

PREVALÊNCIA DA OBESIDADE E SUA RELAÇÃO COM A ALIMENTAÇÃO, CONDIÇÃO CORPORAL E ATIVIDADE FÍSICA DE CÃES NA CIDADE DE VILA VELHA – ES

GLAUCE C. S. BENTO¹, HELOISA S. BORGES¹, JULIETE ZANETTI¹, HENRIQUE M. S. ALMEIDA¹, CAMILA GOLONI^{2,3}

¹ Faculdade Multivix Vila Velha – ES ² Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), FCAV, Jaboticabal – SP ³ Universidade Estadual de São Paulo (UNESP), FMVA, Araçatuba – SP

Contato: camila.goloni@unesp.br / Apresentador: GLAUCE CUNHA DE SOUSA BENTO

Resumo: A prevalência de cães obesos em diferentes cidades do território brasileiro ainda é pouco conhecida. Este estudo avaliou a prevalência de sobrepeso e obesidade em locais públicos de cidade metropolitana brasileira, investigando a alimentação, manejo alimentar, condição corporal e atividade física de cães adultos. A condição corporal do cão foi avaliada pelo escore de condição corporal (ECC) e mensurações morfométricas de circunferência e comprimento corporal, estimando-se a massa gorda (MG). A atividade física foi avaliada por aplicativo de sistema global de posicionamento (GPS) em que foram definidas as coordenadas de distância ao longo do tempo de caminhada dos cães. Análise univariada, multivariada e regressão linear foram aplicadas ($P < 0,05$). Prevalência de sobrepeso e obesidade foi presente em 41,9% ($n=55$) dos cães, com sobrepeso mais presentes. Cães com idade acima de 5 anos, castrados, consumindo alimento e petiscos comerciais e caseiros foram fatores predisponentes ao excesso de peso. Estimativa de MG apresentou correlação positiva com ECC ($R^2 = 0,49$; $P < 0,01$). A atividade física foi possível ser estimada pelo GPS, com correlação do membro anterior com a aceleração ($R^2 = 0,53$; $P < 0,01$). Porte dos cães e ambiente devem ser padronizados para resultados comparativos mais precisos.

Palavras-Chaves: massa gorda, caloria, canino, caminhada, global positioning system

PREVALENCE OF OBESITY AND ITS RELATIONSHIP WITH DIET, BODY CONDITION AND PHYSICAL ACTIVITY OF DOGS IN THE CITY OF VILA VELHA – ES

Abstract: The prevalence of obese dogs in different cities in Brazil is still little known. The aim of the study was to evaluate the prevalence of overweight and obesity in public locations within a Brazilian metropolitan area, investigating the diet, feeding management, body condition, and physical activity of adult dogs. The body condition of the dogs was assessed using the body condition score (BCS) and morphometric measurements of circumference and body length, estimating fat mass (FM). Physical activity was evaluated using a global positioning system (GPS) application, which defined the coordinates of distance over time during the dogs' walks. Univariate and multivariate analyses and linear regression were applied ($P < 0.05$). The prevalence of overweight and obesity was in 41.9% ($n=55$) of the dogs, with overweight being more prevalent. Factors predisposing to excess weight included dogs older than 5 years, neutered dogs, and those consuming commercial and homemade food and treats. The estimation of FM showed a positive correlation with BCS ($R^2 = 0.49$; $P < 0.01$). Physical activity was successfully estimated using GPS, with a correlation of the forelimb with acceleration ($R^2 = 0.53$; $P < 0.01$). The size of the dogs and the environment should be standardized for more accurate comparative results.

Keywords: fat mass, calorie, canine, walking, global positioning system

Introdução: O excesso de tecido adiposo é problema de saúde global, comprometendo 50% dos cães com sobrepeso ou obesidade (APOPOP, 2022). No Brasil estudos investigaram esta condição, com mais de 40% de prevalência (APTEKMAN et al., 2014; PORSANI et al., 2020). Os riscos relacionados à obesidade são multifatoriais, considerados fator genético, doenças endócrinas, castração e fatores comportamentais, como sedentarismo e excesso de ingestão calórica (GERMAN et al., 2012; GERMAN et al., 2016). Reconhecer esta condição em cães brasileiros em diferentes cidades e estilos de vida promove ações de conscientização para sua prevenção, imprimindo mudança de paradigma dos tutores em relação a alimentação, manejo e atividade física. Com isso, este estudo avaliou a prevalência de sobrepeso e obesidade na cidade de Vila Velha – ES, associando a alimentação e manejo alimentar, avaliação da condição corporal e de atividade física via sistema de posicionamento global (GPS) em cães adultos.

