

ALTERNATIVAS NUTRICIONAIS NA PREVENÇÃO DA FORMAÇÃO DE BOLAS DE PELOS EM GATOS

Julia Teodoro de Souza Nicolau (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Tânia Zóia Miltenburg (Co-orientadora), Ricardo Souza Vasconcellos (Orientador), e-mail: ricardo.souza.vasconcellos@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias,
Departamento de Zootecnia, Maringá, PR.

Zootecnia: Nutrição e alimentação animal / Avaliação de Alimentos para Animais

Palavras-chave: tricobezoares, felinos, alternativas nutricionais.

Resumo:

O hábito de autolimpeza é característico de gatos e como consequência o consumo de pelos é inevitável. Dessa maneira, a formação de bolas de pelos (tricobezoares) ocorre naturalmente nesta espécie e eventualmente pode causar distúrbios gastrointestinais como vômito, disquezia, constipação e obstrução intestinal. Atualmente, alternativas nutricionais, como o aumento no teor de fibras insolúveis, são utilizadas para prevenir este problema. Neste estudo, objetivou-se avaliar a inclusão de uma fibra insolúvel, associada ou não ao complexo de proteases contendo queratinase, na prevenção da formação de tricobezoares em gatos. O experimento foi conduzido em 2 blocos, com duração de 57 dias cada. Os tratamentos experimentais constituíram-se de: controle (Co), baixa adição de fibra insolúvel e sem enzima; controle com enzima (Coenz); alta fibra (AF): com adição de 14,84% de fibra de cana e sem enzima; alta fibra com enzima (AFenz). Para quantificação dos tricobezoares, as fezes dos animais foram coletadas em quatro momentos (dias -2 a 0; 15 a 17; 31 a 33 e 47 a 49). Os efeitos foram avaliados pela contagem dos tricobezoares nas fezes dos gatos e sua classificação por tamanho. A adição de fibra insolúvel e enzima, separadamente, não reduziu o número médio total de tricobezoares excretados. No entanto, quando associados, foi verificada a redução no número total médio de tricobezoares excretadas ($P = 0,0344$). Não houve associação entre o tamanho de tricobezoares excretados em relação aos tratamentos ($P = 0,3763$).

Introdução

As bolas de pelos (tricobezoares) são formadas naturalmente em gatos devido seu hábito higiênico de autolimpeza. Os felinos passam de 25 a 30% do seu tempo se lambendo, podendo ser maior quando alojados em um espaço limitado ou em situações de estresse (Panaman, 1981).

Normalmente os tricobezoares são eliminados através de vômitos ou defecação, no entanto, em alguns casos mais graves podem causar obstrução intestinal (Barrs et al., 1999). Pouco se conhece sobre estratégias nutricionais para redução da formação de bolas de pelos em gatos, porém, a mais utilizada atualmente é a inclusão de fibras insolúveis nas rações (Loureiro et al., 2014).

As fibras insolúveis aumentam a taxa de passagem pelo trato gastrointestinal, aumentando a excreção dos pelos e diminuindo dessa maneira a formação e o tamanho dos tricobezoares (Beynen et al., 2011). Porém essa estratégia apenas minimiza o problema, não o solucionando totalmente. Uma vez que o pelo é composto principalmente por queratina e as enzimas digestivas presentes no estômago e intestino delgado são incapazes de digeri-las, a adição de queratinases na dieta poder ser uma alternativa para degradação dos pelos.

O objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da inclusão de fibra insolúvel, associada ou não ao complexo enzimático contendo queratinase, como alternativas nutricionais no controle da formação de tricobezoares em gatos.

Materiais e métodos

O experimento foi realizado no laboratório de Nutrição e Metabolismo de Felinos Domésticos, localizado na Fazenda Experimental de Iguatemi, pertencente a Universidade Estadual de Maringá.

Foram utilizados 24 gatos adultos saudáveis, sem raça definida, com idade aproximada de 2 anos, peso corporal médio de $3,8 \pm 0,56$ kg, castrados, sendo 12 machos e 12 fêmeas.

Foram formuladas duas dietas: uma ração controle com baixo nível de fibra (Co) e uma ração teste com alta inclusão de fibra insolúvel (AF) e com menor inclusão de proteína e gordura. Além das diferentes dietas, os animais receberam cápsulas gastrorresistentes via oral contendo enzima (5 mg/gato/dia, SID) ou placebo (amido purificado). Desta forma, foram constituídos quatro tratamentos, sendo duas dietas, suplementadas ou não com enzima, conforme descrito a seguir: Controle (Co) – ração Co + cápsula placebo; Controle + cápsula com enzima (Coenz); Alta fibra (AF) - ração AF + cápsula placebo; Alta fibra + cápsula com enzima (AFenz).

O experimento foi realizado em dois blocos com duração de 57 dias cada. Cada bloco continha 3 gatos por tratamento, totalizando 12 animais por bloco e 6 gatos por tratamento. As coletas de fezes para quantificação de tricobezoares foram distribuídas da seguinte forma: dias -2 a 0 (coleta controle, todos animais recebendo tratamento Controle); dias 1 a 14 (adaptação dos animais aos tratamentos); dias 15 a 17 (primeira coleta submetidos aos tratamentos); dias 31 a 33 (segunda coleta) e dias 47 a 49 (terceira coleta). As fezes coletadas foram pesadas e congeladas em freezer a (-15°C) para posterior análise.

