERSTEIN; STRUCHINER, 2016).

A criação desse tipo de gráfico possibilita a visualização de variáveis de exposição, variáveis latentes, possíveis vieses e variáveis de confundimento. A rede causal foi montada de acordo com as variáveis que poderiam explicar ou ter influência na ocorrência da obesidade em cães, através do *software DAGitty* (versão 3.0). Dessa forma, o DAG serve como fundamentação teórica, fazendo uso da plausibilidade biológica, para a criação de modelos epidemiológicos na identificação de fatores associados à ocorrência de doenças. Fazendo uso dos diagramas causais deixamos de realizar uma análise puramente estatística e introduzimos a relação entre as variáveis no modelo epidemiológico, assumindo a influência que algumas variáveis podem exercer sobre outras por meio de ajustes.

Após a criação do DAG foi realizada uma análise de regressão logística, através do programa R. A criação do modelo ocorreu a partir da interpretação do diagrama causal e a seleção de variáveis foi feita pelo método *backward stepwise*. Esse método de seleção consiste em, a cada etapa, retirar a variável que apresentar o maior valor-p, até que sobrem somente variáveis com valor-p menor do que aquele pré-determinado (valor-p < 0,05). No entanto, foi

decidido que as variáveis de ajuste não seriam deletadas do modelo até que as variáveis de interesse com as quais elas têm interação não fossem retiradas, uma vez que há influência de umas sobre as outras.

4 RESULTADOS

4.1 Análise estatística descritiva

Através da análise descritiva do banco de dados, foi possível determinar o perfil dos cães amostrados.

4.1.1 Escore de condição corporal (ECC)

As avaliações de ECC foram feitas de duas maneiras distintas, como citado anteriormente. A observação foi realizada dessa maneira pois a prevalência da obesidade da amostra, separada do sobrepeso, foi pequena, ao contrário do que aconteceu com o sobrepeso, como pode ser observado na Figura 1. Dessa forma, a categoria que agrupa o sobrepeso e a obesidade foi chamada de sobrepeso/obesidade.

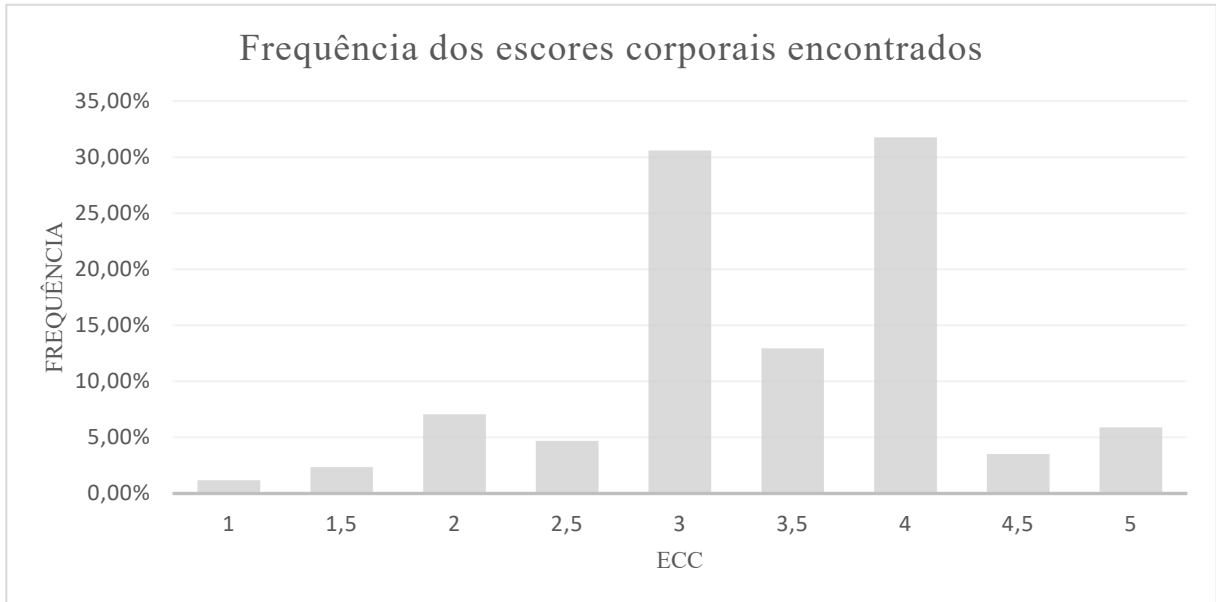
Figura 1 – Gráfico de escore de condição corporal canino dividido em três categorias, com sua distribuição de frequência absoluta.



Fonte: Próprio autor (2022).

Ao observar separadamente todos os níveis de ECC obtidos (Figura 2), pode ser notado que os escores com maior frequência foram 3 e 4, sendo que fazem parte das categorias de escore ideal e sobrepeso, respectivamente. Ao somar as frequências dos níveis 3,5 e 4, obtém-se a frequência de 44,7% para o sobrepeso, sendo maior do que a frequência para a obesidade, que pode ser obtida somando os escores 4,5 e 5 (9,4%). Conseqüentemente, a categoria sobrepeso/obesidade apresentou frequência de 54,1%.

Figura 2 – Gráfico de distribuição de frequência dos diferentes níveis do escore de condição corporal canino.



Fonte: Próprio autor (2022).

4.1.2 Características gerais

As categorias de estado reprodutivo e sexo foram similares, sendo 48,2% dos animais castrados e 47,1% fêmeas. Quando avaliamos a ocorrência de sobrepeso e obesidade em relação ao sexo, observamos que 37,8% dos machos apresentavam sobrepeso, enquanto 6,7% eram obesos. Já as fêmeas possuíam frequência de 52,5% para o sobrepeso e 12,5% para a obesidade. Sendo assim, quando avaliamos o grupo sobrepeso/obesidade, as fêmeas apresentaram maior frequência, sendo 65% enquanto os machos apresentaram 44,4% (Figura 3).

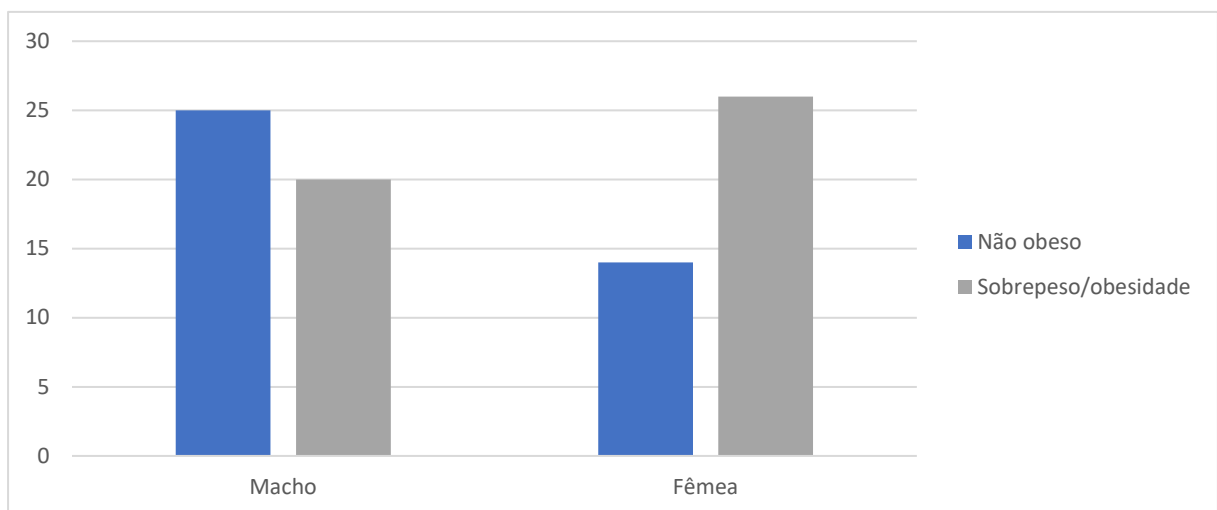
Tabela 1 – Distribuição de frequência de pacientes inteiros ou castrados nas três faixas de ECC avaliadas.

Estado Reprodutivo	ECC até 3	Sobrepeso	Obesidade
Inteiro	63,6%	34,1%	2,3%
Castrado	26,8%	56,1%	17,1%
Total Geral	39	38	8

Fonte: Próprio autor (2022).

Considerando o estado reprodutivo desses animais, a taxa de cães castrados foi de aproximadamente 50%. A frequência de sobrepeso entre os cães castrados (56,1%) foi maior do que entre os inteiros (34,1%). Contudo, a obesidade teve uma das maiores frequências encontradas no estudo no grupo de cães castrados, sendo 17,1%. A frequência continua sendo mais alta no grupo dos castrados quando analisamos a variável sobrepeso/obesidade (73,2%). Assim como a frequência de obesidade foi maior no grupo de castrados, também foi maior no grupo de fêmeas. Tais frequências indicam que o sexo pode ser uma variável confundidora, uma vez que 75% das fêmeas eram castradas, enquanto somente 24,4% dos machos eram castrados.

