

# VETERINARY focus #26.2 2016

A revista internacional do Médico-Veterinário de animais de estimação



## Medicina Felina

Como otimizar o estilo de vida interior para os gatos • Como abordar o espirro em gato • A ascite em gatos  
Como melhorar a palatabilidade das dietas de gatos com doença renal crônica • Doenças felinas  
transmitidas por vetores • Como abordar a auto-higienização excessiva em gatos • Por que é necessário  
que a sua clínica veterinária tenha um enfoque felino • Guia rápido sobre a alimentação de gatos  
hospitalizados.



## A CHAVE DO SUCESSO NO MANEJO NUTRICIONAL DA DOENÇA RENAL CRÔNICA EM GATOS



Acesse e saiba mais:

PORTAL**VET**

- 02** **Como otimizar o estilo de vida interior para os gatos**  
*Margie Scherk*
- 10** **Como abordo o espirro em gato**  
*Elizabeth Rozanski*
- 16** **A ascite em gatos**  
*Erin Anderson*
- 23** **Como melhorar a palatabilidade das dietas de gatos com doença renal crônica**  
*Astrid Le Bozec*
- 25** **Doenças felinas transmitidas por vetores**  
*Mary Thompson e Peter Irwin*
- 32** **Como abordo a auto-higienização excessiva em gatos**  
*Kate Griffiths*
- 40** **Por que é necessário que a sua clínica veterinária tenha um enfoque felino**  
*Susan Little*
- 46** **Guia rápido sobre a alimentação de gatos hospitalizados**  
*René Dörfelt*



Pode haver um animal mais interligado a eventos históricos, mitos e mistérios do que o gato doméstico? Embora seja verdade o fato de que convivemos ao lado de cães por mais tempo — talvez muito mais nos últimos 30 mil anos — o gato, bem ou mal, está irremediavelmente ligado com os seres humanos de várias maneiras há cerca de 10 mil anos. Nossos antepassados presumivelmente notaram que os gatos eram úteis para proteger

armazéns de alimentos nobres por meio da caça a pragas; no entanto, as fantasias, lendas e histórias acumuladas desde então a respeito dos gatos têm exercido um fascínio, o qual tem encantado a muitos ao longo dos séculos. Essa ligação dos gatos a mitos e lendas vai desde a mitologia chinesa de cultuá-lo como divindade com o deus chamado Li Shou (o qual tinha feições de gato) até a veneração mais ampla demonstrada a todos os gatos pelos antigos egípcios; desde a divindade nórdica chamada Freyja (a qual tinha uma carruagem puxada por gatos) até a ideia de que os gatos eram a companhia preferida de bruxas na Idade Média; desde as culturas orientais que acreditavam que os gatos serviam de hospedeiros de certas almas humanas sagradas após a morte até os Antigos que acreditavam que os gatos estavam ligados a determinadas emoções (Pliny associou os gatos à luxúria, enquanto Aesop acreditava que eles estavam relacionados com desonestidade e astúcia).

As crenças do mundo antigo continuam fascinando e, nessa era mais científica, ainda pode ser difícil separar a verdade da ficção. Os mitos em torno dos gatos no século XXI podem ser tão contraditórios quanto o próprio animal em si — por exemplo, em alguns países, um gato preto é considerado um azar, enquanto em outros ele é visto como um presságio de boa fortuna ou sorte. Quando se trata do atendimento veterinário de felinos, separar a verdade da ficção é praticamente tão difícil quanto. Até pouco tempo, a espécie felina era bastante negligenciada com muitos dados extrapolados da medicina canina, na suposição de que o gato era simplesmente um cão de pequeno porte. Atualmente, sabemos que isso está longe de ser verdade; nas últimas décadas, o nosso conhecimento sobre as doenças em gatos expandiu de forma exponencial, conforme essa edição da revista *Veterinary Focus* atestará. De fato, o leitor descobrirá que, além da revisão de várias doenças felinas, também existem artigos sobre a forma como podemos entender melhor os gatos. O enigma envolvendo a espécie *Felis catus* continua, mas talvez com um pouco menos de mistério e mito do que antes.

**Ewan McNeill – Editor-Chefe**

*Veterinary Focus* Vol 26 n°2 2016

<p><b>Comitê Editorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Franziska Conrad, DVM, Comunicações Científicas, Royal Canin, Alemanha</li> <li>• Craig Datz, DVM, Dipl. ACVN, Gerente Sênior de Assuntos Científicos, Royal Canin, EUA</li> <li>• Pauline Devlin, BSc, PhD, Comunicações Científicas e Relações Externas, Royal Canin, Reino Unido</li> <li>• María Elena Fernández, DVM, Chile</li> <li>• Joanna Gale, BVetMed, CertLAS, MRCVS, Gerente de Comunicações Científicas e Técnicas, Centro WALTHAM de Nutrição Animal, Reino Unido</li> <li>• Giulio Giannotti, BSc, Gerente de Produto, Royal Canin, Itália</li> <li>• Philippe Marniquet, DVM, Dipl. ESSEC, Gerente de Comunicações Veterinárias, Royal Canin, França</li> <li>• Yann Quéau, DVM, Dipl. ACVN, Nutricionista Pesquisadora, Royal Canin, França</li> <li>• Anne van den Wildenberg, DVM, Gestora Técnica, Royal Canin, Holanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melinda Wood, DVM, MS, Dipl. ACVIM, Gestora de Assuntos Científicos, RoyalCanin, EUA</li> </ul> <p><b>Controle de tradução</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elisabeth Landes, DVM (alemão)</li> <li>• Noemi Del Castillo, PhD (espanhol)</li> <li>• Giulio Giannotti, BSc (italiano)</li> <li>• Matthias Ma, DVM (chinês)</li> <li>• Minoru Fukuyama, DVM (japonês)</li> <li>• Boris Shulyak, PhD (russo)</li> <li>• Carolina Padovani Pires, DVM (português)</li> </ul> <p><b>Editor assistente:</b></p>	<p>Buena Media Plus Bernardo Gallitelli e Didier Olivreau <b>Endereço:</b> 85, avenue Pierre Grenier 92100 Boulogne-Billancourt, France Telefone: +33 (0) 1 72 44 62 00</p> <p><b>Editor-chefe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ewan McNeill, BVMS, Cert VR, MRCVS</li> </ul> <p><b>Secretário de redação</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laurent Cathalan lcathalan@buena-media.fr</li> <li>• Alexia Kappelmann</li> </ul> <p><b>Arte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pierre Ménard</li> </ul>	<p>Impresso na União Europeia ISSN 2430-7874 <b>Circulação:</b> 70.000 cópias Depósito legal: Junho de 2016 Capa: Shutterstock</p> <p>A <i>Veterinary Focus</i> também é publicada em inglês, francês, alemão, chinês, italiano, polonês, espanhol, japonês e russo.</p>
---	--	---	--

Os acordos de concessão de licença para o uso de agentes terapêuticos destinados aos animais de estimação variam muito em nível mundial. Na ausência de uma licença específica, deve-se considerar a publicação de um aviso de advertência pertinente antes da administração de tais fármacos.

Accese as últimas edições da *Veterinary Focus* no site da IVIS: [www.ivis.org](http://www.ivis.org).



# Como otimizar o estilo de vida interior para os gatos



■ **Margie Scherk, DVM, Dipl. ABVP (Medicina Felina)**  
catsINK, Vancouver, BC, Canadá

Dra. Scherk se formou pela Faculdade de Veterinária de Ontário em 1982 e abriu uma "Clínica Veterinária Exclusiva para Gatos" em Vancouver em 1986, exercendo a profissão nesse lugar até 2008. Ela escreveu inúmeros capítulos de livros e publicou vários ensaios clínicos sobre tópicos felinos; Margie também é uma palestrante internacional ativa e gosta de ministrar aulas *online*. Dra. Scherk tem atuado extensivamente dentro da American Association of Feline Practitioners (Associação Norte-americana de Clínicos de Felinos), bem como em outras organizações veterinárias, além de ser coeditora do Journal of Feline Medicine & Surgery (Periódico de Medicina e Cirurgia Felinas). Seus interesses incluem tudo o que envolve a espécie felina, particularmente as áreas de analgesia, sistema digestório, doença renal e nutrição, bem como as formas de possibilitar interações mais positivas com os gatos.

## ■ Introdução

Sem dúvida, o convívio com animais de estimação traz muitos benefícios aos seres humanos. Como animais de estimação, eles ajudam a aliviar o estresse, estabelecer uma rotina e melhorar a saúde do homem (1). No entanto, ainda há controvérsias quanto à melhor maneira de cuidar dos gatos, existindo diferenças culturais e regionais em relação ao que as pessoas acreditam ser a melhor forma de acolher e acomodar os gatos. Já em 1997, entre 50-60% dos gatos viviam estritamente dentro de casa nos Estados Unidos (2), enquanto no Reino Unido a maioria dos gatos tinha acesso a ambientes externos (3); na Austrália, segundo um

estudo conduzido em Melbourne, 23% dos gatos eram "principalmente de interior" (4). Por que, então, existem essas diferenças "culturais"? A decisão de manter um gato dentro de casa pode ser uma questão prática: por exemplo, morar no 21º andar de um edifício em uma cidade agitada e movimentada limita o acesso ao exterior. Em outros casos, também é verdade que o estilo de vida interior diminui os riscos de perdas do animal por perambulação (i.e., andar errante e sem rumo), envenenamentos e/ou intoxicações, acidentes de carro, doenças contagiosas ou brigas com outros animais (5,6); além disso, os tutores podem supor que isso previna o risco de infestação por endo e ectoparasitas (p. ex., dirofilárias, pulgas). Outras razões para manter os gatos em ambientes internos (i.e., dentro de casa) incluem a prevenção de gestações indesejadas (nos casos em que o animal não é castrado) e a proteção da fauna selvagem.

## PONTOS-CHAVES

- Os gatos com estilo de vida estritamente interior apresentam um menor risco de sofrer traumatismos, a saber: (a) por acidentes de carro, (b) relacionados à caça/predação, ou (c) como consequência de interações agressivas, como brigas com gatos e outros animais; além disso, os gatos de interior estão menos expostos a doenças infecciosas.
- A vida doméstica não é isenta de riscos.
- Nem todos os gatos conseguem se adaptar facilmente a um estilo de vida interior e, por conta disso, podem ter maior risco de apresentar determinados problemas, tanto comportamentais como clínicos.
- Para proporcionar um estilo de vida interior satisfatório, é preciso suprir todas as necessidades ambientais e sociais dos gatos; além disso, o bem-estar de cada gato precisa ser avaliado periodicamente ao longo do tempo.
- Previsibilidade, familiaridade, rotina e senso de controle são fatores essenciais para reduzir o estresse dos gatos.
- O fato de oferecer acesso ao exterior não compensará condições precárias dentro de casa.

## ■ Quais são os efeitos da vida doméstica (interior) em gatos?

Existe alguma desvantagem de manter os gatos em ambientes estritamente internos? Certamente, há uma divergência entre a realidade de fato e a percepção dessa realidade quando os tutores acreditam que a vida de seu gato de interior está livre de perigos, uma vez que esse tipo de estilo de vida também implica diferentes riscos. Isso inclui: (a) quedas de varandas e janelas, (b) escaldagens ou queimaduras na cozinha, (c) acesso a produtos de limpeza tóxicos, alimentos inadequados (p. ex., cebola, alho) e certas plantas (3) (**Tabela 1**). Na literatura veterinária norte-americana, não há estudos disponíveis comparando a mortalidade de gatos alojados em ambientes fechados com aqueles que têm acesso ao exterior (7). No entanto, os gatos não foram submetidos a um programa de criação seletiva para permanecer 24 horas por dia dentro de casa e, na verdade, muitos não se adaptam a viver em contato estreito com os seres humanos (4). Para que essa adaptação seja bem-sucedida, um gato deve passar por um período de socialização completo e eficiente com as pessoas antes de 8 semanas de vida (4). Além disso, como os traços de medo podem ser hereditários, alguns gatos não conseguirão ter contato com os seres humanos (4). Do mesmo modo, a tentativa de integração de gatos de diferentes procedências também pode ser um motivo de preocupação;

para eles, é necessária uma socialização precoce. Entretanto, deve-se levar em conta o fato de que os gatos podem ter diferentes temperamentos (p. ex., sociável, tímido e hostil, ativo e agressivo), os quais podem ser incompatíveis (8).

Um ambiente monótono e excessivamente previsível é algo estressante para os gatos (9). Nesse tipo de ambiente, os gatos talvez não consigam executar os comportamentos que expressem o seu instinto natural, ou seja, a sua natureza felina. O consequente estresse (psicológico e fisiológico) pode desencadear o surgimento de comportamentos problemáticos (naturais, porém indesejáveis, como: marcação territorial com urina ou arranhadura), transtornos comportamentais (p. ex., lambedura obsessiva) ou enfermidades físicas. Os sinais de estresse e ansiedade podem ser evidentes (p. ex., alterações de apetite, auto-higienização excessiva, aumento da vocalização, tendência a se esconder, vigilância, agressividade, marcação territorial com urina ou comportamentos compulsivos **[Figura 1]**) ou sutis (p. ex., diminuição de atividades [física e lúdica], do comportamento exploratório/investigativo, bem como de marcação facial e interações afiliativas [sociáveis] com pessoas e outros animais) (10).

Certas doenças físicas são mais prevalentes nos gatos de interior (**Tabela 1**), embora se possa alegar que a detecção de mudanças comportamentais seja mais fácil nesses gatos, uma vez que eles são observados mais de perto; também se pode argumentar que as doenças são identificadas com maior facilidade pelo fato de esses gatos receberem mais cuidados veterinários do que aqueles de vida livre. Isso, no entanto, é apenas uma conjectura. Uma fonte de referência afirma que “a disparidade entre fatores físicos e psicológicos indutores de estresse é uma ilusão. Os mecanismos de defesa do hospedeiro respondem de forma adaptativa e significativa tanto ao estresse físico como ao psicológico” (11).

### ■ O que os gatos necessitam para serem gatos?

Para diminuir o estresse em gatos, é preciso compreender o que significa ser um gato e quais as suas necessidades. Os gatos são animais territoriais que estabelecem seus territórios com base em recursos essenciais, principalmente alimento. Tanto os machos como as fêmeas marcam seus territórios com estímulos olfativos: marcação territorial com urina, fricção contra objetos e arranhadura de superfícies verticais (o que, por sua vez, representa estímulos tanto olfativos como visuais). Os gatos podem compartilhar as áreas onde se encontram os recursos, mas evitam o contato para que não existam confrontos. As brigas são o último recurso e ocorrem quando não há escapatória. Os gatos necessitam de privacidade para se esconder, se sentir seguro, observar o ambiente ao redor, descansar sem perturbações e dormir, enquanto posições de vantagem em lugares altos com uma visão privilegiada permitem que os gatos evitem ou escapem de intrusos, predadores e outras ameaças. Do ponto de vista social, os gatos podem viver sozinhos ou em grupos. As colônias felinas são constituídas por fêmeas aparentadas e sua prole. Tais fêmeas, no caso, recebem a visita de machos adultos para fins reprodutivos, embora eles também possam ajudar no cuidado de seus filhotes até que alcancem a idade madura, tanto em termos sexuais como sociais (12).

**Tabela 1. Comparação dos riscos associados a estilos de vida (adaptada da referência 3).**

Aumento nos riscos associados a um estilo de vida estritamente interior	Aumento nos riscos associados a acesso ao exterior
<ul style="list-style-type: none"> <li>Doenças do trato urinário inferior (cistite idiopática e urolitíase por oxalato de cálcio)</li> <li>Problemas dermatológicos (atopia/dermatite acral por lambedura)</li> <li>Obesidade</li> <li>Diabetes</li> <li>Lesões reabsortivas odontoclásticas</li> <li>Tédio em função da monotonia</li> <li>Acidentes domésticos (queimaduras, venenos/substâncias tóxicas, quedas)</li> <li>Inatividade, condicionamento físico reduzido</li> <li>Comportamentos problemáticos (marcação territorial com urina, arranhadura)</li> <li>Distúrbios comportamentais (comportamentos obsessivos)</li> <li>Hipertireoidismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doenças infecciosas (FeLV, FIV, raiva, parasitas)</li> <li>Acidentes de carro</li> <li>Traumatismo (quedas)</li> <li>Outros tipos de trauma (brigas com outros gatos, outros animais)</li> <li>Perda</li> <li>Furto</li> <li>Intoxicação e/ou envenenamento</li> </ul>

**Figura 1.** O estresse psicológico e fisiológico pode resultar em comportamentos indesejáveis, como marcação territorial com urina.



© Terry Curtis/Margie Scheik

As “Cinco Liberdades”, descritas pela primeira vez em 1965 para definir o bem-estar dos animais de criação\*, foram mais recentemente adaptadas para os gatos (3). Para o seu bem-estar, os animais têm direito a:

1. Suprimento de água e alimento: uma dieta balanceada que atenda às necessidades nutricionais do animal em cada fase de sua vida, além de água fresca e limpa.
2. Disponibilização de um ambiente apropriado: espaço e abrigo adequados, com iluminação suficiente, pouco ruído e sem temperaturas extremas. A área pode ser estritamente doméstica (interior) ou com acesso ao exterior.
3. Prestação de cuidados de saúde: vacinação, castração, controle parasitário, identificação individual (*microchip*, coleira) e fácil acesso a assistência veterinária.
4. Provisão de oportunidades para expressar a maioria dos comportamentos normais, incluindo aqueles direcionados a outros gatos e seres humanos.
5. Fornecimento de proteção frente a situações que possivelmente induzem a medo e angústia.

Embora a maioria dos gatos de interior seja devidamente suprida com água e alimento e ainda receba os cuidados necessários na presença de enfermidades, muitos deles não têm a oportunidade de expressar os comportamentos normais da espécie felina. Isso pode gerar angústia, medo, comportamentos indesejáveis e, inclusive, doenças. Os comportamentos típicos do gato incluem (a) atividades lúdicas (brincadeiras), (b) exploração e observação do ambiente, (c) predação ou caça, (d) ingestão de água e alimento, (e) auto-higienização através de lambedura, (f) arranhadura, (g) perambulação/circulação, (h) marcação territorial com odores, (i) eliminação de urina e fezes, (j) repouso e sono (13-15). Além disso, os gatos são crepusculares, ou seja, seu pico de atividade ocorre ao anoitecer e ao amanhecer.

#### Vida interior e obesidade

O confinamento em ambientes internos predispõe o animal à obesidade. Há inúmeras razões para isso, incluindo a mais óbvia, como ingestão de mais calorias do que o gasto calórico. No entanto, isso não é tão simples assim. Na natureza, os gatos não têm alimento à vontade (ou seja, *ad libitum*). Assim, para evitar inanição, o instinto de olhar, perseguir, atacar e matar está permanentemente ativo e, para isso, um gato faz inúmeras tentativas de caça para ter êxito com cada presa (16). A maioria das presas é composta por mamíferos de pequeno porte ou pássaros, podendo caçar 100 vezes ao dia para suprir as suas necessidades energéticas (10-20 presas pequenas) — um esforço estimulante do ponto de vista intelectual e de grande atividade física.

Hoje em dia, nossos gatos recebem alimento com o mínimo esforço, chegando a ficar acima do peso ideal por conta da ingestão de quantidades excessivas de alimento (o que, muitas vezes, é de elevada densidade calórica). A ingestão de um camundongo (= 30 kcal) equivale a aproximadamente 10 croquetes de um alimento seco padrão de manutenção; inclusive, a ingestão de 10 croquetes a mais por dia durante um ano pode resultar em um ganho de peso de 10%. Os tutores gostam de ver seus gatos comendo e podem interpretar erroneamente alguns de seus sinais como um pedido de alimento. Por exemplo, os tutores podem acreditar que, quando os gatos miam, se esfregam ou exploram algo por curiosidade, eles

estão pedindo por comida. Recompensar tais ações com alimento reforça o comportamento do gato, embora o tutor acredite que esteja respondendo a uma necessidade ou lhe dando atenção. Nós, seres humanos, adestramos os gatos inadvertidamente a pedirem comida e, por tabela, eles nos ensinam a responder com comida aos seus sinais de tédio ou a outras necessidades não supridas.

A castração (machos e fêmeas) diminui as necessidades energéticas em 7-33% (a maioria dos estudos indica uma redução de 20-25%). Além disso, o ato de comer induz à liberação de substâncias neuroquímicas que trazem bem-estar ao gato; por isso, a alimentação pode se transformar em uma forma de consolo quando o gato sofre experiências negativas (angústia, medo) ou algum aborrecimento. Os muitos gatos que convivem em uma mesma casa podem sofrer estresse como consequência de uma socialização incompleta, podendo manifestar esse tipo de estresse através de uma alimentação excessiva, especialmente se eles não conseguirem obter nem manter um espaço confortável para si.

A obesidade representa um enorme problema em gatos. Em um estudo (17), chegou-se à conclusão de que os fatores de risco associados ao sobrepeso ou à obesidade eram a frequência de alimentação e o estado reprodutivo do animal (castrado, no caso), independentemente do estilo de vida dos gatos (interior ou exterior). O risco de ingerir uma quantidade excessiva de alimento era mais provável em gatos que recebiam 2-3 refeições diárias do que aqueles alimentados em um esquema *ad libitum* (ou seja, à vontade). Apesar de contradizer os achados de outros estudos, isso reforça a importância da orientação do tutor a respeito da quantidade e do tipo de alimento a serem fornecidos. Muitas dietas formuladas para gatos de interior têm uma maior proporção de calorias derivadas de proteínas para ajudar a compensar a menor atividade física e são ricas em fibras para melhorar a consistência das fezes, reduzir o odor fecal, promover a motilidade intestinal e diminuir a formação das bolas de pelo (tricobezoares).

#### ■ Otimizando o ambiente interior

Existem dois aspectos que devem ser levados em consideração: em primeiro lugar, a diminuição dos estímulos indutores de estresse no gato e, em segundo lugar, a melhoria e o enriquecimento do ambiente. Em certos casos, esses fatores podem se sobrepor, p. ex., ainda que o tédio não seja uma ameaça direta para o gato tal como seria um confronto com outro animal de estimação, ele continua sendo uma fonte de estresse.

O estresse origina-se de estímulos nocivos e desagradáveis que não podem ser previstos nem controlados (18). Esses estímulos podem ser de natureza física ou social. As experiências no início da vida do gato e a genética desempenham um papel na capacidade de adaptação de cada animal às mais diversas situações. Tanto ambientes “inóspitos” (ou seja, sem estímulos) como outros caóticos (ou seja, com muitas novidades) são indesejáveis ou inapropriados para o gato; p. ex., chegada de um novo membro no lar e mudanças na rotina ou no ambiente físico. Um relacionamento insatisfatório com outros animais e seres humanos também é uma causa de estresse. A competição por recursos pode ser real (com outro animal ou humano malicioso ou inoportuno) ou aparente (incapacidade de chegar até os recursos, medo de cilada ou emboscada). A maioria dos distúrbios de ansiedade (p. ex., marcação territorial com urina) é o resultado de estresse social ou ambiental (12). A fonte de estresse deve ser identificada e removida, sempre que possível. É pertinente diminuir as

\* The Brambell Report, Dezembro de 1965 (HMSO Londres, ISBN 0 10850286 4)

perturbações ou interferências e criar um ambiente harmonioso com horários mais previsíveis. Quando o estímulo estressante convive com o gato (p. ex., outro gato, uma pessoa), haverá necessidade de um protocolo de reintrodução gradual e prolongado, aliado com reforços agradáveis e positivos, para remodelar a experiência do gato em questão.

Se as mudanças na rotina forem inevitáveis, será útil a implementação de um condicionamento positivo proativo — para preparar o animal de estimação para uma consulta veterinária, por exemplo, o tutor pode acostumar o gato a ser transportado de uma forma positiva, introduzindo alimento no interior da caixa de transporte ou fazendo que com essa caixa se torne um lugar atrativo e seguro.

O enriquecimento ambiental refere-se à melhora do ambiente tanto físico como social e deve incluir uma maior complexidade temporal (i. e., variabilidade) (15). O objetivo desse enriquecimento ambiental é facilitar a expressão de uma maior diversidade de comportamentos, ampliar a utilização do espaço, melhorar a relação homem-gato e, por fim, aumentar a capacidade individual de enfrentar a adversidade, diminuindo com isso a manifestação de comportamentos anormais e indesejáveis (3).

Dependendo da disponibilidade de recursos, os gatos de vida livre ou errantes ocupam grandes extensões, que podem variar de 1,2 a 2.450 acres (0,48 a 990 hectares). Obviamente, o espaço dentro de apartamentos é muito pequeno para o gato médio e essa situação fica pior quando se introduzem gatos não aparentados e/ou não familiares (12). O ambiente interior deve consistir em, no mínimo, dois cômodos, embora os gatos também necessitem de um espaço tridimensional, complexo e estimulante, onde eles possam escalar e se distanciar de outros gatos, além de observar o ambiente e predizer (e evitar) estímulos suspeitos ou ameaçadores (3). A maioria dos gatos não se adapta muito bem a um ambiente com muitos gatos se antes eles não forem socializados juntos. Os gatos adultos acostumados a terem acesso ao exterior podem ter dificuldade de se adaptar a um estilo de vida estritamente interior. Contudo, se eles forem bem socializados quando filhotes e introduzidos da devida forma (ao longo de vários meses) a novos gatos e se houver espaço suficiente com quantidade adequada de recursos separados, os gatos podem viver muito bem juntos (Figura 2). Os gatos também podem conviver confortavelmente com um cão ou outro animal de estimação, partindo do princípio de que eles tenham sido habituados à presença um do outro.

## ■ O que podemos fazer para otimizar o espaço onde vive um gato?

As diretrizes recentes (19) definem "cinco pilares para um ambiente felino saudável". Esse ambiente deve:

**1. Proporcionar um espaço seguro:** ou seja, um espaço onde um gato possa repousar, relaxar e dormir sem medo. Os gatos também necessitam deste ou de outro lugar (frequentemente elevado) para ter um ponto estratégico de observação ou vigilância. As plataformas elevadas e prateleiras ou estantes permitem que o gato permaneça escondido e tenha uma sensação de controle. O ato de se esconder ou se ocultar é um comportamento de enfrentamento essencial para os gatos: a falta de possibilidade de fazer isso pode contribuir para o



© Terry Curtis/Margie Scherk

**Figura 2.** Se os gatos forem bem socializados quando filhotes e se houver espaço suficiente com quantidade adequada de recursos separados, eles podem viver juntos e felizes.

surgimento de estresse e o desenvolvimento de doenças (12) (Figura 3). Quando um gato convive com outros gatos, cães ou pessoas capazes de invadirem o seu espaço de segurança, é essencial que ele não se sinta encurralado e, para isso, um espaço seguro deve ter mais de uma via de acesso ou escape. Cada gato deve ter, pelo menos, um lugar de segurança, suficientemente separado da área de outro gato; além disso, a posição dessa área no ambiente doméstico pode depender das restrições físicas de cada animal, p. ex., um gato com mobilidade limitada necessita de uma rampa de acesso a esse lugar de segurança ou, então, esse espaço deve se encontrar a uma baixa altura e ser de fácil acesso.

