

Estudo da concordância do escore de condição corporal de gatos e de um inquérito nutricional aplicado a tutores de felinos

Resumo

O estado nutricional está diretamente relacionado com a condição de saúde do paciente. A avaliação das características corporais dos animais é um método aplicável na rotina clínica, dentre eles, peso, índice de massa magra e escore de condição corporal (ECC). O objetivo deste trabalho foi comparar a percepção dos tutores sobre o ECC de felinos frente à percepção realizada pelo clínico e verificar os detalhes de manejo desses felinos. Foram selecionados 18 felinos adultos e divididos em dois grupos, (1) seis animais com ECC ideal e (2) 12 animais acima do peso. Os tutores foram orientados e responderam 17 questões relacionadas ao manejo nutricional e comportamental dos animais. Também apontaram o ECC do seu gato na escala de 1-9/9. A avaliação do clínico baseou-se na anamnese, exame físico, avaliação do índice de massa magra, ECC, peso e medidas morfométricas. Foi realizada a estatística com o teste qui-quadrado para os resultados do questionário, índice de Kappa para analisar a concordância entre as notas dadas do ECC tutor e clínico e o teste de Shapiro-Wilk e t student para as características corporais. Na variável atividade física, os animais acima do peso apresentaram-se em maior número e eram menos ativos ($p=0,016$). Em relação à percepção dos tutores frente ao ECC quando comparada com a classificação do clínico, verificou-se concordância mediana e significativa, ($k=0,4$ e $p=0,034$). Quanto às características corporais dos felinos, as médias da circunferência torácica, abdominal, índice de massa corporal felina e percentual de gordura corporal demonstraram-se maiores nos pacientes acima do peso ($p<0,05$). Este estudo evidenciou que os tutores de gatos com ECC ideal subestimaram suas

condições corporais enquanto que os tutores de animais acima do peso superestimaram o ECC. Ademais, foi possível conscientizar os tutores sobre as complicações que o aumento de peso promove, auxiliar no correto manejo nutricional, comportamento e formas de enriquecimento ambiental.

Palavras chave: nutrição; gatos; composição corporal; manejo; enriquecimento ambiental

Introdução

O estado nutricional está diretamente correlacionado a condição de saúde do paciente. Dessa maneira, é de grande importância promover uma dieta equilibrada que atenda as necessidades do organismo de acordo com a fase de vida de cada animal (FASCETTI & DELANEY, 2012; OKADA, 2017). Neste contexto, a orientação nutricional é fundamental, a fim de fornecer um alimento adequado com a densidade energética ideal para cada paciente. Porém quando estes critérios não são adequadamente contemplados, predispõe-se ao desenvolvimento do desequilíbrio energético que pode ocasionar alterações no peso e na composição corporal e, assim, contribuir para a ocorrência de enfermidades como a obesidade (CHANDLER, 2017).

O excesso de peso corporal ocorre quando a ingestão calórica excede as necessidades energéticas do organismo e resulta no balanço energético positivo (MENDES-JUNIOR, 2013). Destarte, salienta-se a importância da orientação dos tutores sobre o alimento adequado e a quantidade necessária de ingestão diária, informar sobre o comportamento natural da espécie com o intuito de promover um ambiente adequado com enriquecimento ambiental (MURPHY, 2016).

Para avaliar as características corporais dos animais pode-se utilizar alguns métodos aplicáveis na rotina clínica como peso, índice de massa magra (IMM) e escore de condição corporal 1-9/9 (ECC) (LAFLAMME, 2006; WSAVA, 2011; BARBOSA, 2018). O ECC também pode ser uma ferramenta útil no sentido de educar e ensinar os tutores a analisar o escore corporal, pois alguns deles não conseguem realizar a real percepção corporal do seu animal de estimação (CASE, 2011). Peron et al. (2016) verificaram que, após a visualização e explicação das duas escalas de ECC 1-5/5 e 1-9/9, os tutores demonstraram capacidade de identificar o ECC dos animais.

