

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS
MEDICINA VETERINÁRIA
PAULA ALVES CALISTO**

OBESIDADE EM CÃES: medicina veterinária preventiva

VARGINHA- MG

2021

PAULA ALVES CALISTO

OBESIDADE EM CÃES: medicina veterinária preventiva

Trabalho apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel, sob orientação do Prof^a. Dr^a. Laís Melicio Cintra Bueno.

VARGINHA - MG

2021

PAULA ALVES CALISTO

OBESIDADE EM CÃES: medicina veterinária preventiva

Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em 00/ 00/ 00

Prof. Dr. Nome Completo
Orientador

Prof. (título ex.: Dr./Me./Esp.) Nome do professor

Prof. (título ex.: Dr./Me./Esp.) Nome do professor

OBS.:

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pois tenho absoluta certeza de que sem ele eu jamais conseguiria chegar até aqui, por ter me sustentado e segurado em minhas mãos nos momentos mais difíceis, nos momentos de escuridão. Agradeço a minha família que me permitiu viver esse sonho, renunciando a tantas coisas, para embarcar nessa aventura chamada “graduação”, por todo apoio emocional e financeiro, nunca saberei retribuir a altura. Aos amigos que me deram suporte e incentivo em momentos que nem eu acreditava ser possível. Aos mestres que com tanta dedicação, paciência e sabedoria ensinaram não só com a parte acadêmica, mas com a vida como ser uma boa profissional e uma pessoa melhor, em especial a minha orientadora querida Dra. Lais Melicio Cintra Bueno, gratidão por partilhar comigo momentos que levarei para o resto da vida. Aos colegas que deixarão para sempre em mim um pouco de si, por me ensinarem que as dificuldades da vida, servem para serem enfrentadas. E por último, porém não menos importante aos meus cachorros Pitchulinho e Bob, que já não estão entre nós, mas agradeço pelos seus olhares caninos que me fizeram acreditar que era possível, não poderei tratar de vocês como profissional, mas prometo que a cada paciente colocado em minhas mãos eu irei tratar e cuidar como se fosse vocês.

Minha eterna gratidão!

“O processo pode ser lento, mas desistir não
acelera.”

Thayza Fonseca

RESUMO

A obesidade canina é uma patologia que acomete a maioria dos animais domésticos, por diversos fatores que podem ser genéticos ou ambientais, como oferta exagerada de alimentos. O excesso de peso corporal pode acarretar diversas doenças que limitam a qualidade de vida do animal, dificultando o seu bem-estar. Alguns estudiosos vão afirmar que o grande problema não está na oferta do alimento, mas sim na quantidade de alimento oferecido, saber administrar de forma correta é algo fundamental. O escore corporal do cachorro é uma das avaliações que são feitas pelo médico veterinário para chegar a um diagnóstico preciso, para encontrar o melhor tratamento, a fim de melhorar sua qualidade de vida. Porém, o tratamento só será eficaz se houver um trabalho em conjunto por parte do profissional veterinário e por parte do tutor. Uma dieta com baixo teor de gordura em menores quantidades ao dia, junto com exercícios que possam respeitar a condição corpórea do paciente e suas possíveis limitações no momento das atividades físicas. Para evitar lesões por meio dos exercícios físicos é indicado o uso de fisioterapia. O tratamento medicamentoso se faz necessário quando associado a doenças concomitantes. Portanto, um tratamento bem realizado, de modo processual, pode garantir bons resultados, pois melhor do que tratar a doença é saber preveni-la por meio de orientações médicas e alertas sociais, podendo contribuir com a minimização da obesidade na espécie canina.

Palavras-chave: Excesso de peso. Dieta. Atividade Física.

ABSTRACT

Canine obesity is a pathology that affects most domestic animals, due to several factors that can be genetic or environmental, such as an exaggerated offer of food. Excessive body weight can cause several diseases that limit the quality of life of the animal, hindering its well-being. Some scholars will say that the big problem is not in the supply of food, but in the amount of food offered, knowing how to administer it correctly is fundamental. The dog's body score is one of the assessments that are made by the veterinarian to reach an accurate diagnosis, to find the best treatment, in order to improve its quality of life. However, the treatment will only be effective if there is a joint work on the part of the veterinarian and the tutor. A diet with low fat content in smaller amounts a day, together with exercises that can respect the patient's body condition and their possible limitations during physical activities. To avoid injuries through physical exercise, the use of physiotherapy is recommended. Drug treatment is necessary when associated with concomitant diseases. Therefore, a well-performed treatment, in a procedural way, can guarantee good results, as better than treating the disease is knowing how to prevent it through medical guidelines and social alerts, which can contribute to the minimization of obesity in dogs.

Keywords: Overweight. Diet. Physical activity.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Mecanismo de ação da leptina na regulação do consumo alimentar.	18
Figura 2. ECC de 1-9.	19
Figura 3. Densitometria de duplo feixe de raios X (DEXA).....	20
Figura 4. Cálculo do Requerimento Energético Diário (RED).	20
Figura 5. Etapas envolvidas na instituição de um programa de perda de peso.	21
Figura 6. Diretrizes do WASA.....	22
Figura 7. Exemplo prático e real de um cão durante programa de emagrecimento.....	25
Figura 8. Agility	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Fatores que contribuem para a obesidade nos animais.....	14
Tabela 2. Benefícios e riscos implicados à atividade física.	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - Porcentagem

%GC – Morfometria e Estimativa da Porcentagem de Gordura Corporal

DEXA – Densitometria de Duplo Feixe de Raios X

ECC – Escore da Condição Corporal

IL-6 – Interleucina

IMCC - Índice de Massa Corporal Canino

kg – Quilogramas

m² – Metro Quadrado

OA – Osteoartrite

PT – Proteína Total

RED – Requerimento Energético Diário

RER – Requerimento Energético em Repouso

SNA – Sistema Nervoso Autônomo

SNC – Sistema Nervoso Central

TA – Tecido Adiposo

TNF- α – Fator de Necrose Tumoral

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1 Obesidade em cães	13
2.1.1 Fatores endógenos	14
2.1.1.1 Genética e raça	15
2.1.1.2 Sexo.....	15
2.1.1.3 Idade.....	15
2.1.1.4 Castração	15
2.1.1.5 Lesões hipotalâmicas.....	16
2.1.2 Fatores exógenos.....	16
2.1.2.1 Sedentarismo	16
2.1.2.2 Composição da dieta e patabilidade	16
2.1.2.3 Uso de medicamentos.....	17
2.1.2.4 Consumo exagerado de alimentos.....	17
2.2 Doenças relacionadas com a obesidade	17
2.3 Bioquímica da obesidade	18
2.4 Escore corporal.....	19
2.4.1 Índice de massa corporal canino	20
2.4.2 Densitometria de duplo feixe de raios X (DEXA)	20
2.5 Tratamento e Prevenção.....	21
2.5.1 Tutores.....	24
2.5.2 Dietas Terapêuticas	24
2.5.3 Exercícios Físicos.....	27
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença nutricional de grande abrangência e de crescente prevalência, atualmente ela é um dos principais problemas de saúde pública. Como na medicina humana, na veterinária também existe uma grande preocupação com excesso de peso nos animais (DEBASTIANI, 2018).