**Figura 3.** O ato de se esconder é um comportamento fundamental de enfrentamento para os gatos. Em uma casa com muitos gatos, no entanto, é essencial que qualquer um deles não se sinta encurralado.



© Terry Curtis/Margie Scherk

**2. Fornecer vários recursos-chaves no ambiente com suficiente separação entre si:** considerando que a disponibilidade de recursos é a base sobre a qual se estabelece um território, os gatos devem ter acesso a todos os recursos essenciais, sem correr um risco real ou imaginário de dano ou prejuízo. Os recursos básicos consistem em áreas de alimentação (água e comida), áreas de higiene (bandejas sanitárias), áreas de arranhadura e atividades lúdicas, bem como locais onde os gatos possam observar, repousar e dormir. Apesar de viverem em bandos ou grupos, os gatos caçam e comem sozinhos (20). Embora os gatos sejam predadores, eles também correm risco de ser uma presa se forem pegos desprevenidos; por essa razão, bandejas sanitárias cobertas em uma casa com muitos gatos podem contribuir para o surgimento de estresse por um medo real ou percebido de ataque. A separação de recursos diminui a competição e a possibilidade de emboscadas, colocando cada recurso em uma área separada das outras e não em um “espaço próprio” do gato (20). Além disso, os gatos devem ter várias opções de recursos para escolher: dois ou mais comedouros, vasilhas de água, bandejas sanitárias, etc. As bandejas sanitárias devem ser grandes — pelo menos 1,5 vezes o comprimento do gato (Figura 4), múltiplas (uma ou mais por gato) e limpas. Cada gato tem diferentes preferências quanto ao tipo e à profundidade da bandeja sanitária; em geral, como a terra e a areia são os substratos utilizados na natureza para a eliminação de fezes e urina, a maioria dos gatos aceita substratos semelhantes à areia ou argila fina. As bandejas sanitárias devem ser distribuídas por toda a casa, assim como os outros recursos, e ficar distantes de fontes de ruídos inesperados (p. ex., máquina de lavar, aquecedor). Pelo menos uma vez ao dia (de preferência, mais vezes), as fezes devem ser recolhidas das bandejas com uma pá; uma vez por semana, no entanto, é preciso esvaziá-las completamente e lavá-las.

As superfícies de arranhadura para gatos devem ter estabilidade. Postes fixos revestidos de carpete, sisal, junco ou rattan (fibras naturais) ou superfícies cobertas com papelão ondulado (no chão

**Figura 4.** As bandejas sanitárias devem ser distribuídas por toda a casa, devendo ser grandes e limpas. Cada gato tem diferentes preferências quanto ao tipo e à profundidade da bandeja, mas substratos tipo areia higiênica ou argila fina são facilmente aceitos pela maioria dos gatos.



© Terry Curtis/Margie Schenk

ou fixado na parede) são algumas das possíveis opções. Os locais para a ingestão de água podem consistir em uma variedade de vasilhas ou outros recipientes, além de fontes ou torneiras de gotejamento contínuo ou intermitente; em qualquer um dos casos, entretanto, a água deve ser limpa e fresca. Em um ambiente doméstico seguro, os bigodes (também conhecidos como vibrissas) podem tocar a borda das vasilhas de água ou comida; em uma clínica ou ambiente não seguro, no entanto, as vasilhas devem ser amplas e planas para evitar o contato com os bigodes (Figura 5). Isso se deve ao fato de que os gatos detectam o movimento do ar graças aos seus bigodes; se um gato sentir a necessidade de permanecer alerta e vigilante (p. ex., em uma clínica), é possível que ele evite um recipiente que limite essa capacidade de percepção. O gato pode compartilhar os recursos com outros gatos com quem estabeleceu um vínculo de afeição e pertencem ao mesmo grupo social, mas ainda é necessário que exista uma separação física entre os diferentes recursos (p. ex., a água não deve estar ao lado da comida). Além disso, cada gato precisa de, pelo menos, um comedouro.

**3. Satisfazer as suas necessidades ocupacionais:** os gatos precisam brincar e caçar e, conforme observado anteriormente, a predação constitui uma parte importante de seu dia. Os gatos devem ser capazes de reproduzir todas as fases da sequência predatória: localizar, perseguir, atacar, matar, preparar e comer a sua presa. Em um ambiente doméstico, isso se traduz em comportamentos pseudopredatórios de brincadeira e alimentação. Se essas necessidades não forem supridas, os gatos podem ficar entediados ou frustrados e obesos. Os gatos podem brincar sozinhos ou com o seu tutor, mas raramente em um grupo, a menos que sejam criados juntos. Quando vários gatos estiverem brincando, é preciso garantir que cada um deles tenha um espaço individual suficiente (> 3 metros) ou alternar o horário da atividade lúdica. A exploração de novos objetos, como caixas ou cestas, também representa um estímulo para o gato. Os gatos podem ter diferentes preferências por determinados brinquedos (21). Permitir que eles busquem a sua vasilha de comida ou, então, usar um brinquedo com comida em seu interior são atividades mentalmente estimulantes.

A arranhadura é uma necessidade essencial para o gato, não apenas para afiar as unhas e eliminar o invólucro da garra durante a muda, mas também para alongar o corpo e depositar o seu odor em objetos verticais. Além de fornecer superfícies para arranhadura, os tutores podem aparar as garras do gato, utilizando reforços positivos à base de petiscos como recompensas. Se o tutor estiver preocupado com danos à sua mobília pela arranhadura do gato, o uso de capa protetora para as unhas poderá ser benéfico (embora o tutor ainda deva aparar as unhas do gato com regularidade). A colocação de fitas adesivas na superfície de objetos valiosos pode dar uma sensação pegajosa e dissuadir o gato a não arranhar. Também podem ser utilizados detectores de movimento que emitam um ruído aversivo ou uma corrente de ar como meios para dissuadir o gato, em caso de necessidade; no entanto, é preciso utilizar esses dispositivos com cuidado, recompensando o comportamento desejado. Como a estimulação visual é importante para os gatos, pelo menos uma de suas áreas seguras de repouso (parapeito de janela, plataforma elevada) deve proporcionar o acesso visual para o exterior (Figura 6). Vídeos de pássaros, camundongos e esquilos representam um estímulo tanto visual como auditivo e podem ser úteis, especialmente quando o gato não tiver a oportunidade de ver ou ouvir o ambiente externo.

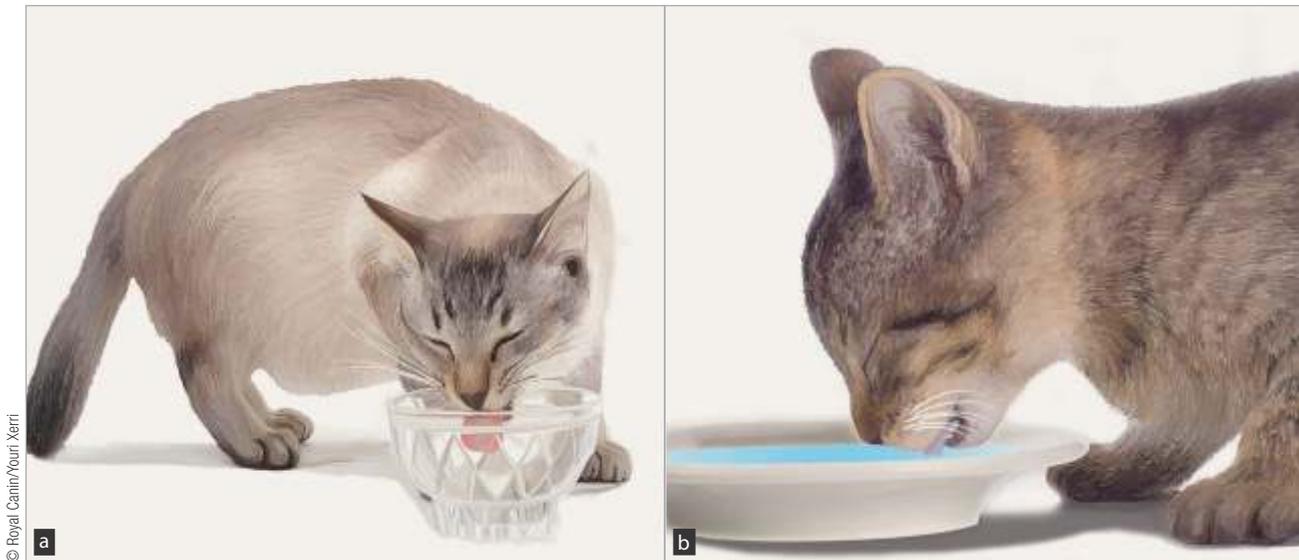


Figura 5. Em um ambiente doméstico seguro, os bigodes (também conhecidos como vibrissas) do gato podem tocar a borda das vasilhas de água ou comida (a), mas em uma clínica ou ambiente não seguro, as vasilhas devem ser amplas e planas (b).

Jogar uma bola de pingue-pongue em uma banheira vazia por 30 minutos por dia é uma forma de estimular o exercício, além de ser um estímulo visual e auditivo. Em função de sua textura, a grama para gatos proporciona uma estimulação gustativa apreciada por muitos deles, enquanto a textura de um tapete (salpicado com catnip ou erva-dos-gatos) representa uma estimulação tátil ao rolar sobre ele.

**4. Respeitar o seu sentido de olfato:** os gatos usam o olfato para perceber o mundo em um grau muito maior do que os seres humanos. Além disso, os gatos detectam ferormônios e se comunicam através dessas substâncias. O ambiente aromático — tanto voluntário (fonte intencional) como involuntário (fonte desconhecida) — criado pelas pessoas pode exercer um grande impacto sobre os gatos. Aromatizadores de ambientes/neutralizadores de odores, produtos de limpeza, perfumes e areia sanitária perfumada podem ser agradáveis para nós, mas insuportáveis ou confusos para os gatos. Os odores trazidos da rua nos sapatos ou com a chegada de um visitante podem representar uma ameaça para um gato. Restringir o uso de produtos com fragrâncias, bem como deixar sapatos e sacolas de compra próximos à entrada, ajudam a reduzir a percepção dessas ameaças. Catnip (*Nepeta cataria*), madressilva-tartárica (*Lonicera tatarica*), raiz de valeriana (*Valeriana officinalis*) e actinídia (*Actinidia polygama*) são estimulantes olfativos agradáveis (Figura 7). O gato pode se sentir reconfortado quando na casa ou clínica se utilizam vestes e roupas de cama com cheiros familiares. Para manter uma continuidade olfativa, deve-se evitar a lavagem de toda a roupa de cama do gato de uma vez. Os novos itens (p. ex., móveis) introduzidos no ambiente doméstico devem ser expostos ao gato depois de esfregá-los com um pano ou tecido que esteve em contato com as glândulas odoríferas desse animal. Essas glândulas, que produzem uma variedade de ferormônios, estão localizadas nas bochechas, na região temporal, em torno do focinho e na região interdigital, bem como na cauda e na base dorsal da cauda. Ao marcar uma superfície ou um canto da casa

Figura 6. Como a estimulação visual é importante para os gatos, pelo menos uma de suas áreas de repouso (p. ex., uma plataforma elevada) deve permitir um acesso visual seguro do exterior.





© Terry Curtis/Margie Scherk

Figura 7. Brinquedos preenchidos com catnip (erva-do-gato) podem ser estimulantes olfativos agradáveis para o gato.

com a sua bochecha ou através de arranhadura, os gatos depositam o seu odor para torná-la familiar; tais marcas não devem ser removidas. O fornecimento de opções resistentes para arranhadura (verticais ou horizontais) em toda a casa (mas principalmente na entrada) ajuda a proporcionar “segurança” ao gato, limitando com isso a necessidade de marcar ou definir o seu território com urina. Feromônios sintéticos similares àqueles liberados na bochecha estão disponíveis em muitos países e podem ser benéficos para conferir uma maior sensação de segurança ao gato.

**5. Abranger os aspectos de seu mundo social:** a consistência e a previsibilidade são os segredos para interações positivas entre os gatos e os seres humanos. Conforme já foi mencionado, a socialização entre 2-8 semanas de vida é crítica para os gatos conviverem de forma satisfatória com as pessoas. Durante esse período, os gatos devem ser expostos a, no mínimo, quatro cuidadores e, lentamente, introduzidos a muitas experiências breves com reforço positivo. Embora a atenção dispensada pelo tutor aos gatos seja muito importante, esses animais geralmente preferem interações mais frequentes e menos intensas do que poderíamos imaginar. Além disso, os gatos gostam de eleger a hora e o lugar para o contato social. Quanto mais o tutor responder às demandas de atenção do gato, mais forte será o elo (vínculo) entre eles. Depois de cheirar a pessoa, a maior parte dos gatos prefere ser acariciada em torno de sua cabeça e pescoço e não por todo o corpo. Quando um gato decide se afastar, a pessoa não deve ir atrás para manter o contato. Evidentemente, cada gato tem as suas próprias preferências e alguns deles preferem brincar de forma mais incisiva e energética; contudo, ao se familiarizar com qualquer gato, os especialistas em comportamento felino prescrevem carícias apenas na cabeça e nas bochechas. O contato visual fixo (olhar fixo) é ameaçador para os gatos. Por isso, alguns



© Sally Lester

Figura 8. Existem várias opções disponíveis de recintos exteriores fechados, acolhedores para os gatos.

deles preferem ser acariciados ou escovados, enquanto outros preferem que as suas interações sejam orientadas pelas brincadeiras.

Os gatos dedicam mais de 3 horas e meia do dia se limpando (14), sendo assim um comportamento nitidamente relevante para a espécie. Quando um gato não convive com outro gato para lambar ou ser lambido, talvez seja necessária a intervenção do tutor; tal como acontece com as carícias (a menos que o gato solicite algo específico), os atos de pentear e escovar devem ser restritos às áreas da cabeça e do pescoço (15, 20).

#### ■ O melhor de ambos os mundos

Sempre que possível, devem-se buscar alternativas seguras para um estilo de vida estritamente interior. Isso pode ser alcançado através da construção de recintos complexos, seguros e estimulantes que impeçam o escape dos gatos e a entrada de outros animais; existem várias opções disponíveis de recintos exteriores cercados ou fechados, projetados especificamente para os gatos, a fim de serem ambientes acolhedores e agradáveis para eles (**Figura 8**). Por fim, alguns gatos podem aprender a passear de guia e coleira; entretanto (como é de se esperar), o tutor deve deixá-los explorar o ambiente ao redor à vontade, em vez de conduzi-los.

#### ■ Considerações finais: em busca do bem-estar comportamental

Ao suprir as necessidades sociais e ambientais dos gatos e proporcionar espaços e recursos adequados, muitos desses animais se adaptarão ao estilo de vida interior, especialmente se eles forem expostos a esse estilo de vida desde cedo. Contudo, os gatos acostumados a terem acesso ao exterior podem ter

dificuldades de se adaptar à vida estritamente interior quando adultos (3, 4). Com base em nosso conhecimento atual, não dá para saber se o estilo de vida estritamente interior é preferível à vida com acesso ao exterior; no entanto, ambas as opções envolvem riscos e benefícios associados. Cada caso deve ser avaliado individualmente, sendo recomendável a reavaliação do tutor, do ambiente e do bem-estar do gato, conforme a necessidade.

## Referências

1. MacCallum Research Pty. Ltd. in association with H. Mackay. *A Study of Our Attitudes to Cat and Dog Ownership: Motivations and Benefits of Ownership: the Personal, Familial and Social Context*. Petcare Information and Advisory Service, Melbourne 1992.
2. Patronek GJ, Beck AM, Glickman LT. Dynamics of dog and cat populations in the community. *J Am Vet Med Assoc* 1997;210:637-642.
3. Rochlitz I. A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *App An Animal Behav Sci* 2005;93 (1-2):97-109.
4. Jongman EC. Adaptation of domestic cats to confinement. *J Vet Behav Clin App Research* 2007;2(6):193-196.
5. Rochlitz I. The effects of road traffic accidents on domestic cats and their owners. *Anim Welf*, 2004;13:(1)51-55.
6. Loyd KAT, Hernandez SM, Abernathy KJ, et al. Risk behaviors exhibited by free-roaming cats in a suburban US town. *Vet Rec* 2013;173(12):295. doi:10.1136/vr.101222.
7. Buffington CAT. External and internal influences on disease risk in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2002;220(7):994.
8. Karsh E, Turner D. The human-cat relationship. The domestic cat: the biology of its behavior. New York: Cambridge Press, 1988;159-177.
9. Buffington CAT, Westropp JL, Chew DJ, et al. Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *J Fel Med Surg* 2006(8): 261-268.
10. Amat M, Camps T, Manteca X. Stress in owned cats: behavioral changes and welfare implications. *J Fel Med Surg* 1-10. doi: 10.1177/1098612X15590867.
11. Fleshner M, Laudenslager ML. Psychoneuroimmunology: then and now. *Behav Cogn Neurosci Rev* 2004;3:114-130.
12. Overall KL, Dyer D. Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: Emphasis on cats and dogs. *ILAR Journal*. 2005;46(2):202-216.
13. Landsberg G. Feline behavior and welfare. *J Am Vet Med Assoc* 1996;208(4):502-505.
14. Panaman R. Behavior and ecology of free-ranging female farm cats (*Felis catus* L.). *Zeitschrift fur Tierpsychology* 1981;56:59-73.
15. Curtis TM. Making the indoor cat "happy". In: *Proceedings, NAVC Institute Feline Medicine Course June 2015*.
16. Rochlitz I. Basic requirements for good behavioral health and welfare of cats. In: Horwitz DF and Mills D (eds). *BSAVA manual of canine and feline behavioral medicine*. Gloucester, BSAVA 2009;35-48.
17. Courcier EA, O'Higgins R, Mellor D, et al. Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland. *J Fel Med Surg* 2010;12;746-753.
18. Weiss JM. Influence of psychological variables on stress-induced pathology. In: Porter R and Knight J (eds). *Physiology, emotion and psychosomatic illness*. Amsterdam and New York: Associated Scientific Publishers, 1972;253-280.
19. Ellis SL, Rodan I, Carney HC, et al. AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. *J Fel Med Surg* 2013;15:219-230.
20. Crowell-Davis SL, Curtis TM, Knowles RJ. Social organization in the cat: a modern understanding. *J Fel Med Surg* 2004;6:19-28.
21. <http://indoorpet.osu.edu/cats/basicneeds/preypref>. Acesso em 8 de fevereiro de 2016.

## COMO ABORDO

# o espirro em gato



### ■ Elizabeth Rozanski, DVM, Dipl. ACVIM (SAIM), Dipl. ACVECC

Faculdade de Medicina Veterinária Cummings da Universidade Tufts, North Grafton, MA, EUA

A Dra. Rozanski se formou em veterinária pela Universidade de Illinois em 1992 e fez um estágio rotativo na Universidade de Minnesota, seguida por uma residência na Universidade da Pensilvânia, Filadélfia. Desde 1996, ela trabalha na faculdade de veterinária da Universidade Tufts na Unidade de Terapia Intensiva e no Setor de Emergências. É diplomada tanto em medicina interna como em cuidados críticos de emergência. Suas principais áreas de interesse giram em torno de doenças respiratórias, particularmente asma em cães e gatos, além de fibrose pulmonar na raça West Highland terrier. Como autora de inúmeros trabalhos sobre cuidados emergenciais e doenças respiratórias, ela também ministra palestras em âmbito nacional e internacional.

### ■ Introdução

O espirro é uma queixa clínica notavelmente comum em gatos; por essa razão, ao se deparar com um gato ou um grupo de gatos acometidos, é importante que o clínico tenha não só uma boa visão geral sobre as possíveis causas, mas também um conhecimento sobre as várias opções diagnósticas e terapêuticas disponíveis.

O espirro representa o esforço efetuado pelo organismo para remover as substâncias irritantes do nariz e geralmente é um processo involuntário. Algumas causas de espirro são autolimitantes, como exposição à poeira, enquanto outras podem

ser mais progressivas e até levar ao óbito. Do ponto de vista prático, a autora acredita que, para determinar o tipo de exame clínico a ser realizado, parece fazer sentido classificar os casos clínicos de espirro em gatos em “simples” ou “complexos”; os casos “simples” são tipicamente representados por filhotes felinos com infecções leves do trato respiratório superior, enquanto os casos “complexos” representam os gatos com doenças crônicas que não se resolvem ou casos em que a etiologia permanece obscura apesar dos exames extensivos. O presente artigo oferece um breve panorama geral para o clínico que recebe um gato com espirro em sua clínica.

## PONTOS-CHAVES

- O espirro em gato é uma das manifestações mais comuns na clínica de pequenos animais. O clínico deve estar bem familiarizado com as possíveis causas, bem como com as várias opções diagnósticas e terapêuticas disponíveis, quando estiver diante de um caso desses.
- Em gatos jovens saudáveis com espirro de início agudo, é muito provável uma etiologia infecciosa; além disso, os sinais costumam desaparecer, independentemente da terapia escolhida.
- Em gatos com a manifestação inicial de espirro em idade avançada, é justificável a execução de outros testes diagnósticos; a escolha desses testes é feita com base na avaliação clínica do paciente e nas preferências do tutor.
- As técnicas de diagnóstico por imagem, bem como a realização de biópsia e possível rinoscopia, são os exames que mais provavelmente resultam no diagnóstico, enquanto o teste de PCR pode ser útil para confirmar a presença de uma enfermidade infecciosa crônica.

### ■ Perguntas-chaves do histórico e realização do exame físico

Tal como acontece com quase todas as doenças, a identificação do paciente é muito útil na avaliação de um gato com espirro. Outras perguntas relevantes do histórico incluem o acesso ou a exposição a ambientes externos, o contato com outros gatos, a duração dos sinais clínicos, o estado de apetite e o nível de atividade do animal, bem como o sucesso de quaisquer terapias prévias. É importante identificar se o gato apresenta alguma secreção nasal, incluindo as características dessa secreção, e se ela é uni ou bilateral.

Na perspectiva do exame físico, a presença de febre pode apoiar o diagnóstico de infecção; infecções virais, em particular, costumam ser acompanhadas por febre alta. Também se pode detectar a existência de assimetria facial ou a ausência de fluxo de ar em uma ou ambas as narinas, o que apoia mais diretamente um quadro de obstrução nasal. A presença de grave doença dentária ou fístula oronasal pode direcionar o manejo do caso para um tratamento odontológico. Linfonodos mandibulares infartados podem apoiar o diagnóstico de infecção (p. ex., por *Cryptococcus*) ou neoplasia. É mais provável que os gatos com perda de peso significativa recente ou mau aspecto geral tenham uma grave doença subjacente.

## ■ Possíveis etiologias

Existem várias causas potenciais de espirro. Basicamente, elas podem ser divididas nas subcategorias a seguir:

- **Corpos estranhos/substâncias irritantes.** Essa categoria inclui objetos inalados, como larvas de parasitas (*Cuterebra* spp.) ou folhas de gramíneas (**Figura 1**). É mais comum observar corpos estranhos nasais inalados como causa de espirro em gatos com acesso a ambientes externos; além disso, esses casos são mais comumente encontrados durante os meses mais quentes do ano. Os sinais clínicos tendem a ser superagudos, sendo comum também a presença concomitante de engasgo. Muitos casos são autolimitantes e subsequentemente desaparecem; para aqueles casos sem resolução, no entanto, é necessário realizar uma avaliação mais detalhada, incluindo no mínimo o exame bucal sob sedação. Com frequência, é aconselhável uma irrigação nasal (1).
- **Traumatismos.** Essa categoria inclui os gatos que sofrem fraturas faciais, atribuídas mais comumente a acidentes de carro. Esses gatos apresentam espirro em função do trauma aos ossos turbinados nasais e sangramento na cavidade nasal, associados muitas vezes às fraturas faciais. Embora essa categoria etiológica raramente represente um dilema diagnóstico, os gatos podem se recusar a comer por conta de obstrução nasal causada por sangue coagulado; além disso, os ataques de espirro podem resultar em hemorragia significativa. As técnicas avançadas de diagnóstico por imagem não são justificáveis em casos de espirro associado a traumatismo, mas podem ser úteis para avaliar com mais detalhes a extensão das lesões no gato.
- **Infecções.** Trata-se de uma das causas mais comuns de espirro nos gatos, sendo a maioria delas de origem viral (herpes-vírus, calicivírus). As bactérias, incluindo *Bordetella bronchiseptica*, *Streptococcus canis*, *Mycoplasma* spp., e *Chlamydophila felis*, também são implicadas como etiologias primárias de infecções do trato respiratório superior em gatos, embora elas sejam relativamente raras. Contudo, qualquer caso de rinite pode vir a ser secundariamente colonizado por bactérias. Raras vezes, a cultura de swab nasal é útil, pois os resultados tipicamente refletem uma colonização secundária. Para infecções virais, o isolamento do agente etiológico é um grande desafio; há pouco tempo, esse tipo de isolamento foi basicamente substituído pela técnica de PCR (reação em cadeia da polimerase). Infecções por *Cryptococcus* também podem resultar em espirro. Esse agente é facilmente detectado através do exame citológico, enquanto a sorologia é útil para confirmar tanto a infecção como a resolução desse processo.
- **Processos inflamatórios.** A ocorrência de rinite crônica resulta na destruição dos ossos turbinados e no acúmulo de muco associado a debris (restos) celulares, o que pode provocar o espirro. Esse tipo de rinite pode ser desencadeado inicialmente por uma série de doenças subjacentes, mas todas elas culminam em secreção nasal e espirro (2). A avaliação histopatológica pode apoiar o diagnóstico de alguma causa alérgica subjacente, mediante a identificação de certos infiltrados celulares (p. ex., linfoplasmocitário). As doenças dentárias podem ser consideradas de origem inflamatória ou, em alguns casos, infecciosa.



**Figura 1.** Essa folha de gramínea estava no nariz de um gato há 5 meses e foi associada a ataques paroxísticos de espirro.

- **Neoplasias.** Processos neoplásicos nasais podem causar espirro. Nesses casos, é necessária a realização de exame histopatológico de amostra obtida por biópsia para determinar o tipo de tecido e confirmar o diagnóstico (**Figura 2**).

## ■ Idade e estilo de vida – considerações específicas

Os filhotes felinos são muito propensos a infecções do trato respiratório superior, particularmente quando alojados em abrigos de proteção animal ou quando convivem com outros grupos pequenos. As infecções virais são facilmente disseminadas entre os gatos e inclusive através de objetos ou roupas (fômites) dos cuidadores. Outras causas de espirro, porém bem menos comuns, em animais jovens incluem pólipos nasofaríngeos (**Figura 3**), estenose nasofaríngea, corpos estranhos e – raramente – persistência do arco aórtico direito, resultando em acúmulo de líquido no esôfago e subsequente refluxo nasal.

