

AValiação DA Dinâmica DOS PROGRAMAS DE PERDA DE PESO EM DIFERENTES GRUPOS DE CÃES E AJUSTE DA RESTRIÇÃO ENERGÉTICA COM BASE NA FASE DO EMAGRECIMENTO

Victória Zavisch Gomes

Prof. Dr. Marcio Antonio Brunetto

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - USP

victoria.zavisch@usp.br

Objetivos

A obesidade é considerada o distúrbio nutricional mais comum em cães e está associada a diversas comorbidades. Alguns fatores de risco relacionados a esta afecção foram estabelecidos, no entanto, a avaliação do efeito de diferentes variáveis individuais no seu tratamento por meio da restrição calórica foi pouco explorada até o momento. O protocolo de perda de peso pode ser atualizado e aprimorado por meio de equações mais precisas e ajustadas em todo o programa de emagrecimento na prática clínica de rotina. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a dinâmica do programa de perda de peso em grupos de acordo com o sexo, estado reprodutivo, idade, tamanho corporal e raça, bem como definir com maior precisão a quantidade de calorias por peso meta ao longo do programa.

Métodos e procedimentos

Foram analisados de forma retrospectiva dados de 1.053 casos de obesidade atendidos entre 2012 e 2019 pela Staff de Nutrologia do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo (FMVZ/USP). Um total de 77 cães obesos (escore de condição corporal 8/9 ou 9/9) de diferentes idades, raças, tamanhos, gêneros e estado reprodutivo foram selecionados. Esses cães não apresentavam doenças concomitantes e concluíram com sucesso o programa de perda de peso. Este foi proposto baseado em um protocolo de restrição de energia, calculado pela equação [Necessidade energética para perda

de peso (kcal / dia) = $70 \times (PM)^{0,75}$. O peso meta (PM) foi definido como 80% do peso corporal atual do animal. Os cães foram listados em 5 grupos distintos, diferenciados por gênero (machos e fêmeas), estado reprodutivo (castrado ou inteiro), idade (de 1 a 8 anos ou mais de 8 anos), raça (cães sem raça definida; cães de raças popularmente conhecidas como propensas à obesidade como Golden Retriever, Labrador, Beagle, Bulldog Inglês e Pug; e cães de raça não propensas à obesidade) e porte [porte miniatura (até 5 kg); porte pequeno (5 a 15 kg); porte médio (15 a 25 kg); porte grande e gigante (acima de 25 kg)]. A definição de porte com base no peso do animal foi adaptada de Hosgood & Scholl et al. (1998). A análise estatística foi realizada com o PROC MIXED do SAS. Quando foram detectadas diferenças entre as médias, estas foram comparadas pelo teste de Tukey. Para a elaboração das curvas e análise de regressão, foi utilizada a ferramenta PROC REG do mesmo software estatístico. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significativos.

Resultados

A ingestão calórica média para perda de peso (kcal $\times PM^{0,75}$) foi de 64,07 kcal para fêmeas e 66,60 kcal para machos ($p=0,005$, Figura 1A). Não houve diferença entre as calorias para perda de peso em relação ao estado reprodutivo ($p=0,797$; Figura 1B), idade ($p=0,473$; Figura 1C) ou porte ($p=0,150$; Figura 1D), permitindo o uso da mesma equação matemática para cães inteiros e castrados; para cães com mais de 01 ano de idade e para cães de diferentes

tamanhos corporais. Em relação à raça, a ingestão calórica média foi menor ($p=0,001$; Figura 1E) em cães sem raça definida (63,13 x $PM^{0,75}$) quando comparados aos cães de raças com tendência à obesidade (65,05 x $PM^{0,75}$) e outras raças (66,41 x $PM^{0,75}$). A análise de regressão realizada (Figura 1F) determinou o fator da equação de perda de peso geral através de: $y = -0,079 \cdot x + 69,53$. Onde x é o número de dias em emagrecimento e Y o fator para equação (NEPP = $Y \times \text{peso meta}^{0,75} = \text{Kcal/dia}$).

Conclusões

No presente estudo foi possível verificar que fêmeas e cães sem raça definida apresentam

maior dificuldade para perder peso, ou seja, necessitam de maior restrição energética para o sucesso do programa de emagrecimento. Além disso, a nova equação ajustada para perda de peso, pode ser uma ferramenta para beneficiar o estado geral de saúde dos cães melhorando o desempenho, tempo e taxas de emagrecimento.

