

## **TRATAMENTO E PROFILAXIA NUTRICIONAL BEM-SUCEDIDOS CONTRA TRICOBEOZOAR EM GATO: RELATO DE DOIS CASOS**

## **SUCCESSFUL TREATMENT AND NUTRITIONAL PROPHYLAXIS OF TRICHOBEZOAR IN CAT: TWO CASES REPORTS**

### **RESUMO**

A ingestão de pelos pode levar a formação tricobezoares no trato gastrintestinal. No primeiro caso, um gato da raça ragdoll apresentava sinais clínicos de vômitos intermitentes e colite, secundários à higienização do pelame. No segundo, descreve-se um relato de uma gata sem raça definida com pelos semi longos e histórico de duas obstruções intestinais, devido à presença de tricobezoares. Em ambos os animais o tratamento profilático com dieta seca extrusada rica em fibras foi satisfatório na diminuição dos sinais clínicos e na redução de novos enovelamentos de pelo.

**PALAVRAS-CHAVE** : Bolas de pelo, Tricobezoar, fibras, gatos

### **ABSTRACT**

The hair ingested can be retained in the gastrointestinal tract forming trichobezoars. The first case, a male castrated ragdoll cat exhibits clinical symptoms of intermittent vomiting and colitis, both secondary to grooming behaviour. The second case, a spayed female domestic semi-longhair cat was presented after suffered from two intestinal obstructions caused by trichobezoar. An extruded commercial fiber rich dry diet was prescribed and a satisfactory decrease in the clinical signs associated with the presence of trichobezoar was observed.

**KEY-WORDS:** Hair balls, Trichobezoar, Fibers, Cats

## INTRODUÇÃO COM REVISÃO DE LITERATURA

Os gatos são popularmente conhecidos como animais limpos e que prezam pelo asseio em sua rotina. O hábito de lamber o próprio pelame e eliminar suas sujidades dura em torno de 3,6 horas/dia (PANAMAN, 1981). Suas línguas são providas de papilas filiformes bem desenvolvidas, que favorecem a ingestão constante de pequenas quantidades de pelos, fisiologicamente eliminados pelas fezes. Contudo, quando há alguma alteração nesse processo de eliminação ou ingestão excessiva de pelo, pode ocorrer estagnação, o que leva a formação dos popularmente conhecidos “novelos” ou “bolas de pelo”, denominados tricobezoares. Estes apresentam classificação de acordo com seu comprimento, em três grupos: pequenos (menores que 1 cm), médios (entre 1 e 2 cm) e grandes (maiores do que 2 cm) (LOUREIRO *et al.*, 2014).

Os gatos de pelame longo ou semi longo são comumente mais acometidos por tricobezoares, possivelmente devido ao comprimento dos pelos, que propicia o enovelamento.

A lambedura excessiva associada ao estímulo de prurido promove a ingestão acidental de pelos acima do tolerado pelo trato gastrintestinal, o que possibilita a formação de tricobezoar. Fato este, observado em alguns animais que apresentam ectoparasitas e/ou reações alérgicas (CANNON, 2013).

A tricotilomania é a principal alteração de comportamento relacionada à aglomeração de pelos no estômago ou intestino. Este transtorno obsessivo ocasiona a lambedura compulsiva do pelame e da pele, o que leva a ingestão de grandes quantidades de pelo. Cabe destacar, que estes atos se encontram em grande parte associados a quadros de estresse crônico, tendo como causas

possíveis modificações negativas no ambiente e erros de manejo. Os distúrbios comportamentais costumam ser dificilmente identificados, visto que este se caracteriza como um diagnóstico de exclusão, e exige a eliminação segura de qualquer outro fator primário (OVERALL & DUNHAM, 2002).