Neste âmbito, o objetivo deste trabalho foi comparar a percepção dos tutores sobre o escore de condição corporal de felinos frente a avaliação realizada pelo clínico e verificar os detalhes de manejo desses felinos.

Material e métodos

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em experimentação animal (23110.030811./2019-10) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (3.722.086). Foram selecionados 18 felinos adultos, divididos em dois grupos, (1) seis animais com escore de condição corporal ideal, (2) 12 animais acima do peso, independente do sexo e raça. No início do atendimento, houve o esclarecimento breve sobre o estudo e entrega do termo de consentimento livre esclarecido aos tutores (TCLE). De acordo com a aceitação da participação no estudo havia a aplicação de um questionário, aos tutores, que continha 17 questões objetivas relacionadas ao manejo nutricional e comportamental dos animais. Os tutores foram convidados a apontar o escore de condição corporal do seu gato, a partir de uma folha contendo nove imagens de diferentes escores na escala de 1-9/9(LAFLAMME,

2006), com o intuito de verificar a percepção dos tutores frente ao escore de condição corporal dos animais. As avaliações do ECC pelo tutor e pelo clínico foram individuais sem influência entre elas. Eram realizados anamnese, exame físico geral e as avaliações específicas relacionadas ao estado nutricional como a pesagem do paciente, análise do escore de condição de corporal (ECC) através da visualização corporal e palpação, podendo ser classificado na escala de 1 a 9 (WSAVA, 2011), de modo que o ECC ideal recebia nota 5. Também foi realizada a avaliação do índice de massa muscular (IMM), por meio da análise visual e palpação, dos músculos temporais, escapulares, vertebrais e as asas do ílio (WSAVA, 2011; BARBOSA, 2018) e a aferição das medidas morfométricas (circunferência torácica no nono espaço intercostal, circunferência abdominal, distância entre a patela e a tuberosidade calcânea e estatura) foram realizadas com auxílio de uma fita métrica (Figura 1). A análise estatística do questionário foi realizada através do programa OpenEpi (DEAN et al., 2013) com a utilização do teste qui-quadrado de Pearson, a fim de verificar se existia relação entre as variáveis. Já em relação a percepção dos tutores frente ao ECC e a classificação do clínico, foi utilizada a estatística descritiva e o coeficiente de Kappa pelo programa Spss Statistics, com o intuito de analisar a concordância entre as notas de ECC. As características corporais, por sua vez, foram analisadas primeiramente pelo teste Shapiro-wilk, a fim de verificar a normalidade dos dados, então, foi realizado o Teste t student para determinar diferença entre as médias.