A obesidade ocorre pela sobrecarga nutricional que excede o gasto energético diário e que pode ser consequente de uma castração, sedentarismo, problemas genéticos e endócrinos, além da relação de seus proprietários serem obesos e/ou idosos (SILVA et al., 2019).

Os tutores são contribuintes no excesso de peso de seus animais, por meio da dificuldade de reconhecer a obesidade em seu cão (CARCIOFI, 2005). A nutrição adequada do pet é algo que exige atenção, já que a expansão do mercado pet permitiu a disponibilidade de várias opções de alimentos, que podem gerar desequilíbrio nutricional, ocasionando alterações metabólicas (GEHRES et al., 2019).

O tratamento da enfermidade nutricional, consiste num bom diagnóstico, onde o médico veterinário, irá avaliar todo o quadro do paciente, se possui ou não doenças concomitantes, e num ótimo programa de emagrecimento que leve em conta a condição física do animal, associado com a conscientização do tutor (LIMA, 2019).

A partir disso, é relevante destacar que a prevenção e controle, principalmente por parte do tutor são as formas mais consistentes de evitar a obesidade canina (BATISTELA; DOMINGUES, 2005). Pois, a manutenção do peso ideal está associada com a ingestão nutricional balanceada e a prática de exercícios na rotina do animal (LIMA, 2019).

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi estudar, por meio de revisão de literatura as possíveis causas e as consequências que a obesidade em cães pode gerar para a saúde animal, demonstrando que é sempre melhor prevenir do que remediar e como a orientação de profissionais da medicina veterinária é de extrema importância.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Obesidade em cães

A obesidade canina é uma doença nutricional (LIMA, 2018) que resulta em um balanço energético positivo, onde a quantidade de energia ingerida é superior a energia gasta, e o acúmulo gradual dessa energia se transforma em tecido adiposo (HONRADO, 2018).

Define-se obesidade como uma afecção que é caracterizada pelo excesso de gordura, que resulta na perda da qualidade de vida e diminuição da longevidade (LUCENA, 2014). Em contrapartida, o aumento do peso corporal de um indivíduo é o resultado do aumento de sua gordura corpórea, referindo-se ao sobrepeso do animal (SILVA, 2010).

Vista como uma das doenças mais frequentes em animais de companhia, a obesidade pode ser causada por fatores genéticos ou ambientais (DEBASTIANI, 2018). O excesso de peso no animal vai muito além do acúmulo de gordura, sabe-se que o tecido adiposo é um órgão endócrino que libera adipocinas, hormônios diretamente envolvidos no desenvolvimento de doenças, como a diabete (BORGES, 2013).

O surgimento da obesidade em cães, deve-se por duas razões: as naturais (genética, raça, alteração hormonal e a idade), e as adquiridas (sedentarismo, utilização medicamentosa, castração e consumo exagerado de alimento) (SILVA et al., 2019). Para GUIMARÃES; TUDURY (2006), o desequilíbrio entre a ingestão e o gasto calórico ainda é a principal causa, porém, outros fatores podem contribuir (tabela 1).

Tabela 1. Fatores que contribuem para a obesidade nos animais

Fatores endógenos	Fatores exógenos
Idade	Composição da dieta e palatabilidade
Genética	Nível de atividade voluntária
Sexo	Uso de medicamentos
Castração	Sedentarismo
Lesões hipotalâmicas	Fatores ambientais

Fonte: (Adaptação de GUIMARÃES; TUDURY, 2006)

2.1.1 Fatores endógenos

A principal causa da obesidade é o desequilíbrio no balanço energético, porém vários fatores são predisponentes para o surgimento desta patologia (LIMA, 2019). Os genes podem interferir na manutenção do peso e da gordura corporal ao longo do tempo, por meio de sua participação no controle de sistemas orgânicos (LOPES et al., 2004).

Esse desequilíbrio prolongado gera o excesso de gordura corporal, que leva a uma situação de balanço energético positivo crônico que pode estar relacionada a fatores comportamentais, genéticos e socioculturais (PORSANI, 2019). As respostas metabólicas no organismo dos animais geram adaptações ao ganho de peso e quando estas são incapazes de

manter a homeostasia, gera os efeitos deletérios da obesidade (JERICÓ; ANDRADE NETO, KOGIKA, 2015).

2.1.1.1 Genética e raça

Para LOPES et al. (2004), o balanço energético da energia ingerida e da energia gasta, dependem cerca de 40% da herança genética. Os fatores genéticos possuem um papel importante na obesidade canina, já que algumas raças de cães apresentam uma alta incidência quando relacionada a outras raças (GUIMARÃES; TUDURY, 2006).

A raça é um fator que geneticamente pode favorecer o aumento de peso, devido a sua conformação e padrão racial, do mesmo modo tem raças que não desenvolvem a obesidade, sendo os Galgos um exemplo notável disso (DEBASTIANI, 2018). A influência no metabolismo e no sobrepeso de cães, se dá pela diferença da composição corpórea entre as raças, pela proporção de massa magra e massa gorda, e os fatores genéticos (JÚNIOR et al., 2019).

2.1.1.2 Sexo

Em fêmeas a obesidade é mais comum do que em machos, devido a menor concentração de hormônios androgênicos, nelas as taxas metabólicas basais são menores e isso tende a aumentar o peso nas cadelas (BOHRZ, 2010). O desenvolvimento do excesso de peso pela queda dos hormônios sexuais, gera o aumento de apetite e a perda de massa magra que permite a diminuição de gasto calórico (LIMA, 2019).

2.1.1.3 Idade

A obesidade canina em relação a idade tem uma incidência com a idade do proprietário, pois crianças e idosos tendem a alimentar o pet com qualquer tipo de alimento sem saber se é o recomendável (ALCÂNTARA, 2014). Com o avanço da idade os cães podem reduzir a sua taxa metabólica e conseqüentemente o nível de atividade física, e isso ocorre preferencialmente em animais com a idade superior a 10 anos (PORSANI, 2019).

2.1.1.4 Castração

A castração pode gerar o surgimento da enfermidade por influência na queda dos hormônios sexuais, aumentando o apetite e ocorrendo a perda de massa magra, que leva a diminuição do gasto calórico (COELHO, 2018). A redução na taxa metabólica após a castração também é um indicativo, que leva a uma alteração no comportamento alimentar gerando uma maior ingestão de alimentos e menor gasto de energia (OLIVEIRA; NASCIMENTO, AMARAL, 2010).

Para OLIVEIRA; NASCIMENTO, AMARAL (2010) existe uma maior prevalência em cães castrados para se tornarem obesos ou com sobrepeso do que em cães inteiros. Principalmente, em cadelas a castração leva a lipogênese, alterações metabólicas e hormonais, como a redução de estrógeno, responsável por regular a saciedade, além de reduzir a necessidade energética do animal (PORSANI, 2019).