Os gatos que vivem em ambientes externos ou passam grande parte do tempo nesses ambientes são mais predispostos a traumatismos e corpos estranhos. É importante notar que os gatos de exterior não pertencentes a uma colônia de gatos de vida livre muitas vezes não desenvolvem infecções respiratórias, uma vez que eles são bastante solitários e raramente entram em contato com outros gatos.

É mais provável que os gatos de meia-idade e mais idosos sejam afetados por doenças neoplásicas. Em gatos dessa faixa etária sem antecedentes de doenças das vias aéreas e nasais, pode-se suspeitar desse tipo de diagnóstico. Muitos gatos com rinite crônica têm um histórico prévio de resposta aparentemente favorável a antibióticos.

## ■ Diagnóstico

A autora tipicamente recomenda a realização de uma avaliação diagnóstica completa e exaustiva em gato de idade mais avançada com início recente dos sinais clínicos. Embora existam várias opções diagnósticas disponíveis para a investigação de espirro no gato, a escolha dos exames deve ser feita com base na avaliação do paciente e nas preferências do tutor (3).

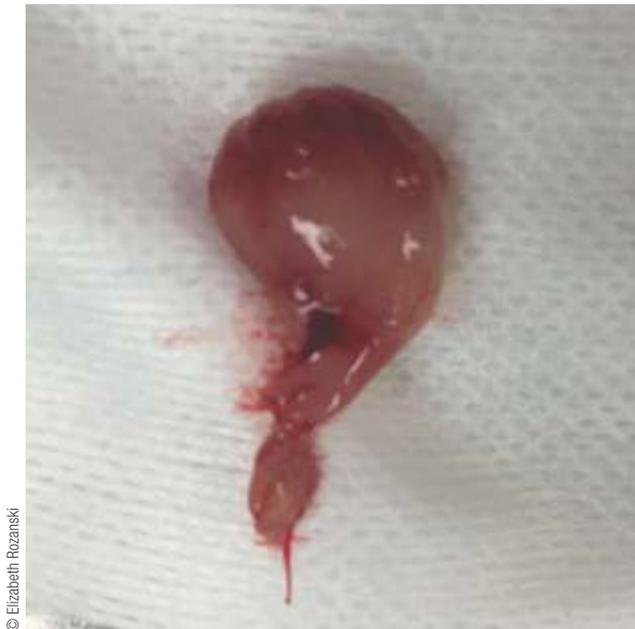
- Os exames laboratoriais de rotina, como hemograma completo/perfil bioquímico e urinálise, são comumente realizados na avaliação de gatos enfermos. Embora esses testes sejam úteis para fins de triagem geral, é raro que eles permitam a identificação da causa do espirro. Caso seja planejado o uso de anestesia geral, uma triagem laboratorial pré-anestésica será pertinente para definir a função normal dos órgãos. Também é conveniente realizar os testes para a detecção do vírus da leucemia felina (FeLV) e do vírus da imunodeficiência felina (FIV) nos gatos em que não foi possível demonstrar uma sorologia negativa para retrovírus previamente. O vírus da leucemia felina (FeLV), em particular, pode predispor os pacientes ao aparecimento de linfoma; além disso, qualquer tipo de imunossupressão pode aumentar a probabilidade de infecção por *Cryptococcus*.

Figura 2. Este gato tinha um histórico de espirro há 4 semanas e não respondeu à antibioticoterapia. A realização subsequente de biópsia confirmou um quadro de linfoma.



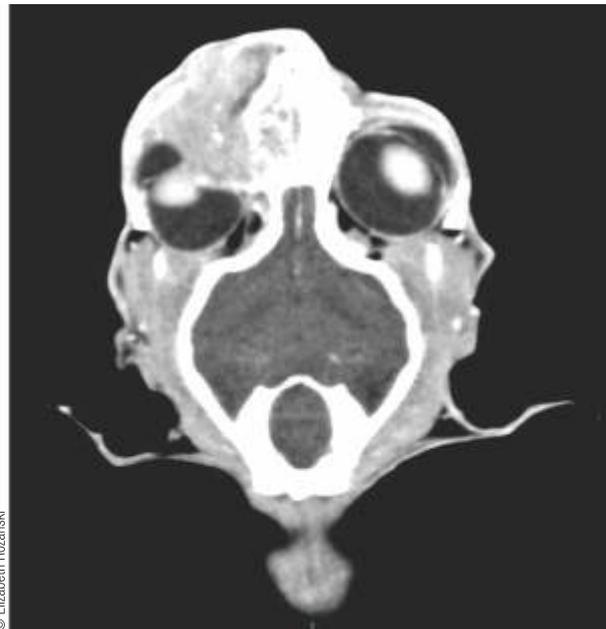
© Elizabeth Rozanski

- Os testes laboratoriais avançados (em particular, a prova de PCR) podem ser benéficos. A técnica de PCR se tornou um método extremamente útil para identificar agentes infecciosos subjacentes, sobretudo infecções virais (4). Através do uso dessa técnica, é possível identificar uma sequência específica de DNA, o que permite demonstrar a presença de determinado patógeno. Um resultado positivo na prova de PCR confirma o encontro do microrganismo na amostra enviada, mas um resultado negativo nesse teste não exclui necessariamente a presença de infecção; ao mesmo tempo, um PCR positivo para um microrganismo não associado à doença clínica tem um significado clínico incerto. Ao investigar um surto de espirro em um grupo ou população de gatos, considere a possibilidade de portadores assintomáticos; tais gatos podem ser positivos na prova de PCR, mas a abordagem nessa situação depende do agente isolado. Para os gatos que estejam espirrando ativamente, a constatação de resultados positivos na técnica de PCR quanto à presença de patógenos do trato respiratório superior deve ser considerada relevante. Conforme já foi dito, é recomendável evitar a realização de culturas aeróbias de secreção nasal como ferramenta diagnóstica. Embora esse tipo de cultura quase sempre resulte em um crescimento bacteriano positivo, isso simplesmente reflete a colonização secundária das vias nasais, e não o patógeno real causador do problema.
- As radiografias do crânio são comumente obtidas para a avaliação de doença nasal; no entanto, em função do pequeno tamanho do crânio do gato e da sobreposição de várias estruturas corporais, a interpretação dessas radiografias pode ser difícil, especialmente se as lesões dos tecidos moles forem discretas. Sempre que disponíveis, as radiografias dentárias também podem ser úteis para avaliar a cavidade nasal.
- As técnicas avançadas de diagnóstico por imagem, como tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM), estão cada vez mais acessíveis para o clínico geral através do encaminhamento para centros de diagnóstico, universidades ou grandes hospitais. A cavidade nasal pode ser visualizada tanto por TC como RM; inclusive, as imagens obtidas por essas técnicas excedem em muito os detalhes vistos com o uso da radiografia simples (**Figura 4**).
- A rinoscopia também pode fazer parte da avaliação diagnóstica de gato com espirro; todavia, em função das restrições de porte dessa espécie, esse exame talvez seja menos útil do que em cães de porte maior. A cavidade nasal pode ser avaliada por meio de retroflexão endoscópica (desde a porção caudal da orofaringe), bem como pelo aspecto rostral do nariz (5); com essa técnica, é de se esperar a ocorrência de um pouco de hemorragia. Se o rinoscópio não estiver disponível, alguns médicos-veterinários recorrem a um otoscópio para inspecionar a região nasal rostral. Para avaliar a porção caudal da cavidade nasal com êxito, pode-se lançar mão de gancho de ovário-histerectomia e um espelho de dentista.



© Elizabeth Rozanski

**Figura 3.** Pólipo nasofaríngeo extraído de filhote felino, com sinais clínicos de espirro, engasgo e estertor.



© Elizabeth Rozanski

**Figura 4.** Imagem de TC obtida do gato da figura 2, indicando a presença de lesão tipo massa tumoral.

- A avaliação histopatológica de amostra obtida por biópsia é de grande utilidade para a detecção de doença subjacente e pode ser vantajosa na elaboração do plano terapêutico. A biópsia sempre deve ser realizada sob anestesia geral, devendo-se proteger a orofaringe com gases para coletar qualquer líquido ou amostra de tecido. Existem várias opções disponíveis para a obtenção de amostra para biópsia, incluindo o procedimento de rinoscopia em caso de lesão tipo massa tumoral visível ou “às cegas” com o uso de pinça de biópsia (aquela destinada para o exame endoscópico ou um instrumento maior). Se não houver pinças disponíveis, pode-se inserir um cateter IV de grande calibre (ou seja, de 14-16 G), menos a agulha, na fossa nasal; em seguida, através do cateter, pode-se realizar uma irrigação com 10-20 mL de soro fisiológico no sentido rostrocaudal, coletando qualquer amostra de biópsia a partir da gaze previamente colocada na faringe. Caso se realize a biópsia “às cegas”, deve-se tomar um cuidado especial para não atravessar a placa cribiforme e biopsiar o encéfalo inadvertidamente.
- A rinotomia pode ser realizada em gatos com doença nasal crônica, com o objetivo de reduzir o tamanho de alguma massa nasal (procedimento conhecido como citorredução), obter biópsias profundas ou investigar a presença de corpo estranho nasal. Felizmente, esse procedimento quase nunca é necessário, pois se trata de uma técnica agressiva; por essa razão, raramente a autora lança mão desse procedimento para a avaliação de espirro. Como ferramenta terapêutica, é pouco provável que a rinotomia seja curativa. Os casos de rinite crônica tendem a ser persistentes e, segundo a experiência da autora, é muito raro que o resultado da rinotomia seja satisfatório.

## ■ Tratamento

- Embora a prescrição de antimicrobianos seja comum para sinais atribuídos ao trato respiratório superior, é aconselhável o uso criterioso e ponderado desses agentes. Os antibióticos não são indicados em gatos com doença primária de origem viral. Contudo, a ocorrência de infecção bacteriana secundária é comum após infecção viral; nesse caso, o uso de antibióticos pode ser benéfico para os gatos com infecção sistêmica. Os antibióticos mais amplamente disponíveis estão associados a uma melhora dos sinais clínicos, embora seja provável que essa melhora ocorra sem tratamento. Azitromicina, doxiciclina, amoxicilina-clavulanato e fluoroquinolonas são, sem exceção, escolhas razoáveis, juntamente com cuidados-padrão de suporte (6,7). Em gatos com rinite crônica, a antibioticoterapia frequentemente resulta em uma aparente melhora a curto prazo nos sinais clínicos; no entanto, é preciso alertar os tutores que essa melhora se deve ao tratamento da infecção secundária e, por conta do dano ou destruição permanente dos ossos turbinados, uma antibioticoterapia “mais potente” não resultará em cura.
- Agentes antivirais, como o fanciclovir (62,5-125 mg por gato 1 ou 2 vezes ao dia), podem ser usados para abreviar o tempo de duração dos sinais clínicos em gatos acometidos; entretanto, é rara a prescrição clínica desse agente, uma vez que a melhora do quadro tipicamente ocorre com rapidez. Em um estudo recente, observou-se que a administração de uma única dose de fanciclovir por via oral a gatos na entrada em um abrigo não revelou nenhum benefício na prevenção de surto da doença (8).

- Em gatos dóceis, pode-se realizar um tratamento local com a instilação intranasal de gotas de solução salina ou hipertônica para ajudar a desprender a secreção mucosa. Além disso, a terapia tópica com antibióticos (p. ex., ciprofloxacino em gotas) ou agentes anti-inflamatórios (p. ex., dexametasona em gotas) pode ser útil. Nos casos em que o gato é submetido à anestesia para a avaliação diagnóstica, também se pode efetuar uma irrigação nasal com soro fisiológico para ajudar na remoção de muco e debris, o que pode resultar em uma melhora a curto prazo.
- A administração sistêmica de anti-inflamatórios pode ser benéfica. O tratamento com glicocorticoides pode ser útil para diminuir a inflamação em alguns gatos; em outros gatos, parece haver uma melhora mais significativa quando tratados com agentes anti-inflamatórios não esteroides (AINEs). No entanto, é aconselhável consultar as recomendações do fabricante ao considerar o uso prolongado de AINEs em gatos.
- Também vale a pena considerar algumas terapias alternativas disponíveis, como (a) umidificação do ambiente (p. ex., deixando o gato em um banheiro com uma ducha de água quente aberta ou utilizando um umidificador) para favorecer a drenagem das secreções ou (b) administração de N-acetilcisteína (70-100 mg/kg VO a cada 12-24 horas) para ajudar a diluir e afinar o muco nasal. Suplementos de óleo de peixe adicionados à dieta podem diminuir a inflamação dos tecidos nasais. Em um pequeno estudo-piloto, observou-se que a imunoterapia pode ser útil para diminuir o espirro em gatos de idade avançada com rinite crônica (9).
- Em gatos com neoplasia nasal, pode ser necessária a instituição de tratamento oncológico. A resposta a essa terapia pode ser boa, pelo menos a curto prazo. A radioterapia pode ser útil em casos de carcinomas e linfoma; em alguns gatos com linfoma nasal, a quimioterapia também já foi utilizada com êxito e, por isso, vale a pena considerá-la em tais casos.

## Comentários adicionais

- Anestesia

A anestesia geral é necessária para quase todos os procedimentos diagnósticos que envolvem a cavidade nasal. De modo geral, qualquer protocolo anestésico comumente utilizado é aceitável para um gato com espirro. Contudo, a porção caudal da orofaringe é muito sensível nessa espécie e, por essa razão, qualquer exame pode provocar tosse e engasgo. Conforme mencionado anteriormente, os gatos devem ser entubados caso se planeje a realização de biópsia ou irrigação nasal, não se esquecendo de remover toda a gaze colocada na orofaringe antes da recuperação da anestesia. Os gatos sempre devem ser submetidos a um monitoramento rigoroso durante a recuperação.

## Prevenção

As estratégias de prevenção de espirro em gatos dependem da etiologia. Obviamente, existem diversas vacinas disponíveis para a proteção contra herpes-vírus e calicivírus. Curiosamente, um estudo recente (11) revelou que a vacinação intranasal contra agentes virais também era eficaz para diminuir os sinais clínicos causados por uma infecção bacteriana experimental. A introdução de um novo gato ou filhote em um lar onde já existam outros gatos deve ser feita com cuidado (12). Para qualquer animal recém-chegado, é certamente aconselhável proceder a um período adequado de quarentena.

Em termos gerais, manter os gatos em ambientes interiores pode ajudar a evitar a exposição a corpos estranhos; além disso, a manutenção da higiene bucal sempre é recomendável. A autora também recomenda que os tutores não fumem perto dos gatos. Por questões óbvias, não é fácil prevenir as neoplasias.

## Recomendações relativas à dieta

Na maioria dos casos de espirro, não há necessidade de mudanças na dieta; contudo, os gatos com relutância em comer por causa da infecção do trato respiratório superior podem se beneficiar de uma dieta de recuperação — algo que seja palatável. Em gatos com tumores nasais ou outras condições que possam resultar em anorexia a longo prazo, pode-se colocar uma sonda esofágica (ver página 46) para o fornecimento de uma dieta de recuperação adequada. Em gatos com suspeita de alergia, pode ser prudente considerar o uso de dieta hipoalérgica.

## Outras considerações

- Os gatos de meia-idade e idosos quase nunca apresentam pólipos nasofaríngeos. Os pólipos são quase exclusivamente uma doença de gatos jovens.

- Os casos de rinite crônica são bastante frustrantes, pois embora possa ocorrer uma melhora, a doença é quase sempre de natureza crônica, conforme o próprio nome diz. Os tutores devem estar preparados para o fato de que a cura definitiva é pouco provável.

- Alguns gatos com doença das vias aéreas superiores também sofrem de doença das vias aéreas inferiores ou "asma" concomitante. Os gatos com espirro crônico e tosse devem ser avaliados quanto à presença de doença das vias aéreas inferiores. Qualquer tosse não deve simplesmente ser assumida como um gotejamento pós-nasal\*.

## Resumo

O espirro é uma queixa comumente apresentada em gatos. Em gatos jovens e saudáveis sob outros aspectos, é mais provável que o início agudo de espirro se deva a alguma etiologia infecciosa. Nesse caso, espera-se a resolução do quadro, independentemente da terapia implementada ou, inclusive, sem tratamento. Apesar de serem menos comuns, os corpos estranhos certamente são possíveis, sobretudo em gatos com acesso ao exterior e início súbito dos sinais clínicos (e, particularmente, na ausência de febre). Para os filhotes felinos com doença sistêmica, é aconselhável não só o fornecimento de assistência médica minuciosa, mas também a

\* N. de T.: O gotejamento pós-nasal ocorre quando há o acúmulo excessivo de muco na parte de trás da garganta e cria a sensação de gotejamento. O problema pode levar à tosse crônica e a inflamações na garganta.

administração de antibióticos. Em gatos mais idosos ou naqueles com início agudo de espirro, é justificável a realização de outros testes diagnósticos mais profundos e detalhados. Tais exames devem ser escolhidos com base na avaliação do paciente e nas preferências do tutor. Os exames mais sensíveis para a formulação do diagnóstico definitivo incluem TC, biópsia e rinoscopia, se

aplicáveis. A técnica de PCR pode ser adotada para confirmar a presença de infecção crônica ou caso se trate de um grande grupo de gatos. Apesar de ser uma doença de natureza prolongada e provavelmente incurável, a rinite crônica pode ser submetida a uma série de tratamentos paliativos para atenuar os sinais.

## Referências

1. Bellei E, Pisoni L, Joechler M, et al. An unusual case of a nasal foreign body in a cat with chronic nasal discharge. *J Am Anim Hosp Assoc* 2015;51(4):249-251.
2. Reed N. Chronic rhinitis in the cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2014;44(1):33-50.
3. Reed N, Gunn-Moore D. Nasopharyngeal disease in cats: 1. Diagnostic investigation. *J Feline Med Surg* 2012;14(5):306-315.
4. Litster AL, Wu CC, Leutenegger CM. Detection of feline upper respiratory tract disease pathogens using a commercially available real-time PCR test. *Vet J* 2015;206(2):149-153.
5. Elie M, Sabo M. Basics in canine and feline rhinoscopy. *Clin Tech Small Anim Pract* 2006;21(2):60-63.
6. Litster AL, Wu CC, Constable PD. Comparison of the efficacy of amoxicillin-clavulanic acid, cefovecin, and doxycycline in the treatment of upper respiratory tract disease in cats housed in an animal shelter. *J Am Vet Med Assoc* 2012;15;241(2):218-226.
7. Spindel ME, Veir JK, Radecki SV, et al. Evaluation of pradofloxacin for the treatment of feline rhinitis. *J Feline Med Surg* 2008;10(5):472-479.
8. Litster AL, Lohr BR, Bukowy RA, et al. Clinical and antiviral effect of a single oral dose of famciclovir administered to cats at intake to a shelter. *Vet J* 2015;203(2):199-204.
9. Veir JK, Lappin MR, Dow SW. Evaluation of a novel immunotherapy for treatment of chronic rhinitis in cats. *J Feline Med Surg* 2006;8(6):400-411.
10. Haney SM, Beaver L, Turrel J, et al. Survival analysis of 97 cats with nasal lymphoma: a multi-institutional retrospective study (1986-2006). *J Vet Intern Med* 2009;23(2):287-294.
11. Bradley A, Kinyon J, Frana T, et al. Efficacy of intranasal administration of a modified live feline herpesvirus 1 and feline calicivirus vaccine against disease caused by *Bordetella bronchiseptica* after experimental challenge. *J Vet Intern Med* 2012;26(5):1121-1125.
12. Egberink H, Addie D, Belák S, et al. *Bordetella bronchiseptica* infection in cats. ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2009;11(7):610-614.

# A ascite em gato



■ **Erin Anderson, DVM, MSc, Dipl. ACVIM (cardiologia)**  
Hospital Veterinário Pittsburgh Veterinary Specialty & Emergency Center, Pensilvânia, EUA

Dra. Anderson se formou em medicina veterinária pela Universidade da Pensilvânia e, posteriormente, fez um estágio rotativo nas áreas de clínica médica e cirúrgica do Centro Veterinário de Especialidades e Emergências em Pittsburgh, Pensilvânia. Em 2013, ela concluiu a sua residência em cardiologia e obteve o título de mestre pela Faculdade de Veterinária da Atlântica em Prince Edward Island, Canadá. Atualmente, ela se dedica à cardiologia de pequenos animais em uma clínica particular na Pensilvânia.

## ■ Introdução

Ascite é um termo utilizado para descrever o acúmulo de líquido livre na cavidade peritoneal. Com base na contagem e conteúdo celular, bem como nas proteínas totais e na densidade, o líquido ascítico pode ser classificado como transudato (puro ou modificado) ou exsudato (**Tabela 1**). Essa classificação pode ajudar a identificar a etiologia da ascite e, com isso, orientar o tratamento adequado. Muitos médicos-veterinários preferem diferenciar a ascite verdadeira de outros líquidos como efusões quilosas ou pseudoquilosas, hemorrágicas, biliares e neoplásicas, bem como de uroabdômen (1).

## PONTOS-CHAVES

- A ascite pode ser classificada como um dos vários tipos de líquidos, mais comumente transudatos (puros ou modificados) ou exsudatos. Essa classificação ajuda a estreitar uma lista bastante ampla de diagnósticos diferenciais de etiologia primária.
- O líquido ascítico deve ser obtido e analisado para efeitos de classificação; isso, no entanto, raramente fornece um diagnóstico definitivo e requer uma avaliação diagnóstica completa com a realização de mais exames.
- Entre as causas mais comuns de ascite nos gatos, destacam-se insuficiência cardíaca congestiva, neoplasia, peritonite infecciosa felina e doença hepática.
- A abdominocentese terapêutica pode ser uma opção benéfica para aliviar o desconforto em muitos (mas nem todos) casos de ascite. É recomendável o tratamento específico da causa primária.

## ■ Fisiopatologia

Existem vários mecanismos que explicam o acúmulo de líquido na cavidade peritoneal, tais como:

- 1) Aumento da pressão hidrostática intravascular (como ocorre nos casos de insuficiência cardíaca congestiva direita ou hipertensão portal).
- 2) Diminuição da pressão osmótica coloidal (como se observa nos casos de hipoproteinemia secundária à má-absorção intestinal, insuficiência hepática ou doenças espoliadoras [perdedoras] de proteína).
- 3) Aumento da permeabilidade vascular (como acontece nos casos de vasculite ou condições inflamatórias).
- 4) Ruptura de vísceras, vasos ou massas ou em casos de coagulopatia.
- 5) Obstrução/ruptura linfática ou doença linfoproliferativa (2).

Embora as características do líquido possam fornecer importantes indícios diagnósticos sobre a origem da efusão, é essencial a obtenção de histórico detalhado e a realização de exame físico completo antes de coletar uma amostra de líquido para ajudar a diferenciar as possíveis causas.

## ■ Histórico

A principal queixa do tutor de um gato com ascite pode ser a presença de distensão abdominal ou de outros sinais clínicos comumente associados à ascite. Tais sinais incluem letargia, diminuição do apetite ou taquipneia (este último sinal se deve à pressão exercida sobre o diafragma pelo aumento do volume abdominal). O médico-veterinário deve obter um histórico clínico completo, incluindo qualquer enfermidade ou intervenção cirúrgica prévia ou atual, bem como todos os medicamentos administrados ao gato. O histórico de obstrução uretral pode indicar um quadro de uroabdômen. A confirmação ou suspeita de doença cardíaca (i. e., histórico de sopro ou arritmia) pode sugerir uma insuficiência cardíaca congestiva (ICC) direita. O médico-veterinário também deve averiguar se o gato sofreu algum traumatismo recente ou não, o que levantaria a suspeita de ruptura visceral ou hemoabdômen. Conhecer a origem do gato e

**Tabela 1. Características de diferentes efusões abdominais.**

	Transudato puro	Transudato modificado	Exsudato	Efusão hemorrágica	Efusão quilosa e pseudoquilosa
<b>Aspecto macroscópico (variável)</b>	Sem turbidez; incolor a levemente colorido	Límpido ou turvo; cor amarelo-palha a manchado de sangue	Turvo; cor variável	De serossanguinolento intenso a vermelho vivo	Branco "leitoso" ou levemente opaco manchado de rosa
Contagem de células nucleadas células/ $\mu$ L	< 1.000	1.000 - 10.000	> 5.000	1.000 - 20.000, dependendo da contagem periférica	250 - 20.000
<b>Proteínas totais (g/dL)</b>	< 2,5	2,5 - 5,0	> 3,0	3,5 - 7,5	2,5 - 6,0
Densidade	< 1,015	> 1,015	> 1,025	> 1,025	> 1,025
<b>Caraterísticas celulares</b>	Em geral, há poucas células; macrófagos, células mesoteliais	Células mesoteliais, macrófagos, eritrócitos, neutrófilos, linfócitos	Depende da causa; há um predomínio de neutrófilos (degenerados em efusões sépticas) e macrófagos. As efusões sépticas também incluem bactérias intracelulares. Em efusões biliares, pode-se observar a presença de cristais de bilirrubina. Células neoplásicas (variáveis)	Eritrócitos, neutrófilos, células mesoteliais, macrófagos; provavelmente, a contagem de plaquetas seja inferior ao esfregaço do sangue periférico; células neoplásicas (variáveis)	Linfócitos maduros; possíveis neutrófilos, macrófagos

o seu ambiente habitual, bem como a possibilidade de contato com outros animais, permite identificar uma possível infecção primária como a peritonite infecciosa felina (PIF). O vírus da PIF tem predileção por gatos mais jovens (< 3 anos), sendo que muitos deles (a) vivem em ambientes superlotados, (b) estão sob condições de estresse ou (c) têm histórico de febre não responsiva a antibióticos (3).

### ■ Exame físico

O exame físico de gato com ascite frequentemente (mas nem sempre) revela distensão abdominal (**Figura 1**); pequenos volumes de líquido ascítico talvez não provoquem essa dilatação na parede abdominal. Definitivamente, pode não ser uma tarefa fácil diferenciar a ascite de outras causas de distensão abdominal apenas com o exame físico, pois quadros de organomegalia (inclusive aumento de tamanho da bexiga), efeitos expansivos tipo massa, gestação e obesidade podem produzir o mesmo aspecto clínico. A presença de ascite pode permitir a detecção de uma onda líquida palpável (também conhecido como sinal do piparote); isso é comprovado colocando-se uma das mãos abertas em um dos lados da parede abdominal, enquanto a outra mão faz uma leve percussão no lado oposto do flanco para estimular o deslocamento do líquido (3).

O exame físico pode eliciar uma variedade de outros achados capazes de direcionar a suspeita do clínico para a etiologia primária. Deve-se dar uma atenção especial à possível presença de icterícia (coloração amarelada da esclera, das mucosas ou do

tégumento [pele]), o que pode indicar hepatopatia ou coagulopatia. A formação de edema subcutâneo pode apontar para uma hipoproteinemia. Linfadenopatia periférica pode ser indicativa de linfoma ou agentes infecciosos. As evidências de doença cardíaca podem incluir a auscultação de sopro cardíaco, arritmia ou ritmo de galope, embora seja importante lembrar que a ausência de tais achados não exclui a presença de cardiopatia. Veias jugulares distendidas e/ou pulso jugular (**Figura 2**) são sugestivos de aumento da pressão venosa central, secundário à ICC direita. A ausência de ruídos respiratórios (i. e., deslocamento de ar auscultável) em alguns ou todos os campos pulmonares sugere efusão pleural concomitante, o que pode ocorrer em casos de neoplasia (como linfoma), hipoproteinemia ou ICC. Também é possível a constatação de hepatomegalia palpável secundária à insuficiência cardíaca congestiva direita ou por hepatopatia primária (colangio-hepatite ou doença infiltrativa/neoplásica).