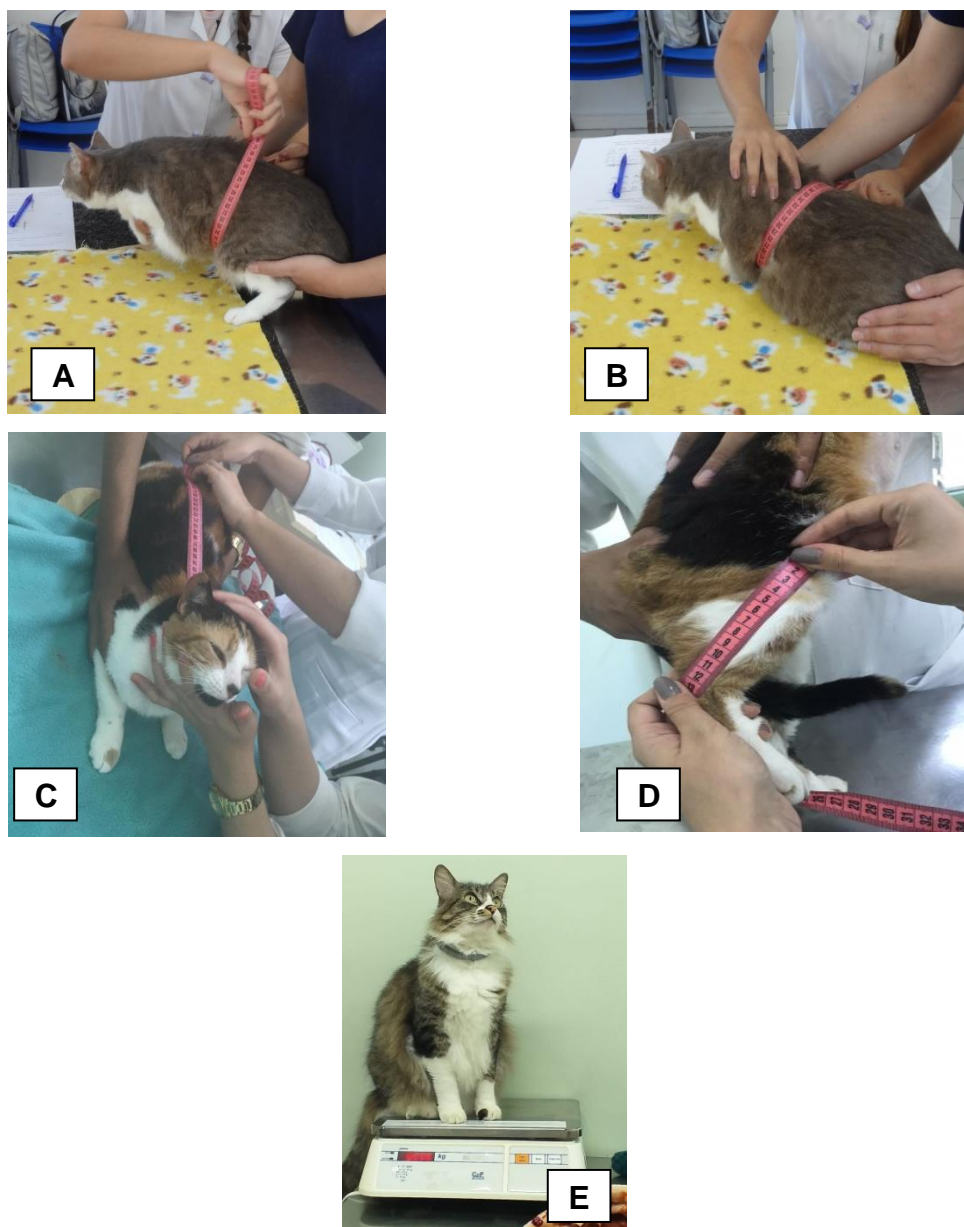


Figura 1. Verificação das características corporais: circunferência abdominal (A); circunferência torácica (B); estatura (C); comprimento da patela até a tuberosidade calcânea (D) e peso (E)

Resultados

Dos 18 felinos atendidos, todos eram sem raça definida, 10 eram fêmeas e oito machos, todos castrados, seis classificados no peso ideal e 12 acima do peso e sem perda de massa muscular. As respostas do questionário apontaram que a alimentação principal desses animais caracterizava-se por ser alimento comercial seco e úmido disponibilizados à vontade. Os tutores não possuíam o hábito de graduar o alimento e quantidade de ração foi escolhida por eles próprios, sem

orientação técnica. A maioria dos felinos residia em casa e não tinham acesso à rua, porém conseguiam se locomover livremente pela casa e não apresentavam alteração de locomoção. Os animais possuíam brinquedos, porém não eram substituídos com frequência. O período de maior interação tutor-animal ocorria à noite, com disponibilização menor que uma hora e, durante as refeições dos tutores, o animal ficava próximo e, em alguns casos, pedia alimento, conforme dados da Tabela 1. A análise estatística demonstrou que, na variável atividade física, os animais acima do peso apresentaram-se em maior número e eram pouco ativos ($p=0,016$).