2.1.1.5 Lesões hipotalâmicas

O sistema nervoso central (SNC) é responsável por enviar sinais na estocagem de gordura do organismo, a maioria dos casos de obesidade podem apresentar uma falha nesses sinais, onde ocorre um processo inflamatório no hipotálamo que interfere na sinalização por esses hormônios, causando hiperfagia, diminuição do gasto de energia e na obesidade (VAN DE SANDE-LEE; VELOSSO, 2012).

Os principais distúrbios endócrinos ou lesões hipotalâmicas são: o hipotireoidismo, hiperinsulinemia e hiperadrenocortismo. O hiperadrenocortismo eleva a massa corpórea pelo uso exógeno de corticoides quando utilizado de forma indiscriminada, já o hipotireoidismo causa a diminuição do metabolismo basal, predispondo a obesidade (SILVA et al., 2019).

Na hiperinsulinemia, ocorre associação da pressão arterial pela consequência de sua ação trófica na musculatura do vaso sanguíneo, tal feito favorece a pressão arterial, ligada a obesidade. Deste modo, a ocorrência de lesões no hipotálamo produz a chamada obesidade hipotalâmica por desencadear alterações metabólicas (SILVA et al., 2019).

2.1.2 Fatores exógenos

A influência social e ambiental, dieta utilizada, quantidade de alimento ingerido, rotina de atividade física e comportamento dos tutores são alguns dos fatores exógenos (LIMA, 2019). O excesso de peso compromete o tempo e a qualidade de vida dos indivíduos acometidos, sendo esse um problema de saúde considerável tanto para o homem como o cão (CARVALHO, 2019).

2.1.2.1 Sedentarismo

Cães que não praticam exercícios físicos são mais propensos ao excesso de peso, a falta de atividade física é um grande fator da obesidade nos animais domésticos (CARVALHO, 2019). Vale lembrar que a intensidade dos exercícios deve acontecer de forma progressiva, respeitando a tolerância do animal, a fim de evitar lesões musculares (SILVA, 2018).

2.1.2.2 Composição da dieta e patabilidade

O fornecimento de petiscos, sobras da mesa, quantidade de alimento, número de refeições e fatores dietéticos apresentam relação com a origem da obesidade (CARCIOFI, 2005).

2.1.2.3 Uso de medicamentos

O hipotálamo tem um papel importante na regulação do apetite que gera alterações nesta parte do encéfalo podendo causar mudanças sobre o comportamento alimentar do pet, isso pode acontecer também devido a interferência de alguns medicamentos, como os anticonvulsivantes, progestágenos e glicocorticóides, induzindo a hiperfagia que aumenta o risco da obesidade (CARVALHO, 2019).

2.1.2.4 Consumo exagerado de alimentos

A desnutrição e a obesidade podem acarretar em maiores problemas na saúde do pet, uma vez que diminui a expectativa de vida e bem-estar do animal, por isso, uma alimentação balanceada é de suma importância para um excelente estado nutricional (MARQUES; BRUNELLI, FAVARO, 2020).

O tipo de dieta possui forte influência no desenvolvimento e progressão do ganho de peso, pois o fornecimento de petiscos, sobras de alimentos e o número de refeições ofertadas tem uma alta densidade energética nas dietas, sendo a nutrição um dos principais fatores relacionados a condição corpórea dos cães e manutenção da saúde (JÚNIOR et al., 2019).

2.2 Doenças relacionadas com a obesidade

A obesidade não é apenas o acúmulo de gordura no tecido adiposo, é também a associação de alterações hormonais e metabólicas que podem reduzir a vida do animal (PORSANI, 2019). Muitas vezes, não é diagnosticada como uma doença, mas a obesidade é um distúrbio nutricional que ocorre com o peso pelo menos 15% acima do ideal, várias complicações podem aparecer (APTEKMANN et al., 2014).

Diversas situações de dano podem ocorrer pela consequência da obesidade, tanto pelo excesso de peso mecânico, quanto pela sinalização celular direta, que podem levar a quadros de diabetes, acúmulo ectópico de gordura, alteração na produção e secreção de citocinas (PORSANI, 2019).

O aumento no peso corporal dos animais predispõe ao desenvolvimento de alterações não somente mecânica, como a letargia, dificuldade respiratória, mas também alterações metabólicas como a diabetes melito, neoplasias, dermatopatias, doenças do trato urinário e lipidose hepática, diminuindo assim a expectativa e qualidade vida destes animais (JERICÓ; ANDRADE NETO, KOGIKA, 2015).

2.3 Bioquímica da obesidade

Pelo ponto de vista fisiológico, há fatores neurais, endócrinos, intestinais e adipocitários que determinam o controle de peso e do apetite (BANDINELLI, 2012). O Sistema Nervoso Autônomo (SNA) libera sinais fisiológicos e ambientais que são responsáveis pelo começo e fim de uma refeição (CARCIOFI, 2005).

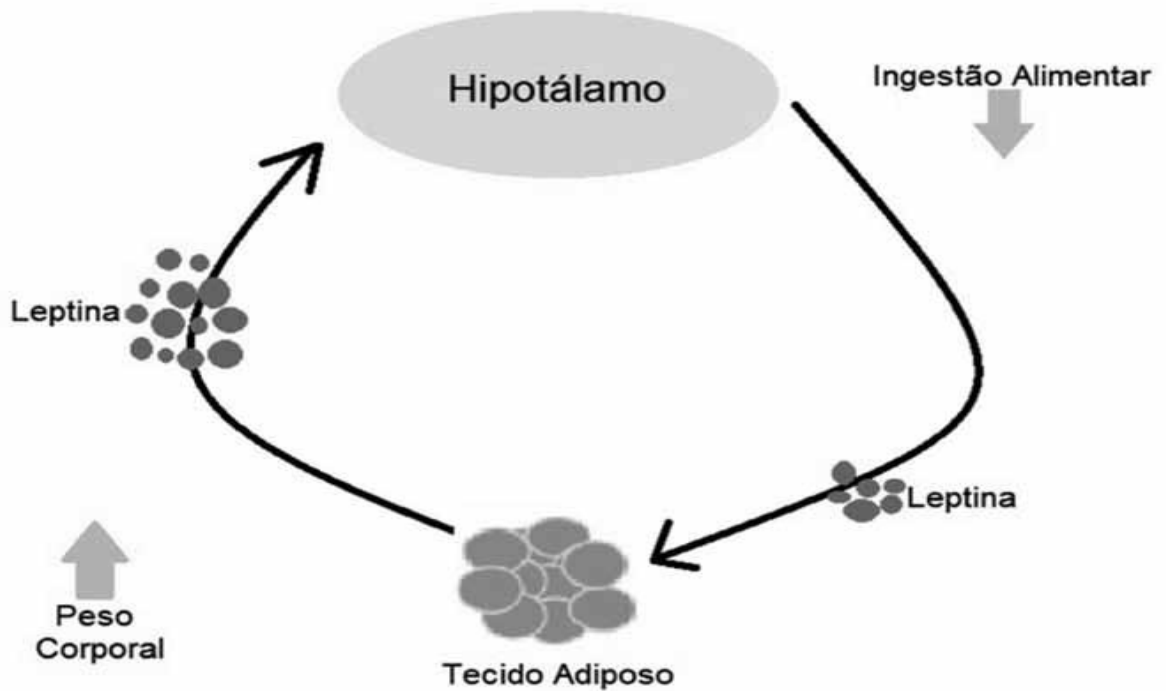
Para CARCIOFI (2005), o balanço entre a ingestão e o gasto energético são responsáveis pela quantidade de gordura estocada no organismo, onde a regulação da ingestão é derivada da atividade do SNA, regulação hormonal, nutrientes da dieta e estímulos ambientais.