### ■ Testes diagnósticos

Embora a avaliação diagnóstica não deva se limitar à análise e citologia do líquido peritoneal, esse tipo de exame é um dos mais eficientes para estreitar a lista de diagnósticos diferenciais e, por essa razão, é frequentemente o primeiro a ser realizado. A amostra de líquido peritoneal pode ser obtida através de abdominocentese. Esse procedimento deve ser conduzido da forma mais asséptica possível.

Os gatos podem ser contidos em decúbito lateral, esternal ou dorsal, ou seja, em qualquer posição que permita a restrição do



© Erin Anderson

Figura 1. Distensão abdominal secundária à ascite em um gato. Ao exame físico, foi constatada a presença de onda líquida palpável (sinal do piparote) com o gato posicionado em estação.



© Erin Anderson

Figura 2. Distensão da veia jugular esquerda de gato com insuficiência cardíaca congestiva direita.

movimento e a recuperação atraumática da amostra de líquido. É preciso fazer a tricotomia de uma pequena área na região abdominal ventral (muitas vezes, isso corresponde à região imediatamente ventral à linha média para um gato em decúbito lateral). O ideal é realizar uma abdominocentese guiada por ultrassom, pois esse exame permite identificar o acúmulo de líquido anecoico. Na ausência do ultrassom, é aconselhável conter o gato em decúbito lateral e puncionar uma área a cerca de 2,5 cm ventrocaudais ao umbigo. A pele deve ser levemente friccionada com uma solução antisséptica à base de clorexidina ou agente similar e, posteriormente, limpa com álcool isopropílico. Com ou sem a orientação ultrassonográfica, introduz-se uma agulha de calibre 22-25 G, um cateter agulhado tipo *butterfly*\*\* ou um cateter flexível tipo *abocath*\*\*\* diretamente na parede abdominal em direção à cavidade peritoneal e aplica-se uma leve tração com a seringa conectada (Figura 3). Uma amostra estéril deve ser conservada em tubo com EDTA e outra em tubo sem anticoagulante para o envio de ambos os tubos ao laboratório. Em condições ideais, não se deve realizar a abdominocentese terapêutica (remoção de grande volume de líquido ascítico) até que a etiologia seja identificada, pois isso pode ser contraproducente em alguns casos. Gatos com taquipneia acentuada ou algum outro tipo de desconforto constituem uma exceção a essa regra; nesses casos, a abdominocentese pode proporcionar maior estabilidade e bem-estar ao paciente.

## Análise e citologia do líquido

Uma amostra diagnóstica de líquido ascítico deve ser analisada não só em termos de contagem de células (totais e nucleadas), proteínas totais e densidade, mas também para a avaliação microscópica dos componentes celulares (Figura 4). Conforme esboçado na Tabela 1, a diferenciação do tipo de líquido em transudato (puro ou modificado), exsudato ou um dos vários líquidos exsudativos assépticos pode ser extremamente útil para determinar a causa da ascite.

Os transudatos puros são observados com maior frequência nos quadros de hipoproteïnemia (secundária à insuficiência hepática, colangio-hepatite crônica, colangite linfocítica, doença renal) ou pressão hidrostática elevada (ICC direita) (4). Em alguns casos, as contagens celulares e proteínas totais dos transudatos puros podem ser similares às aquelas constatadas em transudatos modificados, uma vez que a ascite crônica pode produzir inflamação do revestimento mesotelial do peritônio e consequente aumento da contagem de células (2). Isso cria uma “sobreposição” nas causas de transudatos puros e modificados, dificultando a diferenciação; por esse motivo, torna-se útil a realização de outros testes diagnósticos (descritos adiante).

Os transudatos modificados representam o achado mais frequente em gatos com ascite; as principais causas são insuficiência cardíaca congestiva, neoplasia e hepatopatia (4). Em relação às doenças hepáticas, é mais provável que a colangio-hepatite linfocítica produza um transudato puro, enquanto os quadros de hipertensão portal e cirrose são mais propensos a

\*\* N. de T.: Cateter agulhado com asas semelhantes à borboleta, também conhecido como escalpe/scalp.

\*\*\* N. de T.: Cateter flexível sem asas, também conhecido como jelco. Abocath e jelco são nomes comerciais.



© Photo courtesy of Dr. Kelsey Sutcliffe

**Figura 3.** O ultrassom pode ser útil como guia para a obtenção de amostra de líquido de gato com ascite. Nesse caso, o líquido da seringa é amarelo claro e foi caracterizado como exsudato.

gerar transudatos modificados, uma vez que os dois últimos casos aumentam a pressão hidrostática (2).

Como os líquidos exsudativos podem ser sépticos ou assépticos, apenas a obtenção de resultados positivos em cultura bacteriana constitui a prova definitiva para confirmar o diagnóstico de exsudato séptico. Nesses casos, é justificável a instituição de tratamento imediato. Como os resultados da cultura levam vários dias para ficar prontos, o líquido deve ser submetido à avaliação citológica na própria clínica imediatamente após a extração do material. Ao exame citológico, os exsudatos sépticos caracterizam-se pela presença de neutrófilos degenerados e bactérias intracelulares, assim como possíveis corpos estranhos. Essas efusões podem ocorrer secundariamente a quadros de PIF, traumatismo, ruptura de vísceras gastrintestinais ou em combinação com outras causas de peritonite. Por outro lado, os exsudatos assépticos apresentam contagens celulares mais altas do que os transudatos puros ou modificados; no entanto, não se observam neutrófilos degenerados nem bactérias nesse tipo de efusão como no exsudato séptico. Dentre as causas de exsudatos assépticos, destacam-se PIF, colangite, pancreatite, ruptura do trato biliar ou urinário, e neoplasias. Na efusão secundária à ruptura biliar, frequentemente se observam cristais biliares.

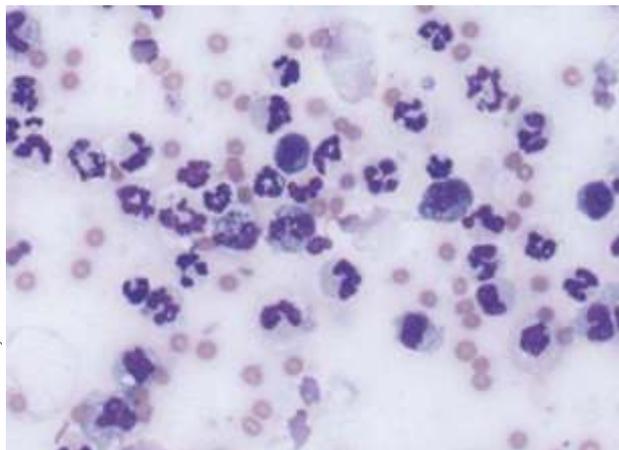
Muitos médicos-veterinários têm a tendência de diagnosticar uma efusão como sendo do tipo quiloso na obtenção de líquido ascítico de aparência opaca e leitosa; entretanto, a verdadeira

classificação do quilo depende da comparação dos níveis de triglicérides e colesterol do líquido com a sua concentração sérica. Em efusões quilosas, a concentração de triglicérides desse líquido ascítico é mais elevada e a concentração de colesterol é mais baixa do que a concentração no soro. As efusões quilosas contêm principalmente pequenos linfócitos maduros. Alguns médicos-veterinários também identificam efusões pseudoquilosas que, apesar de terem um aspecto macroscópico semelhante, possuem concentrações mais altas de colesterol e mais baixas de triglicérides quando comparadas às do soro (1). As efusões quilosas podem ser causadas por linfoma, linfangiectasia, insuficiência cardíaca congestiva ou cirrose, embora também possam ser de natureza idiopática.

Em gatos, as efusões hemorrágicas podem ocorrer secundariamente a traumatismo, coagulopatia, ruptura de vasos ou massas ou, então, a alguma cirurgia recente. Em comparação com os cães, é mais provável que os gatos sofram ruptura de massa no fígado e não no baço (5). Nesses casos, o líquido aspirado durante a abdominocentese tem uma aparência muito semelhante a sangue vivo e, por essa razão, o volume globular (hematócrito) e a concentração de sólidos totais devem se equiparar aos do sangue periférico.

O acúmulo de urina no abdômen pode resultar em transudato (puro ou modificado) ou exsudato, podendo exibir o aumento da contagem celular em caso de inflamação. O diagnóstico definitivo de uroabdômen é confirmado mediante a determinação da concentração de creatinina, a qual deve ser maior que o dobro de sua concentração no sangue periférico (6). Se a concentração de creatinina do líquido ascítico estiver compreendida entre o nível equivalente e o dobro da concentração no sangue periférico, isso é sugestivo (mas não definitivo) de uroabdômen. Do mesmo modo, se a concentração de potássio do líquido ascítico for superior ao nível desse íon no sangue periférico, isso pode sugerir, mas não garantir, um uroabdômen (6).

**Figura 4.** Efusão abdominal sob microscopia óptica em aumento de 100x. Note o número elevado de neutrófilos. Nessa figura, também se observa a presença de bactérias intracelulares, mais bem visualizadas em maiores aumentos.



© Photo courtesy of Dr. Kátrín Saile

## ■ Outros exames

Além da análise e citologia do líquido abdominal, os testes diagnósticos a seguir podem desempenhar um papel importante na avaliação e no tratamento de gatos com ascite.

**Hemograma completo:** Esse exame (incluindo a contagem de reticulócitos, se aplicável) deve ser obtido para determinar se a perda sanguínea é aguda ou se a anemia se deve a alguma doença crônica. A constatação de neutrofilia ou leucograma de estresse (neutrofilia madura, linfopenia, com ou sem desvios na contagem de monócitos) pode levantar a suspeita de doença infecciosa ou inflamatória, particularmente de PIF. Além disso, o exame de esfregaço sanguíneo pode ser útil para identificar a presença de neutrófilos em banda, alterações tóxicas ou desvio à esquerda, o que pode indicar uma resposta inflamatória aguda ou importante.

**Perfil bioquímico sérico:** As proteínas séricas totais devem ser cuidadosamente avaliadas. O aumento das proteínas totais (especificamente, a hiperglobulinemia) pode indicar algum agente infeccioso como o vírus da PIF, enquanto a diminuição dessas proteínas pode ser decorrente de insuficiência hepática, enteropatia ou nefropatia espoliadora (perdedora) de proteínas, ou neoplasias. As hepatopatias também podem ser evidenciadas pelo aumento na atividade das enzimas hepáticas (AST, ALT e GGT); se presente, essa elevação enzimática justifica a avaliação dos tempos de coagulação, já que os fatores de coagulação são produzidos no fígado e podem ou não contribuir para a ascite. Azotemia e/ou hipercalemia podem levantar a suspeita de doença renal ou uroabdômen.

**Exame de urina:** A urinálise pode revelar a presença de proteinúria intensa, o que implicaria uma nefropatia espoliadora (perdedora) de proteínas como causa da hipoproteinemia. As proteínas na urina devem ser quantificadas através da relação de proteína/creatinina urinária, contanto que a urocultura seja negativa.

### Técnicas de diagnóstico por imagem da região abdominal:

Com base nos resultados dos parâmetros sanguíneos basais, a obtenção de imagens do abdômen pode fornecer informações adicionais específicas sobre a etiologia da ascite. As radiografias não são particularmente sensíveis ou específicas para identificar a presença, o volume ou a causa da ascite (uma vez que pequenos volumes de líquido ascítico talvez nem sejam evidenciados); no entanto, grandes volumes comumente se manifestam como uma perda inespecífica ou macroscópica de detalhes da serosa (**Figura 5**). O exame radiográfico também pode retratar uma hepatomegalia (o que pode ocorrer em casos de ICC direita ou hepatopatia primária), enquanto os fígados cirróticos podem ter uma aparência pequena. O aspecto classicamente descrito de “vidro fosco” das vísceras abdominais pode indicar peritonite. Os estudos radiográficos avançados envolvendo o uso de contraste podem ser úteis para avaliar a integridade de estruturas como bexiga, uretra ou vasos linfáticos.

A ultrassonografia abdominal é uma técnica de diagnóstico por imagem mais específica e, portanto, mais útil do que a radiografia. Com o ultrassom, é possível executar algumas



© Erin Anderson

**Figura 5.** Radiografia lateral de gato, exibindo perda de detalhes da serosa na cavidade abdominal. Não se observa a presença de efusão pleural nem de cardiomegalia ou hepatomegalia evidentes.

tarefas: (a) identificar o acúmulo de líquido (o que, muitas vezes, aparece como um líquido anecoico ou, em caso de aumento na celularidade, parcialmente “salpicado”), (b) fazer uma estimativa subjetiva do volume e da gravidade da ascite, e (c) ajudar a determinar as possíveis etiologias. Uma hepatopatia primária pode se refletir por uma anormalidade no tamanho ou na ecotextura do fígado ou pela presença de massa hepática ou obstrução biliar. A distensão das veias hepáticas é altamente sugestiva de aumento da pressão venosa central, secundário à ICC direita. Os linfonodos intra-abdominais podem ser observados e mensurados quanto à evidência de linfoma ou obstrução linfática. Também se pode avaliar a integridade do trato urinário, particularmente a aparência dos rins quanto à presença de alterações na ecotextura, o que poderia indicar uma proteinúria induzida por glomerulopatia.

**Ecocardiografia:** A avaliação ecocardiográfica é realizada quando os dados clínicos e os outros testes diagnósticos sugerirem ICC direita ou, menos comumente, efusão pericárdica como causa de ascite. Nos gatos, as doenças mais comuns que afetam o lado direito do coração e levam à insuficiência cardíaca congestiva incluem miocardiopatia restritiva, displasia da valva atrioventricular direita (tricúspide) ou miocardiopatia arritmogênica do ventrículo direito (**Figura 6**). O tamponamento cardíaco causado por efusão pericárdica não é comum em gatos. É mais provável que a miocardiopatia hipertrófica afete o lado esquerdo do coração. A alta prevalência de miocardiopatia dilatada no passado sofreu um drástico declínio desde que os alimentos comerciais para gatos foram suplementados com taurina. Hoje em dia, é raro que esses tipos de miocardiopatia sejam a causa de ascite nos gatos.



© Elm Anderson

**Figura 6.** Imagem ecocardiográfica em corte longitudinal paraesternal direito, revelando a presença de grave dilatação do átrio e ventrículo direitos, secundária à displasia da valva atrioventricular direita (tricúspide).

**Exames diagnósticos adicionais:** A PIF é um importante diagnóstico diferencial para os gatos com ascite, mas o seu diagnóstico pode representar um grande desafio para os médicos-veterinários. Para formular o diagnóstico definitivo, é necessária a realização de ensaios de imunofluorescência ou imuno-histoquímica para a detecção do RNA viral ou de proteínas virais dentro dos macrófagos do tecido lesionado ou no líquido ascítico.

Os achados laboratoriais comuns que sugerem um possível quadro de PIF incluem leucocitose (neutrofilia e linfopenia), hiperproteinemia sérica com concentrações relativamente altas de globulina e baixas de albumina, além de hiperbilirrubinemia e hiperbilirrubinúria e, algumas vezes, anemia arregenerativa (7, 8). O líquido peritoneal obtido de gatos com a forma “úmida” ou efusiva de PIF exibe um teor de proteínas totais tipicamente elevado para um exsudato (superior a 3,5 g/dL), sendo que as globulinas podem compreender mais de 50% dessas proteínas (9).

Os títulos de anticorpos séricos contra o coronavírus (agente causal da PIF), um patógeno comum e ubíquo entre os gatos, são sensíveis, mas pouco específicos, já que apenas cerca de 10% dos gatos expostos ao vírus evolui para PIF clínica (10). Além disso, um resultado negativo no teste para a detecção de anticorpos séricos não descarta o quadro de PIF.

Segundo relatos, o teste de Rivalta tem sensibilidade de 91%, especificidade de 66%, valor preditivo positivo de 58% e valor preditivo negativo de 93% para o diagnóstico de PIF (11). Para a realização desse teste, instila-se 1 gota de líquido ascítico em uma solução de ácido acético e avalia-se a mistura para detectar a formação de material floculento branco (o que ocorre como resultado das altas concentrações de proteínas e mediadores inflamatórios).

Sempre que estiverem disponíveis, as provas convencionais de reação em cadeia da polimerase (PCR) são capazes de identificar o vírus no sangue, mas não permitem a diferenciação entre gatos expostos ao vírus e aqueles afetados pela PIF. Foi

desenvolvido um novo teste à base de PCR para a detecção do vírus que sofreu mutação e, embora os resultados preliminares sejam promissores, o valor clínico desse teste ainda não foi completamente elucidado (12).

## ■ Tratamento

O tratamento de ascite em gatos depende totalmente da causa subjacente identificada. Em termos gerais, a abdominocentese terapêutica pode ser útil quando ela contribuir para o conforto e bem-estar do paciente. Tal como acontece com qualquer método diagnóstico para a obtenção de amostras, os gatos devem ser contidos em decúbito lateral, esternal ou dorsal, devendo-se preparar o local da punção de forma asséptica. Para a punção do abdômen por via percutânea, emprega-se um cateter agulhado tipo *butterfly* ou um cateter flexível tipo *abocath* de 22-25 G e aspira-se o líquido ascítico, aplicando-se uma sucção lenta e suave a uma seringa acoplada ao cateter escolhido. A autora prefere utilizar um cateter flexível tipo *abocath* (possivelmente acoplado a dois tubos de extensão ou extensores conectados a uma válvula de três vias) para o alívio de grande volume de ascite. Ao fazer isso, pode-se remover a agulha do cateter enquanto se mantém a parte flexível do dispositivo em questão no local, evitando com isso a permanência de uma agulha pontiaguda dentro da cavidade abdominal por período de tempo prolongado.

Em pacientes com insuficiência cardíaca direita, é importante lembrar que os diuréticos não mobilizam nem removem a ascite com rapidez; por essa razão, o desconforto agudo deve ser tratado primeiramente com a abdominocentese terapêutica. O tratamento com diuréticos (furosemida na dose de 0,5-2 mg/kg VO a cada 12 horas) e inibidores da ECA (enalapril ou benazepril na dose de 0,25-0,5 mg/kg VO a cada 12-24 horas) deve ser instituído como um controle da enfermidade a longo prazo, na tentativa de prevenir ou diminuir o acúmulo recorrente de líquido. O ideal é que os valores dos eletrólitos séricos e da função renal, bem como o nível da pressão arterial sistêmica, sejam monitorados antes e depois do início dessas terapias.

Para o tratamento do linfoma, há uma variedade de protocolos quimioterápicos disponíveis, sendo os mais comumente utilizados aqueles à base de COP (ciclofosfamida, vincristina\*\*\*\* [Oncovin®], prednisolona ou prednisona) ou CHOP (ciclofosfamida, [hidroxi]doxorubicina, vincristina [Oncovin®], prednisolona ou prednisona). Recentemente, a avaliação de um protocolo modificado de 25 semanas (incluindo L-asparaginase, vincristina, ciclofosfamida, doxorubicina e prednisolona) parece promissora para prolongar a qualidade e a expectativa de vida em gatos com linfoma (12).

O tratamento de colangite ou colangio-hepatite depende da etiologia subjacente, mas geralmente inclui a administração de antibióticos (amoxicilina-clavulanato a 15 mg/kg VO a cada 12 horas ou enrofloxacin a 5 mg/kg a cada 24 horas, juntamente com metronidazol a 7,5 mg/kg a cada 12 horas), hepatoprotetores (S-adenosilmetionina a 20 mg/kg VO a cada 24 horas), coleréticos (ácido ursodesoxicólico a 10-15 mg/kg a cada 12 horas), e vitamina E (10-30 UI/kg a cada 24 horas). A administração de imunossuppressores (prednisolona a 2-4 mg/kg/dia) é uma parte essencial do tratamento em casos de colangite linfocítica crônica. Em pacientes agudamente enfermos, é necessário o fornecimento dos cuidados de suporte (fluidos intravenosos, antieméticos, suporte nutricional), assim

\*\*\*\* N. de T.: A vincristina é um alcaloide da vinca.

como o tratamento específico de qualquer problema concomitante (enteropatia inflamatória, pancreatite, etc.).

Lamentavelmente, os gatos com ascite gerada por PIF têm um prognóstico mau; no entanto, a terapia a curto prazo visa melhorar a qualidade de vida e, para isso, inclui o procedimento de abdominocentese e/ou toracocentese terapêutica e a administração de imunossuppressores (dexametasona a 1 mg/kg a cada 24 horas por vias intraperitoneal ou intravenosa, seguida de prednisolona a 2 mg/kg a cada 24 horas) e/ou imunomoduladores (alfainterferona humana a 30 UI/gato VO a cada 24 horas). Nos casos agudos, há necessidade de cuidados de suporte (13). Em pacientes com efusão séptica, uroabdômen

ou efusão hemorrágica, é provável que seja necessária uma estabilização inicial para posterior realização de cirurgia.

### ■ Considerações finais

Os gatos com ascite necessitam de uma avaliação diagnóstica completa e exaustiva para a identificação da etiologia primária. As causas mais comuns de ascite em gatos incluem insuficiência cardíaca congestiva, neoplasias, hepatopatia e PIF; cada uma dessas condições, no entanto, tem tratamento e prognóstico muito variáveis, enfatizando com isso a importância de se obter um diagnóstico correto e preciso.

## Referências

1. Chambers G. Abdominal distention, ascites, and peritonitis. In: Ettinger SJ, Feldman ED (eds). *Textbook of Veterinary Internal Medicine*. 7th ed. St. Louis: Elsevier, 2010;144-148.
2. Tasker S, Gunn-Moore D. Differential diagnosis of ascites in cats. *In Pract* 2000;22:472-479.
3. Pedersen NC. An update on feline infectious peritonitis: Diagnostics and Therapeutics. *Vet J* 2014;201:133-141.
4. Wright KN, Gompf RE, DeNovo RC. Peritoneal effusion in cats: 65 cases (1981-1997). *J Am Vet Med Assoc* 1999;214:375-381.
5. Mandell DC, Drobatz K. Feline hemoperitoneum 16 cases (1986-1993). *J Vet Emerg Crit Care* 1995;5:93-97.
6. Stafford JR, Bartges JW. A clinical review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat. *J Vet Emerg Crit Care* 2013;23:216-229.
7. Addie D, Belák S, Boucraut-Baralon C, et al. Clinical review: feline infectious peritonitis. ABC guidelines of prevention and management. *J Feline Med Surg* 2009;11:594-604.
8. Dreschler Y, Alcaraz A, Bossong FJ, et al. Feline coronavirus in multicat environments. *Vet Clin North Am Small Anim* 2011;41:1133-1169.
9. Sparkes AH, Gruffydd-Jones TJ, Harbour DA. Feline infectious peritonitis: a review of clinicopathological changes in 65 cases, and a critical assessment of their diagnostic value. *Vet Rec* 1991;129:209-212.
10. Pedersen NC, Allen CE, Lyons LA, et al. Pathogenesis of feline enteric coronavirus infection. *J Feline Med Surg* 2008;10:529-541.
11. Fischer Y, Sauter-Louis C, Hartmann K. Diagnostic accuracy of the Rivalta test for feline infectious peritonitis. *Vet Clin Path* 2012;41:558-567.
12. Collette SA, Allstadt SD, Chon EM, et al. Treatment of feline intermediate-to high-grade lymphoma with a modified University of Wisconsin-Madison protocol: 119 cases (2004-2012). *Vet Comp Oncol* 2015; Jun 25. doi:10.1111/vco.12158. (Epub ahead of print; acesso em 29 de janeiro de 2016).
13. Hartmann K. Feline Infectious Peritonitis. In: Côté E (ed). *Clinical Veterinary Advisor Dogs and Cats*. 3rd ed. St. Louis: Elsevier, 2015;348-350.

# Como melhorar a palatabilidade das dietas de gatos com doença renal crônica



■ **Astrid Le Bozec, MS (Chem), MS (Aromatizantes ou flavorizantes alimentares)**  
Centro de Pesquisas da Royal Canin, Aimargues, França

Astrid Le Bozed estudou química na Escola Nacional Superior de Engenheiros de Artes Químicas e Tecnológicas de Toulouse (França), o que abrangeu uma permanência de seis meses no departamento de Ciências Alimentares da Universidade do Estado de Iowa, e se formou em 2007. Em seguida, Astrid se especializou em aromatizantes/flavorizantes alimentares e obteve o título de mestre no assunto pelo Instituto Superior Internacional do Perfume, da Cosmética e dos Aromas de Paris em 2008. Desde 2009, Astrid é responsável pelo programa de pesquisa em palatabilidade na Royal Canin.

## ■ Introdução

A doença renal crônica é uma das enfermidades mais comuns em gatos idosos, afetando mais de 30% dos animais com mais de 15 anos de idade (1). Como essa condição é frequentemente acompanhada por distúrbios alimentares, a manutenção do peso corporal nesses pacientes ainda está positivamente correlacionada com a sua expectativa de vida (2). Portanto, a palatabilidade das dietas renais é um elemento-chave no manejo nutricional dessa doença.

## ■ Palatabilidade

A palatabilidade é um fenômeno complexo e multifatorial que compreende não só as características da dieta (aroma, sabor, textura, composição nutricional, etc.) (**Tabela 1**), mas também aquelas relacionadas com o animal e seu ambiente (percepção alimentar, experiências, etc.). De fato, as preferências alimentares variam muito de um animal para outro (3,4). Algumas preferências são inatas e podem estar ligadas a certos fatores, como: raça, anatomia (5) ou genética individual. Outras são adquiridas ao

longo da vida do animal — por exemplo, as experiências perinatais exercem um grande impacto sobre as futuras escolhas alimentares (6) (**Figura 1**). Além disso, cada gato pode reagir de forma diferente diante de um mesmo gênero alimentício, dependendo de suas experiências prévias. Essas reações podem envolver alguns tipos de respostas, a saber: (a) respostas neofílicas ou neofóbicas (i. e., atração ou repulsão por novas dietas), (b) respostas antiapostáticas (preferência por alimentos que, apesar de não serem novos, raramente são oferecidos) (7) ou (c) respostas de apatia ou aversão. Por esse motivo, é essencial levar cada gato e suas preferências individuais em conta, ao tentar melhorar a palatabilidade de um produto. Isso é particularmente importante para os gatos com doença renal crônica.