Figura 3 – Prevalência de sobrepeso/obesidade de acordo com o sexo dos cães.

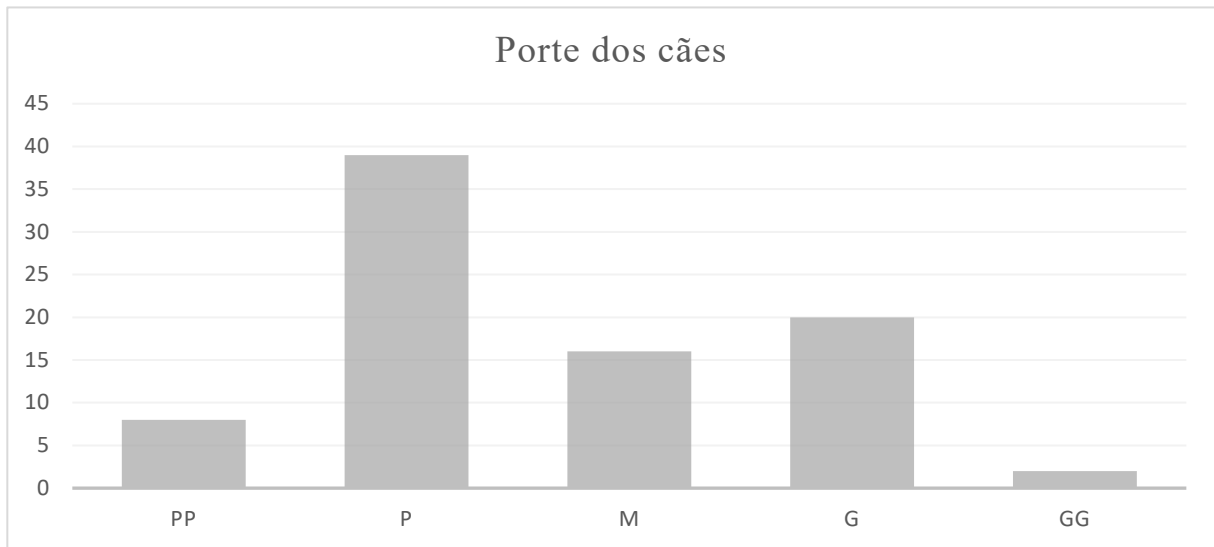


Fonte: Próprio autor (2022).

Em relação ao porte, conforme a Figura 4, observamos que 39 animais foram considerados de porte P (pequeno). Como a variável porte possui quase metade da amostra concentrada em uma única categoria e a amostra é pequena, sobram poucos cães nas demais. O grupo de porte PP (muito pequeno), por exemplo, continha somente 8 cães no total e, dentro dessa amostra, nenhum deles foi considerado como obeso e somente um cão foi avaliado como tendo sobrepeso. Outro grupo com uma amostra extremamente pequena foi o GG (muito grande ou gigante), contendo somente dois cães e tendo um deles sido considerado com sobrepeso (o que leva a frequência a 50%). Amostras pequenas dificultam a análise e seus resultados provavelmente não poderão ser extrapolados para a população, pois não pode ser considerada uma amostra representativa. Nas demais categorias (P, M e G), a frequência de sobrepeso foi próxima daquela apresentada pela amostra geral, sendo 51,3%, 56,3% e 35%, respectivamente. Já a obesidade teve frequência de 12,8% nos cães de pequeno porte, 6,3% para médio porte e

10% entre os cães de grande porte. No entanto, agrupar os cães na categoria sobrepeso/obesidade trouxe mais segurança ao analisar as frequências. A frequência absoluta para sobrepeso/obesidade encontrada foi de 12,5% para os cães de porte PP, 64,1% para o porte P, 62,5% no porte M, 45% para os cães do porte G e permaneceu em 50% com o porte GG. Assim como o porte, a raça também obteve uma grande frequência em uma única categoria. Dos 85 cães, 39 (45,9%) foram classificados como sem raça definida (SRD).

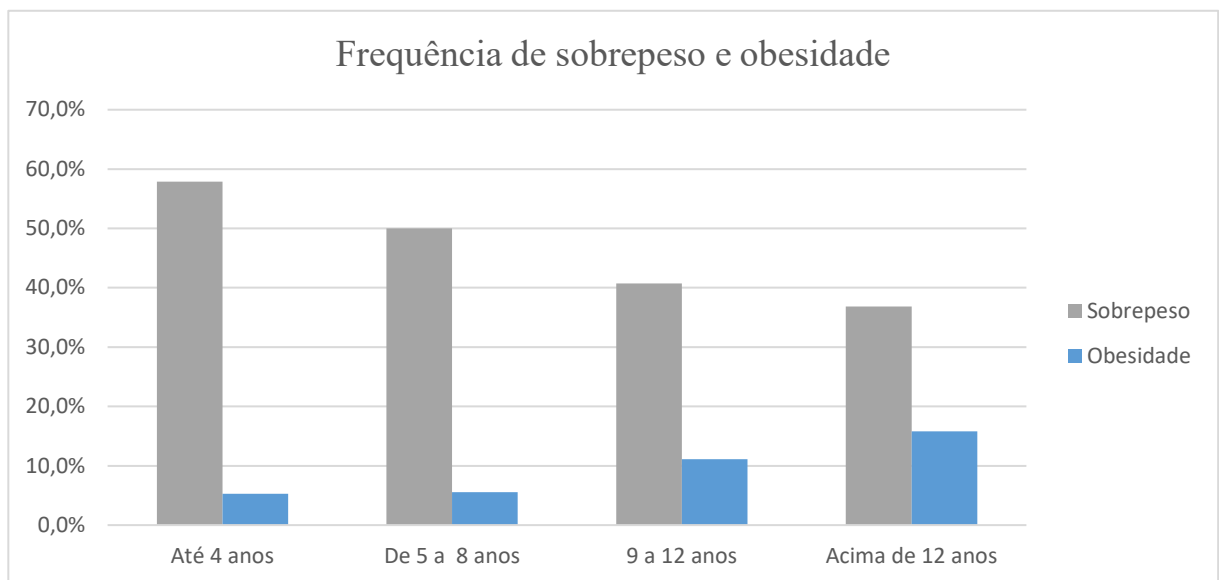
Figura 4 – Distribuição de frequência dos portes dos cães.



Legenda: PP – muito pequeno; P – pequeno; M – médio; G – grande; GG – muito grande.

Fonte: Próprio autor (2022).

Figura 5 – Prevalência de sobrepeso e obesidade de acordo com a faixa etária dos cães.



Fonte: Próprio autor (2022).

A média de idade apresentada pelos cães foi de 8,6 anos, sendo que 43,5% possuía até 8 anos na data da entrevista. O menor valor encontrado foi de um ano de idade, enquanto o cão mais velho tinha 22 anos de idade. Quando avaliamos a frequência do sobrepeso e da obesidade, de acordo com a faixa etária, percebemos que a obesidade aumentava conforme a idade dos cães era mais avançada, enquanto o sobrepeso era mais prevalente nos animais mais jovens, diminuindo conforme os animais fossem mais velhos (Figura 5). Por outro lado, a frequência da categoria sobrepeso/obesidade permaneceu sem grandes variações ao longo das faixas etárias, como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição de frequências de sobrepeso, obesidade e sobrepeso/obesidade de acordo com as faixas etárias.

Idade	N	Sobrepeso	Obesidade	Sobrepeso/obesidade
Até 4 anos	19	57,9%	5,3%	63,2%
De 5 a 8 anos	18	50,0%	5,6%	55,6%
9 a 12 anos	27	40,7%	11,1%	51,9%
Acima de 12 anos	19	36,8%	15,8%	52,6%
Não respondeu	2	0,0%	0%	0%
Total	85	44,7%	9,4%	54,1%

Fonte: Próprio autor (2022).

4.1.3 Alimentação

Durante as entrevistas, no que se refere à dieta dos animais, 94,1% dos tutores afirmaram oferecer ração seca e 20% disponibilizavam ração úmida, enquanto 45,9% ofereciam comida caseira. No entanto, foi possível documentar que alguns tutores oferecem mais de um tipo de dieta para o seu animal. Para fins de comparação, as dietas podem ser reagrupadas e divididas entre ração e comida caseira, se considerarmos que as rações, tanto seca quanto úmida, possuem uma quantidade balanceada de calorias e nutrientes. No entanto, a frequência de obesidade e sobrepeso não demonstrou maior variação nas diferentes análises – estando sempre próxima da frequência geral da amostra.

Também pode haver diferentes maneiras de oferecer alimento ao animal, nas quais o acesso à comida pode ser liberado ou controlado, podendo afetar o comportamento alimentar do cão e a ingestão calórica. Dos 85 cães amostrados, em aproximadamente 70% dos casos os tutores controlavam o acesso à alimentação, enquanto os outros 30% tinham acesso livre e

comiam quando sentiam vontade. Curiosamente, a prevalência de sobrepeso foi maior nos cães que tinham o acesso controlado, quando comparados aos cães de acesso livre à comida (Tabela 3). A obesidade também segue o mesmo caminho, tendo uma frequência maior entre os cães com acesso controlado. Quando avaliamos o grupo sobrepeso/obesidade a prevalência mais uma vez foi maior no grupo com acesso controlado (64,41%).