A dismotilidade gastrintestinal contribui para estagnação de pelos em gatos. Esta alteração na motilidade pode ser desencadeada por neoplasias, parasitismo intestinal, pancreatite, doença inflamatória intestinal, doença renal crônica e a diabetes *mellitus*. As afecções supracitadas provocam o desequilíbrio no plexo mioentérico. A consequência maior é a redução do peristaltismo fisiológico destinado a empurrar o bolo alimentar do estômago ao cólon. Atualmente, sugere-se que a ausência significativa do complexo motor interdigestivo migratório (CMIM) se apresenta como uma característica fisiológica na espécie felina (DE VOS, 1993). Observa-se uma relativa falta de “*contrações de limpeza*” durante o período de jejum, o que dificulta a passagem de material não digestível do estômago em sentido aboral. Isso poderia justificar a maior propensão dos gatos em formar tricobezoar no estômago. Na maioria das espécies, o CMIM se inicia com o esvaziamento estomacal, contudo, em gatos só se observa a presença desta ação a partir do íleo. Quaisquer alterações nesse mecanismo pode ocasionar lentidão na passagem do bolo alimentar pelo trato gastrintestinal (ROCHE *et al.*, 1982).

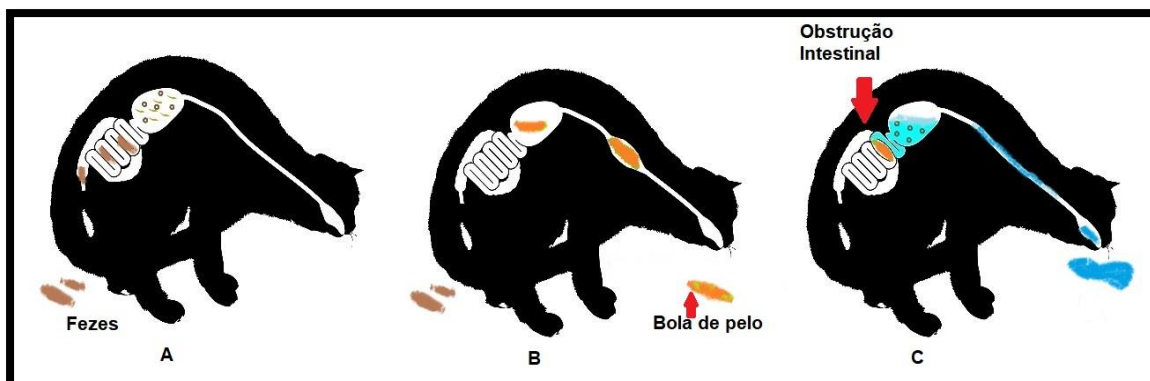
Os pelos livres ou enovelados eliminados por vômito ocasionam, geralmente, quadros de gastrite e esofagite secundária ao influxo de suco gástrico. A excreção de grande quantidade de pelos pelas fezes pode, também, desencadear quadros de colite contínuos ou intermitentes, provocados pelo atrito exercido entre os pelos e a mucosa local, o que propicia a hematoquezia (BARRS *et al.*, 1999). As complicações clínicas de tricobezoares em gatos costumam ser

notadas pelo tutor quando o intervalo de vômitos ocorre em um curto período e acompanha inapetência, prostração e perda de peso, dessa forma revela-se um importante alerta para investigar alguma afecção oculta. Convém ressaltar que este hábito de vomitar pelos não é observado rotineiramente em felinos silvestres (KOTTWITZ & MUNSTERMAND, 2013).

Os riscos associados a um tricobezoar que não foi expulso por vômito ou pelas fezes, se apresentam através de obstruções gastrintestinais parciais e totais. O diagnóstico e tratamento tardio das obstruções mecânicas no lúmen intestinal acarreta em grave inflamação, com rápida evolução para ruptura da alça intestinal, peritonite e sepse, por conseguinte, muitos gatos vão a óbito (BARRS *et al.*, 1999).