Os neuropeptídeos liberados pelo hipotálamo regulam o centro da saciedade e da fome localizados no Sistema Nervoso Central. Já no intestino, alguns peptídeos são secretados estimulando o apetite, o que gera o aumento da sensação da fome no hipotálamo (BANDINELLI, 2012).

O tecido adiposo (TA) é um órgão endócrino ativo, que além de ser um reservatório de energia, protetor mecânico e isolante térmico, secreta substâncias como as adipocinas, responsáveis por regular o metabolismo da glicose e lipídeos (ANDRADE et al., 2019). Essa regulação em animais obesos demonstra um desequilíbrio na função endócrina, que influencia no agravamento e desenvolvimento dos problemas com a obesidade (ANDRADE et al., 2019).

O aumento de tamanho dos adipócitos funciona como estímulo da secreção de leptina, uma das adipocinas sintetizada no TA e essa substância ativa os neuroreceptores do hipotálamo que saciam e elevam a termogênese, onde está ocorre de forma simultânea, atuando no controle do peso dos animais (CARCIOFI, 2005). Como mostra na figura 1.

Figura 1. Mecanismo de ação da leptina na regulação do consumo alimentar



Fonte: (KOWALSKI et al., 2014)

Por isso, cães obesos possuem um aumento nas concentrações de ácidos graxos livres e das citocinas inflamatórias, como Fator de Necrose Tumoral (TNF- α) e Interleucina (IL6), que gera a resistência de insulina nestes pacientes (BANDINELLI, 2012).

2.4 Escore corporal

O índice de escore corporal é determinado através da palpação da caixa torácica, do abdômen e da base da cauda, medindo-se a espessura de gordura subcutânea (BORGES, 2013). A medida do peso é a avaliação mais utilizada como estimativa do escore da condição corporal (ECC) e nutricional na clínica de pequenos animais (MARCUSO, 2020).

O ECC é um parâmetro muito usado para avaliação do índice corporal dos animais e é apurado na inspeção e palpação do paciente, empregando escalas em números de 1 a 9 (MARCUSO, 2020). Veja na figura 2, a seguir:

Figura 2. ECC de 1-9



Fonte: (ROYAL CANIN, 2020)

Cães com ECC de 1 a 3 apresentam caquexia, cães com ECC 9 apresentam obesidade mórbida. O ECC de 7 a 8 classifica-se como obesos, enquanto, que os cães classificados como 5 e 6, apresentam o peso ideal (SAFADI, 2018).

2.4.1 Índice de massa corporal canino

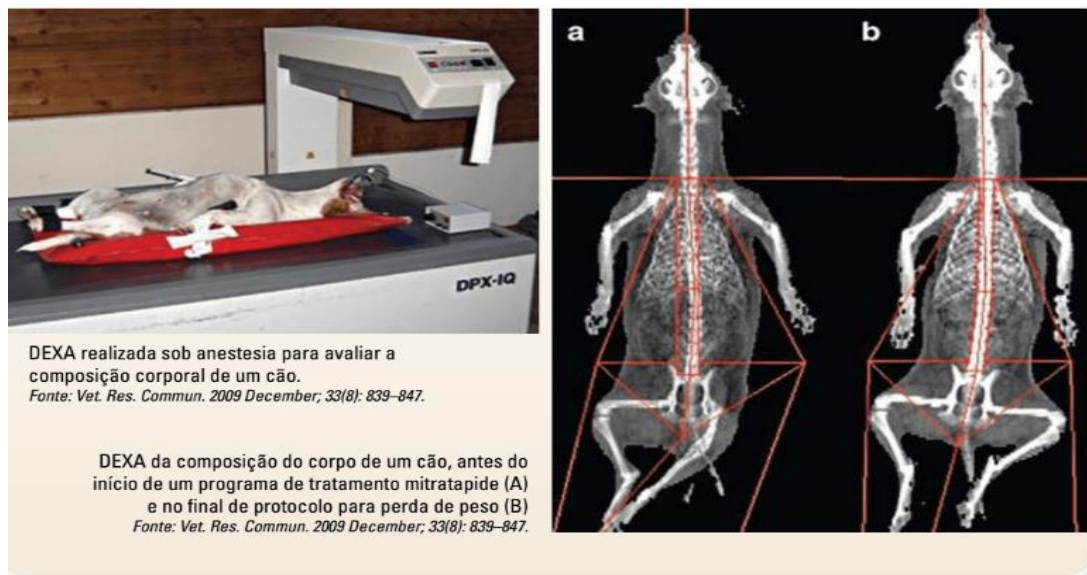
De forma, simples em humanos, o índice de massa corporal canino (IMCC) é calculado através da divisão do peso(kg)/ altura(m²), porém em animais de companhia isto não se aplica, devido à grande variedade no tamanho corporal entre as diferentes raças (OLIVEIRA; NASCIMENTO, AMARAL, 2010).

2.4.2 Densitometria de duplo feixe de raios X (DEXA)

Outro método utilizado para avaliar a composição e o teor de gordura corporal, não invasivo, ele libera raios X a dois níveis de energia diferentes, diferenciando o tipo e a quantidade de cada tecido do corpo a ser digitalizado, distingue-se os tecidos do corpo no osso (mineral), tecidos moles e massa magra, permitindo a estimativa da porcentagem de gordura corpórea (%GC) (JERICÓ; LORENZINI, KANAYAMA, 2015).

O exame tem duração de 5 minutos e é realizado com o paciente sob sedação, em decúbito dorsal (veja a figura 3). Em medicina veterinária ele é um método confiável quando utilizado em cães que pesam acima de 10 kg, é um aparelho de alto custo (SAFADI, 2018).

Figura 3. Densitometria de duplo feixe de raios X (DEXA)



Fonte: (JERICÓ; LORENZINI, KANAYAMA, 2015)

2.5 Tratamento e Prevenção

O tratamento da obesidade consiste em reduzir o peso corporal dos animais, fornecendo um manejo alimentar com menor aporte calórico aliado a exercícios físicos (SILVA et al., 2019). A quantidade estimada de tecido adiposo é essencial para a precisão do diagnóstico da obesidade e o tratamento adequado (OLIVEIRA; NASCIMENTO, AMARAL, 2010).