Entre esses animais com acesso restrito, a frequência com que eram alimentados também foi questionada. Entre as opções (1, 2, 3 ou 4 vezes por dia), 61% dos animais recebia alimentação de 2 a 3 vezes ao dia. Apenas um cão recebia acesso à comida quatro vezes por dia, não tendo sido incluído na análise. Tanto na categoria sobrepeso/obesidade quanto na análise de sobrepeso e obesidade separadas, os grupos que tinham acesso à comida 1 e 3 vezes ao dia apresentaram as maiores prevalências (todas acima de 50%). Porém, cães alimentados 2 vezes ao dia também tiveram prevalências próximas daquelas do grupo geral, embora um pouco abaixo, tanto para o sobrepeso quanto para a obesidade.

Tabela 3 – Distribuição de frequência de sobrepeso e obesidade de acordo com o acesso à alimentação.

Acesso à comida	ECC até 3	Sobrepeso	Obesidade	Total Geral
Controlado	35,6%	54,2%	10,2%	69,4%
Livre	69,2%	23,1%	7,7%	30,6%
Total Geral	45,9%	44,7%	9,4%	100,0%

Fonte: Próprio autor (2022).

Contudo, além da dieta estabelecida, os cães muitas vezes recebem outros alimentos na forma de petiscos e, sendo assim, esses dados também foram analisados. Do total de tutores, 80% afirmaram oferecer petiscos para seu cão. A frequência de sobrepeso/obesidade no grupo que recebia outros alimentos como petisco foi de 58,8% contra 40% do grupo que não recebia petiscos. As frequências dos grupos de sobrepeso e de obesidade separados não diferiram muito daquela do grupo total.

No entanto, a periodicidade com que esses alimentos são oferecidos possui uma certa variação. As opções de frequência disponibilizadas no questionário eram de 1 vez por semana, 3 vezes por semana, de 4 a 5 vezes por semana e diariamente. Aproximadamente 30% dos tutores informaram oferecer os petiscos uma vez por semana, enquanto outros 31,8% afirmaram oferecer diariamente. Recebiam petiscos de quatro a cinco vezes por semana somente 4,7% dos animais, enquanto a categoria “3 vezes por semana” representou 15,3% da amostra. Entre os

alimentos oferecidos foram citados petiscos industrializados específicos para cães (como ossos e palitos), pão, carnes (bovina e de frango), embutidos (salsicha e mortadela), arroz, frutas (maçã, melancia, banana, laranja, abacate), bolachas, queijos, entre outros. Entre os cães que recebiam petiscos, a frequência de sobrepeso/obesidade se manteve acima de 50% em quase todas as categorias citadas, com exceção dos cães que recebiam petiscos três vezes por semana – 38,5% desses animais foram classificados com sobrepeso/obesidade.

Em uma escala de Likert (1 correspondendo a discordo totalmente e 5, a concordo plenamente), os tutores responderam o quanto concordavam com os motivos que os levavam a dar esses alimentos em forma de petiscos para os animais. Os motivos listados foram: oferecer este tipo de alimento por afeição ao cão, por compensar a ausência diária do tutor, por recompensa após obediência, ou para administrar medicamentos. A maior parte dos tutores, 55,3%, concordou, em algum nível, que oferecia outros alimentos por afeição ao cão, enquanto 42,4% admitiram usar os petiscos para administração de medicamentos. Somente 14,1% e 11,8% concordaram que ofereciam petiscos para compensar sua ausência e como recompensa por obediência, respectivamente.

4.1.4 Comportamento e atividades físicas

No que diz respeito ao comportamento dos cães amostrados, menos de 10% dos cães eram adestrados e 60% eram considerados obedientes pelos seus tutores (Tabela 4), com frequências de obesidade semelhantes à da amostra geral. O questionário incluía perguntas em relação à disposição do animal para atividades físicas (variando de indisposto a hiperativo) e ao comportamento do animal no dia-a-dia. Embora 62,4% dos tutores tenham relatado que seu cão se mostrava ativo ou hiperativo em relação à disposição para atividades físicas, somente 29,4% tinha um comportamento ativo nos demais momentos. A pergunta relacionada ao comportamento possuía três afirmativas e o tutor deveria marcar aquela com a qual seu cão mais se assemelhava. As alternativas consistiam em “Meu cão raramente vai ao quintal ou corre pela casa. Ele passa a maior parte do dia dormindo.”, “Algumas vezes noto meu cão passeando pela casa. Ele parece não gostar de ficar deitado o tempo todo.” e “Meu cão está sempre andando, seja dentro ou fora de casa. Ele realmente não gosta de ficar dormindo.”. Quando analisadas as respostas a essa pergunta, observamos uma prevalência de 60% de sobrepeso/obesidade nas categorias que consideravam os cães menos ativos, enquanto aqueles que se encaixavam na última categoria, de cães mais ativos, apresentaram prevalência de 40%.

Tabela 4 – Distribuição de frequência dos níveis de obediência dos cães segundo os tutores.

Obediência do cão	Frequência absoluta	Frequência relativa
Nunca obedece	2	2,4%
Raramente obedece	6	7,1%
Obedece às vezes	26	30,6%
Obedece na maioria das vezes	35	41,2%
Obedece prontamente	16	18,8%
Obedientes	51	60%
Total Geral	85	100%

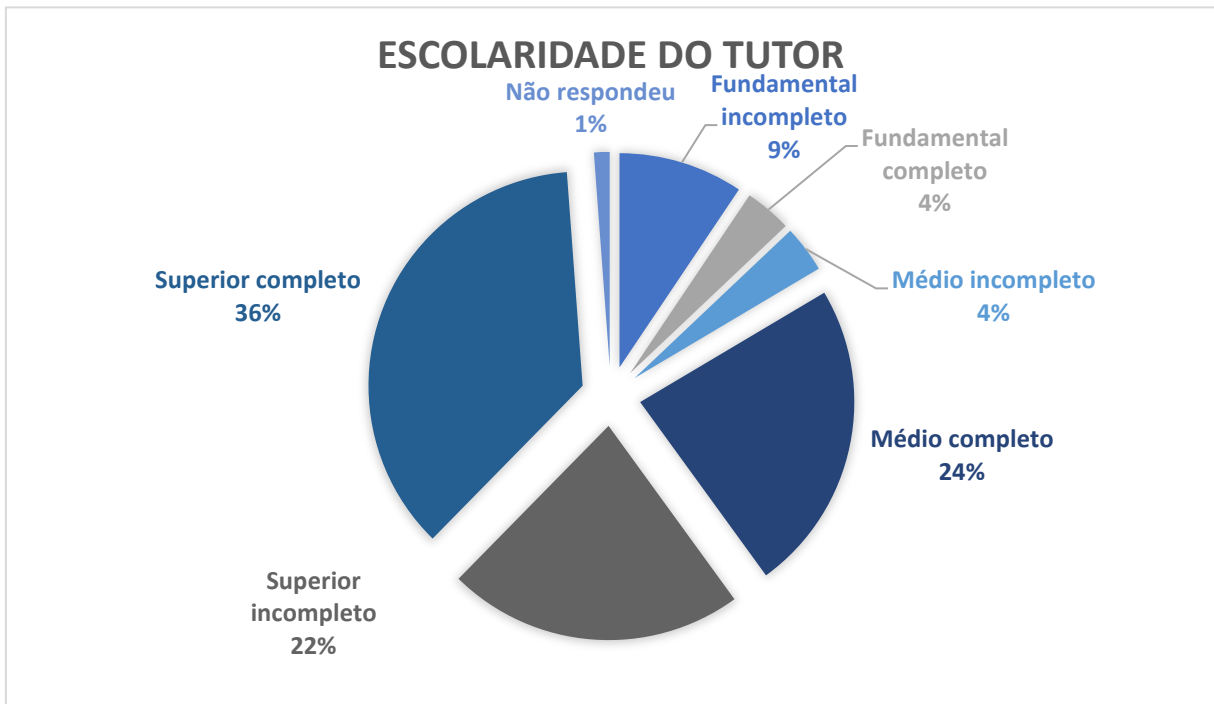
Fonte: Próprio autor (2022).

Os tutores foram questionados acerca do tempo e da frequência com que passeavam com seus cães, sendo que as saídas para o cão somente fazer suas necessidades não foram consideradas como passeios. Dessa forma, 65,5% dos tutores afirmaram passear com seus cães e, entre eles, a maior parte afirmou passear diariamente. Dos passeadores, cerca de 15% costumavam passear por até 10 minutos, enquanto 35,3% afirmaram que os passeios costumavam durar de 15 a 30 minutos e os passeios acima de trinta minutos consistiam em 15,2%. A duração dos passeios teve frequência de sobrepeso e obesidade semelhantes à frequência geral da amostra.