O diagnóstico pode ser realizado por exames de imagem, com intuito de encontrar o sítio de estagnação do tricobezoar. Quando localizado em trato gastrintestinal superior, pode-se visualizar por meio de radiografia simples ou contrastada, tal qual a endoscopia digestiva, que também é utilizada como método de tratamento. Quando o tricobezoar alcança a porção inferior do trato gastrintestinal ou não é observado em radiografia devido à ausência de mineralização, o exame ultrassonográfico se torna o mais indicado. Suas características ultrassonográficas podem variar, no entanto, costumam ser identificados como corpos estranhos hiperecogênicos, com formação de sombra acústica (CANNON, 2013; PAPAZOUGLOU; PATSIKAS; RALLIS, 2016).

O tratamento nutricional desempenha importante papel profilático e reduz os sintomas clínicos. Em evidência, as rações comerciais acrescidas de fibras auxiliam na aderência dos pelos ingeridos ao bolo alimentar (BEYNEN; MIDDELKOOP; SARIS, 2011; DANN *et al.*, 2004; WEBER *et al.*, 2015) (**Figura 1**).



**Figura 1** - Esquema ilustrativo demonstrando a eliminação fisiológica de pelos e as possíveis formas de eliminação de tricobezoar. **1A**- Pelos dispersos entre os grãos de ração comercial extrusada rica em fibras no estômago. No intestino, a motilidade é estimulada, o que facilita a excreção dos pelos através das fezes. **1B**- Tricobezoar formado em estômago e eliminado pelo esôfago e cavidade oral. Popularmente é denominado de “bolas de pelo”. A eliminação também pode ser feita pelas fezes. Quadros de colites são relatados com frequência. **1C**- Tricobezoar se encontra estagnado no intestino delgado, o que provoca a retenção de líquidos e restos alimentares em estômago. O gato apresenta vômito “em jato” e se torna um paciente crítico.

A nutrição se apresenta como contribuinte essencial na passagem fisiológica de pelos pelo trato gastrintestinal. Os sinais clínicos que incluem vômito e tosse mostraram-se reduzidos pelo uso constante de *psyllium* e *ulmus fulva* (DANN *et al.*, 2004), celulose (BEYNEN; MIDDELKOOP; SARIS, 2011) e da fibra de cana de açúcar (LOUREIRO *et al.*, 2014). A administração exclusiva de ração seca pode ocasionar a diminuição do esvaziamento gástrico a longo prazo. Em vista disso, a oferta diária de alimentos úmidos industrializado ou caseiro, possibilita auxiliar no aumento da motilidade. Já o uso de substâncias à base de parafina e petrolato podem auxiliar na lubrificação do trato gastrintestinal agindo na facilitação da

passagem de pelos juntamente ao bolo fecal, prevenindo episódios de hematoquezia (CANNON, 2013). No entanto, esse tipo de tratamento pode interferir na absorção de nutrientes e no processo digestório, não sendo recomendado como tratamento contínuo (BEYNEN; MIDDELKOOP; SARIS, 2011).

O tratamento indicado para complicações obstrutivas por tricobezoar normalmente ocorre por intervenção cirúrgica, em função da gravidade de seus sintomas e o risco de óbito do paciente. Nos casos considerados mais brandos, em que a localização do tricobezoar se encontra em trato gastrintestinal superior, existe como possibilidade o uso do endoscópio para a retirada não invasiva (CANNON, 2013). Não obstante, deve-se iniciar o tratamento profilático nutricional o quanto antes logo após o período de pós-operatório.

A gama de sinais clínicos secundários a estagnação de pelos em trato gastrintestinal avigora a urgência desse tema. O objetivo deste relato é enriquecer e fomentar a discussão a respeito da profilaxia nutricional na formação de tricobezoares.