Pela existência de diferentes graus de obesidade, as recomendações de perda de peso devem ser expressas em porcentagem, no fim de cada semana. A seguir a figura 4, mostra o cálculo do requerimento energético diário (RED), onde o requerimento energético em repouso (RER) do animal é transformado por um fator que leva em consideração sua atividade (JERICÓ; LORENZINI, KANAYAMA, 2015).

Figura 4. Cálculo do Requerimento Energético Diário (RED)

$$RER \text{ (kcal/dia)} = 70 \times (\text{Peso(kg)})^{0,75} \text{ ou } RER \text{ (kcal/dia)} = [30 \times (\text{Peso(kg)} + 70)]$$

RED (cães):

- Adulto castrado = 1,6 x RER
- Adulto inteiro = 1,8 x RER
- Propenso à obesidade = 1,4 x RER
- Perda de peso = 1 x RER
- Ganho de peso = 1,2-1,4 x RER (de acordo com o peso atual)

RER: Requerimento energético em repouso / RED: Requerimento energético diário

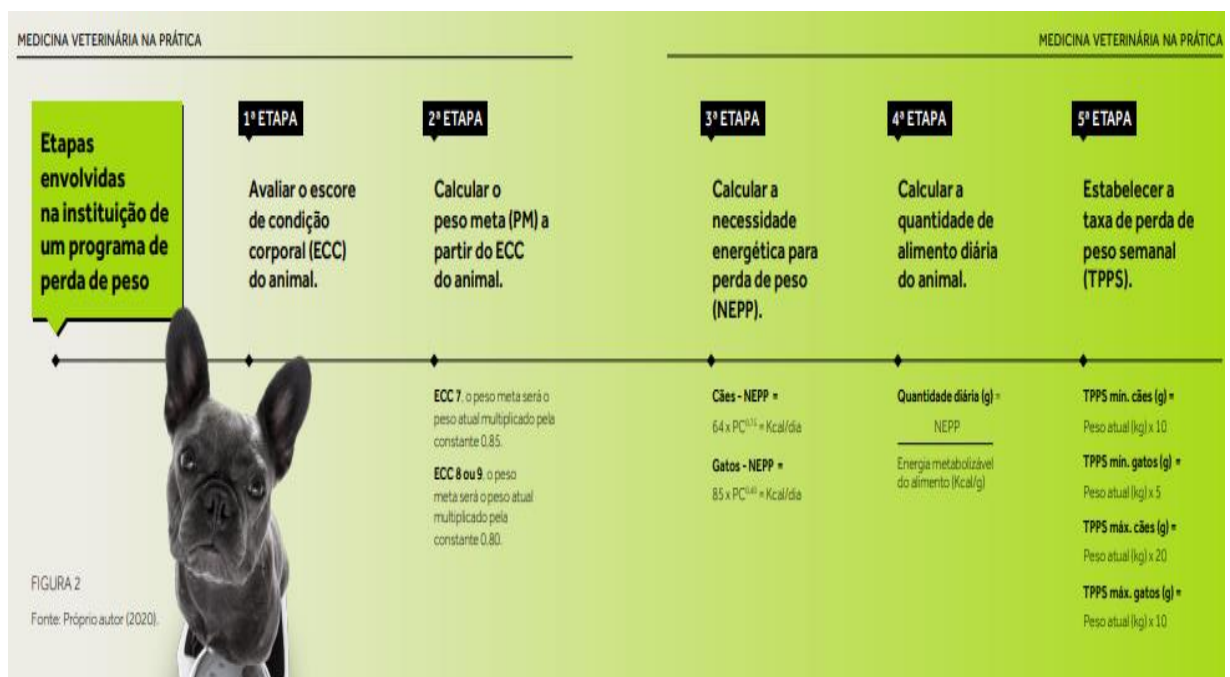
Fonte: (JERICÓ; LORENZINI, KANAYAMA, 2015)

Anteriormente, a obesidade era considerada só um problema estético, hoje já se sabe como ela pode diminuir a expectativa de vida do animal. Tanto que a avaliação nutricional de um paciente já foi estabelecida como o 5º parâmetro vital na rotina clínica (COELHO, 2018).

É importante para um tratamento eficaz que haja o levantamento do histórico completo do animal, por meio de uma anamnese detalhada, junto à realização de exames complementares, como a proteína total (PT), urinálise, perfil hepático, hemograma, prova de função renal e principalmente aos pacientes idosos ou com obesidade excessiva, eletrocardiograma e radiografias (SILVA et al., 2019).

A seguir as figuras 5 e 6, demonstram como seguir as etapas uma a uma, no programa de perda de peso e as diretrizes do WSAVA, respectivamente.

Figura 5. Etapas envolvidas na instituição de um programa de perda de peso



Fonte: (BRUNETTO; VENDRAMINI, 2020)

Figura 6. Diretrizes do WASA



Fonte: (WASA, 2010)

As dietas hipocalóricas ricas em proteínas e exercícios físicos são uns dos tratamentos empregados em cães acima do peso (BORGES, 2013). Estabelecer o protocolo da perda de peso do animal não é difícil, desde que aplicada por um profissional experiente, porém o maior desafio está na execução da mesma, já que será realizada pelo proprietário (BORGES, 2013).

O paciente deverá ter um acompanhamento médico a cada duas semanas, a fim de verificar se o objetivo da perda de peso está sendo alcançado (VEIGA, 2005). O animal poderá se alimentar várias vezes ao dia, pois o fornecimento de várias refeições durante o dia em pequenas quantidades, induz a uma maior perda calórica (SILVA et al., 2019).

Para a eficiência do programa dietético, a avaliação deve ser contínua em relação ao peso do animal, modificando a dieta sempre que necessário, para atender as exigências de cada etapa do tratamento, reduzindo 15% do peso dentro de 10 a 20 semanas (SILVA et al., 2019).

Para o sucesso no tratamento é preciso a compreensão, consentimento e cooperação do proprietário, além da avaliação clínica por meio de exames complementares para descartar doenças concomitantes (CARCIOFI, 2005).

2.5.1 Tutores

A convivência do ser humano com os cães colabora com a preocupação em relação à nutrição dos animais e à saúde ao seu bem-estar. Hoje, em dia se fala bastante das consequências da humanização dos animais de companhia, alterando o comportamento natural de sua espécie, que influencia no ganho de peso dos pets (LIMA, 2019).

Os tutores possuem uma relação direta no desenvolvimento da obesidade em seus cães, através de mudanças na alimentação provindas de alta densidade energética, em administrar alimentos em maiores proporções ou pelo fornecimento de petiscos e sobras da mesa, influenciando nesse impacto da saúde de seu animal (COELHO, 2018).

O excesso do peso corporal na medicina veterinária é uma preocupação assim como na medicina humana, muitos fatores relacionados com os próprios proprietários são também identificados como um agravante na obesidade dos cães. Por influência do ser humano se tornou comum a implementação de petiscos e guloseimas na alimentação dos animais de companhia (APTEKMANN et al., 2014).

