

MANEJO ALIMENTAR MIX FEEDING REDUZ TEMPO DE EMAGRECIMENTO EM CÃES OBESOS DOMICILIADOS

LAYNE C. PEREIRA¹, VERÔNICA S. VANZO¹, RICARDO S. VASCONCELLOS², MÁRCIA O. S. GOMES¹

¹Universidade de São Paulo, ²Universidade Estadual de Maringá
Contato: laynecp@alumni.usp.br / Apresentador: LAYNE C. PEREIRA

Resumo: O objetivo do presente estudo foi avaliar a efetividade do manejo *mix feeding* no processo de emagrecimento de cães obesos domiciliados e seus efeitos sobre parâmetros bioquímicos, inflamatórios e hormonais. Os animais selecionados foram distribuídos em dois grupos: Grupo RS - oito cães obesos que receberam 100% da necessidade energética de perda de peso (NEPP) em alimento hipocalórico (AH) seco; e Grupo MF, composto por 11 cães obesos que receberam a NEPP na forma de 80% AH seco e 20% AH úmido (*mix feeding*). Antes do início do protocolo e após atingirem o escore de condição corporal (ECC) 5/9 ou a perda de 20% de peso, foram realizadas coletas para avaliação do perfil bioquímico, inflamatório e hormonal. Variáveis como tempo de acompanhamento, taxa de perda de peso semanal (TPPS), peso, ECC e ingestão calórica foram determinadas. Para o grupo MF, foi necessário 28,57% menos tempo para atingir a meta de emagrecimento ($p=0,020$). Não houve diferença entre os grupos nos parâmetros bioquímicos e inflamatórios ($p>0,05$), entretanto houve redução da leptina e aumento da grelina após o emagrecimento em ambos os grupos avaliados ($p<0,001$, $p=0,002$, respectivamente). Conclui-se que o manejo *mix feeding* mostrou-se uma ferramenta eficiente na condução do programa de perda de peso canina.
PalavrasChaves: Obesidade; perda de peso; alimento seco hipocalórico; alimento úmido

MIX FEEDING MANAGEMENT REDUCES WEIGHT LOSS PROGRAM DURATION IN OBESE PET DOGS

Abstract: The objective of the present study was to evaluate the effectiveness of mix feeding management in the weight loss process of obese pet dogs and its effects on biochemical, inflammatory and hormonal parameters. The selected animals were divided into two groups: Group RS - eight obese dogs that received 100% of the energy requirement for weight loss (ERWL) in dry hypocaloric food (HF); and Group MF, composed of 11 obese dogs that received its ERWL as 80% of dry HF and 20% as wet HF (mix feeding). Before starting the protocol and after reaching a body condition score (BCS) of 5/9 or a 20% weight loss, collections were performed to assess the biochemical, inflammatory, and hormonal profile. Variables such as follow-up time, weekly weight loss rate (WWLR), weight, BCS and caloric intake were also evaluated. MF group took 28.57% less time to reach the weight loss goal ($p=0.020$). There was no difference between the groups in biochemical, and inflammatory parameters ($p>0.05$), although a reduction in leptin and an increase in ghrelin after weight loss in both studied groups was observed ($p<0.001$ and $p=0.002$, respectively). It was concluded that the mix feeding management proved to be an efficient tool to perform the canine weight loss program.

Keywords: Obesity; weight loss; hypocaloric dry food; wet diet

Introdução: A obesidade é a doença nutricional mais comum em pets (GERMAN et al., 2010) cuja principal característica é o acúmulo de tecido adiposo capaz de prejudicar a higidez do indivíduo (LAFLAMME, 2006). Possui caráter multifatorial, pois fatores ambientais, sociais e genéticos estão envolvidos na sua gênese. Contudo, é frequentemente relacionada ao desequilíbrio crônico entre a ingestão e o gasto energético (GERMAN, 2015). A perda de peso é um desafio para profissionais e tutores, e estratégias que possam auxiliar neste processo são necessárias. O mix feeding, manejo alimentar que combina alimento seco e úmido é potencial alternativa. Objetivou-se avaliar o manejo *mix feeding* no emagrecimento de cães obesos domiciliados e seus efeitos sobre o perfil bioquímico (proteína total, albumina, ALT, FA, ureia, creatinina, triglicérides e colesterol), perfil inflamatório (proteína C reativa, IL-1 β , IL-6, IL-10 e TNF- α) e perfil hormonal (amilina, grelina, GLP-1, glucagon, insulina, leptina e PYY).

Material e Métodos: Foram selecionados 31 cães adultos com ECC 8 e 9/9 (LAFLAMME, 1997), sem comorbidades. Todos foram submetidos a protocolo de emagrecimento, sendo alimentados de forma a atender a necessidade energética para perda de peso (NEPP) estimada de acordo com a equação: $NEPP = 70 \times (PM)^{0,75}$ (kcal/dia), sendo PM definido como o peso inicial reduzido de 20%. Estes animais foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: grupo RS composto por 16 animais em que 100% da NEPP foi fornecida por alimento hipocalórico (AH) seco, e grupo MF com 15 animais, cujo 80% da NEPP foi proveniente do AH seco e 20% de AH úmido. Os retornos ocorreram mensalmente, onde era calculada a taxa de perda de peso semanal (TPPS) e realizados ajustes se necessário (BROOKS et al., 2014). O protocolo seguiu até obtenção do ECC 5/9 ou perda de 20% do peso. Para avaliação da efetividade do protocolo, foram analisados o tempo de acompanhamento (meses); TPPS (%); peso inicial e final (kg); ECC inicial e final e ingestão calórica inicial e final (kcal/dia). No início e final do programa, foram realizadas coletas de sangue para a avaliação do perfil bioquímico que compreendeu a proteína total, albumina, alanina aminotransferase, fosfatase alcalina, ureia, creatinina, triglicérides e colesterol; perfil inflamatório que incluiu proteína C reativa, IL-1 β , IL-6, IL-10 e TNF- α e perfil hormonal composto por amilina, grelina, GLP-1, glucagon, insulina, leptina e PYY. Os dados foram analisados quanto à normalidade e realizada análise de variância com medidas repetidas ($p<0,05$).