## **RELATO DE CASO 1**

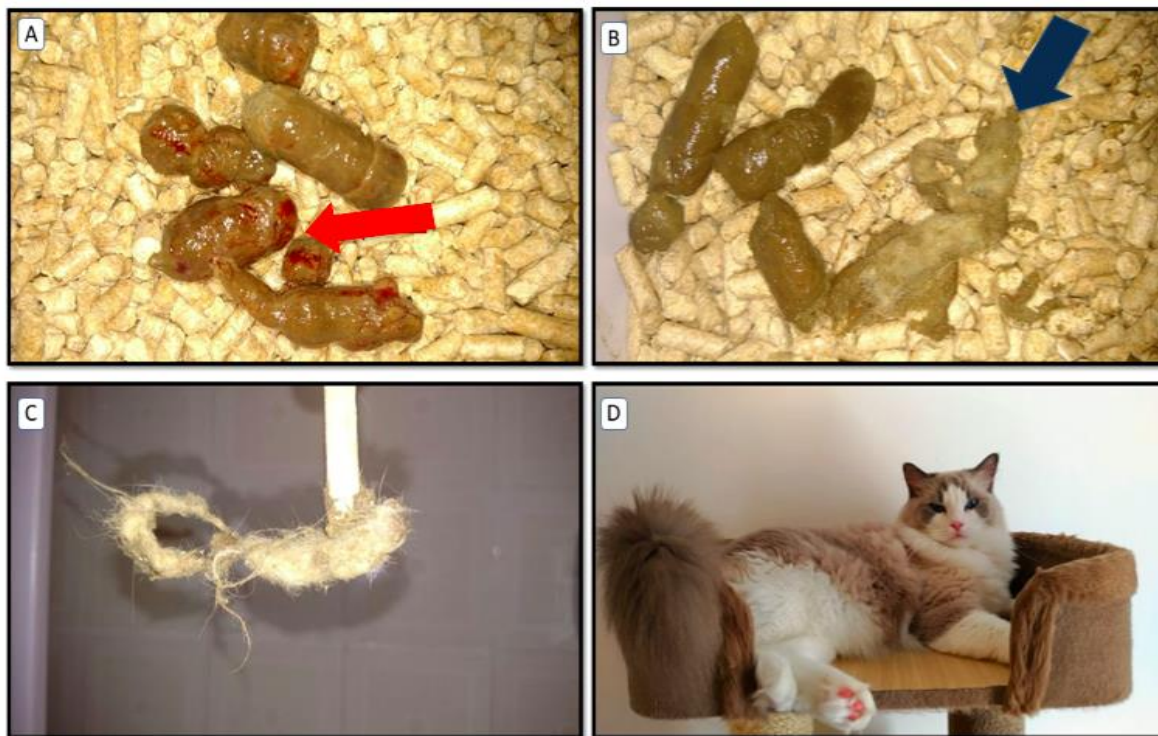
Um gato macho castrado, da raça ragdoll, com três anos de idade e pesando 5,690 kg, foi atendido com queixa de vômitos intermitentes de bolas de pelos em período inferior a um mês e episódios contínuos de hematoquezia.

Na anamnese, o tutor revelou que o felino era domiciliado em apartamento e que o local possuía bom enriquecimento ambiental. Fora relatado que o referido animal passou a conviver com mais dois gatos filhotes da mesma raça, recentemente, no entanto, a presença dos sintomas clínicos permaneceu sem melhora ou agravo. O tutor não soube precisar quanto tempo o animal ficava se

