

5.05.99 - Medicina Veterinária

CONDIÇÃO CORPORAL CANINA: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO, INFLUÊNCIA DO MANEJO ALIMENTAR E DAS CONDIÇÕES DE CRIAÇÃO

Jhenifer Cintia Beneti^{1*}, Anne Caroline de Aguiar Pesenti², Andressa Silveira dos Santos², Glauco Eleutherio da Luz², Everton Artruso³, Luciana Pereira Machado⁴

1. Bolsista PIBIC, Medicina Veterinária, Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS.

2. Discente, Medicina Veterinária, UFFS.

3. Professor Doutor, UFFS.

4. Professora Doutora, UFFS / Orientador.

Resumo:

A avaliação da condição corporal é fundamental na rotina clínica veterinária. O objetivo deste trabalho foi avaliar a condição corporal de cães comparando três métodos diagnósticos e a influência de condições de manejo. Foram analisados 331 cães, 166 machos e 165 fêmeas, com idade superior a um ano. Foi mensurado o escore de condição corporal (ECC), índice de massa corporal canina (IMCC) e porcentagem de gordura corpora (%GC) e avaliadas características de manejo, ambiente, alimentação e exercício. Predominou a condição corporal ideal, ECC médio de $5,5 \pm 0,9$, IMCC de $13,7 \pm 6,0$ e %GC de $15,8 \pm 6,9$ %, com correlação positiva entre os três métodos. As fêmeas apresentaram maior %GC e animais de porte médio maior IMCC e %GC. Animais hiperativos apresentaram menor %GC e ECC que os agressivos. Conclui-se que ambos os métodos podem ser utilizados para avaliação da condição corporal e que o sexo feminino, porte médio e temperamento agressivo podem ser relacionados com maior tendência a obesidade.

Autorização legal: Aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (018/CEUA/UFFS/2016).

Palavras-chave: Escore corporal; cães; sobrepeso.

Apoio financeiro: CNPq (Bolsa de Iniciação Científica).

Trabalho selecionado para a JNIC pela instituição: UFFS

Introdução:

O hábito dos animais tem mudado radicalmente, ao invés das caças e exercícios ao ar livre, os animais tem vivido mais em apartamento, convivendo mais intimamente com seus donos, e como brinde ganham petiscos nada saudáveis ricos em carboidratos acarretando assim no desenvolvimento da obesidade (VEIGA, 2007). Com a presença do antropomorfismo, e a estreita relação entre tutores e animais, associados a uma alimentação e estilos de vida sedentários, a obesidade canina surge como um grande problema a ser estudado, em razão da sua alta frequência e por causar alterações nas funções orgânicas em seres humanos e em animais, sendo assim uma barreira para a longevidade (DIEZ & NGUYEN, 2006).

A graduação do escore corporal não é difícil, porém é necessário exatidão para o enquadramento nos níveis de risco. Desta forma, é importante estabelecer uma fórmula para então estipular a perda de peso necessária e posterior acompanhamento (MULLER, 2008). O ECC (escore de condição corporal) é um método muito utilizado para enquadramento dos animais por meio de escala numérica baseado na palpação e visualização do paciente (LAFLAMME, 1997).

O Índice de Massa Corporal Canina (IMCC) utiliza medidas da coluna vertebral adicionadas ao comprimento do membro pélvico. A obtenção do IMCC reduziu a quase nulidade a subjetividade do diagnóstico de obesidade ou desnutrição. O IMCC tem utilidade tanto para detectar o excesso de peso, como para identificar animais que estejam abaixo do peso, considerando o porte. (MULLER; SCHOSSLER; PINHEIRO, 2008). O ponto a ser observado em relação ao IMCC, é o porte, sendo necessário uma redução de 20% em cães de grande e médio porte e um acréscimo de 10% em cães de pequeno porte, desta forma o tamanho influencia diretamente na avaliação (MULLER, 2008).

Já a morfometria baseia-se na premissa de que as proporções básicas do corpo estão relacionadas ao total de tecido magro, e que qualquer aumento de medida pode ser explicado pela adição de gordura (BARBOSA et al., 2001).

Apesar da diversidade de métodos de diagnóstico da condição corporal, há uma notável dificuldade do clínico em escolher um método adequado de graduação do escore, pois a avaliação é utilizada na formulação e no acompanhamento adequado de programas de ganho ou perda de peso, ou seja, de suma importância na rotina clínica. O objetivo foi comparar a empregabilidade dos diferentes métodos de avaliação da condição corporal canina e correlacionar práticas de manejo bem como fatores ambientais que podem estar associados ao sobrepeso e obesidade canina.