4.1.5 Sobre os tutores

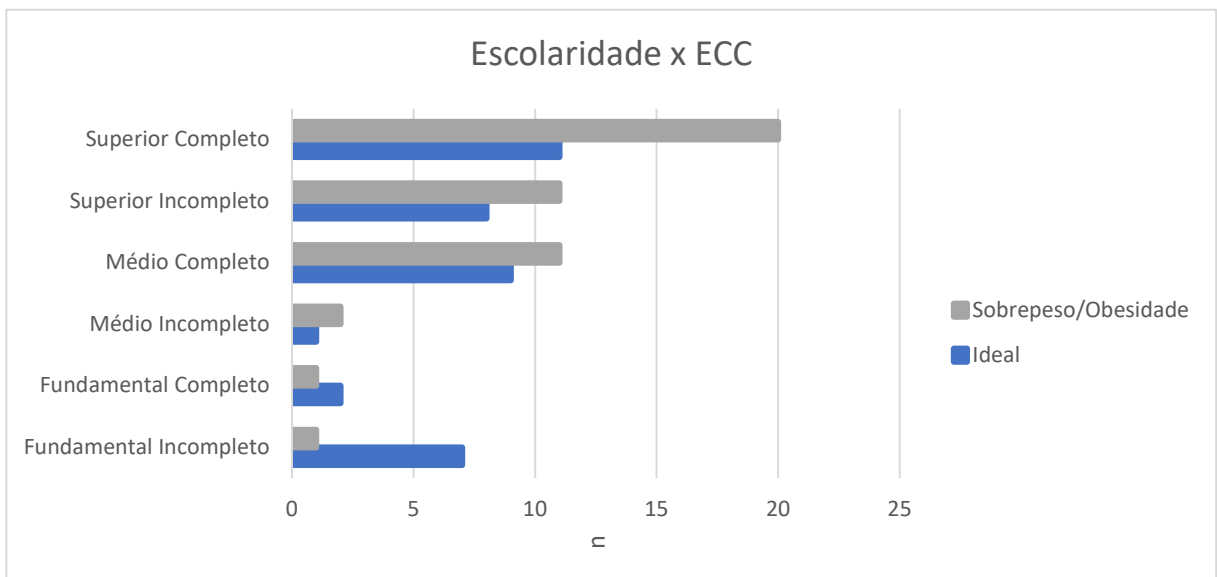
Quanto à sua escolaridade (Figura 6), 36% dos tutores possuíam o ensino superior completo, seguidos de 24% com ensino médio completo e 22% com ensino superior incompleto. Pessoas com nível de ensino desde o fundamental incompleto até ensino médio incompleto representaram 16,5% da amostra. As frequências de sobrepeso, obesidade e sobrepeso/obesidade foram maiores para os cães com tutores que possuíam maior nível de escolaridade, conforme pode ser visualizado na Figura 7. No entanto, as categorias com menor representatividade (menor nível de escolaridade) tiveram um número muito baixo de animais, o que pode ter influenciado os resultados.

Figura 6 – Escolaridade dos tutores.



Fonte: Próprio autor (2022).

Figura 7 – Sobrepeso/obesidade em relação à escolaridade dos tutores.



Fonte: Próprio autor (2022).

Entre os entrevistados que responderam às questões de altura e peso (92% do total), 54,1% foram considerados acima do peso ideal de acordo com seu IMC. Dessas pessoas consideradas acima do peso, 28,2% eram tutores de cães com sobrepeso/obesidade e 14,1% da amostra total era composta por pessoas e cães sem sobrepeso ou obesidade. Ainda, 52,9% dos

tutores entrevistados afirmaram que não se exercitavam. Entre as pessoas que afirmaram se exercitar, 64% informaram que a frequência do exercício era de até três vezes por semana.

4.1.6 Sobre o ambiente

As análises de sobrepeso e obesidade em relação a conviver com crianças, adolescentes e adultos todas demonstraram frequências próximas de 50%. Contudo, cães que conviviam com idosos, como pode ser visualizado na Tabela 5, apresentaram frequência de sobrepeso/obesidade de 64,5% - sendo o maior valor encontrado nessa análise.

As residências também foram classificadas de acordo com seu tipo: apartamento, casa sem quintal, casa com quintal e sítio/fazenda. Desses lares, 64,7% eram casas com quintal e 25,9%, apartamentos. As casas com quintal foram somadas às categorias de sítio/fazenda, pois possuíam área externa - fator que pode contribuir para o exercício dos animais, constituiu 68,2% dos lares. Além dessa classificação, também foi informado se essas residências possuíam alguma praça na proximidade, na qual 58,8% dos cães moravam próximo a uma praça. Outro fator ambiental que também pode favorecer o exercício é o fato de conviver com outros animais. Da amostra total, 60% dos animais conviviam com outros cães.

Tabela 5 – Distribuição de frequência da presença de pessoas de diferentes faixas etárias nos lares dos cães.

Faixa Etária Morador	Possui	Não Possui
Criança	10,6%	89,41%
Adolescente	14,12%	85,88%
Adulto	91,76%	8,24%
Idoso	36,47%	63,53%

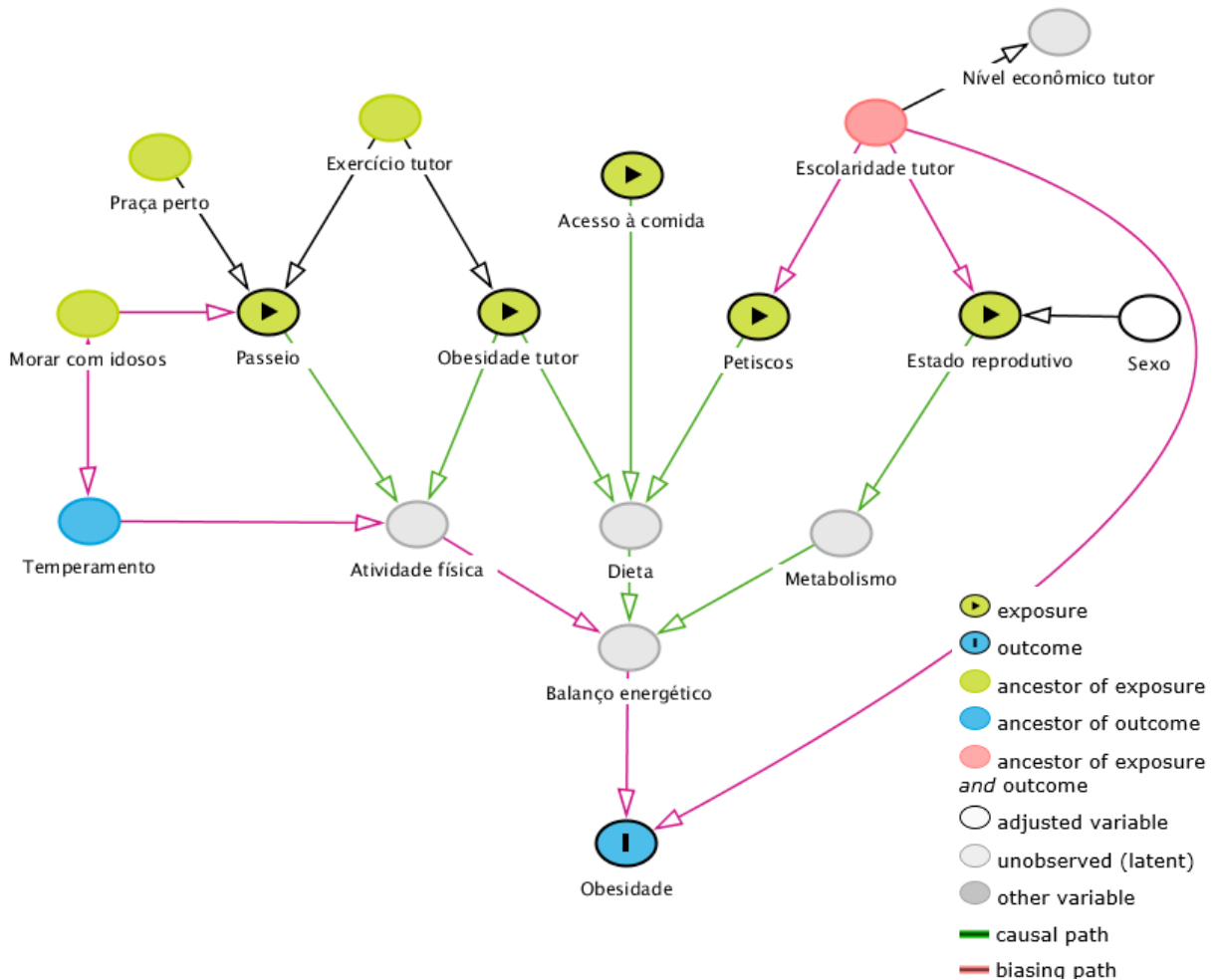
Fonte: Próprio autor (2022).