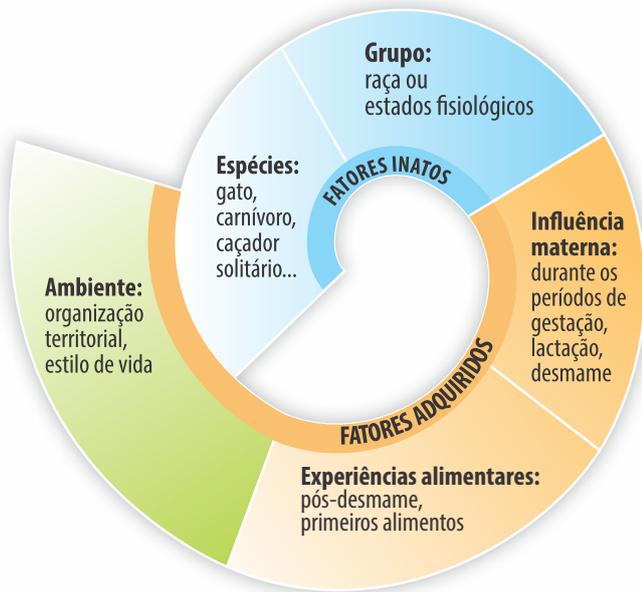
### A Doença Renal Crônica em gatos

Os gatos com doença renal crônica frequentemente exibem disorexia (hipo ou anorexia): 40% sofrem de hiporexia e 15% de anorexia completa (8). É importante notar que os gatos são geneticamente predispostos a correlacionar a sensação de desconforto gastrointestinal após uma refeição com o alimento ingerido imediatamente antes desse evento. Por essa razão, é mais provável que eles se recusem a comer aquele alimento específico no futuro (9), pois tanto o sabor como o aroma do produto podem ser identificados e associados ao desconforto prévio. O processo de aprendizado é rápido e persiste ao longo do tempo, a tal ponto que uma única ingestão de um alimento específico pode levar a uma recusa duradoura ou permanente. Os sintomas de náuseas e vômitos sofridos pelos gatos com doença renal crônica podem, portanto, gerar esse tipo de reação ou associação; por isso, é importante oferecer um alimento alternativo que preserve a estratégia nutricional requerida para o controle da doença renal crônica, tenha um perfil sensorial (odor, aroma, textura) diferente da dieta anterior e, principalmente, seja atrativo para o animal.

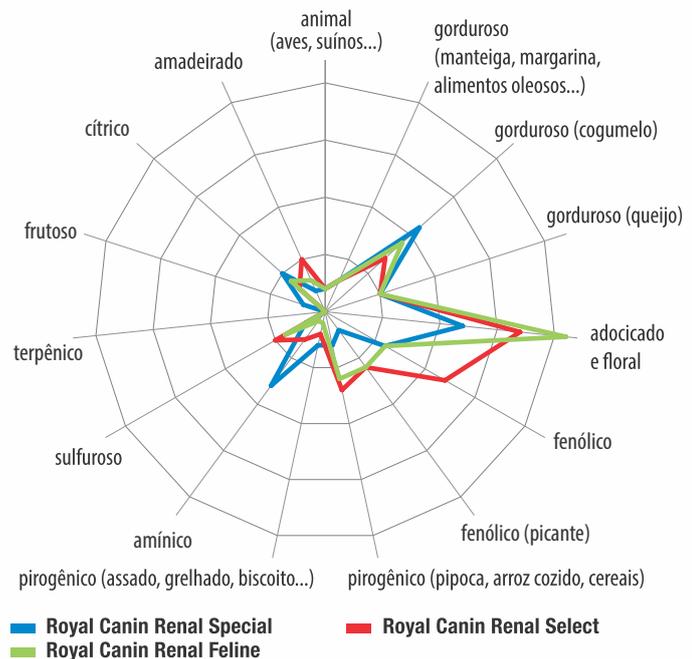
As restrições nutricionais (conteúdo baixo de fósforo e teor restrito de proteína) necessárias para formular as dietas renais exercem um grande impacto sobre a sua palatabilidade. Contudo, essas restrições são essenciais para o bom manejo nutricional da doença renal crônica; por essa razão, os especialistas em formulação e desenvolvimento de *pet foods* devem aplicar os seus

Tabela 1. Fatores que afetam a palatabilidade de dietas felinas.

<b>Ingredientes</b>	A natureza dos nutrientes escolhidos (proteínas, gorduras, etc.) e sua procedência devem ser adequadas e ideais. Para melhorar o sabor, podem-se adicionar certos ingredientes denominados palatabilizantes (i. e., intensificadores de palatabilidade).
<b>Processamento</b>	Os parâmetros para o processamento dos alimentos devem ser otimizados para garantir que as texturas e os ingredientes sejam atrativos para o animal.
<b>Preservação/conservação</b>	Os sistemas de conservação e envase devem ser adequados para assegurar o frescor do produto.



**Figura 1.** Fatores que contribuem para as preferências alimentares individuais relacionadas com a palatabilidade da dieta.



**Figura 2.** Os vários aromas em diferentes dietas renais (determinados por cromatografia gasosa/olfatometria) podem ser representados em um diagrama esquemático, demonstrando a distribuição das diferentes classes de aromas (11).

conhecimentos sobre os parâmetros mencionados anteriormente para tornar o alimento atrativo e oferecer soluções alternativas para o problema de aversão ou consumo alimentar reduzido.

Com base nesse conhecimento, a Royal Canin desenvolveu recentemente uma nova linha de produtos renais. Essa linha de produtos é composta por várias dietas renais elaboradas de tal forma a fazer com que o gato tenha uma percepção diferente de

cada uma delas; com isso, se o gato mostrar aversão alimentar ou menos apetite como uma dieta específica, é possível oferecer outro produto da mesma linha para estimular o consumo do alimento. Em um ensaio clínico conduzido em 18 gatos com doença renal crônica, demonstrou-se que essa abordagem organoléptica permite oferecer uma solução eficaz para o problema de apetite e satisfazer as preferências alimentares individuais, ao mesmo tempo em que se fornece o suporte nutricional necessário (10) (**Figura 2**).

## Referências

- Adams LG. Phosphorus, protein and kidney disease. In: *Proceedings. The Petfood Forum 1995*;13-26.
- Parker VJ, Freeman LM. Association between body condition and survival in dogs with acquired chronic kidney disease. *J Vet Intern Med* 2011;25:1306-1311.
- Bradshaw JW, Healey LM, Thorne CJ, et al. Differences in food preferences between individuals and populations of domestic cats *Felis silvestris catus*. *Appl Anim Behav Sci* 2000;68:257-268.
- Rogues J, Forges C, Nicéron C. Satisfaire les préférences individuelles des chats. In: *Proceedings. 3e Symposium International d'Ethologie Vétérinaire SEEVAD 2015*;10.
- Royal Canin internal study in collaboration with ENSAM (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers) and EMA (Ecole des Mines d'Alès), France 2002.
- Becques A, Larose C, Gouat P, et al. Effects of pre- and postnatal olfactory-gustatory experience on early preferences at birth and dietary selection at weaning in kittens. *Chem Senses* 2010;35:41-45.
- Church SC, Allen JA, Bradshaw JWS. Anti-apostatic food selection by the domestic cat. *Anim Behav* 1994;48:747-749.
- Queau Y. Impact of renal failure on the gastrointestinal tract and food intake. In: *Proceedings, 21st ECVIM-CA Congress 2011*.
- Bradshaw JW, Goodwin D, Legrand-Defretin V, et al. Food selection by the domestic cat, an obligate carnivore. *Comp Biochem Physiol* 1996;114:205-209.
- Royal Canin clinical internal study in collaboration with 12 veterinary clinics and 1 university, France, UK and Switzerland 2014.
- Jaubert JN, Tapiero C, Dore JC. The field of odors; towards universal language for odor relationships. *Perfumer Flavorist* 1995;20:1-16.

# Doenças felinas transmitidas por vetores



## ■ **Mary Thompson, BVSc (Hons), Dipl. ACVIM (SAIM), MANZCVS**

Hospital Veterinário da Universidade de Murdoch, Perth, Austrália

Dra. Thompson se formou em medicina veterinária pela Universidade de Sydney e concluiu uma residência em Medicina Interna de Pequenos Animais na Universidade de Purdue. É diplomada pelo Colégio Americano de Medicina Interna Veterinária desde 2001. Seus principais interesses se concentram na pesquisa de *Rickettsia felis*, infecções recorrentes do trato urinário, *E. coli* multirresistente (i. e., resistente a múltiplos fármacos), e intoxicações de origem alimentar. Atualmente, ela é professora associada de Medicina de Pequenos Animais na Universidade de Murdoch. Também foi presidente e, no momento, é vice-presidente das Seções de Medicina Felina e Medicina de Pequenos Animais do Colégio de Cientistas Veterinários da Austrália e Nova Zelândia



## ■ **Peter Irwin, BVetMed, PhD, MRCVS, FANZCVS**

Hospital Veterinário da Universidade de Murdoch, Perth, Austrália

Dr. Irwin se formou pelo Colégio Real de Veterinária em Londres e concluiu o seu doutorado na Universidade James Cook em Townsville (Austrália). Desde 1995, ele é membro do Colégio de Cientistas Veterinários da Austrália e Nova Zelândia. Atualmente, o Dr. Irwin é professor de Clínica Veterinária e codiretor do Grupo de Pesquisas de Patógenos Transmitidos por Vetores e Veiculados pela Água da Universidade de Murdoch. Além disso, ele é especialista reconhecido internacionalmente em doenças transmitidas por vetores, tendo como foco atual de pesquisas as infecções transmitidas por carrapatos em animais de estimação, animais selvagens e seres humanos na Austrália.

## PONTOS-CHAVES

- Os patógenos transmitidos por artrópodes constituem uma causa importante de doenças infecciosas emergentes em gatos. Os fatores que contribuem para a aquisição dessas doenças incluem viagens com pets, desenvolvimento periurbano, estilo de vida exterior e mudanças climáticas.
- Avanços recentes nos testes diagnósticos ajudaram a ampliar o conhecimento sobre as doenças felinas transmitidas por vetores.
- Enfermidades crônicas, concomitantes e imunomediadas podem causar recidiva das doenças felinas transmitidas por vetores.
- Ao se considerar a transfusão de sangue em gatos, é necessário ter consciência das doenças transmitidas por vetores.
- Algumas doenças felinas transmitidas por vetores têm implicações zoonóticas e, por essa razão, os médicos-veterinários devem permanecer vigilantes.
- A aplicação regular de ectoparasiticidas é o segredo para o controle das doenças felinas transmitidas por vetores.

## ■ Introdução

Em comparação com as doenças transmitidas aos cães por artrópodes hematófagos (i. e., parasitas que fazem repasto sanguíneo), parece haver um relativo desconhecimento por parte dos médicos-veterinários sobre a importância mundial das doenças felinas transmitidas por vetores (1). Contudo, com a maior compreensão dessas doenças, não é de se surpreender que muitos dos fatores responsáveis pelas doenças infecciosas emergentes em cães e seres humanos também são relevantes para os nossos pacientes felinos. Sempre que houver necessidade de transfusão sanguínea ou caso se constate a presença de febre de origem indeterminada, anemia ou trombocitopenia em paciente felino, o médico-veterinário sempre deve considerar a possibilidade de infecção hematogênica transmitida por artrópodes. O objetivo desse breve artigo de revisão é fornecer aos médicos-veterinários um panorama geral sobre a distribuição, o diagnóstico, o tratamento e a prevenção das doenças felinas transmitidas por artrópodes.

## ■ **Doenças felinas transmitidas por vetores: distribuição mundial, surgimento e significado**

As doenças transmitidas por vetores são causadas por patógenos veiculados por artrópodes hematófagos, incluindo pulgas, carrapatos, culicídeos (mosquitos), flebotomos (moscas da areia), piolhos e insetos triatomíneos. Embora essas doenças tenham uma distribuição mundial (**Tabela 1**), a sua prevalência varia

consideravelmente de uma região para outra. Isso se deve às diferentes preferências de seus vetores artrópodes por certas regiões geográficas ou habitats. As variações climáticas em termos de temperatura e umidade de uma região para outra desempenham papéis fundamentais, explicando a presença de uma ou outra espécie; por exemplo, os carrapatos higrofilicos como *Ixodes* e *Dermacentor* spp. necessitam de umidade e não toleram o calor nem a dessecação, enquanto os carrapatos xerofilicos como *Rhipicephalus* vivem em áreas quentes e toleram a dessecação, mas não o frio. As distribuições relativas de *Rhipicephalus sanguineus* e *Dermacentor reticulatus* na Europa ilustram claramente essas diferenças (**Figura 1**). O microambiente também é um fator crítico; os carrapatos endofílicos, como o *R. sanguineus*, preferem ambientes fechados (p. ex., canis), o que explica a sua capacidade de se estabelecer na casa das pessoas, inclusive algumas vezes fora de seu limite geográfico habitual (p. ex., ao retornar de férias de uma região de risco com o animal de estimação). Isso contrasta com os carrapatos exofílicos que têm estágios de vida livre presentes em florestas, bosques, campos, parques e jardins.

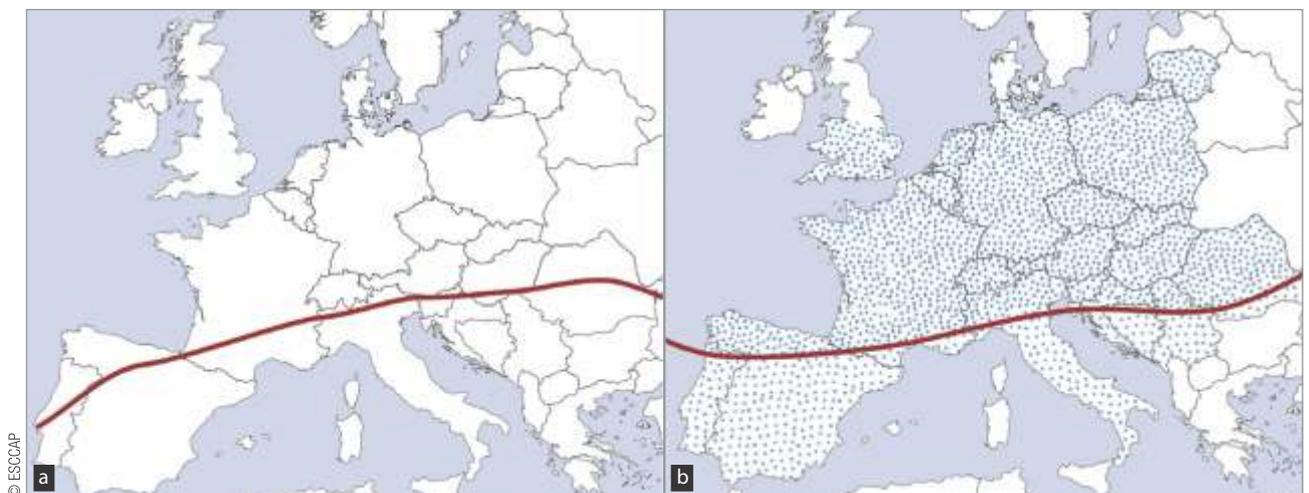
O aquecimento global e o habitat em constante mudança, como resultado de desmatamento e expansão residencial em áreas selváticas, estão entre os inúmeros fatores que contribuem para o surgimento e o ressurgimento de doenças transmitidas por vetores e, provavelmente, expõem os gatos errantes (i. e., de vida livre) aos artrópodes com um potencial desconhecido de transmissão de doenças (2, 3). Nos Estados Unidos, os fatores de risco para a citauxzoonose felina consistem na ocupação de áreas com habitats e condições climáticas favoráveis para o ciclo biológico dos carrapatos (4); além disso, a mudança do ambiente pode influenciar a exposição de gatos domésticos a infecções transmitidas por via indireta a partir de felídeos selvagens, como pumas e lincos (5). Por esse motivo, é necessário que os médicos-veterinários tenham conhecimento sobre os ectoparasitas de sua

região e, quando se trata de doenças transmitidas por vetores, fiquem igualmente preparados e vigilantes para “esperar o inesperado”.

Apesar das diferenças geográficas descritas anteriormente, alguns vetores como a pulga do gato (*Ctenocephalides felis*) são, na verdade, ubíquos; sem dúvida, isso explica a ocorrência mundial das duas doenças felinas mais comuns transmitidas por vetores: hemoplasmose e bartonelose (**Tabela 1**). Essas enfermidades são causadas por bactérias hemotrópicas bastante frequentes que ilustram muitas das características enigmáticas das doenças transmitidas por artrópodes. Os micoplasmas hemotrópicos felinos (“hemoplasmas”) infectam os eritrócitos aderindo-se à sua superfície; estudos moleculares identificaram várias espécies de patogenicidade variada. As espécies de *Bartonella* são bactérias Gram-negativas que também infectam os eritrócitos e as células endoteliais. Ambos os tipos de bactérias são transmitidos por vetores (principalmente por pulgas), embora existam outras vias de transmissão, como brigas ou hemoderivados (ver adiante). A esses agentes, dá-se o nome de “microrganismos silenciosos”, uma vez que eles só causam uma infecção subclínica (o que dificulta o diagnóstico), sendo raro o desenvolvimento de doença clínica. Já o *Mycoplasma haemofelis* (**Figura 2**), em particular, é um importante patógeno felino que provoca palidez, letargia, anorexia, perda de peso, desidratação e piroxia, além de uma anemia potencialmente letal, o que requer tratamento com tetraciclina, doxiciclina ou fluoroquinolonas; em muitos casos, pode haver a necessidade de transfusões de sangue compatível (após tipagem sanguínea ou prova cruzada) ou outros hemoderivados.

Como a causa de doenças infecciosas emergentes, os patógenos transmitidos por vetores podem aparecer no momento mais inesperado.

**Figura 1.** (a) *Rhipicephalus sanguineus* é um carrapato frequente do sul da Europa, encontrado principalmente na área abaixo da linha vermelha. (b) Apesar de ter sido descrito em grande parte da Europa, o *Dermacentor reticulatus* tem uma distribuição variável, conforme representado pelos pontos azuis. Esse carrapato é encontrado basicamente no norte da Europa, acima da linha vermelha.



© ESCCAP

**Tabela 1. Doenças felinas transmitidas por vetores.**

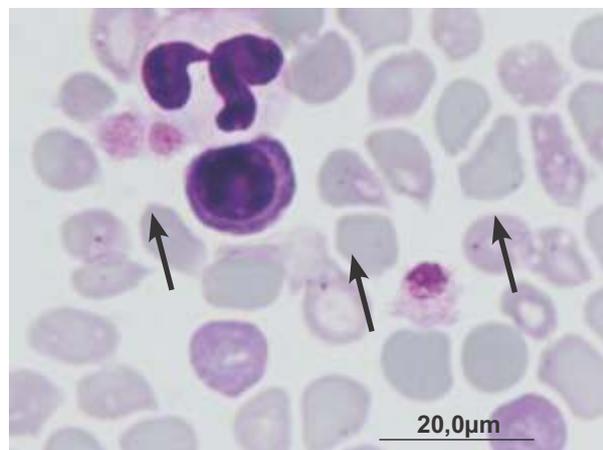
Distribuição	Doença	Agentes mais importantes	Principal vetor	Potencial zoonótico?
Mundial	Infecção hemotrófica felina por Mycoplasma (anemia infecciosa felina)	<i>Mycoplasma haemofelis</i> "Candidatus <i>M. haemominutum</i> " "Candidatus <i>M. turicensis</i> "	Pulgas ( <i>Ct. felis</i> )	Possivelmente
	Bartonelose	<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeiae</i> , <i>B. koehlerae</i>	Pulgas ( <i>Ct. felis</i> )	Sim
Sul da África	Babesiose	<i>Babesia felis</i>	Carrapatos	Não
Sul dos Estados Unidos	Citauzoonose	<i>Cytauxzoon felis</i>	Carrapatos	Não
Estados Unidos, Europa	Erliquiose	<i>Ehrlichia canis</i> , <i>E. chaffeensis</i> , <i>E. ewingii</i>	Carrapatos	Sim
	Anaplasmoze	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	Carrapatos	Sim
	Leishmaniose	<i>Leishmania infantum</i>	Flebótomos ("moscas da areia")	Sim
	Riquetsiose	<i>Rickettsia rickettsii</i> , <i>R. conorii</i> , <i>R. massiliae</i>	Carrapatos	Sim
	Tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	Carrapatos	Sim
	Peste	<i>Yersinia pestis</i>	Pulgas	Sim
Regiões tropicais	Dirofilariose	<i>Dirofilaria immitis</i>	Culicídeos (mosquitos)	Raramente

Depois do furacão Katrina, os cães e gatos de Nova Orleans foram realocados para todas as partes dos Estados Unidos; com isso, os animais com doenças infecciosas transmitidas por vetores (juntamente com seus patógenos correspondentes) se dispersaram para áreas onde normalmente haveria um baixo índice de suspeita para esse tipo de enfermidades (6). Um número cada vez maior de animais de estimação, incluindo gatos, é "resgatado" por organizações de bem-estar animal e transferidos de uma região para outra (p. ex., do sul para o norte da Europa), trazendo consigo novos microrganismos potencialmente infecciosos; por essa razão, existe entre a comunidade veterinária uma crescente preocupação quanto ao mau uso das recomendações do *European Pet Travel Scheme* (Guia Europeu para Viajar com Animais de Estimação) e o risco de importação ilegal de animais. Além disso, quando os gatos se apresentam em exposições ou viajam de férias com os seus tutores (o que é cada vez mais frequente), podem ocorrer grandes deslocamentos para regiões onde existam novos vetores e seus patógenos; portanto, é essencial que os tutores tenham consciência dos riscos associados às viagens e sejam orientados sobre as medidas necessárias para o controle dos ectoparasitas (**Tabela 2**).

Como as doenças felinas transmitidas por vetores também são infecções hematogênicas, o exame microscópico de esfregaço sanguíneo é de grande utilidade para o diagnóstico de algumas infecções, particularmente aquelas causadas por protozoários, como babesiose (**Figura 3**) e citauzoonose; para outras infecções como a hemoplasmose e a bartonelose, no entanto, não é possível detectar o patógeno por meio da microscopia. A boa notícia é que tem havido grandes avanços na detecção de muitos dos microrganismos responsáveis pelas doenças felinas transmitidas por vetores, em grande parte devido ao desenvolvimento e da maior disponibilidade de testes de DNA altamente sensíveis. Estudos epidemiológicos moleculares em gatos têm contribuído para a maior compreensão sobre a prevalência e a distribuição das doenças felinas transmitidas por

vetores. Isso se deve à redução dos custos desses estudos e do desenvolvimento de técnicas de alto desempenho (1); além disso, para a detecção do DNA do patógeno, tem ocorrido um aumento na utilização das técnicas de PCR em detrimento aos testes sorológicos. É importante salientar que essas técnicas de PCR refletem com maior precisão o estado infeccioso do animal submetido ao teste (admitindo-se que a detecção do DNA implica a presença de patógeno viável), diferentemente dos testes sorológicos que detectam uma "exposição prévia". Além disso, é importante que o médico-veterinário tenha informações sobre a prevalência de bacteremias, parasitemias ou viremias, uma vez que isso lhe permite conhecer o estado infeccioso real de seus pacientes.

**Figura 2.** Hemoplasmas epieritrocitários (setas); aumento de 1000x.



© Peter InWim

**Tabela 2. Produtos disponíveis para uso na prevenção de doenças felinas transmitidas por vetores\*.**

Ingrediente(s) ativo(s)	Modo(s) de ação	Artrópode(s)-alvo	Formulação(ões)
Imidacloprida	Bloqueia a neurotransmissão pós-sináptica em receptores nicotínicos de acetilcolina (Ach) no inseto	Insetos (pulgas)	Spot-on com atividade residual
Imidacloprida (a 10%) + flumetrina (a 4,5%)	Conforme descrito anteriormente, a imidacloprida em combinação com a flumetrina interfere nos canais de Na <sup>+</sup> -voltage dependentes nos neurônios de invertebrados	Carrapatos e insetos (pulgas, flebótomos, culicídeos, e dípteros)	Coleira (com matriz de liberação prolongada)
Fipronil	Liga-se aos receptores de GABA e glutamato, interferindo nesses receptores e inibindo os canais iônicos de cloreto	Carrapatos, ácaros e insetos (pulgas, piolhos)	Spray e spot-on
Nitempiram	Bloqueia a neurotransmissão pós-sináptica em receptores nicotínicos de acetilcolina (Ach) no inseto	Pulgas	Comprimidos
Espinetoram (espinosade modificado)	Liga-se aos receptores nicotínicos de acetilcolina (Ach) no inseto, estimulando-os	Pulgas	Spot-on
Moxidectina	Liga-se aos canais de cloreto dependentes de glutamato e mimetiza a estimulação do GABA É frequentemente combinada com a imidacloprida	Pulgas	Spot-on e solução tópica
Selamectina	Liga-se aos canais de cloreto dependentes de glutamato e mimetiza a estimulação do GABA	Pulgas	Spot-on
Metaflumizona	Bloqueia os canais de Na <sup>+</sup> , ligando-se aos receptores desses canais	Pulgas	Spot-on
Indoxacarbe	Inibe os canais de Na <sup>+</sup> -voltage dependentes nas células dos insetos	Pulgas	Spot-on
Metopreno e s-metopreno	Reguladores do crescimento de insetos: diminui a eclosão dos ovos e a muda das larvas	Pulgas	Spot-on
Lufenurona	Inibidor da síntese de quitina, impedindo a eclosão dos ovos	Pulgas	Oral e injetável

\*A disponibilidade de produtos e os detalhes de licença para uso em gatos variam de um país para outro.

## Quais são as implicações zoonóticas das doenças felinas transmitidas por vetores?

O convívio com gatos é algo comum no mundo todo, existindo muitos lares onde há pelo menos um animal dessa espécie. Além disso, existem muitas pessoas que participam da assim-chamada “semiposse”, fornecendo alimentos e/ou cuidados a gatos que, na verdade, não são seus. Portanto, há um grande número de seres humanos em contato diário com gatos. Além de haver um reconhecimento crescente dos gatos como membros da família, muitos deles até dormem na companhia de seus tutores. Paralelamente a isso, o conceito “One Health”<sup>\*\*\*\*\*</sup> está se expandindo, ressaltando a importância de orientação veterinária em relação aos riscos representados por doenças infecciosas emergentes e reemergentes aos seres humanos (incluindo aquelas pessoas muito jovens, muito idosas ou imunocomprometidas) pelo contato com gatos ou outros animais de estimação. Os médicos-veterinários também devem ter consciência do alto risco de exposição ocupacional, pois em muitos casos eles podem estar em contato com gatos acometidos por doenças infecciosas transmitidas por vetores e, particularmente, com os seus próprios vetores.

Os patógenos mais importantes transmitidos por vetores com potencial zoonótico aos médicos-veterinários de gatos incluem as espécies de *Bartonella*, bem como a *Rickettsia felis*, a *Yersinia pestis*, e a *Francisella tularensis*. O protozoário *Leishmania infantum* e a bactéria *Anaplasma phagocytophilum* também

podem infectar tanto seres humanos como gatos, mas o papel desses animais como reservatórios de doença humana ainda está sob investigação.