Metodologia:

O estudo foi realizado em cinco bairros do município de Realeza/PR, localizado na mesorregião de Capanema e com população humana estimada em 17.068 habitantes segundo dados do IBGE 2016. Baseado na amostragem estatística aleatória foram avaliados 331 cães, com idade superior a um ano. Após o a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, realizou-se aplicação do questionário, contendo dados do proprietário, animal, do manejo e do ambiente em que vive.

Foi realizada a pesagem dos animais em balança digital portátil. O escore de condição corporal foi avaliado com base na palpação e visualização do animal e mensurado conforme a escala de Laflamme (1997), que varia de 1 a 9. Sendo 1, 2 e 3 muito magro, 4 e 5 ideal, 6 e 7 sobrepeso e 8 e 9 obeso. Para avaliação do IMCC, levou-se em conta a medida da coluna vertebral em metros e o peso do animal em quilogramas, obtido com balança digital portátil, para o cálculo foi usado a equação: $IMCC = \text{peso (kg)} / \text{comprimento da coluna (m)}$. Utilizou-se a escala de Muller (2008), para interpretação dos dados. Em relação a porcentagem de gordura corporal, considerou-se a circunferência pélvica (CP) e a distância da tuberosidade do calcâneo e a patela (CL), para o cálculo, utilizou-se a seguinte fórmula: para fêmeas $1,7(CL)+0,93(CP)+5$ e para machos $1,4(CL)+0,77(CP)+4$ segundo Burkholder, Toll (1997).

A partir dos dados dos questionários os animais foram divididos em grupos. Em relação as variáveis que poderiam influenciar na condição corporal, os tutores foram interrogados quanto a administração de vermífugos, quanto ao tipo de alimentação, (comercial, caseira ou mista), categoria da alimentação (econômica, Premium, Super Premium), frequência da alimentação (à vontade, 1, 2, 3 vezes) fornecimento e frequência de petiscos, quanto a realização de exercícios, frequência e tipo de atividade física e quanto a realização de gonadectomia. Solicitou-se ao tutor que graduasse o escore do cão, sendo as opções: magro, ideal, sobrepeso e obeso. Dados gerais como sexo, idade, porte (pequeno, médio e grande), temperamento (Agressivo, hiperativo, tranquilo) foram acrescentados para posterior tabulação.

Os testes estatísticos foram realizados com o software IBM SPSS Statistics - Version 20. Para o IMCC e %GC a comparação entre as médias foi analisada através do teste t de Student, sendo que quando havia mais de dois grupos utilizou-se o teste ANOVA e quando o mesmo indicou diferenças significativas entre as médias empregou-se o teste Tukey. Para o ECC, quando havia apenas dois grupos aplicou-se o teste U de Mann-Whitney e no caso de mais de dois grupos, o teste H de Kruskal-Wallis. Foram realizadas correlações de Spearman e Pearson. Todos com intervalo de confiança de 95%.

Resultados e Discussão:

Os cães avaliados apresentaram condição corporal média classificada como ideal (Tabela 1), com ECC e IMCC médios dentro da faixa de normalidade, no caso da GC% os resultados são limítrofe entre magro e ideal.

Tabela 1: Escore de condição corporal (ECC), Índice de massa corporal canino (IMCC) e porcentagem de gordura corporal (GC) de 331 cães

Método	Média	Desvio padrão	Ideal*
ECC	5,47	0,9	4 e 5
IMCC	13,67	6,0	11,8 a 15
GC%	15,84	6,9	16 a 25

* Muller, (2008); Burkholder, Toll (2000) e Laflamme (1997)

Observou-se correlação positiva fraca pelo teste de Pearson entre IMCC e %GC ($r=0,258$; $p=0,001$) e pelo teste de Spearman entre IMCC e ECC ($r=0,279$; $p=0,0001$) e IMCC e %GC ($r=0,493$; $p=0,0001$), concordando com Mawby (2004) e Witzel (2014).

Foi observado efeito do sexo na %GC com maior média nas fêmeas ($17,0\pm 7,8\%$) em relação aos machos ($14,8\pm 5,78\%$) pelo teste T ($p=0,004$). Não foi observado efeito da gonadectomia na condição corporal, diferente de Aptekalman (2014), possivelmente devido ao pequeno número de animais esterilizados na população avaliada (16,62%). Não houve diferença significativa entre administração de vermífugo, fracionamento de ração, categoria da ração, frequência da alimentação, fornecimento de petiscos, tipo e frequência de atividade física, ambiente, dade e avaliação do tutor com pesquisador.