4.2 Diagrama causal

A partir da avaliação do perfil dos cães foram identificadas possíveis variáveis que tivessem relação com a ocorrência de sobrepeso/obesidade e seriam candidatas a entrar no modelo a ser criado posteriormente. Naturalmente, a qualidade de um DAG depende do conhecimento acerca do desfecho e da espécie em questão para que se possa identificar as variáveis pertinentes ao modelo. Portanto, reconhecemos como variáveis de interesse, conforme

a Figura 8, o estado reprodutivo dos animais, receber outros alimentos na forma de petiscos, o acesso à comida, a obesidade do tutor e passeio.

Figura 8 – Diagrama causal da obesidade canina.



Legenda: exposure = variável de exposição; outcome = desfecho; ancestor of exposure = variável ancestral da exposição; ancestor of exposure and outcome = variável ancestral da exposição e do desfecho; adjusted variable = variável de ajuste; unobserved (latente) = variável latente, não observada; other variable = outra variável; causal path = caminho causal; biasing path = caminho enviesado.

Fonte: Próprio autor (2022).

O nível socioeconômico do tutor não pôde ser avaliado na entrevista, por isso foi utilizada a escolaridade como auxílio para que pudéssemos nos aproximar dessa variável latente. Vale ressaltar que o diagrama traz outras informações importantes. Inicialmente a escolaridade seria considerada como uma variável de exposição, porém ela se comportou como uma variável confundidora, ao se relacionar tanto com outras variáveis de exposição quanto com o desfecho em si. Por isso, fez-se necessário que ela entrasse para o modelo como uma variável de ajuste.

Como os caminhos em vermelho representam viés, podemos observar que morar com idosos também precisou entrar no modelo como uma variável de ajuste, pois ela se relaciona com o desfecho e a exposição ao mesmo tempo, pois altera a frequência de passeios e também a atividade física relacionada com o comportamento do animal no dia a dia. O IMC maior que 25 nos tutores, embora seja uma variável de exposição na amostra, também foi considerada variável de ajuste. Ou seja, mesmo que não apresentasse significância ela não foi retirada, pois possui relação tanto com a dieta do animal quanto com a atividade física. A última variável do grupo de variáveis de ajuste foi o sexo do cão, que, embora não se apresente como uma confundidora dentro do DAG criado, sabemos que tem relação com o estado reprodutivo, sendo as fêmeas castradas com maior frequência do que os machos.

4.3 Construção de um modelo epidemiológico

Um modelo epidemiológico começou a ser construído a partir das variáveis que foram selecionadas no diagrama causal apresentado. Foram avaliadas todas as variáveis presentes no DAG em relação ao desfecho. Somente duas variáveis apresentaram um valor-p maior do que 0,2 em modelo de regressão logística univariável – sendo elas a frequência de passeios, e a frequência de exercício do tutor. Diante disso, foram feitos dois tipos de modelo, um excluía essas variáveis e suas variáveis de ajuste e o outro incluía todas as variáveis do diagrama causal, independentemente de sua significância no modelo univariável. Entretanto, o modelo que continha todas as variáveis do diagrama causal apresentou um melhor ajuste.

A partir do modelo final tivemos o acesso à comida, exercício do tutor e estado reprodutivo do animal como estatisticamente significativos, sendo, então, considerados fatores associados à obesidade. A relação encontrada entre o acesso à comida e a ocorrência de obesidade foi de que animais com acesso livre possuíam uma redução de 86% na chance de terem sobrepeso/serem obesos quando comparados com os cães que tinham acesso controlado à comida. Da mesma forma, cães com tutores que se exercitavam apresentaram redução de 82% nas chances de terem sobrepeso/serem obesos quando comparados com os cães dos quais os tutores que não se exercitavam. Já o estado reprodutivo mostrou que cães castrados tinham mais de 4 vezes as chances de ter sobrepeso/obesidade do que cães inteiros.

5 DISCUSSÃO

Através da utilização de um modelo epidemiológico baseado em um modelo causal, foi possível identificar variáveis confundidoras e vieses no fluxo causal. O uso do DAG também permitiu a avaliação da relação entre as variáveis incluídas no modelo. Ao identificar cada relação entre variáveis essa análise possibilitou uma visualização ampla e detalhada do problema, ao mesmo tempo – cabendo ao pesquisador utilizá-lo de maneira produtiva. Fica então ressaltada a importância do profissional da saúde na realização da análise dos dados, pois o conhecimento teórico traz a plausibilidade biológica que é tão necessária para a interpretação dos resultados.

Embora algumas doenças e medicamentos possam causar obesidade, a principal razão para o seu desenvolvimento é a ocorrência de um desequilíbrio entre a ingestão e o gasto de energia. Por conseguinte, tanto um consumo excessivo de alimentos quanto gasto insuficiente de energia podem levar a um balanço energético positivo (GERMAN, 2006).

Quando avaliamos a prevalência do sobrepeso e da obesidade de acordo com a faixa etária, percebemos que a obesidade aumentou conforme a idade dos cães era mais avançada enquanto o sobrepeso era mais prevalente nos animais mais jovens. Por outro lado, a prevalência da categoria sobrepeso/obesidade permaneceu sem grandes variações ao longo das faixas etárias. É possível estabelecer a linha de raciocínio de que os animais que são obesos precisaram passar pelo estágio de sobrepeso até chegar à obesidade, uma vez que o estado de obesidade não ocorre imediatamente. Poderia ser considerado que os cães que estejam no estágio de sobrepeso desenvolvam a obesidade conforme a idade avança, o que explicaria o perfil encontrado. Estabelecendo a premissa de que o sobrepeso precisa ocorrer para que o animal desenvolva a obesidade, é possível considerar que a presença de sobrepeso seja mais frequente (M. LUND et al., 2005; PERRY et al., 2020; PORSANI et al., 2020). Poderíamos, assim, explicar porque a prevalência de sobrepeso tem se mostrado maior do que a prevalência de obesidade. No entanto, melhores análises poderiam confirmar a hipótese, como estudos de coorte, por exemplo. É importante ressaltar que a avaliação do grupo sobrepeso/obesidade engloba todo o tipo de peso em excesso, assim é possível avaliar quais fatores estão ligados ao ganho de peso e não somente à obesidade.

A castração é o fator mais consistentemente identificado como contribuinte para a obesidade (MUÑOZ-PRIETO et al., 2018). Contudo, ainda não foi completamente esclarecido o mecanismo pelo qual a castração dos animais pode influenciar o metabolismo – podendo ocorrer por consequência da gonadectomia ou por uma resposta comportamental que resulte

em menor atividade. É documentado que cães castrados são mais propensos a desenvolver obesidade por conta da diminuição na energia de manutenção e também um aumento no consumo alimentar, entre outras mudanças comportamentais. O estrogênio recentemente foi associado à diminuição da lipogênese e é um fator determinante do número de adipócitos. Ainda, essa alteração no estado reprodutivo parece influenciar na ocorrência da obesidade por meio de efeitos neurológicos diretos, afetando a saciedade e o metabolismo (PEGRAM et al., 2021; WAKSHLAG; LOFTUS, 2014; ZORAN, 2010). Embora muitos estudos sugiram que a castração resulta em um decréscimo nas necessidades energéticas, alguns indicam que o ganho de peso é predominantemente atribuído ao aumento no consumo alimentar (JEUSETTE et al., 2004; LAFLAMME, 2006). Isso ocorre porque a diminuição na energia de manutenção pode contribuir para o ganho de peso, porém deve estar associada à dieta para que o desfecho ocorra, caso contrário não haverá balanço energético positivo.

Embora estudos apontem a alimentação *ad libitum* como um fator associado ao ganho de peso (JEUSETTE et al., 2004; ZORAN, 2010), encontramos resultados divergentes. A partir do resultado do modelo criado observamos uma associação entre a ocorrência de sobrepeso/obesidade e o acesso restrito à alimentação. Mesmo que cães com acesso livre à comida tenham a possibilidade de ingerir maiores quantidades de alimento, é possível que tutores que oferecem o alimento na forma de refeições não saibam quais as necessidades calóricas do seu animal de estimação, tampouco pesem a quantidade de alimento a ser oferecida. Muitos tutores não pesam, mas costumam medir a quantidade de alimento que é servida ao animal em algum recipiente, porém tem sido apontado que esse tipo de medida é imprecisa e leva a alterações na quantidade de alimento a ser oferecido – diferente da pesagem que será sempre precisa (GERMAN et al., 2011). Sendo assim, existe a possibilidade de a associação entre obesidade e acesso restrito à alimentação tenha um viés de confundimento em relação à quantidade de alimento que é oferecida ao animal.