Referências Bibliográficas

Hosgood G, Scholl D. Evaluation of Age as a Risk Factor for Perianesthetic Morbidity and Mortality in the Dog. J Vet Emerg Crit Care. 1998; 8: 222–236.

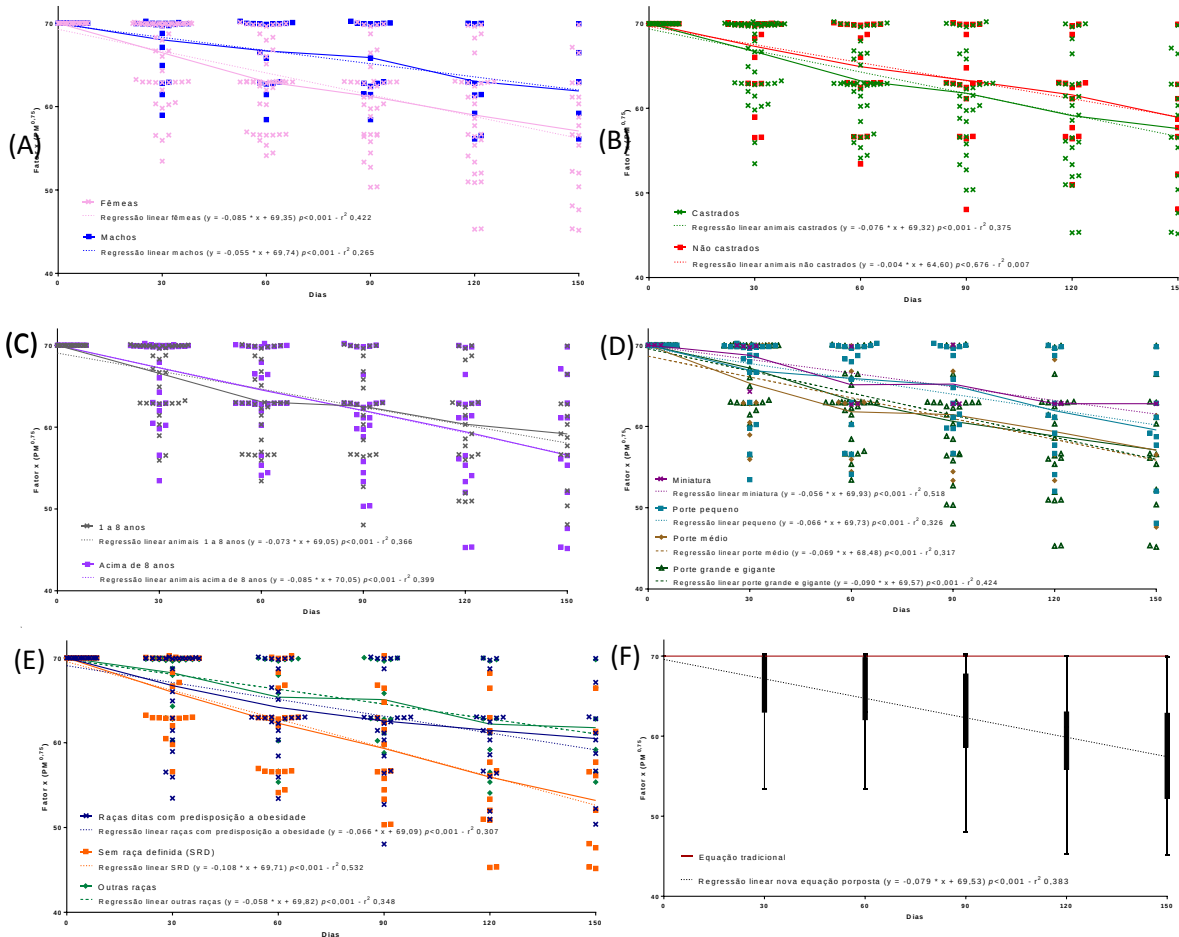


Figura 1 - Análise de regressão e distribuição completa do fator aplicado a equação de emagrecimento [Fator x $(PM^{0,75})$] em função do sexo (A), neutralidade (B), raça (C), idade (D), e porte (E) dos animais; e análise de regressão e distribuição completa da equação geral de emagrecimento [Fator x $(PM^{0,75})$] ajustada com base no período do emagrecimento (F).