Tabela 1. Respostas ao questionário aplicado aos tutores durante o atendimento clínico de felinos

Variável	Grupos	n	%
Tipo de alimento	Somente ração seca	5	27,8
	Ração seca e pastosa	13	72,2
Frequência de fornecimento do alimento	À vontade	13	72,2
	2 ou mais vezes	5	27,8
Costuma graduar a ração	Sim	1	5,5
	Não	17	94,6
A quantidade de ração foi escolhida	Eu escolhi	15	83,3
	Orientação veterinária	3	16,7
Frequência de limpeza da vasilha de ração	Sim	18	100
Qual ambiente em que o felino vive	Casa	12	66,6
	Apartamento	6	33,3
Possui acesso a rua	Sim	1	5,5
	Não	17	94,6
Nível de atividade física	Pouco ativo	7	38,9
	Ativo	11	61,1
O felino locomove-se livremente pela casa	Sim	17	94,6
	Não	1	5,4
Possui alguma dificuldade de locomoção	Sim	5	27,8
	Não	13	72,2
Consegue se higienizar normalmente	Sim	18	100
Possui brinquedos	Sim	15	83,3
	Não	3	16,7
Troca com frequência os brinquedos	Sim	5	27,8
	Não	13	72,2
Em qual período ficam mais juntos	1 turno	15	83,3
	Mais de um turno	3	16,6
Tempo disponibilizado para interação	>de 1 hora	11	61,1
	<de 1 hora	2	11,1
	Não disponibiliza	5	27,8
O felino pode saltar e brincar pela casa	Sim	18	100
No horário das refeições ele fica próximo	Sim	10	55,5
	Não	8	44,5

Em relação à percepção dos tutores frente ao escore de condição corporal quando comparada com a classificação do clínico, verificou-se que a concordância é mediana e significativa, ($k=0,4$ e $p=0,034$). Pode-se verificar, também, que houve concordância geral de 33,3% ($n=6$) e discordância de 66,6% ($n=12$) em relação aos escores. Ao analisar o percentual de concordância do escore em relação aos grupos, percebeu-se que no grupo acima do peso, 41,6 %

(n=5) acertaram o escore enquanto que no grupo peso ideal, houve apenas um acerto (16,6%), conforme exposto na Tabela 2.

Tabela 2. Escores de condição corporal de felinos apontados por seus tutores e determinados pelo médico veterinário

	ECC ideal						ECC acima do peso											
ECC clínico	5	5	5	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9
ECC Tutor	1	3	4	4	4	5	7	7	7	7	8	8	7	8	9	9	8	9

ECC – Escore de condição corporal

Já no que se refere às características corporais dos felinos, foi possível verificar que as médias da circunferência torácica, abdominal, índice de massa corporal felina e percentual de gordura corporal demonstraram-se maiores nos pacientes acima do peso ($p < 0,05$), conforme dados da tabela 3.

Tabela 3. Apresentação da média, desvio padrão e valor de p das características corporais dos felinos estudados de acordo com o escore de condição corporal (ECC) (N=18)

Variáveis independentes	Grupos	N	Média	Desvio padrão	Valor de p
Circunferência torácica (cm)	1	6	36,1	1,6	0,015*
	2	12	42,7	5,7	0,002*
Circunferência abdominal (cm)	1	6	38,0	3,3	0,021*
	2	12	45,8	7,0	0,006*
Comprimento de patela-calcâneo (cm)	1	6	14,5	1,3	0,271
	2	12	13,7	1,2	0,294
Estatura(cm)	1	6	42,1	4,1	0,900
	2	12	41,8	5,6	0,890
Índice de massa corporal felina (kg/m)	1	6	9,5	1,0	0,050
	2	12	11,8	2,4	0,016*
Percentual de gordura corporal (%)	1	6	25,4	2,5	0,001*
	2	12	37,2	7,1	0,000*
Peso (kg)	1	6	3,9	0,4	0,106
	2	12	5,0	1,4	0,037*