O exercício físico entra na equação da obesidade colaborando com a variação do gasto energético. A variável exercício do tutor foi utilizada para avaliar, de uma maneira indireta, o nível de exercício dos cães, uma vez que o aumento na prevalência da obesidade humana parece ser refletido nos animais de companhia, pois compartilham o mesmo estilo de vida (KIPPERMAN; GERMAN, 2018). Conforme os resultados obtidos confirmamos a hipótese de que existe uma relação entre o nível de exercício do tutor e o do cão. Pode ser considerado, então, que tutores que não se exercitam também não conseguem estimular a prática de atividade física canina, pois os cães precisam de alguém que os leve para passear e exercitar. Todavia, alguns fatores poderiam ter alterado a relação encontrada. Partimos do pressuposto de que o

tutor responsável pelo cão seria a pessoa que o acompanharia em suas atividades físicas, mas sabemos que nem sempre ocorre dessa maneira. Em muitas famílias o cão pode ter mais de uma pessoa como responsável por levá-lo para passear, assim como uma só, mas que não seja a mesma pessoa que se diz ser o tutor ou até mesmo que o leva ao veterinário. Para controlar o erro poderia ter sido perguntado no questionário se o entrevistado era a pessoa responsável pelos passeios do cão em questão. Assim poderíamos ter evitado a confusão entre as variáveis e avaliado somente o exercício daqueles tutores que disseram ser responsáveis pelos exercícios caninos. Um estudo europeu encontrou uma relação que indica que tutores que não consideram a obesidade como uma doença possuem maior probabilidade de ter um cão com sobrepeso/obeso (MUÑOZ-PRIETO et al., 2018). Além dessa informação mostrar uma maneira de prevenir a ocorrência da obesidade (através de medidas socioeducativas), também reforça a influência do ambiente e estilo de vida do tutor na obesidade.

Ainda sobre o balanço energético positivo, a oferta de outros alimentos que não façam parte da dieta, na forma de petiscos, pode aumentar significativamente a ingestão calórica dos cães, levando ao ganho de peso e acúmulo de gordura corporal. Sendo assim, é de se esperar que o fornecimento de petiscos esteja relacionado com a ocorrência de sobrepeso/obesidade. Contudo, a variável “receber petiscos” não apresentou significância quando incluída no modelo final. Embora os petiscos possam ser uma importante fonte extra de calorias, é possível oferecê-los aos cães mesmo durante programas de emagrecimento – desde que já sejam incluídos no cálculo da dieta sem ultrapassar 10% do total de calorias diárias recomendadas para perda de peso (WAKSHLAG; LOFTUS, 2014). Por conta disso, podemos considerar, quanto ao resultado, que talvez os cães que recebessem petiscos não ultrapassassem a sua necessidade energética, uma vez que não avaliamos esse parâmetro, tampouco a composição desses alimentos, além disso, a quantidade oferecida de petiscos seria crucial neste sentido.

O nível de escolaridade dos tutores foi utilizado como uma maneira de avaliar indiretamente o nível socioeconômico das famílias. Como comentado anteriormente, os níveis mais altos tiveram um número maior de representantes, o que é interessante, pois, segundo o IBGE (2019), somente 21,4% da população acima de 25 anos possui nível de graduação acima do ensino médio. Entre os motivos que podem explicar essa amostra não representativa da população estão o fator socioeconômico, a própria escolaridade e o ambiente em que foram coletados os dados. O atendimento e demais serviços veterinários ainda possuem um custo bastante elevado para os tutores, o que pode impedir que pessoas com menor poder aquisitivo levem seus animais ao veterinário. Além da questão financeira, pessoas com uma baixa escolaridade podem ter menos conhecimento acerca da importância de levar seu animal ao

veterinário. Por fim, a amostra é proveniente de um hospital escola, ou seja, um hospital que se encontra dentro de um ambiente acadêmico, com grande circulação de alunos e professores. Embora seja plausível, não podemos afirmar que o ambiente teve essa influência sobre a amostra de tutores, uma vez que não foi questionado o que os motivou a levar seus animais naquele hospital em específico. De qualquer maneira, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre sobrepeso/obesidade e escolaridade do tutor. É possível que o viés de amostragem tenha influenciado na análise da escolaridade.

O nível de atividade dos animais também foi avaliado de maneira indireta através da variável “morar com idosos” e “com quantos idosos”. Estudos reportaram uma maior incidência de obesidade em cães com tutores idosos, um fenômeno que pode ser relacionado à alimentação, ao comportamento e a fatores relacionados ao exercício físico (EDNEY; SMITH, 1986). Pessoas idosas possuem uma rotina mais calma e, muitas vezes, não costumam fazer tanto exercício quanto pessoas mais jovens. Somando isso à prevalência mais alta de sobrepeso/obesidade quando avaliadas as faixas etárias na análise descritiva, essa variável foi incluída no DAG e no restante da análise. Embora a atividade física esteja relacionada com o balanço energético, ela não é o único fator contribuinte para o ganho de peso. Os resultados obtidos nesta amostra não encontraram a mesma associação com idade dos tutores, pois conviver com idosos não teve impacto sobre a ocorrência de sobrepeso/obesidade. Mais uma vez podemos trazer a questão de o passeio do cão não ser guiado pela mesma pessoa que respondeu ao questionário e, ainda, é possível comentar que talvez esses cães que morassem com idosos também convivessem com pessoas de outras faixas etárias. Seria possível, em um futuro estudo, avaliar cães que convivem somente com pessoas idosas sem a interferência de pessoas pertencentes a outras faixas etárias.

Morar nas proximidades de algum local com área verde, como uma praça, pode estimular tanto o tutor a passear mais com seu animal de estimação quanto o cão a se exercitar mais quando estiver na rua. Assim, outra variável considerada ligada à atividade física foi morar perto de uma praça. No entanto, ela não demonstrou ter relevância em relação à ocorrência de sobrepeso/obesidade, demonstrando a provável fraca relação entre as variáveis.

O presente estudo possui algumas limitações. A amostragem por conveniência e o local onde foram recrutados os participantes fazem parte da primeira limitação encontrada. A amostra avaliada é proveniente de um ambiente hospitalar, o que pode ter influenciado tanto no perfil dos cães quanto no perfil dos seus tutores, uma vez que o status socioeconômico é um parâmetro importante que influencia na busca por atendimento veterinário, o que reforça a possibilidade de termos um viés de amostragem. Além disso, o ambiente hospitalar pressupõe a seleção de

pacientes potencialmente portadores de doenças. Apesar de algumas categorias de doenças debilitantes terem sido consideradas fatores de exclusão, a frequência de sobrepeso/obesidade na amostra pode ter sido impactada pelo fato de os animais estarem em atendimento no hospital. A busca por relações entre o diagnóstico obtido e eventual correlação com sobrepeso/obesidade do paciente seria interessante. É possível que diversos parâmetros não sejam representativos da população da região, tais como estado reprodutivo, escolaridade do tutor e acesso à comida. Nesse estudo não houve associação entre a escolaridade do tutor e ocorrência de sobrepeso/obesidade. No entanto, é possível que tutores que não busquem atendimento veterinário tenham cães mais magros, já que tem sido reportado que tutores usam a alimentação como uma forma de demonstrar afeto (KIPPERMAN; GERMAN, 2018). O uso de questionário, embora amplamente utilizado (WHITE et al., 2011), também pode ser considerado um fator limitante – já que depende da estimativa do tutor acerca de questões como, por exemplo, frequência de atividades e alimentação, podendo apresentar, inclusive, um viés de memória.

Novos estudos deveriam ser realizados com amostras representativas da população de cães, para um melhor controle de vieses. Assim, devem ser utilizadas amostras aleatórias, provenientes de diferentes ambientes e localidades, e com um bom número de representantes – para que não ocorra a sub-representação de diversos grupos como observado neste estudo. Além disso, a relação entre o estilo de vida da família com a qual os animais convivem também merece ser melhor estudada, realizando uma avaliação mais completa do estilo de vida e do ambiente com os quais o cão está relacionado. Outra questão que deve ser melhor explorada é a associação entre o estilo de alimentação (*ad libitum* ou controlada) dos cães com a obesidade. Para isso, podem ser realizados estudos caso-controle, de modo que se possa acompanhar o desenvolvimento dos resultados com um maior controle das variáveis envolvidas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade tem demonstrado ser uma doença complexa, podendo ser influenciada pelos mais diversos fatores, sejam eles fisiológicos, genéticos ou ambientais. Cada vez mais estudos ressaltam a importância do controle da condição corporal de cães, uma vez que a obesidade tem sido associada a diversas comorbidades. Apesar disso, muitos profissionais da medicina veterinária ainda não realizam a avaliação do estado nutricional de seus pacientes, perdendo a oportunidade de melhorar a condição de saúde dos animais. Mesmo que não haja uma definição universal e pontual da obesidade (e nem mesmo um consenso sobre ela ser ou não uma doença), os veterinários dispõem de uma ferramenta validada, sem custos, rápida e de fácil aplicação para a avaliação dos animais atendidos. Portanto, a avaliação do ECC deve ser implementada na rotina da clínica médica de pequenos animais urgentemente, além, é claro, das medidas cabíveis para o tratamento e a prevenção da obesidade e do ganho de peso.