Material e Métodos: O estudo foi conduzido em 8 locais públicos da cidade de Vila Velha – ES em outubro de 2023 a junho de 2024 (CEUA 01/2023). Participaram do estudo cães com seus tutores, sendo avaliados idade, sexo, condição reprodutiva, tipo de alimento e manejo alimentar, percepção do tutor da condição corporal de seu cão e nível de atividade física. A condição corporal (CC) foi realizada pelo escore de condição corporal (ECC; LAFLAMME et al., 1997) e morfometria corporal em centímetros (cm), sendo circunferências da cabeça (entre olhos e orelhas), do tórax (entre 4ª e 6ª costela) e da cintura (quinta vértebra lombar) e, comprimentos do membro anterior (Ma, coxim metacarpal até o olécrano) e posterior (coxim metatarsal até o calcâneo). Com estas medidas, idade e peso corporal, foram estimados massa gorda (MG) e massa magra (MM; WITZEL et al., 2014). Parcela randomizada dos cães, tiveram a atividade física (AF) estimada por GPS (google maps). Cada cão participou de uma caminhada guiada por seu tutor no mesmo dia em que a CC foi avaliada. Foram registrados tempo e coordenadas geográficas do local percorrido e sua conversão em métricas de distância (metros), sendo calculados a velocidade e aceleração. Prevalência foi determinada pela divisão do número de cães em cada ECC com o total de cães. Teste t de Student aplicado para comparação entre grupos e, regressão linear entre variáveis (Software R). Análise multivariada de correspondência múltipla e componentes principais foram aplicados, seguidos por análise de agrupamento pelo método de Wards ($P < 0,05$ significativo, Statística 10, StatSoft).

Resultado e Discussão: Participaram 175 tutores e seus cães (1 a 11 anos de idade), sendo 49% ($n=86$) fêmeas e 51% ($n=89$) machos.

machos e, 43,4% (n=76) castrados. Cães sem raça definida representaram 26% (n=45), seguido da raça Shih Tzu (12%, n=21), Spitz Alemão (8%, n=14) e outras raças 54% (n=95). Ração extrusada (RE) era fornecido para 49% (n=86) dos cães e alimento misto (caseiro e RE) na mesma proporção (49%; n=86). Eram quantificados o alimento em 36% (n=63) dos cães e, 64% (n=112) não. Petiscos como carne bovina, frango e pão eram fornecidos por 99,4% (n=174) dos tutores. Segundo tutores, cães com <1 hora de AF foram 64% (n=112), 1 hora 19% (n=34) e >1 hora 17% (n=29). Cães acima do peso foram associados a castração, idade > 5 anos, consumo de petiscos e, alimento misto ($P<0,01$; inércia 32%; IC 95%; n=175). Dos cães avaliados para CC (n=131), 52,6% (n=69) eram ECC ideal e, ECC 6 (16%), 7 (18%) ou 8 (7,6%) com 41,9% (n=55) de prevalência para sobrepeso e obesidade, semelhante ao estudo de Porsani et al., (2020). Cães com ECC = 7 tiveram idade e MG superiores a cães com ECC ideal ($P<0,01$) e menor MM ($P=0,01$; Tabela 1). Associação do ECC, idade e MG presente ($P<0,01$; inércia 77%; IC 95%; n=122). Quanto maior foi o ECC maior MG estimada pela morfometria corporal (Figura 1A). Para AF com GPS dois grupos foram definidos em análise de agrupamento, Grupo 1 (G1) com maior Ma (21±5 cm), caminhando menor distância (d 182±107 m) em menos tempo (t 4,8 ± 3 min) comparado ao Grupo 2 (Ma 10±3 cm; d 377±217 m; t 8,5±4 min; $P<0,01$). Conforme o cão apresentou maior Ma, maior foi aceleração na caminhada (Figura 1B).

Tabela 1. Condição corporal de cães com escore de condição corporal (ECC) ideal e ECC ≥ 7.

¹ Grupos	ECC	Idade	PC (kg)	Cc (cm)	Ct (cm)	Cp (cm)	Ma (cm)	Mp (cm)	MM (%)	MG (%)
ECC ideal	4.7 ±0.4	3.6 ±3.0	11.1 ±8.75	32.4 ±9.8	47.8 ±14.2	39.2 ±11.5	15.7 ±6.5	8.9 ±2.8	68.9 ±9.4	31.1 ±9.4
ECC ≥ 7	7.3 ±0.4	5.5 ±3.6	16.64 ±11	35.75 ±9	58.44 ±14	51.99 ±12	17.06 ±5.8	9.88 ±2.7	61.3 ±5.9	38.6 ±5.9
P-valor	<0.001	0.005	0.009	0.109	0.001	<0.001	0.323	0.136	0.013	0.016

¹ Escore de condição corporal (ECC) ideal (4 e 5/9) n = 63; ECC ≥ 7, n = 34. Cc: circunferência da cabeça; Ct: circunferência torácica; Cp: circunferência pélvica; Ma: comprimento membro anterior; Mp: comprimento membro posterior; MM: massa magra; MG: massa gorda.