A interpretação errônea dos tutores em relação a condição corporal de seus animais limita as ações corretivas e preventivas no manejo da obesidade, subestimando-se o sobrepeso dos cães (JERICÓ; ANDRADE NETO, KOGIKA, 2015). Os proprietários dificilmente conseguem reconhecer a obesidade como uma alteração clínica grave que pode gerar consequências de risco a seus animais (MARCUSO et al., 2020).

Segundo OLIVEIRA; NASCIMENTO, AMARAL (2010) o principal problema no tratamento e prevenção da obesidade canina está na falta de cumplicidade dos proprietários. Todos os possíveis riscos e alertas são desconsiderados, já que o argumento por parte dos tutores está no tamanho do amor pelo seu animal e que não conseguem negar comida a eles.

2.5.2 Dietas Terapêuticas

O nutriente que mais eleva o teor de energia e de palatabilidade nas rações é a gordura, ainda assim não é a composição da ração que eleva ao excesso de peso, mas sim o consumo

diário, demonstrando que o tipo de comida oferecida é indiferente, porém o fornecimento descontrolado da alimentação não (JERICÓ; ANDRADE NETO, KOGIKA, 2015).

Para DEBASTIANI (2018), a dieta tem influência sobre o acúmulo de gordura corporal, tanto pelo excesso de alimento ofertado, como pela adição de outros alimentos junto com a alimentação tradicional, alimentos semiúmidos, comida caseira, enlatados ou qualquer outro tipo alimento extra podem favorecer ao risco de excesso de peso.

O objetivo da dieta terapêutica é de criar um balanço energético negativo, onde a ingestão é menor do que o gasto energético do animal, visando a redução de peso, que pode ser obtida pela definição da dieta e das necessidades calóricas do animal, sendo realizadas mensalmente até chegar no peso ideal (COELHO, 2018).

Existem várias dietas comerciais formuladas para esta finalidade e elas são divididas em dois tipos diferentes: as pobres em gorduras, com hidratos de carbono complexos e as de alto teor de fibras não digestíveis, ambas a fim de diminuir a densidade calórica na dieta do animal (JERICÓ; LORENZINI, KANAYAMA, 2015).

As fibras na dieta dos animais proporcionam benefícios, sendo importante para a saciedade e na prevenção de animais obesos ou com distúrbios fisiológicos (SABCHUK, 2014). As fibras solúveis normalmente são fermentáveis e podem alterar o tempo do esvaziamento gástrico, intestinal e consistência da fezes (SABCHUK, 2014).

Já, as fibras insolúveis são pouco fermentáveis e não viscosas, são eliminadas praticamente de forma intacta, pela sua indigestibilidade, proporcionam o aumento do bolo fecal e o peso das fezes, estimulando o peristaltismo pela ação 'agressiva' na musculatura da parede intestinal (SABCHUK, 2014).

Além da composição da dieta, temos a adoção de restrição de calorias aos cães que tem como objetivo a redução de 1 a 2% do peso corporal, esse método visa ajudar no interesse do proprietário em ver que o resultado pode ser alcançado em menores quantidades (SILVA et al., 2019). Observe na figura 7, esse método realizado na prática.

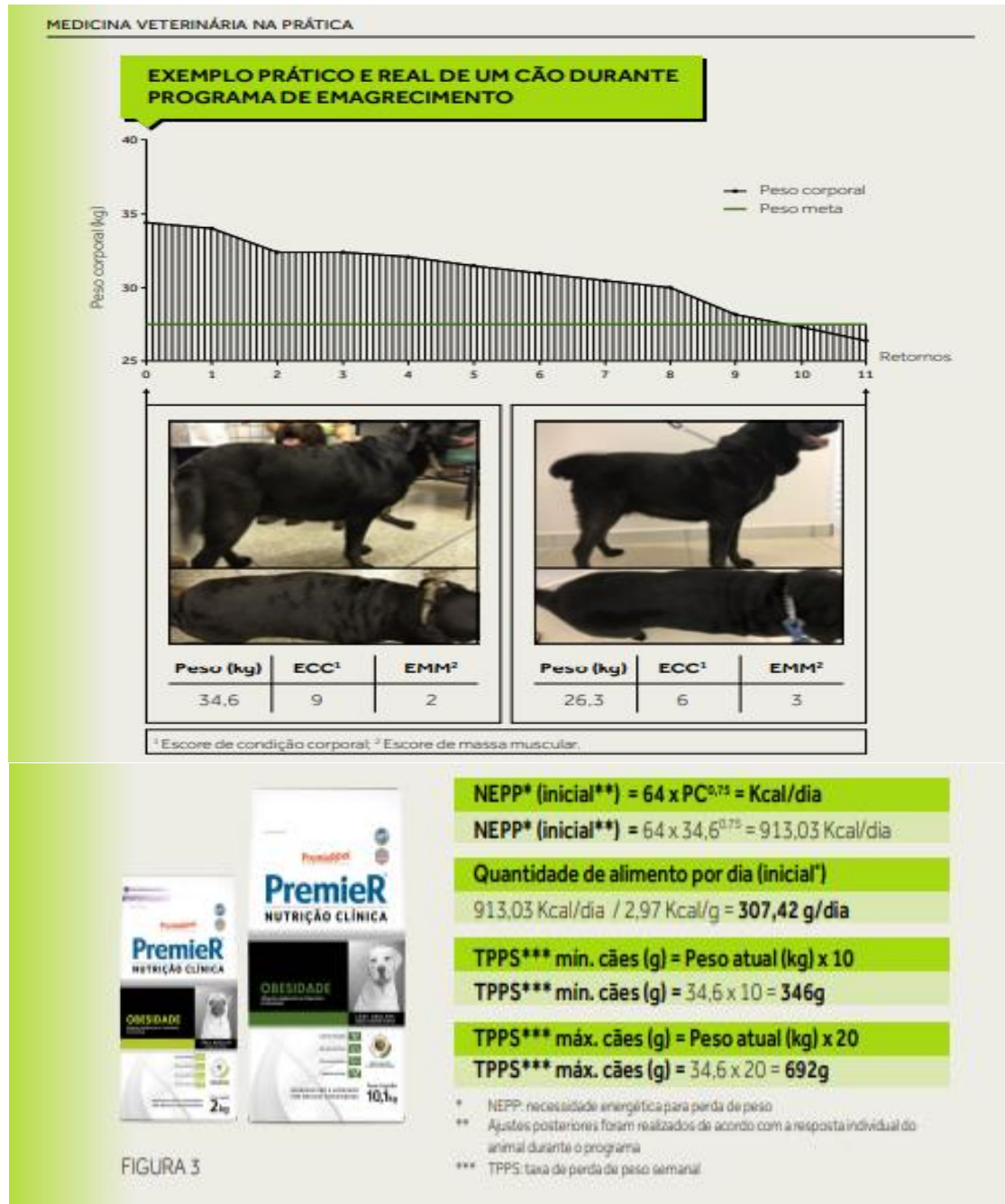
Os programas de perda de peso estão aplicando dietas ricas em proteínas e com baixas calorias, pois a proteína promove a perda de tecido adiposo, mas mantém a massa muscular, e as concentrações baixas de carboidratos diminuem o ganho calórico da ração e mantem a glicemia, a fim de diminuir o apetite (SAFADI, 2018).