Ao identificarmos os fatores associados ao sobrepeso e à obesidade, criamos a possibilidade de prevenir a sua ocorrência, de forma que o animal não chegue a desenvolver os demais problemas relacionados. Entre os fatores identificados estão o estado reprodutivo (castração), o acesso controlado à comida e tutores que não se exercitam. Através dos fatores encontrados podemos visualizar a importância do equilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico especialmente após a castração. O controle adequado sobre a quantidade de alimento servido, e orientações ao tutor sobre necessidades calóricas e quantidades adequadas de alimento a oferecer em cada etapa da vida do animal são fundamentais para a prevenção do sobrepeso/obesidade.

A forma com que o tutor oferece alimentos para os cães deve ser melhor investigada através de questionários voltados para a alimentação dos animais, pois o resultado que encontramos é diferente daquele citado por outros estudos. Entretanto, também deve ser avaliada a ingestão calórica desses animais, pois talvez o mecanismo pelo qual esses cães ganharam peso pode ter sido pelo consumo acima do necessário para aqueles animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BROOKS, D. et al. 2014 AAHA Weight Management Guidelines for Dogs and Cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, n. 50, p. 1–11, 2014.
- BURKHOLDER, W. J.; BAUER, J. E. Foods and techniques for managing obesity in companion animals. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 1998.
- CORTES, T. R.; FAERSTEIN, E.; STRUCHINER, C. J. Utilização de diagramas causais em epidemiologia: um exemplo de aplicação em situação de confusão. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 8, p. 1–13, 2016.
- DOS SANTOS, L. P. et al. O problema do não registro de peso e escore de condição corporal nos prontuários de atendimento de cães e gatos. *In.*: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA VETERINÁRIA, 4, 2022.
- EDNEY, A.; SMITH, P. Study of obesity in dogs visiting veterinary practices in the United Kingdom. **Veterinary Record**, v. 118, n. 14, p. 391–396, 5 abr. 1986.
- GERMAN, A. J. The Growing Problem of Obesity in Dogs and Cats. **The Journal of Nutrition**, v. 136, n. 7, p. 1940S-1946S, 1 jul. 2006.
- GERMAN, A. J. et al. Dietary Energy Restriction and Successful Weight Loss in Obese Client-Owned Dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 21, n. 6, p. 1174, 2007.
- GERMAN, A. J. et al. Imprecision when using measuring cups to weigh out extruded dry kibbled food. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 95, n. 3, p. 368–373, 2011.
- GERMAN, A. J. et al. Dangerous trends in pet obesity. **Veterinary Record**, v. 182, n. 1, p. 25–25, jan. 2018.
- GOSSELLIN, J.; WREN, J. A.; SUNDERLAND, S. J. Canine obesity ? an overview. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, v. 30, n. s1, p. 1–10, ago. 2007.
- IBGE. **Conheça o Brasil**: população: educação. [Rio de Janeiro]: IBGE educa jovens, 2019. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18317-educacao.html>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- JEUSETTE, I. et al. Ad libitum feeding following ovariectomy in female Beagle dogs: effect on maintenance energy requirement and on blood metabolites. **Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition**, v. 88, n. 3–4, p. 117–121, abr. 2004.
- KEALY, R. D. et al. Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 220, n. 9, p. 1315–1320, maio 2002.
- KIPPERMAN, B. S.; GERMAN, A. J. Companion animal obesity. **Animals**, v. 9, p. 1–9, 2018.
- LAFLAMME, D. Development and Validation of a Body Condition Score System for Dogs.

Canine Practice, v. 22, n. 1, p. 10–15, 1997.

LAFLAMME, D. P. Understanding and Managing Obesity in Dogs and Cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 36, n. 6, p. 1283–1295, nov. 2006.

M. LUND, E. et al. Prevalence and Risk Factors for Obesity in Adult Dogs from Private US Veterinary Practices. **Journal of Applied Research in Veterinary Medicine**, v. 3, n. No. 2, p. 88–96, 2005.

MCGREEVY, P. D. et al. Prevalence of obesity in dogs examined by Australian veterinary practices and the risk factors involved. **Veterinary Record**, v. 156, n. 22, p. 695–702, 2005.

MONTOYA-ALONSO, J. A. et al. Prevalence of Canine Obesity, Obesity-Related Metabolic Dysfunction, and Relationship with Owner Obesity in an Obesogenic Region of Spain. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 4, 25 abr. 2017.

MUÑOZ-PRIETO, A. et al. European dog owner perceptions of obesity and factors associated with human and canine obesity. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 1–10, 2018.

PEGRAM, C. et al. Frequency, breed predisposition and demographic risk factors for overweight status in dogs in the UK. **Journal of Small Animal Practice**, v. 62, n. 7, p. 521–530, 2021.

PERRY, L. A. M. et al. Risk factors associated with canine overweightness and obesity in an owner-reported survey. **bioRxiv**, 2020.

PÖPPL, A. G. Obesidade em Cães e Gatos. In: Andriago Barboza De Nardi; Marcello Rodrigues da Roza. (Org.). Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais **PROMEVET Pequenos Animais: Programa de Atualização em Medicina Veterinária**. 1ed. Porto Alegre: Artmed Panamericana, 2018, v. C3V4, p. 111-168.

PORSANI, M. Y. H. et al. What do Brazilian owners know about canine obesity and what risks does this knowledge generate? **PLoS ONE**, v. 15, n. 9 September, 2020.

SALT, C. et al. Association between life span and body condition in neutered client-owned dogs. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 33, n. 1, p. 89–99, 2019.

TEIXEIRA, F. A. et al. Brazilian owners perception of the body condition score of dogs and cats. **BMC Veterinary Research**, v. 16, n. 1, 2020.

WAKSHLAG, J.; LOFTUS, J. Canine and feline obesity: a review of pathophysiology, epidemiology, and clinical management. **Veterinary Medicine: Research and Reports**, p. 49, 2014.

WARD, E.; GERMAN, A. J.; CHURCHILL, J. A. **The Global Pet Obesity Initiative Position Statement**. [s.l: s.n.].

WHITE, G. A. et al. Canine obesity: Is there a difference between veterinarian and owner perception? **Journal of Small Animal Practice**, v. 52, n. 12, p. 622–626, 2011.

ZORAN, D. L. Obesity in Dogs and Cats: A Metabolic and Endocrine Disorder. **Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice**, v. 40, n. 2, p.221-239, 2010.

APÊNDICE A – Termo de consentimento

Termo de Consentimento

- 1- Título do projeto: “Estudo sobre hábitos de vida dos cães e sua interação com o proprietário”.
- 2- Objetivos do estudo: avaliar hábitos de vida dos cães e a interação dos animais com os proprietários.
- 3- Procedimentos realizados: coleta de informações por meio de questionário e medidas morfométricas.
- 4- Garantia de acesso em qualquer etapa do estudo: o entrevistado terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas.
- 5- Responsável pela pesquisa: Prof. Álan Gomes Pöpl (Médico Veterinário, Depto Medicina Animal, Vice-Diretor HCV-UFRGS), Telefone: 3308-7856.
- 6- É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento durante aplicação do questionário.
- 7- Direito de confidencialidade: As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros entrevistados, não sendo divulgada a identificação de nenhum participante.

Declaro ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o presente estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo e os procedimentos a serem realizados. Concordo voluntariamente em participar da pesquisa respondendo o questionário e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido na instituição.

Nome do Entrevistado: _____ Assinatura: _____

Porto Alegre, / /

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do entrevistado para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pela aplicação do questionário

Porto Alegre, / /

APÊNDICE B – Questionário aplicado aos tutores na entrevista de coleta dos dados.

Número da ficha HCV: _____

Nome do entrevistador: _____

CEP: _____

Endereço – rua e nº (se CEP ausente): _____

Cidade (se CEP ausente): _____

Data entrevista: ____/____/____

1.0 DADOS GERAIS DO PROPRIETÁRIO

1.1 Nome do proprietário: _____

Telefone para contato: () _____

1.2 O sr.(a) é responsável pelo cão? () Sim () Não

1.3 Qual é o seu nível de escolaridade? [] (Colocar o código conforme a tabela abaixo)

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Não estudou | 4. Ensino médio incompleto |
| 2. Ensino fundamental incompleto | 5. Ensino médio completo |
| 3. Ensino fundamental completo | 6. Superior incompleto |
| | 7. Superior completo |

1.4 Data de Nascimento: ____/____/____

1.5 Gostaria de saber quantas pessoas residem na sua casa. Por favor, das idades que eu lerei a seguir, me informe o número de pessoas : **Marcar sim ou não em cada uma das alternativas.**

Existem pessoas de:		Quantos?
1 a 12 anos	Sim () Não ()	
13 a 19 anos	Sim () Não ()	
20 a 50 anos	Sim () Não ()	
51 a 59 anos	Sim () Não ()	
Mais de 60 anos	Sim () Não ()	

1.6 Dentre as descrições de tipos de residências que lerei a seguir, qual mais se assemelha com a que o Sr.(a) habita? (**Marcar somente uma**)

() Apartamento () Casa sem quintal () Casa com quintal () Sítio/Fazenda

2.0 DADOS GERAIS DO ANIMAL

2.1 ESCORE CORPORAL (conforme a tabela, segundo os dois observadores):

1- Nome do observador e escore _____ [];

2- Nome do observador e escore _____ [].