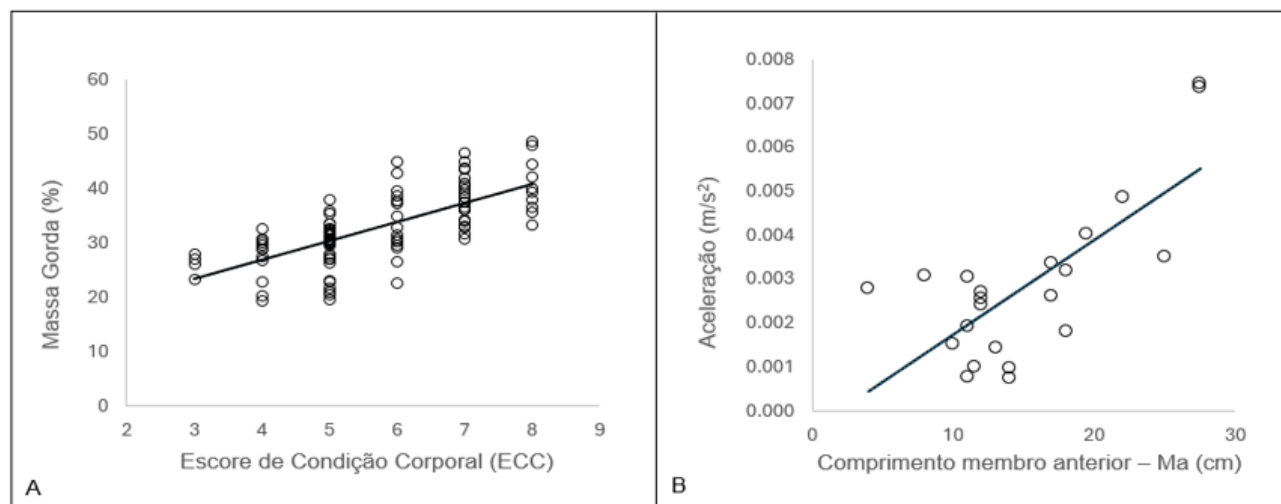


Figura 1. Regressão linear entre Massa Gorda e Escore de Condição Corporal (A; Massa gorda = $3,4701 \times \text{ECC} + 13,04$; $P<0,01$; $R^2 = 0,49$; n=102). Regressão Linear entre Comprimento do membro anterior dos cães e sua aceleração durante a caminhada (B; Aceleração = $0,0002 \times \text{Ma} - 0,0004$; $P<0,01$; $R^2 = 0,53$; n=22).

Conclusão: A prevalência de cães com MG em excesso foi 41,9%, com o sobrepeso mais presente avaliado em ambiente público. Castração, meia idade e consumo de alimentos caseiros e comerciais foram fatores predisponentes. Atividade física foi possível ser estimada por GPS, mas ambiente externo e porte dos cães devem ser padronizados para comparações mais precisas, associando distância, tempo e aceleração.

Agradecimentos: Departamento de Pesquisa da Faculdade Multivix Vila Velha e aos tutores e seus cães que participaram deste estudo.

Referências Bibliográficas: Association for Pet Obesity Prevention (APOP) <https://www.petobesityprevention.org/state-of-pet-obesity-report>, 2022. APTEKMANN, K. P., SUHETT, W. G., MENDES JUNIOR, A. F., SOUZA, G. B., TRISTÃO, A. P. P. A., ADAMS, F. K., & TINUCCI-COSTA, M. Aspectos nutricionais e ambientais da obesidade canina. *Ciência Rural*, 44, 2039-2044, 2014. GERMAN, A. J., HOLDEN, S. L., WISEMAN-ORR, M. L., REID, J., NOLAN, A. M., BIOURGE, V., SCOTT, E. M. Quality of life is reduced in obese dogs but improves after successful weight loss. *The Veterinary Journal*, 192(3), 428-434, 2012. GERMAN, A. J. Obesity prevention and weight maintenance after loss. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 46(5), 913-929, 2016. LAFLAMME, D. P. Development and validation of a body condition score system for dogs. *Canine Practice*, 22, 10-5, 1997. PORSANI, M. Y. H., TEIXEIRA, F. A., OLIVEIRA, V. V., PEDRINELLI, V., DIAS, R. A., GERMAN, A. J., BRUNETTO, M. A. Prevalence of canine obesity in the city of São Paulo, Brazil. *Scientific*

reports, 10(1), 14082, 2020. WITZEL, A. L., KIRK, C. A., HENRY, G. A., TOLL, P. W., BREJDA, J. J., PAETAU-ROBINSON, I. Use of a novel morphometric method and body fat index system for estimation of body composition in overweight and obese dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 244(11), 1279-1284, 2014.