lambendo e se apresentava algum indício de prurido. Foi mencionado que este felino comparado com outros gatos da casa não denotava nenhuma alteração comportamental, mas relatou a presença frequentes de novelos de pelo nas fezes. Na inspeção da pele, não foi observada a presença de ectoparasitas. Nas consultas periódicas, já haviam sido realizados exames hematológicos e bioquímicos além de um estudo ultrassonográfico, sem que fosse detectada nenhuma alteração digna de nota. Foram realizados sete testes mensais de coproparasitológicos simples com coleta seriada de três dias, e também um teste único na Técnica de PCR em tempo-real por meio de testes para enteropatógenos potenciais (Painel Diarreia RealPCRTM Abrangente Plus – Felino) que inclui a detecção de *Tritrichomonas foetus*, *Giardia spp.*, *Campylobacter coli*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens* alfa toxina (CPA), *Clostridium perfringens* enterotoxina (CPE), *Cryptosporidium spp.*, *Coronavírus felino* (FCoV), vírus da Panleucopenia felina; *Salmonella spp.* e *Toxoplasma gondii*, todos os testes apresentaram resultados negativos. O paciente foi tratado para a possibilidade diagnóstica de prurido em consequência de ectoparasita, com medicação a base de selamectina 6mg/kg, por via tópica, a cada 30 dias, por duas aplicações, contudo, sem resposta satisfatória. Foi também empregado tratamento contra prurido secundário a alergia alimentar ou tópica sendo prescrito declorfeniramina 1mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, para 30 dias e dieta exclusiva de alimento comercial extrusado a base de proteína hidrolisada de soja. No entanto, não se obteve sucesso. Não obstante, os sinais clínicos permaneceram, e as suspeitas recaíram para a passagem abrasiva de pelos no trato gastrointestinal.

Ao exame físico, o paciente se encontrava em ótimo estado geral, escore corporal 3/5, pelame bem cuidado e sem falhas, normocorado e normohidratado. À

palpação abdominal não foram observadas alterações nem incômodos dolorosos (Figura 2).



**Figura 2** – Colite secundária à passagem de tricobezoar em felino da raça ragdoll.

**2A-** Presença de hematoquezia devido à transito abrasivo de grandes quantidades de pelos em mucosa intestinal (*seta vermelha*). **2B-** Observa-se grande quantidade de pelos enovelados anexados as fezes (*seta azul*). **2C-** Volumoso e grande tricobezoar removido do bolo fecal proveniente das fezes observadas na foto 2B. **2D-** Gato da raça ragdoll com pelos semi longos com histórico de colite e vômitos de tricobezoares expelidos semanalmente.

A queixa principal e a anamnese suscitaram um importante alerta para o risco de obstrução gastrintestinal. Portanto, foi instituído o manejo nutricional com ração comercial extrusada composta de psyllium, celulose e fibra de cana, com nível de matéria fibrosa a 8%. Após seis meses, a profilaxia contra a formação dos



enovelamento dos pelo é feita com a dieta rica em fibras e escovações diárias. O tutor revelou satisfatória diminuição dos sinais clínicos.