Resultado e Discussão: O estudo foi concluído com oito cães no grupo RS e 11 no MF, devido a desistências e exclusão por não conformidade com protocolo de emagrecimento. O grupo MF apresentou tempo de acompanhamento 28,57% menor ($p=0,020$; figura 1). Atribui-se este resultado ao maior volume de alimento consumido pelo grupo, o que talvez tenha

permitido maior adesão ao protocolo por parte do tutor, uma vez que a percepção de um cão satisfeito no programa de emagrecimento pode ter impacto psicológico benéfico a quem o conduz (SERISIER et al., 2014). Não houve diferença entre os grupos para a TPPS (tabela 1) e as médias corroboram com dados de literatura que mostram a dificuldade de manter a TPPS de cães pets entre 1% e 2%, apesar disso, o grupo MF foi o que mais se aproximou dela (BROOKS et al., 2014). No peso e ECC também não houve diferença entre os grupos, mas, ambos apresentaram redução, confirmando que o protocolo de restrição calórica foi efetivo, independente do manejo aplicado. Não houve diferença para a ingestão média diária inicial e final (kcal/dia), mas o grupo MF apresentou menor variação na ingestão calórica diária inicial e final para perda de peso, indicando menor necessidade de reajustes ao longo do processo. No perfil bioquímico e inflamatório não houve diferença entre os grupos ($p > 0,05$, dados não apresentados). Em ambos após o emagrecimento houve redução da leptina ($p < 0,001$) e aumento grelina ($p = 0,002$), hormônios relacionados ao apetite, resultados esperados na redução do tecido adiposo e em resposta ao balanço energético negativo (ROMERO; ZANESCO, 2006; JEREMIAS et al., 2020).

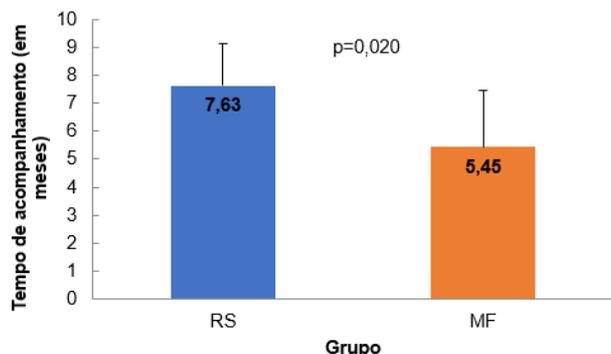


Figura 1. Tempo de acompanhamento, em meses, do protocolo de perda de peso em cães do grupo ração seca (RS) e *mix feeding* (MF).

Tabela 1. Taxa de perda de peso semanal (TPPS) e variações do peso, ingestão calórica diária e escore de condição corporal (ECC) em cães do grupo ração seca (RS) e *mix feeding* (MF).

Variável	Grupo		p valor	
	RS	MF		
TPPS (%)	0,83 ± 0,10	0,98 ± 0,39	0,302	
Peso (kg)	Inicial	28,96 ± 13,23	22,95 ± 12,66	0,355
	Final	22,79 ± 10,51	18,55 ± 10,22	
p valor	0,001			
Ingestão diária (kcal/dia)	Inicial	724,2 ± 262,9	608,3 ± 244,4	0,489
	Final	655,9 ± 225,5	608,5 ± 266,1	
p valor	0,065			
ECC	Inicial	8,88 ± 0,35	8,55 ± 0,52	0,138
	Final	5,50 ± 0,76	5,27 ± 0,47	
p valor	0,010	0,002		

Conclusão: O manejo alimentar *mix feeding* demonstrou ser uma opção facilitadora no tratamento da obesidade em cães domiciliados. Considerando que o processo de emagrecimento tende a ser demorado e desafiador, estratégias alimentares que possam contornar essa situação são de grande valia na prática clínica.

Agradecimentos: À empresa Adimax pelo auxílio financeiro. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências Bibliográficas: BROOKS, D. et al. AAHA weight management guidelines for dogs and cats. Journal of the American Animal Hospital Association, v. 50, n. 1, p. 1–11, 2014. GERMAN, A. J. et al. Obesity, its associated disorders and the role of inflammatory adipokines in companion animals. Veterinary Journal, v.185 n.1, p. 4–9 2010. GERMAN, A. J. Style over substance: What can parenting styles tell us about ownership styles and obesity in companion animals? British Journal of Nutrition, v. 113, n. 1, p. S72-S77, 2015. JEREMIAS, J. T. et al. Markers of inflammation and insulin resistance in dogs before and after weight loss versus lean healthy dogs. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 40, p. 300-305, 2020. LAFLAMME, D. P.; Development and validation of a body condition score system for dogs. Canine practice, v. 22, n. 4, 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, 2006. ROMERO, C. E. M.; ZANESCO, A. O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. Revista de Nutrição, v. 19, p. 85-91, 2006. SERISIER, S. et al. Increasing volume of food by incorporating air reduces energy intake. Journal of nutritional science, vol. 3, e. 59, p. 1-5, 2014.