EVALUATION OF THE DYNAMICS OF WEIGHT LOSS PROGRAMS IN DIFFERENT GROUPS OF DOGS AND ADJUSTMENT OF ENERGY RESTRICTION BASED ON THE WEIGHT LOSS PERIOD

Victória Zavisch Gomes

Prof. Dr. Marcio Antonio Brunetto

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/USP

victoria.zavisch@usp.br

Objectives

Obesity is considered the most common nutritional disorder in dogs and is associated with several comorbidities. Some risk factors for obesity have been established, however, the assessment of the effect of different individual variables in its treatment through caloric restriction, although very important, is still little explored. The weight loss protocol can be updated and improved through more accurate equations and adjusted throughout the weight loss program in routine clinical practice. Therefore, the aim of this study was to analyze the dynamics of the weight loss program in groups according to sex, reproductive status, age, body size and breed, as well as to define more precisely the amount of calories per target weight throughout the program.

Materials and Methods

Data from 1,053 cases treated between 2012 and 2019 by the Staff of Nutrology of the Veterinary Hospital of the School of Veterinary Medicine and Animal Science of the University of São Paulo (FMVZ/USP). A total of 77 obese dogs (body condition score 8/9 or 9/9) of different ages, breeds, sizes, genders and reproductive status were selected. These dogs had no concomitant illnesses and successfully completed the weight loss program. The

proposed weight loss program was based on an energy restriction protocol, calculated by the equation [Energy requirement for weight loss (kcal/day) = $70 \times (TW)^{0.75}$. Target weight (TW) was defined as 80% of the animal's current weight. Dogs were listed in 5 distinct groups, differentiated by gender (males and females), reproductive status (castrated or whole), age (from 1 to 8 years or more than 8 years), breed (mixed-breed dogs; purebred dogs popularly known as prone to obesity such as Golden Retriever, Labrador, Beagle, English Bulldog and Pug; and non-obesity prone breed dogs) and size [miniature size (up to 5 kg); small size (5 to 15 kg); medium size (15 to 25 kg); large and giant size (over 25 kg)]. The definition of size based on the animal's weight was adapted from Hosgood & Scholl et al. (1998). Statistical analysis was performed with PROC MIXED of the Statistical Analysis System (SAS) software. When differences were detected between the means, they were compared using the Tukey test. For the elaboration of the curves and regression analysis, the PROC REG tool of the same statistical software was used. Values of $p \leq 0.05$ were considered significant.

Results

Mean caloric intake for weight loss (kcal $\times$ $TW^{0.75}$) was 64.07 kcal for females and 66.60 kcal for males ($p=0.005$; Figure 1A). There were no differences between the calories of weight loss according to reproductive status ($p=0.797$;

Figure 1B), age ($p=0.473$; Figure 1C) or size ($p=0.150$; Figure 1D), allowing the use of same math equation for whole and neutered dogs; for dogs over 1 year and for dogs of different body sizes. In relation to breed, the mean caloric intake was lower ($p=0.001$; Figure 1E) in mixed breed dogs ($63.13 \times TW^{0.75}$) when compared to dogs of breeds prone to obesity ($65.05 \times TW^{0.75}$) and other breeds ($66.41 \times TW^{0.75}$). The regression analysis performed (Figure 1F) determines the factor of the overall weight loss equation through: $y = -0.079 \times x + 69.53$. Where x is the number of days in weight loss and Y is the factor for the equation (Energy requirement for weight loss = $Y \times \text{target weight}^{0.75} = \text{Kcal/day}$).

Conclusions

In the present study, it was possible to verify that females and mixed-breed dogs have greater difficulty in losing weight, that is, they need greater energy restriction for the success of the weight-loss program. In addition, the new adjusted weight loss equation could be a tool to benefit dogs' overall health status by improving performance, timing and weight loss rates.

References

Hosgood G, Scholl D. Evaluation of Age as a Risk Factor for Perianesthetic Morbidity and Mortality in the Dog. J Vet Emerg Crit Care. 1998; 8: 222–236.