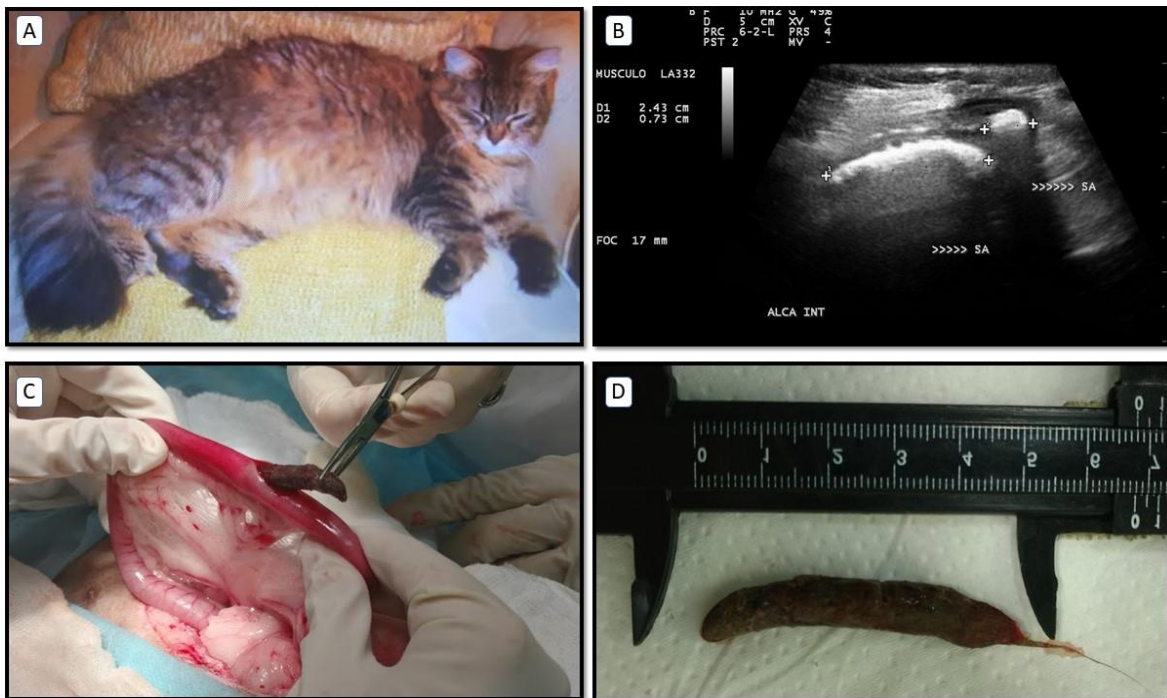
## **RELATO DE CASO 2**

Uma gata fêmea castrada domiciliada, sem raça definida e de pelos semi-longos, com cinco anos de idade, pesando 4,180 kg, foi atendida apresentando sinais clínicos de presença de vômitos “em jato” acrescido de pelos, prostração e inapetência nas últimas 24 horas. Segundo a tutora, a gata apresentava quadro de higiene excessiva do pelame desde de filhote, não sabendo precisar a quantidade de horas exatas despendidas no processo. No entanto, relatava que em comparação a outro gato saudável da casa, o tempo dedicado a lambedura diária era excessivamente maior.

O histórico pregresso revelou que a paciente já havia sofrido duas obstruções gastrintestinais com realização de duas enterotomias para retirada de “bolas de pelo” nos últimos dois anos. Em ambas as intercorrências, o principal sinal clínico que antecedia as intervenções cirúrgicas era a presença de vômitos quase que diários com pelos. O primeiro procedimento transcorreu quando o animal tinha dois anos de idade, tanto o período de trans quanto o pós-operatório imediato ocorreram sem intercorrências. Contudo, após 11 dias do procedimento a paciente apresentou quadro vômito agudo contendo novamente grande quantidade de pelos. O esforço abdominal excessivo promoveu um quadro de eventração sendo necessária nova sutura da parede abdominal. A segunda enterotomia ocorreu um ano e dois meses após a primeira, sem ocorrência de complicações pós-operatórias. Foi prescrito tratamento profilático com pulicida preventivo a base de

selamectina 6mg/kg, por via tópica, a cada 30 dias por duas aplicações, tratamento antialérgico com declorfeniramina 1mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, durante 30 dias e dieta exclusiva de alimento comercial extrusado a base de proteína hidrolisada de soja. O acompanhamento ultrassonográfico abdominal semestral não demonstrou alterações gastrintestinais. Os exames coproparasitológicos seriados não identificaram a presença de infestação por helmintos e protozoários. As lambeduras demasiadas dos pelos não diminuíram apesar das tentativas medicamentosas e alimentares citadas anteriormente.

Na avaliação subsequente, ao exame clínico a gata se encontrava em estado de prostração e letargia marcante, escore corporal 4/5, pelame ressecado e presença de seborreia mista, foi constatado grau de desidratação de 8%. Na palpação abdominal foi identificada estrutura tubular em região epigástrica medial associada a desconforto doloroso. O estudo ultrassonográfico detectou a presença de corpo estranho em topografia de jejuno, porção cranial, formador de forte sombra acústica, gerando acúmulo gasoso e líquido nas alças intestinais anteriores, provocando assim a obstrução intestinal total. O felino foi submetido a terceira enterotomia em alça do jejuno para a retirada de um corpo estranho medindo 5,0 cm por 1,0 cm, que ao exame macroscópico foi identificado como um tricobezoar (**Figura 3**).