Durante as coletas de tricobezoares, os animais permaneceram em gaiolas metabólicas individuais e no restante dos dias, os gatos foram

alojados em gatil coletivo e nos horários da alimentação (8 às 9 h e 14 às 15 h) foram alocados em gaiolas individuais. A cápsula foi fornecida antes da refeição da tarde. As sobras de ração foram pesadas ao final do dia e a água foi fornecida à vontade.

A quantificação de tricobezoares nas fezes dos gatos foi realizada segundo metodologia descrita por Loureiro et al. (2014). Ao final das coletas, as amostras de fezes foram descongeladas e pesadas. Para a contagem de tricobezoares, as fezes foram lavadas com água corrente em peneiras de nylon até todo o material fecal se dissolver e ficarem retidas apenas as bolas de pelos. Os tricobezoares coletados foram então secos em estufa de ventilação forçada a 55°C por 24h e lavados com uma mistura 1:1 (v:v) de éter de petróleo e éter etílico até retirar o resíduo aderido aos pelos. Em seguida os tricobezoares foram classificados em pequenos (menor de 1 cm), médios (entre 1 e 2 cm) e grandes (maiores do que 2 cm) e contados.

Os resultados foram avaliados pelo modelo de regressão de Poisson e também pelo teste qui-quadrado utilizando o programa estatístico Minitab Statistical Software (State College PA, USA).

Resultados e Discussão

A adição de enzima e fibra separadamente não influenciou a média do número total de bolas de pelo excretadas (CO_{enz} : $P = 0,3633$ e AF : $P = 0,5947$) quando comparadas ao tratamento Co (Tabela 1), no entanto a adição de fibra insolúvel associada a enzima reduziu a média do número total de bolas de pelos excretadas (AF_{enz} : $P = 0,0344$).

Tabela 1 - Estimativa do número total médio de bolas de pelos excretadas em cada um dos tratamentos.

Tratamentos	Co	Co_{enz}	AF	AF_{enz}
Média do nº total de bolas de pelos	3,72	4,35	4,08	2,41
Valor P	-	0,3633	0,5947	0,0344

Apesar da fibra insolúvel ser utilizada em rações comerciais para redução da incidência de bolas de pelos, apenas um estudo (Loureiro et al., 2014) foi encontrado na literatura corroborando esta hipótese, no qual gatos alimentados com dieta contendo 20% de fibra de cana apresentaram redução na média do número total de tricobezoares excretados quando comparado com a dieta controle.

Verificou-se através do teste qui-quadrado (Tabela 2) que não há associação entre o tamanho de bola de pelo em relação aos tratamentos ($P = 0,3763$). No entanto, é possível verificar uma tendência de diminuição de bolas de pelos grandes nas dietas com alta fibra em relação ao tratamento Co_{enz} . O tratamento Co apresentou menor número de bolas de pelos grandes, divergindo do resultado esperado, porém foi observado, desde o

início do experimento e período de adaptação, menor predisposição pelos animais inseridos nesse tratamento em formar bolas de pelos grandes.

Tabela 2. Distribuição da frequência de bolas de pelos grandes (G), médias (M) e pequenas (P) em cada tratamento.

Tamanho	Tratamentos											
	Co			Co _{enz}			AF			AF _{enz}		
	G	M	P	G	M	P	G	M	P	G	M	P
Número de bolas	2	24	41	9	31	32	7	24	39	3	13	18
% no tratamento	2,99	35,82	61,19	12,50	43,06	44,44	10	34,29	55,71	8,82	38,24	52,94
% na categoria	8,70	23,66	28,56	36,43	28,44	20,74	29,15	22,65	26,00	25,72	25,25	24,71
% no geral	0,82	9,88	16,87	3,70	12,76	13,17	2,88	9,88	16,05	1,23	5,35	7,41

Conclusões

A fibra insolúvel empregada como única estratégia para a redução da formação das bolas de pelos, nas condições de realização deste estudo, não se mostrou efetiva. No entanto, quando fibra insolúvel e complexo de proteases são associados, o número total de bolas de pelos excretadas é reduzido.

Agradecimentos

Agradeço ao orientador Ricardo Vasconcellos pela oportunidade, Tania Miltenburg por toda a ajuda durante a elaboração deste trabalho, ao CNPq e Fundação Araucária pelo incentivo.

Referências

BARRS, V. R. et al. Intestinal obstruction by trichobezoars in five cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 1, n. 4, p. 199-207, 1999.

BEYNEN, A. C.; MIDDELKOOP, J.; SARIS, D. H. J. Clinical signs of hairballs in cats fed a diet enriched with cellulose. **American Journal of Animal and Veterinary Sciences**, 2011.

LOUREIRO, Bruna A. et al. Sugarcane fibre may prevents hairball formation in cats. **Journal of nutritional science**, v. 3, 2014.

PANAMAN, Roger. Behaviour and ecology of free-ranging female farm cats (Felis catus L.). **Ethology**, v. 56, n. 1, p. 59-73, 1981.