Animais de porte médio apresentaram maior IMCC ($15,3\pm 7,3$) que os de porte pequeno ($12,91\pm 5,34$) pelo teste de Tukey ($p=0,003$). O mesmo foi observado para %GC, com maior média nos cães de porte médio ($17,6\pm 8,6\%$) em relação aos pequenos ($15,0\pm 5,3\%$), pelo teste H de Kruskal-Wallis ($p=0,007$). Sugere-se a necessidade de estabelecimento de valores de referência por porte. Gama et al. (2016) observaram que o porte e o peso influenciam o escore, no presente estudo não houve efeito do porte no ECC.

Observou-se efeito do temperamento no ECC e %GC, com menor %GC nos animais de temperamento hiperativo ($13,8\pm 7,5\%$) em relação aos agressivos ($17,5\pm 6,9\%$) pelo teste de Tukey ($p=0,03$), provavelmente pelo maior gasto calórico nos animais hiperativos.

Conclusões:

Os três métodos, IMCC, %GC e ECC, podem ser utilizados no diagnóstico da condição corporal na rotina clínica veterinária, sendo que o ECC não é influenciado pelo porte dos animais. Necessita-se de maiores estudos para emprego adequado do IMCC e %GC, em razão da oscilação dos mesmos em relação ao porte dos animais, deve-se buscar valores de referência para cada porte. No município de Realeza/PR ocorreu um predomínio do escore de condição corporal ideal. Quanto aos fatores que influenciam a condição corporal, o sexo feminino, porte médio e temperamento agressivo demonstraram maior tendência ao desenvolvimento da obesidade.

Referências bibliográficas

- APTEKMANN, KP; SUHETT, W.G.; MENDES-JUNIOR, A.F.; SOUZA, G.B.; TRISTÃO, A.P.P.A.; ADAMS, F.K.; AOKI, C.G.; PALACIOS JR, R.J.G.; CARCIOFI, A.C.; TINUCCI-COSTA, M. Aspectos nutricionais e ambientais da obesidade canina. **Ciência Rural**, v. 4, p. 2039-2044, 2014.
- BARBOSA, A. R.; SANTARÉM, J. M.; JACOB FILHO, W.; MEIRELES, E. S.; MARUCCI, M. F. N. Comparação da gordura corporal de mulheres idosas segundo antropometria, bioimpedância e DEXA. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, Caracas, v. 51, n. 1, p. 49-56, 2001.
- BURKHOLDER, W. J.; TOLL, P. W. Controle da obesidade. In: HAND, M. S. TATCHER, C. D.; REMILLARD, R. I.; ROUDEBUSCH, P. **Small animal clinical nutrition**. 4.ed. Topeka: Mark Morris Institute, 1997. p. 1-44.
- DIEZ, M.; NGUYEN, P. **Obesity: epidemiology, pathophysiology and management of the obese dog**. In: Encyclopedia of Canine Clinical Nutrition. Paris: Aniwa SA, 2006, p.2-25.
- GAMA F.F.; LEITE M.A.S.; ESCODRO P.B.; NOTOMI M.K.; Avaliação da condição corpórea em cães utilizando o índice de massa corpórea (IMC) e escore de condição corpórea (ECC). **Ciência veterinária nos trópicos**; 19: 19-25, 2016.
- LAFLAMME D. P. Development and validation of a body condition score system for dogs. **Canine Practice**; v. 22, p.10–5, 1997.
- MAWBY DI, BARTGES JW, D'AVIGNON A; Comparison of various methods for estimating body fat in dogs. **Journal of the American Hospital Association**, v.40, p.109-114, 2004.
- MULLER, D.C.M.; SCHOSSLER, J.E.; PINHEIRO, M. Adaptação do índice de massa corporal humano para cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 4, n. 38, p.1038-1043, Jul, 2008. ISSN 0103-8478. Disponível em: Acesso em: 28 de outubro de 2015.
- VEIGA, A. P. M. **Suscetibilidade a diabetes mellitus em cães obesos**. 2007. 90 f. Tese (doutorado em ciência animal) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- WITZEL A. L.; KIRK C.A.; HENRY G.A.; TOLL P.W.; BREJDA J.; PAETAU-ROBINSO I.; Use of a morphometric method and body fat index system for estimation of body composition in overweight and obese cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.11, p.1285-1290, 2014.