**Figura 3** – Diagnóstico e tratamento cirúrgico de obstrução intestinal devido à presença de tricobezoar **3A**- Gata de pelos semi longos, com histórico de duas obstruções intestinais em decorrência de tricobezoar. **3B**- Imagem ultrassonográfica revelando tricobezoar em jejuno medindo 5,0 x 1,0 cm, formador de sombra acústica. **3C**- Notar a remoção de pelos enovelados através da enterotomia. Observar hiperemia em alça de jejuno. **3D**- Tricobezoar grande medindo 5,0 x 1,0 cm .

O pós-operatório imediato e mediato ocorreu sem intercorrência, sendo feita liberação após cinco dias de internação. Visto que a paciente não havia respondido ao tratamento anterior, optou-se então pelo tratamento do transtorno de tricotilomania, diagnosticado por exclusão. Foi prescrito cloridrato de fluoxetina 1 mg/kg, por via oral, a cada 24 horas, durante 6 meses (OVERALL & DUNHAM, 2002) e recomendação de enriquecimento ambiental, com indicação terapêutica da inclusão de rotas de fuga, esconderijos e rotina para brincadeiras. O manejo nutricional foi realizado com ração comercial extrusada composta de *psyllium*,

celulose e fibra de cana, com nível de matéria fibrosa a 8%. A profilaxia permanece apenas com o componente alimentar tendo surtido efeito nos dois anos seguintes, não havendo recidivas.

## **DISCUSSÃO**

A eliminação exagerada de pelos pode ocorrer devido ao aumento na quantidade ingerida, como observados nos processos envolvendo prurido e no distúrbio comportamental da tricotilomania. Há ainda a possibilidade de uma patologia associada que deflagre uma alteração na motilidade e que altere o trânsito gastrointestinal fisiológico, o que possibilita maior tempo para a formação de enovelados. Contudo, alguns casos parecem fugir à regra, nos dois casos relatados os animais apresentaram como características pelos semi longos e volumosos. No caso 1 o animal não manifestava ingestão dos pelos em demasia, porém, apresentava sinais clínicos secundários a eliminação de tricobezoares. Acrescentando que algumas raças foram artificialmente selecionadas por cruzamento com intuito de promover o alongar da pelagem, afim de tornar sua aparência mais atraente (CANNON, 2013). Levanta-se a possibilidade de que a ingestão desse volumoso pelame seja considerada pouco tolerável para um trato gastrointestinal saudável. Fato este que chama a atenção para dietas que ajudem a eliminação desse excesso de pelo por meio das fezes.

A presença de sinais clínicos secundários à formação frequente de tricobezoares pode passar despercebido por tutores menos atentos, no entanto, aos mais criteriosos ocorrem questionamentos a respeito da inocuidade do ato. A eliminação de pelos pelo trato gastrointestinal pode apresentar-se como um sinal

clínico secundário a uma patologia oculta ainda não diagnosticada. No entanto, esta doença não deve jamais ser negligenciada visto que quanto antes tratada pode-se observar a diminuição significativa dos sintomas indesejados relacionados a presença de um tricobezoar.

A inclusão de fibras na alimentação de gatos domésticos pode apresentar inúmeros benefícios, entre eles a modulação do tempo de trânsito gastrointestinal e formação de fezes, fatores importantes na prevenção de bolas de pelo. A resposta ao manejo nutricional é observada em ambos os casos, possivelmente devido à resposta satisfatória a suplementação com fibras longas observada em estudos anteriores, o que leva ao retardo no esvaziamento gástrico, e permite que durante esse maior tempo os pelos consigam aderência aos grãos de ração (KRUGNER-HIGBY *et al.*, 1996; LOUREIRO *et al.*, 2014). Dessa forma, o bolo fecal já poderia ser formado com aderência de pelos não enovelados e sua passagem no trato gastrointestinal não geraria danos (BEYNEN; MIDDELKOOP; SARIS, 2011).