### Bartonelose

Seguramente, a bartonelose é a zoonose felina transmitida por vetores de maior interesse em termos mundiais. Os gatos, entre outros mamíferos, podem ser infectados ou atuar como reservatórios de várias espécies de *Bartonella*. No passado, a enfermidade em seres humanos era considerada como uma entidade limitada à doença da arranhadura do gato, um quadro relativamente benigno caracterizado por febre e linfadenopatia regional; atualmente, no entanto, observam-se muitas outras manifestações de bartonelose humana em indivíduos imunodeprimidos e, inclusive, imunocompetentes, embora com menor frequência (7). O conhecimento a respeito desse patógeno continua em processo de expansão e, nos últimos 25 anos, o número de espécies nomeadas de *Bartonella* aumentou de 2 para mais de 24. Hoje em dia, as espécies de maior interesse em gatos são *B. henselae*, *B. clarridgeiae*, e *B. koehlerae* (Tabela 1), tendo as pulgas como importantes vetores de transmissão (8).

A infecção subclínica de gatos por *B. henselae* é comum em todo mundo e apenas uma pequena porcentagem de animais manifesta um quadro clínico mais grave. Os fatores de risco de bacteremia em gatos incluem: idade jovem, acesso a ambientes

\*\*\*\*\* N. de T.: Traduzido como Saúde Única em português, o termo trata da integração entre saúde humana, saúde animal, ambiente e adoção de políticas públicas efetivas na prevenção e no controle de enfermidades.

externos, infestação de pulgas e ambientes com muitos gatos (9). A transmissão entre gatos ocorre principalmente através das garras contaminadas por fezes de pulgas, e o microrganismo pode sobreviver por vários dias no ambiente (8).

Tipicamente, as pessoas são infectadas pelas espécies de *Bartonella* através da arranhadura de gato com garras contaminadas por fezes de pulga, embora também seja possível a transmissão através da mordedura de gato ou, indiretamente, através das pulgas desse animal (10). Embora a infecção seja geralmente subclínica em pessoas imunocompetentes, os indivíduos imunocomprometidos podem sofrer uma série de doenças clínicas, incluindo endocardite, neurorretinite, febre recorrente, meningite asséptica e uveíte (11, 12).

É imprescindível que os médicos-veterinários forneçam as orientações necessárias para minimizar a transmissão de *Bartonella* spp. do gato para o homem, principalmente nos lares onde vivem pessoas imunocomprometidas. Nesses casos, o mais prudente é manter um enfoque no gato, no ser humano e nos fatores de transmissão. As recomendações incluem algumas medidas preventivas, como (13):

- Adquirir um gato com menor probabilidade de estar bacterêmico (infectado), ou seja, um gato aparentemente saudável, com mais de 1 ano de idade, sem pulgas e oriundo de um ambiente sem contato com outros gatos.
- Minimizar a transmissão, aparando as garras do gato, evitando brincadeiras mais grosseiras ou agressivas e, em caso de arranhões ou mordidas, limpando a ferida rapidamente.
- Garantir a erradicação de vetores através do controle rigoroso de pulgas e carrapatos, evitando também o acesso dos gatos ao exterior.

Em um lar onde adultos imunocomprometidos ou crianças convivem com um gato jovem (p. ex., < 2 anos) infectado pela *Bartonella* spp., seja de forma subclínica ou não, é recomendável a administração de tratamento antimicrobiano do gato, a fim de diminuir a carga bacteriana e o risco de transmissão (13).

#### Infecção por *Rickettsia felis*

A *Rickettsia felis* é uma das riquetsias do grupo da febre maculosa e constitui o agente causal do tifo transmitido por pulgas de gato ou da febre maculosa transmitida por pulgas; também é considerada como um patógeno emergente para o ser humano. Os sinais clínicos de febre maculosa transmitida por pulgas em pessoas incluem erupção cutânea (*rash*) maculopapular e surgimento de escaras, além de febre, fadiga e cefaleia (14). Curiosamente, embora tenha sido isolado o DNA de *R. felis* das pulgas de gatos, parece que o reservatório mais provável dessa infecção seja o cão, pois o DNA riquetsial foi identificado nessa espécie (15). A maioria das tentativas de isolamento do DNA de *R. felis* do sangue do gato falhou; além disso, não foi relatada nenhuma doença clínica nessa espécie. No entanto, o papel desempenhado pelos gatos na manutenção da população de pulgas pode ser importante na transmissão dessa doença.

#### Yersinia

*Yersinia pestis* é um cocobacilo Gram-negativo responsável pela peste, a qual os gatos são muito suscetíveis. Em áreas endêmicas (regiões como América do Norte e do Sul, além de África e Ásia), os gatos podem contrair a peste através de pulgas de roedores infectados ou pela ingestão de pequenos mamíferos infectados. Sugere-se que o risco de peste humana associada ao gato possa aumentar à medida que os empreendimentos habitacionais prosseguem, invadindo o ambiente natural onde existem focos de *Y. pestis* no oeste dos Estados Unidos (2). Os sinais clínicos típicos em gatos incluem linfadenopatia mandibular e retrofaríngea, sendo menos comum a evolução para o quadro de choque séptico ou para a forma pneumônica da peste (16). Os seres humanos podem contrair a peste de gatos, seja por via indireta através das pulgas de roedores infectados ou por via direta através de aerossóis, mordeduras ou arranhões; por essa razão, a equipe de médicos-veterinários e funcionários da clínica está entre o grupo mais exposto à infecção.

#### Tularemia

A tularemia é uma doença rara na América do Norte e Europa, causada pela *Francisella tularensis*, um cocobacilo Gram-negativo. Os principais reservatórios para esse microrganismo compreendem uma ampla variedade de pequenos mamíferos; os gatos, particularmente, são infectados quando caçam e ingerem as suas presas (17). Os sinais clínicos no gato infectado incluem febre, linfadenopatia periférica, hepatomegalia e esplenomegalia (18). A transmissão do gato para o ser humano ocorre através de mordidas (ou, menos provavelmente, arranhões) e os sinais clínicos nas pessoas incluem linfadenopatia e manifestações transitórias semelhantes à gripe, mas com possível evolução para pneumonia (19).

**Figura 3.** Trofozoítas intracelulares de *Babesia felis* (setas); aumento de 1000x.



© Peter Irwin

## ■ Doenças felinas transmitidas por vetores e condições comórbidas

Em seres humanos, é bem reconhecida a associação entre a imunossupressão e as doenças transmitidas por vetores. Um dos exemplos mais representativos é a aparente interação entre o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e a leishmaniose visceral, a qual foi descrita em um grande número de países em todo o mundo. A leishmaniose tornou-se uma importante causa de morte em pacientes com AIDS, uma vez que a imunossupressão associada ao HIV mudou o espectro dessa doença protozoária. Os indivíduos infectados por retrovírus apresentam um maior risco de desenvolver a forma visceral da leishmaniose, em comparação às pessoas imunocompetentes; nestas, tipicamente se observa a forma cutânea da doença (20).

Um número reduzido de estudos avaliou a possível relação entre a soropositividade para a *Bartonella* e os vírus da imunodeficiência felina (FIV) e/ou da leucemia felina (FeLV) (21,22). Embora não tenha sido detectada nenhuma associação nesses estudos, pode haver um aumento no risco de doenças da cavidade bucal (estomatite, gengivite) em gatos soropositivos para a *Bartonella*. Em alguns estudos (mas nem todos), foi constatada uma associação entre os retrovírus felinos e o *M. haemofelis*. Além disso, apesar de não causarem uma anemia significativa em gatos imunocompetentes, os agentes *Ca. M. haemominutum* e *Ca. M. turicensis* comprovadamente provocam uma anemia mais acentuada na presença de infecção por FeLV e imunossupressão concomitante, respectivamente (23,24). Até o momento, não foi descrita nenhuma associação entre a leishmaniose felina e os retrovírus, mas apenas um pequeno número de gatos infectados foi avaliado.

Um relato de caso recente descreveu um gato coinfectado por *Anaplasma platys*, *B. henselae*, *B. koehlerae* e *Ca. M. haemominutum* (25). O gato também foi diagnosticado com mieloma múltiplo, com base nos achados de plasmocitose esplênica e gamopatia monoclonal. Foi sugerido que a infecção por um ou mais dos patógenos possa ter mimetizado um distúrbio relacionado com mieloma ou desempenhado um papel nesse distúrbio. Alternativamente, a imunossupressão associada a esse distúrbio pode ter predisposto o gato a múltiplas infecções transmitidas por vetores.

## ■ Transfusões sanguíneas e doenças felinas transmitidas por vetores

Os médicos-veterinários não só devem ter consciência dos possíveis riscos de doenças transmitidas por vetores a partir da transfusão de produtos sanguíneos em gatos, mas também precisam repassar essa informação para os tutores. Muitos gatos que necessitam de transfusão sanguínea já se encontram imunodeprimidos ou receberão medicamentos imunossupressores e, por essa razão, podem ser mais suscetíveis a infecções clínicas ao se transfundir inadvertidamente sangue infectado por patógenos de doenças transmitidas por vetores.

Existem excelentes diretrizes disponíveis para minimizar o risco da transmissão de doenças infecciosas através da transfusão de produtos sanguíneos felinos (26,27). A primeira diretriz inclui um "formulário de avaliação de doadores felinos em potencial" para os médicos-veterinários. As diretrizes se concentram na seleção

de doadores com menor probabilidade de estarem infectados e na identificação adequada de patógenos, levando-se em consideração a região geográfica.

Em relação às doenças felinas transmitidas por vetores, o doador ideal de sangue (26) deve atender aos seguintes critérios:

- Ter mais de 3 anos de idade (para minimizar o risco de bacteremia por *Bartonella*)
- Sempre ter vivido em um lar como o único gato
- Ter recebido uma boa profilaxia contra pulgas e carrapatos
- Não ter histórico de viagens
- Não ter sofrido nenhuma doença transmitida por vetores

Para a triagem de doadores de sangue quanto à presença de doenças felinas transmitidas por vetores, é recomendável a obtenção de um painel mínimo de provas, incluindo as técnicas de PCR para a detecção de *M. haemofelis*, *B. henselae*, e *A. phagocytophilum* (27). Contudo, o ideal é incluir provas adicionais de PCR para a pesquisa de *A. platys*, outras espécies de *Bartonella*, *Cytauxzoon felis*, *Ehrlichia canis*, "*Ca. M. haemominutum*" e "*Ca. M. turicensis*", juntamente com a confirmação de soronegatividade para *A. platys* e *B. henselae*. Dependendo da incidência de enfermidades clínicas ou subclínicas em determinada região geográfica, é aconselhável a realização de triagem de doadores de sangue quanto à presença de outros patógenos, como *A. phagocytophilum*, *Babesia* spp., *C. felis*, *Ehrlichia* spp., e *Leishmania infantum*.

Ainda que seja possível minimizar o risco da transmissão de doenças pela transfusão de produtos sanguíneos com o uso de métodos adequados de triagem, sempre se deve enfatizar aos tutores o fato de que o procedimento de transfusão sanguínea não é isento de riscos, tanto no que diz respeito às doenças felinas transmitidas por vetores como em relação a outras complicações.

## ■ Controle das doenças felinas transmitidas por vetores

Em suma, considerando que os patógenos transmitidos por artrópodes são responsáveis por doenças infecciosas emergentes em gatos em todo o mundo (inclusive com implicações para a saúde tanto desses animais como também de seus tutores), é necessário que os médicos-veterinários saibam reconhecer e tratar essas enfermidades da devida forma. Sempre que possível, devem-se prevenir e controlar as doenças felinas transmitidas por vetores (28). Dado o importante papel desempenhado pelas pulgas do gato na transmissão de muitas das zoonoses descritas anteriormente, bem como o risco representado para o próprio gato, nunca será demais salientar a importância do controle rigoroso desses ectoparasitas e idealmente também de outros vetores artrópodes, como os carrapatos. A prevenção baseia-se no uso de ectoparasiticidas e de outros compostos que interferem no desenvolvimento dos ovos ou de outras fases do ciclo biológico (Reguladores do Crescimento de Insetos e Inibidores do Desenvolvimento de Insetos) (29), juntamente com a quimioprofilaxia à base de ivermectina em áreas endêmicas de dirofilariose como prevenção dessa doença em gatos. No caso dos cães, existem outras estratégias preventivas disponíveis, como a vacinação contra babesiose, leishmaniose e doença de

Lyme\*\*\*\*\*. Tais estratégias não são necessárias no gato ou não se encontram disponíveis nessa espécie, em função das diferenças em seu papel como reservatórios. A Tabela 2 lista os tratamentos comumente utilizados para a prevenção de doenças felinas transmitidas por vetores. Em virtude da capacidade limitada de

glicuronidação hepática nos gatos, uma série de pulcidas, acaricidas e ectoparasiticidas, como organofosforados, carbamatos, amitraz e piretroides (a maioria deles, especialmente a permetrina), não deve ser aplicada nessa espécie por causa da toxicidade desses agentes.

## Referências

- Hegarty BC, Quorllo BA, Thomas B, et al. Serological and molecular analysis of feline vector-borne anaplasmosis and ehrlichiosis using species-specific peptides and PCR. *Parasit Vectors* 2015;8:320.
- Gage KL, Dennis DT, Orloski KA, et al. Cases of cat-associated human plague in the Western US, 1977-1998. *Clin Infect Dis* 2000;30:893-900.
- Harrus S, Baneth G. Drivers for the emergence and re-emergence of vector-borne protozoal and bacterial diseases. *Int J Parasitol* 2005;35:1309-1318.
- Raghavan RK, Almes K, Goodin DG, et al. Spatially heterogeneous land cover/ land use and climatic risk factors of tick-borne feline cytauxzoonosis. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2014;14:486-495.
- Bevins SN, Carver S, Boydston EE, et al. Three pathogens in sympatric populations of pumas, bobcats, and domestic cats: implications for infectious disease transmission. *PLoS One* 2012;7:e31403.
- Levy JK, Lappin MR, Glaser AL, et al. Prevalence of infectious diseases in cats and dogs rescued following Hurricane Katrina. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238:311-317.
- Breitschwerdt EB, Maggi RG, Chomel BB, et al. Bartonellosis: an emerging infectious disease of zoonotic importance to animals and human beings. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)* 2010;20:8-30.
- Chomel BB, Boulouis HJ, Breitschwerdt EB, et al. Ecological fitness and strategies of adaptation of *Bartonella* species to their hosts and vectors. *Vet Res* 2009;40:29.
- Guptill L, Wu CC, HogenEsch H, et al. Prevalence, risk factors, and genetic diversity of *Bartonella henselae* infections in pet cats in four regions of the United States. *J Clin Microbiol* 2004;42:652-659.
- Stutzer B, Hartmann K. Chronic bartonellosis in cats: What are the potential implications? *J Feline Med Surg* 2012;14:612-621.
- Slater LN, Welch DF, Hensel D, et al. A newly recognized fastidious Gram-negative pathogen as a cause of fever and bacteremia. *N Eng J Med* 1990;323:1587-1593.
- De la Rosa GR, Barnett BJ, Ericsson CD, et al. Native valve endocarditis due to *Bartonella henselae* in a middle-aged human immunodeficiency virus-negative woman. *J Clin Microbiol* 2001;39:3417-3419.
- Pennisi MG, Marsilio F, Hartmann K, et al. *Bartonella* species infection in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg* 2013;15:563-569.
- Richter J, Fournier PE, Petridou J, et al. *Rickettsia felis* infection acquired in Europe and documented by polymerase chain reaction. *Emerg Infect Dis* 2002;8:207-208.
- Hii SF, Kopp SR, Abdad MY, et al. Molecular evidence supports the role of dogs as potential reservoirs for *Rickettsia felis*. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2011;11:1007-1012.
- Sykes JE, Chomel, B.B. *Yersinia pestis* (Plague) and other Yersinioses. In: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2014:531-536.
- Ellis J, Oyston PC, Green M, et al. Tularemia. *Clin Microbiol Rev* 2002;15:631-646.
- Sykes JE, Chomel, B.B. Tularemia. In: Sykes JE, ed. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed. St Louis, Missouri: Elsevier Saunders 2014:537-545.
- Capellan J, Fong IW. Tularemia from a cat bite: case report and review of feline-associated tularemia. *Clin Infect Dis* 1993;16:472-475.
- Desjeux P. Worldwide increasing risk factors for leishmaniasis. *Med Microbiol Immunol* 2001;190:77-79.
- Ueno H, Hohdatsu T, Muramatsu Y, et al. Does co-infection of *Bartonella henselae* and FIV induce clinical disorders in cats? *Microbiol Immunol* 1996;40:617-620.
- Glaus T, Hofmann-Lehmann R, Greene C, et al. Seroprevalence of *Bartonella henselae* infection and correlation with disease status in cats in Switzerland. *J Clin Microbiol* 1997;35:2883-2885.
- George JW, Rideout BA, Griffey SM, et al. Effect of pre-existing FeLV infection or FeLV and feline immunodeficiency virus coinfection on pathogenicity of the small variant of *Haemobartonella felis* in cats. *Am J Vet Res* 2002;63:1172-1178.
- Willi B, Tasker S, Boretti FS, et al. Phylogenetic analysis of "Candidatus *Mycoplasma turicensis*" isolates from pet cats in the United Kingdom, Australia, and South Africa, with analysis of risk factors for infection. *J Clin Microbiol* 2006;44:4430-4435.
- Quorllo BA, Balakrishnan N, Cannon CZ, et al. Co-infection with *Anaplasma platys*, *Bartonella henselae*, *Bartonella koehlerae* and "Candidatus *Mycoplasma haemominutum*" in a cat diagnosed with splenic plasmacytosis and multiple myeloma. *J Feline Med Surg* 2014;16:713-720.
- Pennisi MG, Hartmann K, Addie DD, et al. Blood transfusion in cats: ABCD guidelines for minimising risks of infectious iatrogenic complications. *J Feline Med Surg* 2015;17:588-593.
- Wardrop KJ, Birkenheuer A, Blais MC, et al. Update on canine and feline blood donor screening for blood-borne pathogens. *J Vet Intern Med* 2016;30:15-35.
- Dantas-Torres F, Otranto D. Best practices for preventing vector-borne diseases in dogs and humans. *Trends Parasitol* 2016;32:43-55.
- Beugnet F, Franc M. Insecticide and acaricide molecules and/or combinations to prevent pet infestation by ectoparasites. *Trends Parasitol* 2012;28:267-279.

\*\*\*\*\* N. de T. Até o momento, apenas a vacina contra leishmaniose está disponível no Brasil.

## COMO ABORDO

# a auto-higienização excessiva em gatos



### ■ Kate Griffiths, BVSc, CertVD, MRCVS

Faculdade de Veterinária da Universidade de Nottingham, Nottingham, Reino Unido

Dra. Griffiths se formou em medicina veterinária pela Universidade de Bristol em 1984 e, durante os 18 anos seguintes, trabalhou na área de Clínica Geral de Pequenos Animais. Em 2000, ela obteve um certificado de especialização em Dermatologia Veterinária pelo RCVS (Royal College of Veterinary Medicine [Colégio Real de Veterinária em Londres]) e, atualmente, presta serviços especializados de dermatologia em dois hospitais particulares do Reino Unido. Desde 2007, Dra. Griffiths é professora assistente de Dermatologia na Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Nottingham, ensinando essa especialidade a graduandos de veterinária e ministrando cursos de educação profissional continuada a médicos-veterinários.

### ■ O que é auto-higienização excessiva?

A auto-higienização (do inglês *grooming*, que também significa limpeza ou asseamento) é um comportamento normal do gato, envolvendo a lambedura e o mordiscamento dos pelos e da pele, além de fricção facial com as patas dianteiras. A finalidade da auto-higienização é a limpeza, a remoção de parasitas e a termorregulação (1). Contudo, a auto-higienização excessiva (do inglês *overgrooming*) é um problema comportamental felino frequente e adquirido, em que a lambedura e limpeza demasiadas resultam em perda de pelos. Em geral, esse tipo de distúrbio manifesta-se como uma alopecia bilateral simétrica, afetando a região ventral do abdômen, os aspectos caudais e mediais dos membros posteriores, bem como o períneo (**Figura 1**), embora também possa afetar a lateral do abdômen e outras áreas do corpo (2) (**Figura 2**).

A auto-higienização excessiva constitui a causa mais comum de alopecia simétrica felina, um dos quatro principais padrões de reação cutânea descritos nessa espécie. Os outros padrões

reacionais incluem: (a) prurido da cabeça e do pescoço, (b) lesões do complexo granuloma eosinofílico e (c) dermatite miliar. Todos esses padrões ocorrem em resposta a uma ampla variedade de doenças subjacentes (3) (**Tabela 1**). Antigamente denominada como "alopecia endócrina felina", hoje se sabe que a maioria dos casos de alopecia simétrica felina se deve à auto-higienização excessiva como resposta ao prurido (4).

### ■ A auto-higienização excessiva está presente?

Quando o médico-veterinário está diante de um caso de alopecia simétrica felina, é essencial empregar uma abordagem sistemática e exaustiva para estabelecer, em primeiro lugar, se ela se deve a uma auto-higienização excessiva ou, mais raramente, à perda espontânea de pelos. Para isso, há necessidade de (a) obter um histórico clínico detalhado, (b) realizar um exame clínico geral e dermatológico completo e (c) fazer alguns testes diagnósticos básicos.

O presente artigo descreve com detalhes a abordagem da autora para os casos de auto-higienização excessiva em gatos. Para mais informações sobre os distúrbios indutores de perda espontânea de pelos, incluindo os exames histopatológicos e os testes laboratoriais apropriados para o seu diagnóstico, o leitor deverá consultar livros de dermatologia geral.

### Histórico e identificação

A obtenção de histórico clínico completo é um primeiro passo importante na abordagem de gato com auto-higienização excessiva. Infelizmente, os gatos são animais muito discretos e reservados e, por essa razão, é possível que os tutores não os vejam se limpando ou não reconheçam essa auto-higienização como algo anormal. Contudo, a presença de pelos nas fezes, a ocorrência de vômitos ou regurgitação de bolas de pelo (também conhecidas como tricobezoares) ou o encontro de pelos caídos pela casa são dados de um histórico clínico altamente sugestivo de perda de pelo autoinduzida.

Outros dados que devem ser abordados no histórico incluem:

## PONTOS-CHAVES

- A alopecia por auto-higienização excessiva deve ser diferenciada da perda espontânea de pelos, sendo necessária uma abordagem sistemática para determinar a causa subjacente.
- A maioria dos casos de auto-higienização excessiva se deve ao prurido, particularmente associado a ectoparasitas e hipersensibilidades.
- Antes de fazer o diagnóstico de alopecia psicogênica, devem-se descartar todas as causas de prurido.



**Figura 1.** Auto-higienização excessiva na região caudoventral do abdômen.

- Detalhes sobre o estilo de vida do gato e as possíveis vias de contágio.
  - O tutor possui outros animais de estimação? Se sim, eles também têm problemas de pele?
  - O gato tem acesso ao exterior? Existe algum tipo de contato direto ou indireto com outros gatos, cães, ouriços ou coelhos?
  - O gato entra em outras casas ou gatis? Outros animais de estimação entram na casa do tutor?
- Detalhes sobre os agentes empregados no controle de ectoparasitas.
  - É aplicado um produto eficaz na frequência correta em todos os animais que estão em contato com o gato?
  - É feito algum controle adequado do ambiente?



**Figura 2.** Auto-higienização excessiva na região sacral.

- Detalhes sobre problemas de pele prévios ou concomitantes e resposta ao tratamento anterior.
  - O gato tem prurido aparente?
- Detalhes sobre o estado de saúde geral do gato.
  - Existe algum outro sinal comportamental de estresse, como micção ou defecação inapropriadas?
  - Existem outras causas potenciais indutoras de estresse – um lar com vários gatos, mudanças no ambiente (p. ex., novo animal de estimação na casa ou vizinhança, chegada de recém-nascido)?

**Tabela 1. Diagnóstico diferencial para alopecia simétrica felina (adaptada das referências 2,5).**

Auto-higienização excessiva (perda autoinduzida de pelos)	Perda espontânea de pelos
Prurido <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parasitas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulgas</li> <li>- Piolhos</li> <li>- Ácaros <i>Demodex (D. gato)</i></li> <li>- Ácaros <i>Cheyletiella</i></li> <li>- Ácaros <i>Otodectes</i></li> <li>- Ácaros <i>Notoedres/Sarcoptes</i></li> <li>- Neotrombicula (ácaros de colheita)</li> </ul> </li> <li>• Dermatofitose</li> <li>• Hipersensibilidades               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipersensibilidade à picada de pulga</li> <li>- Hipersensibilidade alimentar</li> <li>- Hipersensibilidade ambiental</li> <li>- Reação medicamentosa</li> </ul> </li> <li>• Hipertireoidismo</li> </ul> Alopecia psicogênica Dor, neurodermatite, neuralgia/nevralgia (rara)	Endocrinopatias <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hiperadrenocorticism</li> <li>• <i>Diabetes mellitus</i></li> <li>• Hipotireoidismo</li> </ul> Alopecia paraneoplásica Neoplasia <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linfoma epiteliotrópico de células-T</li> </ul> <b>Infecções/ectoparasitas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dermatofitose</li> <li>• Ácaros <i>Demodex</i></li> </ul> Outros <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tricorrexia nodosa</i></li> <li>• Folliculite mural mucinótica degenerativa</li> <li>• Eflúvio telógeno</li> <li>• Pseudopelada</li> <li>• Alopecia areata</li> <li>• Muda (troca) fisiológica excessiva</li> </ul>

Informações relevantes também podem ser obtidas a partir da identificação do animal. Por exemplo, os distúrbios de hipersensibilidade costumam ocorrer no jovem adulto, embora as alergias alimentares possam aparecer em qualquer idade. As neoplasias e doenças sistêmicas são mais comuns em animais de idade avançada. Os gatos Persas são predispostos à dermatofitose, enquanto os Orientais à alopecia psicogênica (6).

### Exame clínico

Deve ser realizado um exame clínico geral completo para detectar qualquer evidência de doenças sistêmicas, particularmente aquelas subjacentes à perda espontânea de pelos.

A constatação de pelos quebradiços, eriçados e ásperos em áreas afetadas é compatível com a auto-higienização excessiva. A suspeita desse tipo de auto-higienização excessiva também aumenta pela presença de outras lesões associadas a processos pruriginosos, alérgicos ou ectoparasitários (como escoriações, dermatite miliar ou complexo granuloma eosinofílico) (**Figura 3**), bem como pela visualização direta de ectoparasitas, como pulgas, piolhos ou ácaros. No entanto, a perda de pelos de áreas não alcançadas pela língua e a presença de pelos facilmente arrancados (i. e., extraídos para revelar uma placa de alopecia) são sugestivas de perda espontânea de pelos.