1= ECC ideal; 2= ECC acima do peso; *significativo

Discussão

De acordo com os resultados obtidos, foi possível verificar o tipo de alimento, a frequência de distribuição e a forma de escolha da quantidade de alimento disponibilizada pelos tutores dos felinos estudados. A nutrição é fundamental para a saúde do paciente, por isso, é de grande importância manter o equilíbrio energético, ou seja, realizar a manutenção do controle da densidade energética ingerida e do gasto calórico, desta forma, promove-se uma estabilidade energética minimizando o risco de ganho ou perda de peso (FASCETTI & DELANEY, 2012). Diante do exposto, é necessário compreender o comportamento alimentar dos felinos, que se baseia na ingestão de pequenas quantidades diárias ao longo de 24 horas (JAVMA, 2005). Com base nisso, verificou-se neste estudo que alguns tutores desconhecem algumas peculiaridades da espécie, tais como a quantidade de alimento a disponibilizar diariamente ao felino e quantas vezes ao dia, questões que foram esclarecidas durante o atendimento clínico.

Também foi possível observar se os animais possuíam brinquedos, a frequência de troca e o tempo de interação tutor-animal. Estes critérios refletem se os tutores conhecem ou não a importância do enriquecimento ambiental para os gatos e sua relação com a atividade física. Das variáveis analisadas, apenas o nível de atividade física se mostrou diferente entre gatos com escore corporal ideal e aqueles acima do peso. Logo, a compreensão das necessidades ambientais dos felinos torna-se fundamental para promover a qualidade de vida e garantir um ambiente saudável para que os animais consigam expressar seu comportamento natural. Em vista disso, devem-se promover momentos de interação social tutor-animal, estimular a atividade física e procurar diferentes

formas de enriquecimento ambiental e brincadeiras, a fim de estimular o comportamento predatório dos felinos e também contribuir para o gasto calórico com a realização de exercícios (ELLIS et al., 2013).

Em relação à percepção dos tutores ao ECC dos animais, verificou-se neste estudo concordância mediana entre as notas (LANDIS & KOCH, 1977). Alguns estudos verificaram moderada concordância entre o ECC tutor e veterinário, apesar de ocorrer subestimação em relação aos animais acima do peso e obesos (COLLIARD, 2009; COURCIER, 2010a). No estudo em tela, ocorreu o contrário, isto é, os tutores de gatos com ECC ideal subestimaram suas condições corporais, apontando notas aquém do ECC estabelecido pelo clínico, enquanto que os tutores de animais acima do peso superestimaram o índice em questão. O entendimento por parte do tutor do correto manejo nutricional e da condição de escore corporal ideal contribui para a conscientização e auxilia, assim, no controle de peso (Kan, 2004; Peron et al., 2016). O esclarecimento aos tutores pode contribuir para minimizar, neste estudo, que os animais ganhem peso futuramente.

Os métodos utilizados para verificação das características corporais dos felinos demonstraram-se práticos e de fácil realização. A literatura relata que esses métodos de avaliações corporais possuem correlação entre si, embora o percentual de gordura corporal não tenha sido considerado útil para o diagnóstico de obesidade (APTEKMANN et al., 2014). Entretanto, neste trabalho, verificou-se por meio das médias e do valor de p que a circunferência torácica, abdominal, o índice de massa corporal felina e o percentual de gordura corporal aumentaram de acordo com o aumento do ECC. Dessa forma, sugere-se que essas

avaliações corporais podem ser um instrumento prático de avaliação para o acompanhamento durante os programas de perda de peso.