2.2 Nome do animal: _____ 2.3 Sexo () Fêmea () Macho

2.4 Raça do animal: [], *entrevistador, favor preencher com o código da raça.*

2.5 Porte do animal: PP() P() M() G() GG(), *entrevistador, por favor ver as fotos com os portes da raça (as fotos não contêm os portes PP e GG).*

2.6 O(a) Sr.(a) sabe a data **exata** de nascimento do seu animal?

() Sim, pode nos informar? ____/____/____

() Não, pode nos informar o ano? Ano: _____

2.7 Seu animal é castrado? () Sim () Não

2.8 Das figuras que eu irei lhe mostrar qual a que melhor representa o seu animal?

1	2	3	4	5
()	()	()	()	()

3.0 AFETIVO/COMPORAMENTAL

3.1 Com a relação às frases que eu lerei a seguir sobre a sua relação com seu animal de estimação, por favor, responda conforme a tabela que eu lhe mostrar (**Complete com o código da tabela**):

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo plenamente

a. “Meu cão é como uma criança, ele me diverte e me traz felicidade e eu tolero certas travessuras dele.” []

b. “Eu não consigo me imaginar sem meu cão, não consigo nem imaginar como e eu viveria sem ele. Ele é como uma parte de mim.” []

c. “Eu compartilho muitas atividades com meu cão, algumas ele adora fazer. Ele é como meu filho, eu o entendo e sei os seus gostos.” []

d. “Meu cão participa de rituais familiares, como hora do almoço, feriados como natal, fotos de família, etc.” []

e. “O principal papel do meu cão é ser um cão de guarda.” []

3.2 Seu cão foi adestrado* por algum profissional?

**Adestramento é o ato de endireitar, amestrar, instruir, ensinar, disciplinar, tornar capaz de fazer habilidades, fazer obedecer, através da disciplina e do treino.*

() Sim () Não

3.3 Seu cão tem o hábito de ficar rodeando a mesa no momento das refeições?

() Sim **Caso sim, fornecem comida da mesa ou do prato?* () Sim () Não

() Não

3.4 Em uma escala de 1 a 5, conforme a tabela que eu lhe mostrar, qual é a que melhor representa a obediência de seu cão? []. **Entrevistador complete com o código da tabela.**

1	2	3	4	5
Nunca obedece	Raramente obedece	Obedece às vezes	Obedece a maioria das vezes	Obedece prontamente

4.0 ALIMENTAÇÃO

4.1 A refeição **principal** do seu animal é composta *principalmente* de: (**Marcar sim ou não em cada uma das alternativas**)

Ler as alternativas	Sim	Não	Caso sim sabe informar a marca ou qual a comida?
Ração Seca?			
Ração Úmida?			
Comida Caseira?			

4.2 Sobre as formas de acesso à comida que eu lerei a seguir, por favor nos informe qual é a que **melhor** se enquadra na alimentação do seu cão? (**Marcar somente uma**)

() Controlado* (*Acesso controlado significa que o alimento só é dado em certos horários todos os dias, exemplo: “sempre as 9:00AM e as 18:00PM”; **caso controlado, responda a questão 4.3**

() Livre* (*Livre significa que o cão tem acesso ao alimento durante o dia inteiro, para quando ele quiser comer); **caso livre, pule para a questão 4.4**

4.3 Se controlado, quantas vezes ao dia seu cão é alimentado?

() 1x () 2x () 3x () 4x () 5x

4.4 Além das refeições regulares que o(a) sr.(a) relatou, seu animal recebe outros tipos de alimento, como frutas, guloseimas de consumo humano ou petiscos industrializados para cães?

() Sim

() Não ***pule para a questão 4.8**

4.5 O Sr(a) pode citar quais *desses outros tipos de alimentos* costuma oferecer ao seu cão?

4.6 Com que frequência você oferece *esses outros tipos de alimentos* para o seu cão? (**Complete com o código da tabela**)

() Nunca

() 1 vez por semana

() 3 vezes por semana

() 4 a 5 vezes por semana

() Diariamente

4.7 Com a relação às frases que eu lerei a seguir, por favor, responda conforme a tabela que eu lhe mostrar sobre os motivos que levam o Sr.(a) oferecer esses outros tipos de alimentos para o seu cão (**Complete com o código da tabela**):

1	2	3	4	5
Discordo totalmente	Discordo	Não discordo nem concordo	Concordo	Concordo plenamente

Eu ofereço esse tipo de alimento pela afeição (por que gosto muito) do meu cão.	[]
Eu ofereço esse tipo de alimento para compensar minha ausência diária. *Caso o seu cão peça esse tipo de comida para você, por exemplo.	[]
Eu ofereço esse tipo de alimento por recompensa somente após obediência.	[]
Eu ofereço esse tipo de alimento para administrar medicamentos.	[]

4.8 Quando você está fazendo alguma refeição, você costuma compartilhar a comida com seu cão?

() Sim () Não

5.0 ATIVIDADE

5.1 Em uma escala de 1 a 5, conforme a tabela que eu lhe mostrar, como você considera o seu cão em termos de disposição para atividades físicas? [], **complete com o código da tabela.**

1	2	3	4	5
Indisposto	Razoavelmente indisposto	Nem indisposto, nem ativo	Ativo	Hiperativo

5.2 Com que frequência você ou alguém de sua casa passeia* com seu cão? (**Complete com o código da tabela**):

***Não considerando como passeio as saídas com o animal somente para suas necessidades fisiológicas.**

() Nunca; **pule para a questão 5.4**

() 1 vez por semana

() 3 vezes por semana

() 4 a 5 vezes por semana

() Diariamente

5.3 Qual o tempo aproximado de duração dos passeios em média?

() até 5 minutos

() cerca de 10 minutos

() de 15 a 20 minutos

() de 20 a 30 minutos

() mais de 30 minutos

5.4 Existe alguma praça nas ruas vizinhas à sua casa?

() Sim () Não

5.5 Com a relação às frases que eu li a seguir, por favor, responda qual melhor se adequa a situação do seu animal conforme a tabela que eu lhe mostrar. **(Marque somente uma alternativa):**

- (a) Meu cão raramente vai ao quintal ou corre pela casa. Ele passa a maior parte do dia dormindo.
- (b) Algumas vezes noto meu cão passeando pela casa. Ele parece não gostar de ficar deitado o tempo todo.
- (c) Meu cão está sempre andando, seja dentro ou fora de casa. Ele realmente não gosta de ficar dormindo.

Seu cão tem o hábito de ficar rodeando a mesa no momento das refeições? () Sim () Não

5.6 Você possui outros cães em casa? () Sim () Não

6.0 PROPRIETÁRIO:

Agora gostaríamos de obter algumas informações sobre você, ok?

6.1 Você aceita nos informar seu peso? _____ () não quis informar () não soube informar

6.2 Você aceita nos informar sua altura?: _____ () não quis informar () não soube informar

6.3 Com que frequência o(a) sr.(a) pratica exercícios físicos*? **Sendo exercícios físicos classificados em: de resistência, força, equilíbrio e flexibilidade.*

- () Nunca
- () 1 vez por semana
- () 3 vezes por semana
- () 4 a 5 vezes por semana
- () Diariamente

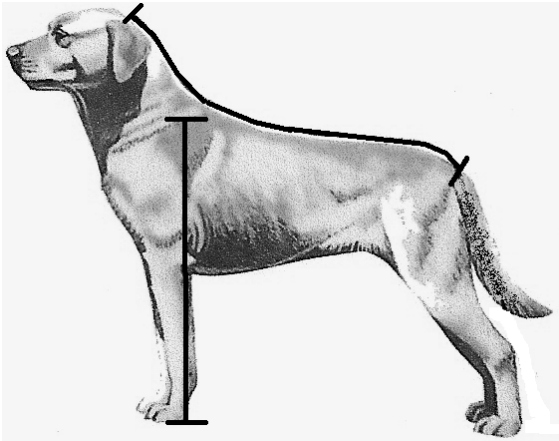
7.0 Queixa principal/ Diagnóstico presuntivo/ Diagnóstico final:

Variável	Entrevistador descreva aqui:
7.1 Queixa principal	7.1)
7.2 Doença já diagnosticada? Usa alguma medicação?	7.2)
7.3 Diagnóstico Final (quando houver, voltar a ficha)	7.3)

* Caso não tenha diagnóstico final, colocar N/A.

8.0 observações

9.0 Peso presente na ficha do HCV: _____ *Caso o peso não constar na ficha do HCV, pesar o animal no momento da entrevista.



10.0 Medidas do animal

10.1 Medida 1 - occipital até a base da cauda (cm): _____

Repetir Medida 1 - occipital até a base da cauda (cm): _____

Repetir Medida 1 - occipital até a base da cauda (cm): _____

10.2 Medida 2 - altura da cernelha (cm): _____

Repetir Medida 2 - altura da cernelha (cm): _____

Repetir Medida 2 - altura da cernelha (cm): _____