O tricograma é um exame que fornece mais informações a respeito da perda de pelo. Tal exame pode vir a ser útil para convencer os tutores de que a perda de pelo se deve à auto-higienização excessiva e não a uma perda espontânea. Para realizar o tricograma, os pelos são arrancados da área afetada com o uso de pinças e alinhados sobre uma lâmina de vidro com uma gota de parafina líquida (óleo mineral). Em seguida, coloca-se uma laminula sobre os pelos, examinando-os em pequeno e grande aumento. Extremidades irregulares e fragmentadas dos pelos são compatíveis com a auto-higienização excessiva (**Figura 4**), enquanto extremidades pontiagudas (i. e., pontas intactas) são características de perda espontânea. A avaliação do bulbo piloso também fornece informações úteis. Em condições normais no gato, 10-20% dos bulbos pilosos se encontram em fase anágena (crescimento ativo) e os 80-90% restantes, em fase telógena (repouso) (**Figuras 5 e 6**); no entanto, se múltiplas amostras revelarem a presença de 100% dos bulbos pilosos em fase telógena, isso pode sugerir a perda espontânea dos pelos por alguma etiologia subjacente, como endocrinopatia, eflúvio telógeno ou doença sistêmica.

### Como se deve investigar a auto-higienização excessiva?

Uma vez confirmada a presença de auto-higienização excessiva, é importante determinar a sua causa, para que o tratamento mais adequado possa ser instituído.

#### Pesquisa de ectoparasitas e infecções

É essencial realizar uma investigação exaustiva, particularmente quanto à presença de hipersensibilidade à picada de pulga, a causa mais frequente de prurido no gato (7).

**Ectoparasitas:** A pelagem do gato deve ser penteada e escovada sobre um papel sulfite em busca de evidências de pulgas, fezes de pulga, e piolhos. Amostras de pelo obtidas durante a escovação e raspados de pele feitos com bisturi também devem ser examinados com o uso de parafina líquida (óleo mineral) para a



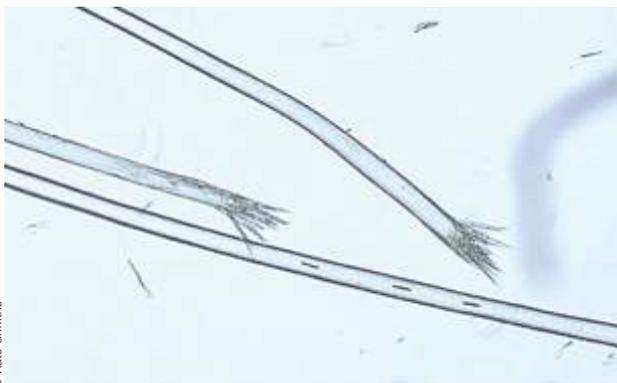
© Sarah Warren

**Figura 3.** Alopecia por auto-higienização excessiva, afetando os aspectos caudoventral do abdômen e caudomedial dos membros posteriores. Observe a presença concomitante de pápulas e escoriações eritematosas neste gato com hipersensibilidade a alérgenos ambientais (atopia felina).

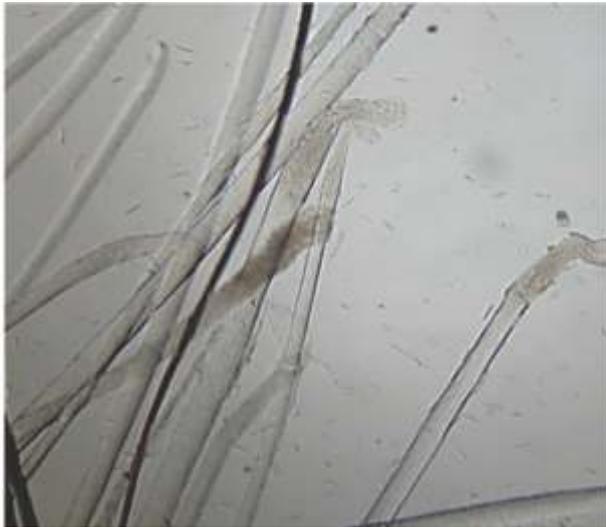
pesquisa de espécies de *Cheyletiella*, *Otodectes*, *Demodex* e, raramente, *Notoedres* ou *Sarcoptes*. Os tricogramas também podem revelar a presença de ovos aderidos às hastes dos pelos em casos de infestações por piolhos e *Cheyletiella* (**Figura 7**).

O *Demodex gatoi*, um ácaro demodécico de corpo curto e achatado (**Figura 8**), ocorre em algumas regiões geográficas e pode causar auto-higienização excessiva em gatos. Ao contrário do *D. cati*, o *D. gatoi* reside nas camadas superficiais da pele e, por essa razão, pode ser encontrado em amostras obtidas com fita adesiva, bem como em raspados cutâneos superficiais. Em função do pequeno tamanho e da translucência desse ácaro, as amostras devem ser examinadas através de uma lente objetiva com aumento de 10x e baixa intensidade de luz para evitar que o parasita passe despercebido. Contudo, como podem ocorrer resultados falso-negativos em virtude da remoção dos ácaros pela lambadura excessiva do gato, também é bom fazer raspados das áreas aparentemente intactas (i. e., não afetadas) e inacessíveis à língua do felino. Além disso, por se tratar de uma

**Figura 4.** Extremidades dos pelos fragmentadas e irregulares como consequência da auto-higienização excessiva (aumento de 40x).



© Kate Griffiths



© Kate Griffiths

**Figura 5.** As raízes de pelos em fase anágena têm formato de gancho e podem estar pigmentadas (aumento de 40x).



© Kate Griffiths

**Figura 6.** As raízes de pelos em fase telógena têm formato de lança e nunca são pigmentadas (aumento de 40x).

doença de natureza contagiosa, a avaliação de outros gatos assintomáticos em contato com o paciente acometido pode ajudar no diagnóstico. Os ácaros também podem ser encontrados no exame coprológico (fezes) após a ingestão durante a lambidura. Quando se suspeita do *D. gatoi* sem, no entanto, o encontro do ácaro, pode-se empreender um ensaio terapêutico, de preferência por banhos de imersão com cal sulfurada a 2%, aplicada uma vez por semana durante três semanas, incluindo todos os gatos em contato com o animal acometido. Se esse produto não estiver disponível, há relatos do uso de ivermectina por via oral (0,2-0,3 mg/kg a cada 24-48 horas), embora ela não seja aprovada para essa espécie, além de haver um risco de neurotoxicidade (8-10).

Antes de iniciar essas investigações diagnósticas, é conveniente explicar ao tutor a possibilidade de obtenção de resultados falso-negativos. Portanto, ainda que nenhum parasita seja encontrado, deve-se realizar um tratamento contra ectoparasitas de, no mínimo, 12 semanas de duração, a fim de eliminar pulgas e ácaros não demodécicos. Para isso, as preparações *spot-on*, como selamectina ou imidacloprida/moxidectina, aplicadas a todos os

cães e gatos em contato com o paciente, são provavelmente eficazes, embora esses fármacos não sejam aprovados como acaricidas em gatos.

O tratamento concomitante do ambiente com a pulverização de algum adulticida e regulador do crescimento de insetos é essencial, mas frequentemente negligenciado. Também se devem incluir as áreas fora da casa onde o gato passa o seu tempo, como carro, dependências externas e caixas de transporte. O tratamento deve ser repetido em 4-8 semanas, dependendo do tempo de ação do adulticida utilizado. Como as pupas podem levar até 3 meses para eclodir (e, nesse tempo, elas são resistentes ao tratamento), é necessário repetir o adulticida para garantir a eliminação das novas pulgas adultas, antes que elas comecem a picar o gato. É importante saber que, se gato tem acesso ao exterior, pode ser impossível prevenir a reinfestação, em particular por pulgas, especialmente quando ele entra em contato com animais ou ambientes não tratados. No entanto, isso tem de ser ponderado diante das vantagens e dos inconvenientes da vida estritamente interior, uma vez que esse estilo de vida pode causar estresse aos gatos.

**Figura 7.** Lêndea (ovo de piolho) aderida à haste de um pelo (aumento de 100x).



© Kate Griffiths

**Figura 8.** *Demodex gatoi* (aumento de 100x).



© Steve Waisglas

Caso se observe uma melhora, deve-se manter o controle regular de pulgas; nesse caso, é preferível o uso de produtos sistêmicos no gato, pois a lambertura excessiva pode dificultar o controle pela depleção de seus níveis. Para otimizar a obediência ao tratamento pelo tutor (11), alguns lembretes podem ser enviados a ele(a) através de e-mails ou mensagens de texto.

**Infecções:** A dermatofitose pode ser detectada através do exame da pelagem com o uso de uma lâmpada de luz ultravioleta (também conhecida como lâmpada de Wood); antes de usar essa lâmpada, é necessário esperar 5 minutos até que ela se aqueça. Contudo, como é comum a obtenção de resultados falso-negativos com esse exame, uma amostra também deve ser submetida à cultura na suspeita de dermatofitose. A melhor maneira de obter uma amostra é usando uma escova de dentes estéril, a qual deve ser enviada ao laboratório depois de escovar o paciente, juntamente com os pelos arrancados da periferia da lesão com o auxílio de pinças estéreis.

Também pode ser realizado o exame citológico da superfície cutânea, particularmente na suspeita de infecções por bactérias ou *Malassezia*, com o uso de esfregaços por impressão corados ou fitas adesivas de acetato. Qualquer infecção identificada, ainda que ela seja provavelmente secundária a alguma causa subjacente, deve ser tratada da devida forma.

É importante assinalar que, nos casos em que não há evidências de infecção ou demodicose e quando o prurido está intolerável, pode-se lançar mão dos glicocorticoides durante a fase inicial do ensaio terapêutico com ectoparasiticida. Para isso, utiliza-se idealmente a prednisolona por via oral (1-2 mg/kg a cada 24 horas). Essa dose pode ser reduzida gradualmente até a dose mínima eficaz em dias alternados, suspendendo-a ao final do ensaio terapêutico para observar o efeito apenas do tratamento antiparasitário.

#### Reações medicamentosas

A partir do histórico, devem-se identificar as possíveis causas relacionadas com a administração de medicamentos e suspender o fármaco sob suspeita, se possível, em conjunto com as medidas descritas anteriormente.

#### Pesquisa de hipersensibilidades

Se a auto-higienização excessiva persistir depois de descartar as causas infecciosas e ectoparasitárias, deve-se investigar a possibilidade de hipersensibilidades a alérgenos alimentares e ambientais. Embora se possa suspeitar de hipersensibilidade alimentar com um histórico de problemas digestivos, estes nem sempre estão presentes; além disso, a apresentação clínica não permite diferenciar esses transtornos.

**Hipersensibilidade alimentar:** Como os testes *in vitro* têm uma confiabilidade questionável para o diagnóstico de alergias alimentares (12), deve-se realizar um ensaio rigoroso com uma dieta de eliminação por, no mínimo, 6-8 semanas. Tradicionalmente, empregam-se dietas caseiras com uma nova fonte de proteína e carboidrato; hoje em dia, no entanto, estão sendo cada vez mais utilizadas dietas comerciais formuladas com ingredientes totalmente novos, em função de sua conveniência ou comodidade e de seu conteúdo nutricional balanceado.

Contudo, é preciso prestar uma atenção especial ao selecionar a dieta, pois todos os ingredientes declarados devem ser genuinamente novos, o que nem sempre acontece com as muitas dietas assim-chamadas “hipoalergênicas”, principalmente aquelas opções vendidas sem prescrição veterinária (13). Também existem dietas comerciais disponíveis com proteína hidrolisada. Todavia, como existe a preocupação de que o paciente reaja à proteína nativa e sofra recidiva da alergia alimentar, sugere-se o uso de uma dieta hidrolisada, cuja composição seja a mais nova possível (14,15).

No gato, pode não ser uma tarefa fácil realizar um ensaio com a dieta de eliminação, pois isso requer certo nível de comprometimento por parte do tutor. Caso o gato rechace uma dieta em particular, a autora sugere o fornecimento de mais de uma dieta para proporcionar maior variedade. Além disso, como muitos gatos “petiscam” (ou seja, ingerem pequenas porções de alimento) ao longo do dia, talvez seja necessário fornecer a mesma dieta a todos os animais da casa se o paciente conviver com outros gatos. Tal como acontece com o controle de ectoparasitas, o ideal é manter o gato no interior da casa para evitar o hábito de caça ou a ingestão de qualquer outro alimento. Caso isso não seja possível por conta do estresse associado ou por outras questões práticas, devem-se adotar todas as medidas de controle possíveis (p. ex., fornecendo aos vizinhos que alimentam o gato a dieta adequada que este deve consumir); nesse caso, no entanto, é necessário assumir as limitações desse teste.

Se o prurido tiver desaparecido após 6-8 semanas de início da dieta de eliminação, é aconselhável prosseguir com essa dieta por mais um mês, ao mesmo tempo em que se mantém o controle rigoroso de ectoparasitas, para garantir que a melhora observada se mantenha. Contudo, se isso ocorrer, a próxima etapa consiste na reintrodução\*\*\*\*\* da dieta anterior e na demonstração de recidiva da lambertura excessiva antes que um diagnóstico de hipersensibilidade alimentar seja feito. O gato, então, deve retornar à dieta de eliminação até que a lambertura excessiva e o prurido desapareçam, selecionando-se posteriormente uma dieta adequada de manutenção a longo prazo. Essa dieta pode ser a mesma dieta de eliminação, se nutricionalmente balanceada, ou uma dieta comercial específica para alergias alimentares, cuja composição seja a mais próxima possível à da dieta de eliminação. Alternativamente, os alérgenos ofensores ou agressores podem ser identificados por meio da reintrodução sistemática de cada ingrediente, um a cada 7-14 dias. Nesse caso, deve-se fornecer ao gato uma dieta que não contenha os alérgenos identificados.

Vale ressaltar que, caso não ocorra recidiva dos sinais clínicos após a reintrodução da dieta habitual, o prurido pode ter sido causado por algum alérgeno a qual o gato não está mais exposto. Isso pode ocorrer particularmente com alérgenos sazonais, cuja manifestação clínica só se dará mediante a reexposição do gato no ano seguinte.

Tal como acontece com o tratamento contra ectoparasitas, os glicocorticoides podem ser necessários para controlar a auto-higienização excessiva na fase inicial do ensaio terapêutico com a dieta de eliminação; no entanto, tais glicocorticoides devem ser retirados até o final desse ensaio para avaliar o efeito apenas da dieta. Caso não se observe uma melhora após o ensaio com a dieta de eliminação, é provável que o gato esteja sofrendo de hipersensibilidade ambiental.

\*\*\*\*\* N. de T.: Também conhecida como reexposição provocativa.

**Hipersensibilidade ambiental (atopia):** Trata-se da segunda causa mais comum de prurido no gato (7) e um diagnóstico clínico correto só pode ser feito por exclusão, seguindo todos os passos descritos previamente. Tal como acontece no cão, o teste intradérmico de alergia e a sorologia de IgE não são provas suficientes para diagnosticar a presença de hipersensibilidade ambiental em um paciente, em função do potencial de resultados falso-positivos e falso-negativos (16-18). Além disso, a interpretação do teste intradérmico de alergia pode ser difícil em gatos; apesar de ser de fácil execução, o teste *in vitro* para a detecção de IgE não é tão bem validado para o gato quanto no cão (19,20).

Uma vez confirmado o diagnóstico de hipersensibilidade ambiental, existem várias opções terapêuticas disponíveis. A escolha do tratamento dependerá da gravidade dos sinais clínicos, da preferência do tutor e do temperamento do paciente. Nessa espécie, pode-se usar a imunoterapia alérgeno-específica, embora existam menos provas satisfatórias de eficácia no gato do que no cão (18, 21). A seleção dos alérgenos para inclusão na imunoterapia baseia-se nos resultados do teste intradérmico de alergia ou da sorologia de IgE, com as limitações mencionadas anteriormente. O tratamento é normalmente sintomático, tendo como base o controle do prurido e dos fatores capazes de exacerbar os sinais (p. ex., pulgas e infecções microbianas secundárias). Também se pode tentar evitar a exposição ao alérgeno, embora isso frequentemente não seja possível.

#### ■ Quais são as opções antipruriginosas?

O prurido pode ser controlado com glicocorticoides, ciclosporina ou, possivelmente, anti-histamínicos. Outros fármacos, como acetato de megestrol, já foram utilizados, mas atualmente é melhor evitá-los por existirem alternativas mais seguras (22).

#### **Glicocorticoides**

Caso se faça uso dos glicocorticoides, prefere-se a administração por via oral, para que a dose e a frequência possam ser gradativamente reduzidas, a fim de alcançar a posologia mínima eficaz necessária para o manejo a longo prazo (**Tabela 2**). Em gatos, é preferível usar a prednisolona no lugar da prednisona,

uma vez que esta não é metabolizada de forma eficiente. Os glicocorticoides de depósito injetáveis (p. ex., acetato de metilprednisolona) podem ser necessários para os gatos em que a medicação por via oral não seja possível, embora se devam alertar os tutores sobre os riscos de efeitos colaterais iatrogênicos com o uso prolongado desses agentes.

#### **Ciclosporina**

A ciclosporina é aprovada em muitos países para o tratamento de dermatite alérgica em gatos. Antes de utilizá-la, é preciso proceder à avaliação inicial do *status* infeccioso do gato para os vírus da FeLV e FIV, bem como para a toxoplasmose. A dose inicial é de 7 mg/kg a cada 24 horas durante 4-6 semanas; depois disso, ela pode ser reduzida para uma terapia em dias alternados em muitos casos e, inclusive, para duas vezes por semana em alguns pacientes (**Figuras 9 e 10**).

#### **Anti-histamínicos**

Os anti-histamínicos, possivelmente administrados em combinação com suplementos orais de ácidos graxos essenciais, podem ser úteis em casos leves, embora existam poucas evidências a respeito. Além disso, os anti-histamínicos podem ter um efeito poupador de corticosteroides e ajudar a reduzir a dose destes agentes quando combinados com a prednisolona; apesar de os anti-histamínicos não serem aprovados em gatos, os efeitos colaterais relatados costumam ser pouco frequentes e brandos. O anti-histamínico mais eficaz é a clorfeniramina (clorfenamina) na dose de 2-4 mg/gato a cada 12 horas por via oral (3).

#### **Oclacitinibe**

Embora o oclacitinibe não seja aprovado em gatos, um estudo-piloto não controlado em 12 gatos com diversas manifestações clínicas de hipersensibilidade ambiental constatou uma resposta satisfatória em 5 casos (23). Ainda que esse fármaco possa representar uma alternativa terapêutica no futuro (se utilizado dentro das normas de prescrição de cada país), há necessidade de

**Tabela 2. Glicocorticoides anti-inflamatórios comumente utilizados em gatos (adaptada das referências 3, 22).**

Glicocorticoide oral	Dose inicial	Reduzir para
Prednisolona ou metilprednisolona	1-2 mg/kg a cada 24 horas	0,5-1,0 mg/kg a cada 48 horas
Dexametasona	0,1-0,2 mg/kg a cada 48-72 horas	0,05-0,1 mg/kg a cada 48-72 horas ou menos
Triancinolona	0,1-0,2 mg/kg a cada 24 horas	0,05-0,1 mg/kg a cada 48-72 horas



© Paul Sands

**Figura 9.** Auto-higienização excessiva, causada por hipersensibilidade a alérgenos ambientais.



© Paul Sands

**Figura 10.** O mesmo gato da figura 9 após tratamento com ciclosporina durante 11 semanas.

### ■ O que mais pode causar a auto-higienização excessiva?

Apesar de raras, outras causas não devem passar despercebidas durante a avaliação de paciente com auto-higienização excessiva.

**Alopecia psicogênica:** raramente, a auto-higienização excessiva ocorre na ausência de uma causa orgânica ou pode persistir mesmo após a resolução de uma causa orgânica. A alopecia psicogênica pode se tratar de um desvio de comportamento deflagrado por uma série de fatores indutores de estresse ambiental ou social. A maioria dos gatos acometidos tem um estilo de vida interior ou convive com outros gatos (24); as raças Orientais são predispostas. A obtenção de um histórico clínico detalhado e completo pode revelar os possíveis fatores indutores de estresse ou outros sinais sugestivos de algum problema comportamental, como eliminação inadequada (25). Também foi sugerido que a falta de resposta a doses anti-inflamatórias de glicocorticoides apoie o diagnóstico de alopecia psicogênica (26); no entanto, é importante descartar outras causas clínicas de auto-higienização excessiva para evitar um erro no diagnóstico.

De fato, em um estudo com 21 gatos encaminhados à consulta dermatológica por uma possível alopecia psicogênica, foi constatado que 16 deles tinham uma doença subjacente (27). Caso se faça o diagnóstico de alopecia psicogênica, é importante

tentar identificar a causa, para que mudanças ambientais e/ou comportamentais possam ser feitas (25). Isso pode envolver a ajuda de um médico-veterinário especialista em comportamento e a observação do gato no próprio ambiente doméstico. Embora os difusores de feromônios possam ser úteis, também pode ser necessária uma intervenção farmacológica. A clomipramina é relatada como o agente mais eficaz (0,5 mg/kg a cada 24 horas por via oral durante 4-6 semanas; aumentar para 1 mg/kg a cada 24 horas, se houver necessidade). Contudo, também se utilizam outros antidepressivos tricíclicos, inibidores seletivos de recaptção da serotonina e benzodiazepínicos, entre os quais incluem a fluoxetina (0,5-1 mg/kg a cada 24 horas), a amitriptilina (0,5-1 mg/kg a cada 12-24 horas) e o diazepam (0,2-0,4 mg/kg a cada 12-24 horas). Vale ressaltar que esses fármacos geralmente não são aprovados para uso em gatos; para mais informações a respeito disso, o leitor deve recorrer à literatura científica especializada (26, 28, 29).

**Hiperestesia felina:** esse distúrbio pode envolver a lambertura ou o mordiscamento da pele, particularmente das áreas do flanco ou da cauda, bem como das regiões lombares ou anais. No entanto, esse quadro também é acompanhado por outros sinais clínicos como ondulação da pele, além de espasmos musculares, corridas, saltos e vocalizações. Tal como acontece com a alopecia

psicogênica felina, a hiperestesia felina é associada a fatores indutores de estresse, sejam eles ambientais ou sociais (28).

**Dor, neurodermatite, neuralgia:** apesar de ser uma ocorrência rara, a auto-higienização excessiva pode se dar em resposta não só a dor ou desconforto em algum órgão, mas também à neurite ou neuralgia. Em particular, a possibilidade de doença do trato urinário inferior felino deve ser considerada em gatos que lambem a porção caudoventral do abdômen (2).

## Resumo

A auto-higienização excessiva é um problema comportamental comum na clínica de felinos e se deve a muitas causas subjacentes potenciais. Uma abordagem sistemática para identificar a causa aumentará a probabilidade de um desfecho satisfatório tanto para o paciente como para o médico-veterinário.

## Referências

- Eckstein R, Hart B. The organization and control of grooming in cats. *App Animal Behav Sci* 2000;68:131-140.
- Hill P. A practical approach to feline symmetrical alopecia. *In Pract* 1998;20(9):478-484.
- Favrot C. Feline allergic skin disease. In: Jackson H and Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;141-145.
- Miller W, Griffin C, Campbell K. Congenital and hereditary defects. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 7th ed. St Louis Missouri: Elsevier Mosby. 2013;567.
- Auxilia S, Sinke J. An approach to feline alopecia. In: Jackson H and Marsella R (eds) *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;76-85.
- Alhaidari Z. Diagnostic approach to alopecia. In: Guaguere E and Prelaud P (eds). *A practical guide to feline dermatology*. Oxford; Merial Publications. 1999;19.1-19.7.
- Hobi S, Linek M, Marignac G, et al. Clinical characteristics and causes of pruritus in cats: a multicentre study on feline hypersensitivity-associated dermatoses. *Vet Derm* 2011;22(5):406-413.
- Beale K. Feline demodicosis: a consideration in the itchy or overgrooming cat. *J Fel Med Surg* 2012;14(3):209-213.
- Saari S, Juuti K, Palojarvi J, et al. *Demodex gatoi*-associated contagious pruritic dermatosis in cats – a report from six households in Finland. *Acta Vet Scand* 2009;51:40.
- Cerundolo R. Diagnostic and therapeutic approach to common ectoparasitoses in small animal practice. *In Pract* 2013;35(Suppl 1):18-23.
- Cadiergues M. Feline Allergy; Therapy, in Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*, Chichester; Wiley Blackwell 2014;259-264.
- Hardy J, Hendricks A, Loeffler A, et al. Food-specific serum IgE and IgG reactivity in dogs with and without skin disease: lack of correlation between laboratories. *Vet Derm* 2014;25(5):447-e70.
- Raditic D, Remillard R, Tater, K. ELISA testing for common food antigens in four dry dog foods used in dietary elimination trials. *J Anim Physio Anim Nutr(Berl)*, 2011;95(1):90-97.
- Oldenhoff W, Moriello K. Diagnostic investigation of the allergic feline. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*. Chichester; Wiley Blackwell 2014;223-227.
- Ricci R, Hammerburg B, Paps J, et al. A comparison of the clinical manifestations of feeding whole and hydrolysed chicken to dogs with hypersensitivity to the native protein. *Vet Derm* 2010;21(4):358-366.
- Schleifer S, Willemse T. Evaluation of skin test reactivity to environmental allergens in healthy cats and cats with atopic dermatitis. *Am J Vet Res* 2003;64(6):773-778.
- Belova S, Wilhelm S, Linek M, et al. Factors affecting allergen-specific IgE serum levels in cats. *Can J Vet Res* 2012;76(1):45.
- Ravens P, Xu B, Vogelnest L. Feline atopic dermatitis: a retrospective study of 45 cases (2001-2012). *Vet Derm* 2014;25(2):95-e28.
- Diesel A. Allergen-specific immunotherapy. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*. Chichester; Wiley Blackwell 2014;234-236.
- Roosje P, Thepen T, Rutten V, et al. Feline atopic dermatitis. In: Thoday K, Foil C, Bond R (eds) *Advances in Veterinary Dermatology Vol. 4*. Oxford; Blackwell Sciences 2002;178-187.
- Halliwell R. Efficacy of hyposensitization in feline allergic diseases based upon results of in vitro testing for allergen-specific immunoglobulin E. *J Am Anim Hosp Assoc* 1996;33(3):282-288.
- Diesel A. Symptomatic treatments. In: Noli C, Foster A, Rosenkrantz W (eds). *Veterinary Allergy*, Wiley Blackwell: Chichester 2014;228-233.
- Ortalda C., Noli C., Colombo S., et al. Oclacitinib in feline nonflea-, nonfood-induced hypersensitivity dermatitis: results of a small prospective pilot study of client-owned cats. *Vet Derm* 2015;26:235-238.
- Sawyer L, Moon-Fanelli A, Dodman N. Psychogenic alopecia in cats: 11 cases (1993-1996). *J Am Vet Med Assoc* 1999;214(1):71-74.
- Mills D, Karagiannis C, Zulch H. Stress – its effects on health and behavior: a guide for practitioners. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2014;44(3):525-541.
- Miller W, Griffin C, Campbell K. Psychogenic skin diseases. In: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*. 7th ed. St Louis Missouri: Elsevier Mosby 2013;657.
- Waisglas S, Landsberg G, Yager J, et al. Underlying medical conditions in cats with presumptive psychogenic alopecia. *J Am Vet Med Assoc* 2006;11:1705-1709.
- Tapp T, Virga V. Behavioural disorders. In: Jackson H, Marsella R (eds). *BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology*, 3rd ed. Gloucester; BSAVA 2012;256-262.
- Virga V. Behavioral Dermatology. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*. 2003; 33(2):231-251.