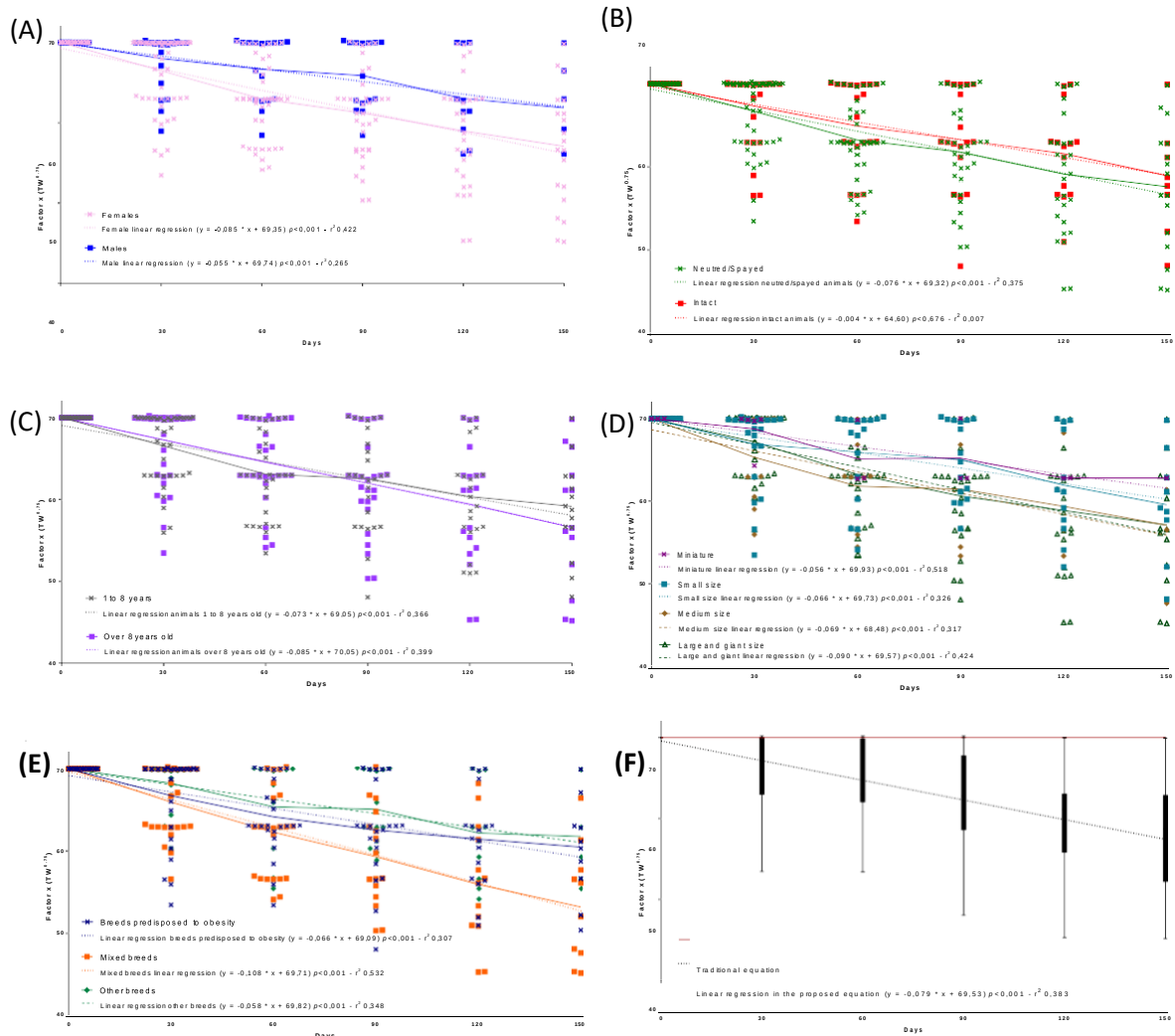


Figure 1 - Regression analysis and full factor distribution applied to the weight loss equation [Factor $\times (TW^{0.75})$] as a function of sex (A), neutrality (B), breed (C), age (D), and size (E) of animals; and regression analysis and complete distribution of the general weight loss equation [Factor $\times (TW^{0.75})$] adjusted based on the weight loss period (F).