O médico veterinário poderá escolher entre uma dieta caseira ou uma comercial hipocalórica para a perda de peso, levando em consideração que a dieta comercial já vem com

níveis de energia ideal, já a dieta caseira precisará ter um maior comprometimento por parte do tutor (CRIVELLENTI, 2015).

O manejo nutricional utiliza-se de ingredientes denominados nutracêuticos, onde o tratamento medicamentoso não é mais aceito como o preferido ou o único meio (FRANÇA et al., 2011). Para uma maior perda de gordura e manutenção da massa corpórea, a dieta deve conter alto teor de proteína e baixo de carboidrato, a fim de reduzir a resposta insulínica por meio da diminuição da ingestão de carboidrato (SAAD, 2019).

Figura 7. Exemplo prático e real de um cão durante programa de emagrecimento



Fonte: (BRUNETTO; VENDRAMINI, 2020).

2.5.3 Exercícios Físicos

O excesso de peso no cão colabora para o surgimento de doenças ligadas ao sistema locomotor, como problemas articulares e o desenvolvimento de artrite (MARCUSO et al., 2020). A osteoartrite (OA), por exemplo, está associada aos efeitos mecânicos e funcionais do excesso de peso e obesidade, sendo uma doença progressiva que leva a degeneração da cartilagem articular (GOMES, 2020).

Para GOMES (2020), a atividade física é uma forma importante de reequilibrar os níveis de energia ingerida, podendo ser realizada através de caminhadas, natação, corridas ou outras

modalidades. Vale ressaltar que o exercício físico recomendado deve ser considerado de acordo com as condições metabólicas, cardiovasculares e osteomusculares do animal.

Apesar do nível da atividade física, é importante lembrar que sempre há riscos, ainda que baixos, ao aparecimento de lesões físicas, articulares e musculares, tudo isso deve ser levado em consideração, sabendo que é um processo, as atividades podem ser: caminhada, natação, corrida, jogar bolinha e outras (SILVA, 2018). Observe o grau de esforço físico de acordo com o exercício (tabela 2).

Um grande aliado na perda de peso é a fisioterapia que traz benefícios, no tratamento da obesidade, juntamente com as dietas com baixo teor calórico e auxilia no emprego de exercícios físicos, ajudando a evitar possíveis lesões (AMARAL, 2018).

Tabela 2. Benefícios e riscos implicados à atividade física

ATIVIDADE	BENEFÍCIOS	RISCOS
Caminhar	Fortalecer membros e abdômen	Baixo
Jogar bolinha	Gasto alto de energia	Elevado risco de lesão
Levantar peso	Uso de todas as extremidades	Moderado risco de lesão
Corrida	Uso de todas as extremidades	Moderado risco de lesão
Caminhar em esteira submerso	Baixíssima carga articular	Poucos
	Uso de todas as extremidades	Afogamento (supervisão)
	Alongamento	
Natação	Sem carga articular	Poucos
	Aumenta tonicidade cardiovascular	Afogamento (supervisão)
	Rápido emagrecimento	

Fonte: (Adaptado de SILVA, 2018)

As atividades físicas aeróbicas, principalmente, são fundamentais para a manutenção da perda de peso em longo prazo, além de minimizar a perda de massa magra (JERICÓ; LORENZINI, KANAYAMA, 2015).

Outra atividade que pode auxiliar na perda de peso, é o *agility* um esporte praticado por duplas de cães e um condutor, onde o objetivo é terminar a prova sem cometer nenhuma infração e no menor tempo possível (LIMA, 2014). Observe a figura 8, a seguir:

Figura 8. Agility



Fonte: (LIMA, 2014)

Além de todas as formas mencionadas anteriormente, ainda a prevenção é a melhor maneira de tratar a obesidade, quando os animais são alimentados corretamente, não haverá tais problemas, além dos exercícios físicos para manter o peso ideal do cachorro (SANTOS, 2016).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção da obesidade em cães deve priorizar o bem-estar do animal, visando principalmente à reeducação do tutor, que por falta de conhecimento ou por fatores emocionais, não sabem identificar os agravantes que esta patologia pode ocasionar em seu animal de estimação, prejudicando a sua saúde.

O excesso de peso e a obesidade não podem ser vistos como algo “bonitinho” ou “charmoso”, mas como um alerta de risco na vida do animal e cabe aos profissionais de medicina veterinária explicar e orientar os tutores dos problemas que os cães podem enfrentar por tal patologia.

Existem diversos meios como vimos de amenizar e evitar a obesidade em cães, começando pela prevenção desde a vida inicial do cachorro, no primeiro contato com o médico veterinário, assim como as vacinas servem de prevenção para possíveis doenças, uma conversa bem esclarecedora com os proprietários pode evitar problemas de excesso de gordura no futuro.

Portanto, espera-se que esse trabalho possa servir de alerta não somente aos tutores, mas aos profissionais de medicina veterinária, numa forma de tentarmos ao máximo reduzir os índices de obesidade em cães por meio da prevenção.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, M. V. **Estudo de fatores de risco de excesso de peso e obesidade em cães com mais de 5 anos: estudo de 145 casos**. Faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa/ Portugal, 2014.

- AMARAL, P. F. **Fisioterapia para o controle de obesidade**. Mestrado em enfermagem veterinária de animais de companhia. Instituto Politécnico de Viseu. Portugal, 2018.
- ANDRADE, A. G et al. **Obesidade: compreendendo esse desequilíbrio orgânico em cães e gatos**. Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas/PR, 2019.
- APTEKMANN, K. P et al. Aspectos nutricionais e ambientais da obesidade canina. **Ciência Rural**, v. 44, n.11, Santa Maria/RS, 2014.
- BANDINELLI, M. B. **Obesidade**. Programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias da Universidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS, 2012.
- BATISTELA, C. M; DOMINGUES, J. L. Aspectos nutricionais e de manejo da obesidade em cães. *Revista Eletrônica Nutritime*, v. 2, n. 3. Descalvado/ SP, 2005.
- BOHRZ, D. A. **Obesidade canina: revisão de literatura**. Pós-graduação lato sensu em clínica médica de pequenos animais. Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA. Porto Alegre/ RS, 2010.
- BORGES, L. N. **Fatores relacionados à obesidade em cães: uma revisão introdutória**. Faculdade de agronomia e medicina veterinária – Universidade de Brasília. Brasília/DF, 2013.
- BRUNETTO, M. A.; VENDRAMINI, T. H. Obesidade em cães e gatos: do diagnóstico ao tratamento. **Revista do Veterinário PremieRpet**, ed. 4. 2020.
- CARCIOFI, A. C. **Obesidade e suas consequências metabólicas e inflamatórias em cães e gatos**. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP. Jaboticabal/SP, 2005.
- CARVALHO, D. L. **Avaliação clínica nutricional e controle de peso em cães com sobrepeso ou obesidade atendidos no hospital veterinário da UFRPE – Termografia infravermelha como auxiliar na rotina clínica veterinária – relato de caso**. Universidade Federal Rural de Pernambuco – Departamento de Medicina Veterinária. Recife/PE, 2019.
- COELHO, S. E. **Importância da nutrição na obesidade canina**. Faculdade de Medicina Veterinária – FAMEV. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia/MG, 2018.
- CRIVELLENTI, L. Z; Doenças Nutricionais. CRIVELLENTI, L. Z; CRIVELLENTI, S. B. Casos de rotina em medicina veterinária de pequenos animais. **Editora Medvet**, 2ª ed. São Paulo/SP, 2015.