Ainda não há consenso a respeito do percentual mínimo de fibras que possa reduzir de forma eficaz a formação de tricobezoaes. Já foi relatado que animais de pelagem longa são mais responsivos à dieta enriquecida de fibra, sendo obtido maior sucesso na eliminação dos pelos ingeridos não enredados (WEBER *et al.*, 2015). Um estudo nacional inovador demonstrou que felinos alimentados com uma maior quantidade de carboidratos apresentaram mais tricobezoaes de tamanho grande, enquanto os animais que tiveram alimentação enriquecida a 20% com fibra de cana de açúcar, uma fibra longa, não fermentativa e 90% insolúvel, reduziram a zero sua produção (LOUREIRO *et al.*, 2014).

Visto que em ambos os casos foram observados tricobezoares longos, sendo este maior comprimento passível de obstrução gastrintestinal, a profilaxia se faz essencial afim de evitar consequências mais graves. Enfim, pode-se considerar que o tratamento nutricional foi efetivo e vital na redução de sinais clínicos nos dois casos relatados.

## **CONCLUSÃO**

Nos dois casos relatados o uso de ração extrusada comercial rica em fibras foi suficiente para manutenção do tratamento e profilaxia contra a formação de novos tricobezoares.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. 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.
2. 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**. v. 6, n. 2, p. 69–72, 2011.
3. CANNON, M. Hair Balls in Cats: A normal nuisance or a sign that something is wrong? **Journal of Feline Medicine and Surgery** v. 15, n. 1, p. 21–29, 2013.
4. DANN, J. R. *et al.* A potential nutritional prophylactic for the reduction of feline hairball symptoms. **The Journal of Nutrition** v. 134, n. 8, Suppl, p. 2124–2125, 2004.
5. DE VOS, W. C. Migrating spike complex in the small intestine of the fasting cat. **The American journal of physiology**. v. 265, n. 4, p. 619-27, 1993.

6. KOTTWITZ, J. & MUNSTERMAND, A. S. Pyloric trichobezoar in a canadian lynx (*lynx canadensis*) **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**. v. 44, n. 4, p. 1111–1114, 2013.
7. KRUGNER-HIGBY, L. *et al.* High prevalence of gastric trichobezoars (hair balls) in Wistar-Kyoto rats fed a semi-purified diet. **Laboratory Animal Science**. v. 46, n. 6, p. 635–9, 1996.
8. LOUREIRO, B. A. *et al.* Sugarcane fibre may prevents hairball formation in cats. **Journal of Nutritional Science**. v. 3, e 20, p.1-5, 2014.
9. OVERALL, K. L.; DUNHAM, A. E. Clinical features and outcome in dogs and cats with obsessive-compulsive disorder: 126 cases (1989–2000). **Journal of the American Veterinary Medical Association**. v. 221, n. 10, p. 1445–1452, 2002.
10. PANAMAN, R. Behaviour and Ecology of Free-ranging Female Farm Cats (*Felis catus* L.). **Zeitschrift für Tierpsychologie**. v. 56, n. 1, p. 59–73, 1981.
11. PAPAZOUGLOU, L. G.; PATSIKAS, M. N.; RALLIS, T. Intestinal Foreign Bodies in Dogs and Cats. **Vet Learn**. v. 25, n. 11, p. 830–844, 2016.
12. ROCHE, M. *et al.* Patterns of electrical activity in the digestive tract of the conscious cat. **British Journal of Nutrition**. v. 48, n. 1, p. 129–135, 1982.
13. WEBER, M. *et al.* Influence of the dietary fibre levels on faecal hair excretion after 14 days in short and long-haired domestic cats. **Veterinary Medicine and Science**. v. 1, n. 1, p. 30–37, 2015.