Conclusão

Este estudo evidenciou que os tutores de gatos com ECC ideal consideraram-nos mais magros enquanto que os tutores de animais acima do peso os consideraram mais obesos quando as avaliações do ECC feitas pelo tutor e pelo clínico foram confrontadas. Ademais, por meio desta comparação, foi possível conscientizar os tutores sobre as complicações que o aumento de peso promove, auxiliar sobre o correto manejo nutricional, comportamental e as formas de enriquecimento ambiental, a fim de promover bem-estar e qualidade de vida a esses felinos.

Referências bibliográficas

APTEKMANN, K.P.; JUNIOR, A.F.M.; PASSOS, C.B.; SECCHIN, M.C.; GALEAS, M.A.V. Comparação dos diferentes métodos de avaliação corporal em felinos. *Revista Brasileira de medicina veterinária*, v.36, n.2, p.215-218, 2014.

BARBOSA, R.C.C.; BOTELHO, C.F.M.; ALVES, R.S.; SOUZA, H,J,M. Comparação do índice de massa corporal felino com a concentração plasmática de leptina e escore de condição corporal para o diagnóstico de obesidade em gatos domésticos. *Revista Acta scientiae veterinarie*, v.46, n.1, p.1-6, 2018.

CASE, L.P.; DARISTOTLE, L.; HAYEK, M.G.; RAASH, M.E. Development and treatment of obesity. *Canine and feline nutrition*. 3rd ed. St. Louis: Mosby Elsevier; p. 313-342, 2011.

CHANDLER, M.L. Impact of obesity on cardiopulmonary disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v.46, n.5, p.817-830, 2016.

COLLIARD, L.; PARAGON, B.; LEMUET, B. BE´NET J.; BLANCHARD G. Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. *J Feline Med Surg* 2009.

COURCIER, E.A.; THOMSON, R.M.; MELLOR, D.J.; YAM, P.S. An epidemiological study of environmental factors associated with canine obesity. *Journal of Small Animal Practice*,v.51, p.362-367, 2010a.

ELLIS, S.L.H.; RODAN, I.; CARNEY, H.C.; HEATH, S.; ROCHTLIZ, I.; SHEARBURN, L.D.; SUNDAHI, E.; WESTROPP, J.L. AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. *Journal of feline Medicine and Surgery*, p.219-230, 2013APTEKMANN et al., 2014

FASCETTI, A. J & DELANEY, S. J. *Applied veterinary clinical nutrition*. Wiley-Blackwell, p.23-45, 2012.

JAVMA. Feline behavior guidelines from the American Association of Feline Practitioners. *Vet Med Today: Special Report*, v.227, n.1, p.70-84, 2005.

KAN, K.; TSAI, W. Obesity and risk knowledge. *Journal Health Econ*, v.23, p.907-934, 2004.

LAFLAMME, D.P. Understanding and managing obesity in dogs and cats. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, v.36,p.1283-1295, 2006.

LANDIS, J.R & KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, v.33,p.159-174, 1977.

MENDES-JUNIOR, A.F.; PASSOS, C.B.; GÁLEAS, M.A.V.; SECCHIN, M.C.; APTEKMANN, K.P. Prevalência e fatores de risco da obesidade felina em Alegres, Brasil. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 34, n.4, p.1801-1806, 2013.

MURPHY, M. Obesity Treatment. Veterinary clinics of north America: small animal practice, v. 46, n. 5, p. 898, 2016.

OKADA, Y.; KOBAYASHI, M.; SAWAMURA, M.; ARAI, T. Comparison of visceral fat accumulation and metabolome markers among cats of varying BCS and novel classification of feline obesity and metabolic syndrome. Frontiers in Veterinary Science, v.4, n.17, p. 1-9, 2017.

PERON, L. S.; RAHAL, C. S. C.; MELCHERT, A.; VASSALO, F. G.; MESQUITA, L. R.; KANO, W T. Owner's perception for detecting feline body condition based on questionnaire and scores. Topics in companion animal medicine, 2016.

WSAVA. Nutritional Assessment Guidelines. Journal of small animal practice. 2011.