- DEBASTIANI, C. **Epidemiologia da obesidade canina: fatores de risco e complicações**. Dissertação do Programa de pós-graduação em medicina veterinária. Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia. Botucatu/SP, 2018.
- GEHRES, D et al. Relação entre obesidade e desenvolvimento de doenças em cães e gatos: revisão de literatura. **XXIV Seminário interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão**. Cruz Alta/RS, 2019.
- GOMES, R. M. **Implicações da obesidade na saúde canina e estratégias terapêuticas**. Universidade de Coimbra. Coimbra/Portugal, 2020.
- GUIMARÃES, A. L.; TUDURY, E. A. Etiologias, consequências e tratamentos de obesidades em cães e gatos – revisão. **Veterinária Notícias**, v.12, n.1. Uberlândia/MG, 2006.
- FRANÇA, J et al. Avaliação de ingredientes convencionais e alternativos em rações de cães e gatos. **Revista Brasileira de Zootecnia.**, v. 40. Viçosa/MG, 2011.
- HONRADO, S. A. **Fatores de risco para o desenvolvimento do excesso de peso e obesidade em cães**. Dissertação de mestrado integrado em medicina veterinária. Universidade de Lisboa – Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa/ Portugal, 2018.
- JERICÓ, M. M.; ANDRADE NETO, J. P; KOGIKA, M. M. Tratado de medicina interna de cães e gatos. Ed. **Roca**. Rio de Janeiro/RJ, 2015.
- JERICÓ, M. M.; LORENZINI, F.; KANAYAMA, K. **Manual de obesidade canina e felina**. Associação Brasileira de Endocrinologia Veterinária – ABEV. Nestlé – Purina. São Paulo, 2015.
- JÚNIOR, A. G. et al. **Obesidade: compreendendo esse desequilíbrio orgânico em cães e gatos**. Faculdade de veterinária e programa de pós-graduação em veterinária da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas/SC, 2019.
- KOWALSKI, L. H. et al. Leptina e grelina na produção de ruminantes. **Revista de Ciências Agrárias**, ed. 37, v. 4. Curitiba/PR, 2014.
- LIMA, D. H. **Socialização, treinamento e correção comportamental de cães**. Universidade Federal do Ceará – Centro de Ciências Agrárias. Fortaleza/CE, 2014.
- LIMA, F. P. **Anormalidades Cardiorrespiratórias associadas à obesidade em cães e gatos**. Universidade de Brasília – Faculdade de agronomia e medicina veterinária. Brasília/DF, 2018.
- LIMA, I. C. **A obesidade canina e a relação comportamental com o tutor**. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – UNICEPLAC. Gama/DF, 2019.

LOPES, I. M et al. Aspectos genéticos da obesidade. **Revista de Nutrição**, v. 17, n.3. Campinas/SP, 2004.

LUCENA, M. M. **Sobrepeso e obesidade: uma realidade na estratégia saúde da família Vila Alexandre Mascarenhas/ MG**. Universidade Federal de Minas Gerais. Gouveia/MG, 2014.

MARCUSSO, P. F et al. Alterações hematológicas e bioquímicas de cães e gatos com sobrepeso e obesos. **Veterinária e Zootecnia**. São Paulo/SP, 2020.

MARQUES, B. P.; BRUNELLI, S. R.; FAVARO, L. L. Obesidade em cães: causas e consequências – revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**. Sociedade Cultural e Educacional de Itapeva. Itapeva/MG, 2020.

PORSANI, M. Y. **Obesidade canina: um estudo de prevalência no município de São Paulo – SP**. Programa de Pós-Graduação em Clínica Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. São Paulo/SP, 2019.

OLIVEIRA, M. C.; NASCIMENTO, B. C.; AMARAL, R. W. Obesidade em cães e seus efeitos em biomarcadores sanguíneos – revisão de literatura. **PUBVET**, v. 4, n. 13, ed. 118, Londrina/PR, 2010.

ROYAL CANIN. **O peso saudável não é medido apenas em uma balança**. São Paulo/SP, 2020. Disponível em <<https://www.royalcanin.com/br/dogs/weight-management/healthy-shape#:~:text=O%20escore%20de%20condi%C3%A7%C3%A3o%20corporal%20usa%20um%20sistema%20de%209,a%20forma%20ideal%20do%20c%C3%A3o>> Acesso em 21 set. 2021.

SAAD, F. M. Alimentos comerciais *Grain Free* para cães e gatos. **InFarminavet – Informativo Científico editado por Farmina Vet Research**, ed. 1. Lavras/MG, 2011.

SABCHUK, T. T. **Fontes de fibras na alimentação de cães**. Universidade Federal do Paraná, Curitiba/ PR, 2014.

SAFADI, D. M. **Avaliação hematológica e bioquímica sérica em cães obesos**. Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná. Guarapuava/PR, 2018.

SANTOS, D. B. **Qualidade bromatológica de rações comerciais para cães - estudo de caso**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos/PR, 2016.

SILVA, C. G. **Efeitos de um protocolo de exercício físico regular sobre a taxa de perda de peso, composição corporal e capacidade antioxidante total de cães obesos**. Programa de Pós-graduação em Nutrição Animal da FMVZ. Pirassununga/SP, 2018.

SILVA, L. P. et al. Manejo nutricional para cães e gatos obesos. **PUBVET: Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.13, n.5, p.1-12. Maringá/PR, 2019.

SILVA, V. S. **Prevalência de sobrepeso/obesidade e fatores associados em adultos no Brasil**. Programa de pós-graduação em educação física – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 2010.

VAN DE SANDEE-LEE, S.; VELLOSO, L. A. **Disfunção hipotalâmica na obesidade**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, 2012.

VEIGA, A. P. **Obesidade e diabetes mellitus em pequenos animais**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS, 2005.

WSAVA. **Diretrizes para a avaliação Nutricional**. Anclivepa- Brasil, 2010. Disponível em <<https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Global-Nutritional-Assesment-Guidelines-Portuguese.pdf>> Acesso em 1 out. 2021.