# Por que é necessário que a sua clínica tenha um enfoque felino?



## ■ Susan Little, BSc, DVM, Dipl. ABVP (Medicina Felina) Bytown Cat Hospital, Ottawa, Canadá

A Dra. Little se formou em ciências pela Universidade de Dalhousie (Nova Escócia, Canadá) e em medicina veterinária pela Faculdade de Veterinária de Ontário, Universidade de Guelph. Posteriormente, em 1997, ela obteve o certificado de especialização em Medicina Felina. Atualmente, ela é coproprietária de duas clínicas veterinárias especializadas em medicina felina em Ottawa, Canadá. A Dra. Little foi presidente da American Association of Feline Practitioners (Associação Americana de Clínicos de Felinos) e, no momento, é membro do National Board of Veterinary Medical Examiners (Comitê Nacional de Examinadores Médicos-Veterinários), representando a American Animal Hospital Association (Associação Americana de Hospitais Veterinários). Além de ter recebido inúmeros prêmios por suas contribuições à medicina felina, a Dra. Little também é coautora/editora de dois livros de medicina felina e publicou diversos artigos científicos; ademais, ela é revisora em vários periódicos veterinários.

## ■ Introdução

Há pouco mais de 50 anos, foi publicado um artigo na revista *Canadian Veterinary Journal*, apresentando um resumo de tudo o que se sabia até então sobre a medicina felina (1). Esse artigo continha apenas 10 páginas no total. Desde então, a medicina felina tem crescido de forma progressiva em termos de popularidade; a primeira clínica exclusiva para gatos foi fundada nos Estados Unidos nos anos 1970. Atualmente, os médicos-veterinários podem obter a especialização em medicina e cirurgia felinas em muitos países; além disso, existem inúmeras oportunidades específicas de educação continuada, incluindo periódicos e livros dedicados à medicina felina. No entanto, há uma desconexão entre os avanços na medicina felina e o dia a dia da clínica veterinária. Embora os gatos já tenham superado os

cães como o animal de estimação mais popular em muitos países, a maioria das clínicas veterinárias destina-se principalmente ao atendimento de pacientes caninos. Ademais, foram publicadas recentemente algumas estatísticas alarmantes sobre a medicina veterinária felina, destacando ainda mais a discrepância no cuidado de pacientes felinos em comparação aos caninos. Nos Estados Unidos, por exemplo, as consultas felinas diminuíram 4,4% de 2006 a 2011, enquanto as consultas caninas aumentaram mais de 9% no mesmo período (2); estima-se que menos da metade da população felina total desse país (74 milhões) receba atendimento veterinário regularmente. No Canadá, em 2011, apenas 46% dos tutores de gatos haviam levado o seu animal de estimação ao médico-veterinário no ano anterior, em comparação com 77% dos tutores de cães (3). Embora essas estatísticas sejam decepcionantes, elas podem ser tomadas como uma oportunidade de melhorar a saúde dos gatos e alavancar os negócios nesse setor da veterinária.

Existem inúmeras e complexas razões que explicam o declínio no atendimento veterinário felino (4). Dentre elas, destacam-se:

## PONTOS-CHAVES

- Embora tenham ocorrido grandes avanços na medicina felina nos últimos 50 anos, a probabilidade de os tutores de gatos procurarem por atendimento veterinário para o seu animal de estimação é menor em comparação aos tutores de cães.
- Adaptar as normas e os procedimentos do hospital veterinário, tendo o paciente felino em mente, traz benefícios tanto para o paciente, como para o tutor e o médico-veterinário; para isso, o ponto de partida está na compreensão da natureza única e singular dos gatos.

Existem muitos fatores que podem fazer a diferença entre uma clínica onde o gato é bem recebido e se sente seguro e uma clínica pouco atrativa tanto para o gato como para o tutor.

O manejo cuidadoso do gato é essencial para o êxito de uma clínica veterinária de felinos e existem várias maneiras de fazer isso corretamente.

- Dificuldade de levar o gato à clínica veterinária;
- Baixo nível de conhecimento do tutor sobre as necessidades médicas básicas do gato;
- Dificuldade do tutor em identificar os sinais clínicos sutis de doença nos gatos;
- A ideia de que os gatos são capazes de cuidar de si mesmos;
- A crença de que os gatos criados estritamente dentro de casa estão protegidos de grande parte das doenças;
- A percepção dos gatos como um animal de pouco valor, uma vez que muitos deles são adquiridos acidentalmente ou sem pagar nada por eles;
- O desconforto e estresse do tutor associados a experiências ruins na clínica veterinária.

## ■ Por que é necessário ter uma clínica acolhedora para gatos?

A compreensão da natureza única e peculiar dos gatos, bem como das respostas fisiológicas e comportamentais dessa espécie frente ao estresse, pode ajudar os médicos-veterinários a lidarem com esses pacientes. O gato é um animal que está vinculado ao ambiente de seu lar, sendo, portanto, raro que ele o abandone por decisão ou escolha própria. Ser forçado a estar em um ambiente estranho ou desconhecido gera no gato uma sensação de incerteza em relação à sua segurança, causando ansiedade e angústia. O gato prefere evitar situações de perigo e confronto, fugindo ou se escondendo — estratégias difíceis de serem adotadas durante uma consulta veterinária. É importante tornar a visita à clínica o mais agradável e prazerosa possível para o gato e seu tutor e, se possível, isso deve começar desde a primeira consulta do gato quando filhote ou jovem. Por ser menos provável que essa faixa etária sofra ansiedade durante uma consulta veterinária, a ida ao médico-veterinário desde cedo é uma oportunidade de vincular tanto o tutor como o animal de estimação à clínica, tornando a visita uma experiência positiva. Isso é importante, pois alguns tutores de gatos consideram que, para o seu animal de estimação, é pior ter uma experiência traumática na clínica do que não ter um atendimento veterinário. A implementação de abordagens à criação de um ambiente acolhedor para os gatos e o emprego de técnicas adequadas de manejo na clínica não só favorecem o bem-estar e o atendimento desses pacientes, mas também tornam o trabalho com eles algo mais seguro e recompensador para a equipe veterinária. Além disso, o estabelecimento de cuidados de saúde adaptados aos diferentes estágios de vida do gato permite reconhecer e tratar qualquer problema de forma precoce, melhorando com isso a saúde e o bem-estar do paciente, ao mesmo tempo em que se estreita o elo homem-animal.

## ■ Diminuição do estresse

Para os médicos-veterinários, adaptar as normas e os procedimentos da clínica, considerando as necessidades do gato, é algo benéfico tanto para os pacientes felinos como para os negócios relativos à medicina veterinária. O primeiro passo consiste em ensinar o tutor sobre como se deve transportar o gato à clínica veterinária. Em um estudo, 58% dos tutores de gatos afirmaram que só de pensar em levar o seu animal de estimação à clínica veterinária era estressante (em comparação com 38% dos tutores de cães) e 38% disseram que o seu gato odiava ir ao médico-veterinário (em comparação com 26% dos tutores de cães) (5).

A tomada de medidas para reduzir o estresse associado às consultas veterinárias deve começar em casa; para isso, o gato deve se acostumar com a caixa de transporte e a viagem de carro desde cedo. Cada gato deve ser conduzido à clínica veterinária em uma caixa de transporte, pois não é seguro permitir que esse animal se movimente livremente dentro do automóvel. Não é sábio nem prudente colocar mais de um gato em uma caixa de transporte, uma vez que podem ocorrer lesões e agressões redirecionadas em situações de medo e ansiedade. É preferível utilizar caixas de transporte resistentes e robustas com amplas aberturas na frente e em cima ou, então, com a parte superior facilmente removível (**Figura 1**).

A caixa de transporte deve proporcionar ao gato uma sensação de



**Figura 1.** Para os gatos, o ideal é usar um caixa de transporte com ampla abertura.

proteção e segurança; se as laterais dessa caixa de transporte forem vazadas ou abertas, pode-se colocar uma toalha ou cobertor sobre ela, para que o gato tenha maior privacidade. Também se pode impregnar uma toalha com feromônios faciais felinos sob a forma de spray e colocá-la dentro da caixa de transporte cerca de 15 minutos antes de introduzir o gato (esse período de tempo permite que o álcool do spray evapore). Diversas outras dicas podem ajudar a dessensibilizar os gatos às caixas de transporte, como: (a) deixar a caixa aberta em casa para que o gato se familiarize com ela, (b) alimentar o gato dentro ou próximo da caixa, (c) inserir catnip (erva-do-gato) ou brinquedos dentro da caixa, (d) adestrar o gato a entrar na caixa sob comando verbal em troca de alguma recompensa e (e) acostumar o gato à caixa de transporte e a viagens de carro com trajetos curtos a lugares distintos da clínica veterinária. O gato deve ser transportado à clínica veterinária com o estômago vazio, pois isso ajuda a evitar a doença do movimento (também conhecida como cinetose de viagem) e aumenta o seu interesse por petiscos enquanto estiver na clínica. Em alguns casos, medicamentos como maropitano podem ser úteis para evitar a cinetose de viagem.

## ■ Clínicas acolhedoras para gatos

Ao entrar na clínica, o tutor deve se sentir bem recebido com sinais visíveis de que a equipe veterinária se importa com os gatos; itens como pôsteres e cartazes sobre a espécie felina, fotos do pessoal da clínica com os gatos de clientes, produtos para gatos e informações específicas sobre esses animais de estimação são bem-vindos. Todo o pessoal da clínica que interage e lida com os gatos e seus tutores deve ter conhecimento não só sobre cuidados gerais para essa espécie, mas também sobre questões relativas à raça, ao comportamento e manejo, bem como às necessidades clínicas e cirúrgicas. A clínica pode realizar sessões informativas especiais para orientação sobre diabetes, prevenção e tratamento de obesidade, “creche para filhotes de gatos”, etc. Pode ser criada uma sala de espera agradável para os gatos e não acessível aos pacientes caninos, colocando uma divisória em parte da sala de recepção. Também deve haver mesas ou



**Figura 2. (a)** Sala de recepção para gatos de um hospital veterinário de Tóquio com mesas para permitir a colocação das caixas de transporte distantes do chão e cobertores para cobri-las. **(b)** Também existem estantes específicas disponíveis no mercado, para que os tutores deixem a caixa de transporte do gato sobre elas enquanto aguardam na sala de espera.

prateleiras à disposição, para que o tutor possa colocar a caixa de transporte distante do chão (**Figura 2**). O ideal é que o tutor e seu gato entrem na sala de exame o mais rápido possível, a fim de proporcionar um ambiente mais tranquilo e menos estressante. Minimizar o tempo de espera ajuda a reduzir o estresse tanto para o gato como para o tutor. Além disso, algumas clínicas têm tido sucesso ao reservar determinados horários de consulta (p. ex., uma tarde por semana ou um sábado por mês) para atendimento exclusivo de pacientes felinos.

A sala de exame deve estar equipada com todos os materiais e equipamentos necessários para se trabalhar com o paciente felino (**Figura 3**), pois é melhor não deixar a sala para buscar algum material que falte durante a consulta. Certifique-se de que todos os equipamentos (p. ex., estetoscópio, termômetro, etc.) estejam limpos entre uma consulta e outra, não só para reduzir a transmissão de doenças, mas também para não deixar odores de um paciente para outro. Se possível, uma sala de exame pode ser destinada especificamente para os pacientes felinos. Uma vez na sala de exame, o clínico deve dedicar todo o tempo necessário para obter o histórico clínico através de uma conversa com o tutor e, se possível, deixar com que o gato se adapte à sala e saia da caixa de transporte por conta própria. Os gatos são muito sensíveis a estímulos visuais (p. ex., outros gatos, outros animais de estimação), sonoros (p. ex., vozes, equipamentos, campainhas) e olfativos (p. ex., perfumes, desinfetantes, álcool); portanto, é importante prestar atenção a esses detalhes para diminuir a ansiedade. A sala de exame deve ser um ambiente calmo e tranquilo.

Nenhuma regra diz que todos os gatos devem ser examinados sobre uma mesa de aço inoxidável; muitos gatos se sentem mais confortáveis em sua própria caixa de transporte (com a parte superior removida), no colo ou nos braços do tutor, no chão, sobre uma prateleira ou estante, no parapeito de uma janela, em uma caixa ou cesta ou, até mesmo, em cima da balança depois de ser pesado. A superfície da mesa de exame pode ser coberta com algum material lavável antiderrapante (antideslizante), como

tapetes de banheiro de borracha, por exemplo. Em muitos casos, é conveniente utilizar mesas de exame diferentes das tradicionais, como mesas menores adquiridas em lojas de móveis ou mesas feitas sob medida em diferentes formatos. Sempre que possível, deixe o gato ficar sobre a toalha ou a cama utilizada para o transporte. Nas salas de espera e consulta, bem como no restante das áreas da clínica onde os gatos serão acomodados, devem-se usar difusores *plug-in* (ou seja, de tomada) de ferormônio facial felino. Como a segurança é um fator muito importante, deve-se garantir que qualquer gato solto não escape pelas portas ou janelas abertas nem fique encurralado em algum lugar inacessível.

Os procedimentos simples, como corte das unhas, medição da pressão arterial, coleta de amostras de sangue ou urina, devem ser feitos preferencialmente na mesma sala de exame, em vez de transferir o gato para outro local da clínica. É melhor que a equipe venha até o gato do que deslocar o animal para outra sala, a qual ele tenha de se acostumar de novo. Se o tutor não quiser ver o procedimento, pode ser conveniente deixá-lo na sala de espera até a finalização do mesmo.

### ■ Manejo dos gatos

O manuseio gentil e delicado do paciente felino é um componente essencial para o êxito de uma clínica veterinária destinada exclusivamente ao atendimento dessa espécie (6). É muito mais provável que os tutores retornem à clínica para consultas regulares se eles perceberem que tanto o médico-veterinário como os funcionários são habilidosos e cuidadosos ao manipular os gatos. Além disso, muitos membros da equipe veterinária não gostam de lidar com o paciente felino se lhes faltam as habilidades e os equipamentos necessários para isso. Além de se preocuparem com a ocorrência de possíveis lesões causadas pelo gato e a transmissão de zoonoses por eles, os membros da equipe veterinária podem ficar insatisfeitos de não poder proporcionar os cuidados necessários para um paciente de difícil manejo. Na pior das circunstâncias, pode ser difícil ou até

mesmo impossível realizar um exame físico completo, coletar amostras laboratoriais ou fazer alguns exames como radiografias. O medo e o estresse também podem afetar os resultados dos testes de diagnóstico (**Tabela 1**).

Foi-se o tempo em que os gatos medrosos e defensivos deviam ser manipulados com grandes luvas de proteção ou agarrados fortemente pelo pescoço na prega da nuca. O segredo de uma manipulação bem-sucedida está em entender o comportamento felino. A maioria dos comportamentos indesejáveis exibidos pelos gatos em clínicas veterinárias é induzida por medo ou dor. O confronto físico para resolver conflitos é o último recurso para a maioria dos gatos, pois primeiro eles tentam fugir ou escapar. Quanto maior o controle do gato durante a consulta, menores serão sua resistência e agressividade durante o manejo; e quanto maior a tolerância aos procedimentos, melhor será o resultado. Muitos gatos ansiosos podem ser examinados de forma satisfatória com o uso de uma toalha para cobrir a cabeça, uma vez que o ato de reduzir a visão de pessoas e lugares desconhecidos pode diminuir o medo. O médico-veterinário deve se aproximar do gato com calma e falar em voz baixa. Também é importante evitar o contato visual direto, pois o “olhar fixo” é considerado um sinal de confronto para o gato. A melhor abordagem para o manejo adequado do gato consiste em empregar uma contenção mínima. Embora já tenham sido publicadas diversas técnicas de contenção com o uso de toalhas para envolver o paciente felino, o médico-veterinário sempre deve começar pelos procedimentos menos invasivos, deixando para o final da consulta aqueles mais estressantes ao gato, se necessários. É possível utilizar recompensas, pedindo a permissão do tutor antes, com

**Figura 3.** Uma sala de exame acolhedora para gatos deve ter informações relevantes sobre os animais dessa espécie e estar equipada com todo o material necessário ao alcance do médico-veterinário.



© Susan Little

**Tabela 1. Efeitos exercidos por estresse e medo sobre os resultados de testes diagnósticos no gato.**

Hiperglicemia de estresse
Hipertensão do “jaleco ou avental branco”
Linfocitose e neutrofilia
Aumento do pH urinário
Hipocalemia

brinquedos ou petiscos (**Figura 4**), para reforçar o bom comportamento do gato, mas ignorar o mau comportamento, em vez de tentar corrigi-lo.

No prontuário médico, sempre se devem registrar informações sobre o manejo, indicando as melhores técnicas de contenção para determinado paciente, bem como as abordagens a serem evitadas. Os gatos que exibem ansiedade ou medo durante as consultas veterinárias podem se beneficiar de consultas mais longas e sem pressa. Se tudo isso falhar, deve-se considerar a sedação, em vez de forçar a manipulação e gerar um incidente traumático em todos os envolvidos.

#### ■ Considerações relativas aos tutores

Os gatos não são os únicos que sofrem ansiedade durante a visita a uma clínica veterinária. O tutor responsável pelo acompanhamento do paciente até a sala de exame frequentemente sente certa apreensão, o que pode afetar a sua própria conduta. Por isso, seguem alguns conselhos que podem ajudar a diminuir a ansiedade do tutor durante a consulta:

- Evitar comportamentos humanos típicos que, apesar de terem a intenção de confortar o gato, podem, na verdade, aumentar a ansiedade dele. Os exemplos incluem atitudes de agarrar o gato, falar ou olhar fixamente para a sua face, invadir o seu espaço pessoal ou perturbá-lo. Alguns sons utilizados pelos tutores para acalmar ou aquietar o gato (como “shhhh”) podem se parecer com o som sibilante de outro gato.
- Não usar correções físicas, como dar tapinhas na cabeça do gato ou dar broncas severas, pois isso pode assustar o paciente e provocar a reação de luta ou fuga. Tanto os tutores como a equipe veterinária devem se lembrar de que, ainda que o gato seja um membro da família, ele não é um ser humano e não entende os esforços para discipliná-lo.
- Não manipular nem remover o gato de sua caixa de transporte até que tudo esteja preparado e um membro da equipe veterinária faça esse pedido.

Uma vez concluída a consulta, um membro da equipe veterinária pode efetuar o *check-out* e o pagamento na sala de exame ou, então, o gato pode permanecer em sua caixa de transporte na sala de exame enquanto o tutor conclui o *check-out* na sala de recepção.



**Figura 4.** O fornecimento de petiscos ou brinquedos atrativos pode reduzir o estresse do gato durante a consulta.



**Figura 5.** Uma importante parte do manejo adequado consiste em deixar o gato o mais confortável possível durante os procedimentos, como durante a administração de fluidoterapia subcutânea.

### ■ Hospitalização de gatos

Existem muitas maneiras de melhorar a experiência dos gatos durante a hospitalização. O gato pode necessitar de hospitalização, seja para um procedimento eletivo em condições saudáveis ou para a formulação de diagnóstico e tratamento de alguma enfermidade (**Figura 5**) (7). Sempre que possível, as gaiolas dos gatos devem estar em uma ala separada da dos cães. Além disso, elas devem ser dispostas de uma forma que os gatos não consigam se ver. Os materiais das gaiolas devem ajudar a diminuir os ruídos e a manter o calor, podendo incluir em seu interior as camas e os cobertores utilizados em casa. Os lugares para o gato se esconder podem ser feitos de material lavável ou descartável, como uma caixa de papelão. Se o espaço permitir, pode-se colocar a caixa de transporte dentro da gaiola com a sua porta aberta ou removida, evitando orientá-la para frente da gaiola a fim de proporcionar maior privacidade ao gato. A gaiola deve ter espaço suficiente para colocar as vasilhas de água e alimento e, na medida do possível, a bandeja sanitária. Também é possível borrifar o ferormônio facial felino na toalha ou cama 15 minutos antes de o gato ser introduzido na gaiola; isso ajuda a melhorar o apetite e favorece os comportamentos normais (8).

Como os gatos evoluíram em regiões desérticas, é desejável que a temperatura ambiente seja algo superior à zona de conforto humano. Isso pode ser obtido com uma cama para proporcionar isolamento e esconderijo. Muitos gatos hospitalizados não comem bem em função do estresse. Nesse caso, o enriquecimento do ambiente da gaiola, especialmente por meio da provisão de lugares para se esconder, pode ajudar a aumentar a ingestão de alimentos, embora também seja essencial identificar e tratar qualquer náusea ou dor. Além disso, é bom fazer com que o tutor traga a alimentação habitual de casa, em vez de introduzir uma nova dieta durante o período de hospitalização.

### ■ Outras considerações importantes

Existem muitas fontes de informação disponíveis sobre a clínica felina ao alcance do médico-veterinário. Em vários países, é possível acessar os programas desenvolvidos pela International Cat Care ([www.icatcare.org](http://www.icatcare.org)) e American Association of Feline Practitioners ([www.catvets.com](http://www.catvets.com)) para ajudar o veterinário a ter mais clientes felinos e a melhorar a qualidade do seu atendimento ao gato. Ao participar desses programas, as clínicas têm a oportunidade de receber a designação de “Clínicas ou Consultórios Amigos dos Gatos”. Esses programas também fornecem muitos recursos para treinamento da equipe, educação continuada e ajuda para a comunicação em redes sociais (p. ex., Facebook, Twitter e Pinterest); como os tutores de gatos são bem engajados nessas redes sociais, é interessante que a clínica tenha esse tipo de comunicação para difundir o seu conhecimento sobre medicina felina e a sua dedicação em melhorar as experiências tanto do gato como do tutor.

### ■ As últimas tendências em cuidados veterinários felinos

O atendimento veterinário felino chegou à sua máxima especialização com as clínicas veterinárias dedicadas exclusivamente a gatos. Além de já existirem centenas de clínicas desse tipo na América do Norte, esse conceito está crescendo em termos de popularidade em toda a Europa e Ásia. As clínicas veterinárias exclusivas para gatos têm muitas vantagens, como o fato de poder contar com uma equipe especialmente dedicada ao atendimento desses animais e qualificada para manejá-los corretamente. Como os gatos são menores do que a maioria dos cães, as clínicas felinas são muitas vezes menores do que as tradicionais, o que pode ser algo particularmente relevante em regiões com altos custos imobiliários. É necessária uma variedade mais limitada de equipamentos, bem como um estoque menor de medicamentos e suprimentos. Ao mesmo tempo, as clínicas exclusivas para gatos frequentemente podem prestar um serviço

mais especializado e investir em equipamentos mais específicos por focarem em uma única espécie.

Outra opção de oferecer atendimento veterinário mais personalizado para gatos consiste na prestação de serviços em domicílio. O médico-veterinário e um auxiliar (ou qualquer outro membro qualificado da equipe) podem proporcionar a maioria dos cuidados preventivos no ambiente doméstico. Também é possível efetuar certos procedimentos simples, tais como a coleta de amostras de sangue e urina, se necessárias. Obviamente, serviços de eutanásia em casa são bastante valorizados pelos tutores. As consultas em domicílio fornecem muitas vantagens para o tutor e seu gato, pois isso evita a ida para um ambiente desconhecido e o estresse do percurso até a clínica veterinária. Além disso, alguns tutores podem ter dificuldades de se deslocar até a clínica ou, simplesmente, não têm tempo disponível para marcar uma consulta, sobretudo se isso envolver uma longa jornada em um tráfego intenso. O médico-veterinário também se beneficia com as consultas em domicílio (se conduzidas da devida forma), uma vez que elas conferem mais tempo para obter o

histórico e realizar o exame físico em um ambiente mais tranquilo. O atendimento em domicílio também permite a inspeção do ambiente doméstico, algo particularmente importante quando existem problemas de comportamento e evacuação domiciliar inadequada. No entanto, também existem alguns inconvenientes para a consulta em domicílio, especialmente para gatos enfermos, uma vez que o transporte até a clínica veterinária ainda pode ser necessário para a realização de testes diagnósticos e tratamentos específicos.

Independentemente do tipo de clínica, qualquer médico-veterinário que atende gatos é um profissional qualificado em medicina felina. Seguindo o conselho da renomada Dra. Bárbara Stein, a qual sempre enfatizou que “os gatos não são cães pequenos”, e aproveitando a abundância de recursos disponíveis, todos os médicos-veterinários podem adotar medidas em sua clínica, não só para aperfeiçoar o atendimento felino, mas também para melhorar a experiência do gato, do tutor e da equipe veterinária.

## Referências

1. Graham JEB. An outline of feline medicine. *Can Vet J* 1961;2:257-260, 282-287.
2. AVMA. US pet ownership and demographic sourcebook. Schaumburg, Ill: AVMA, 2012.
3. Canada's Pet Wellness Report, CVMA & Hill's Pet Nutrition, 2011. Disponível em: <https://www.canadianveterinarians.net/documents/canada-s-pet-wellness-report2011>. Acesso em 29 de fevereiro de 2016.
4. Lue TW, Pantenburg DP, Crawford PM. Impact of the owner-pet and client-veterinarian bond on the care that pets receive. *J Am Vet Med Assoc* 2008;232:531-540.
5. Volk JO, Felsted KE, Thomas JG, et al. Executive summary of the Bayer veterinary care usage study. *J Am Vet Med Assoc* 2011;238(10):1275-1282.
6. Rodan I, Sundahl E, Carney H, et al. AAFP and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines. *J Feline Med Surg* 2011;13:364-375. Disponível em: <http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>. Acesso em 29 de fevereiro de 2016.
7. Carney HC, Little S, Brownlee-Tomasso D, et al. AAFP and ISFM Feline-Friendly Nursing Care Guidelines. *J Feline Med Surg* 2012;14:337-349. Disponível em: <http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>. Acesso em 29 de fevereiro de 2016.
8. Griffith CA, Steigerwald ES, Buffington CAT. Effects of a synthetic facial pheromone on behavior of cats. *J Am Vet Med Assoc* 2000;217(8):1154-1156.

# GUIA RÁPIDO SOBRE A ALIMENTAÇÃO DE GATOS HOSPITALIZADOS

■ **René Dörfelt, DVM., Dipl. ECVAA (Anestesia e Analgesia)**

Clínica Veterinária *Medizinische Kleintierklinik*, Munich, Alemanha

## ■ Quando se deve fornecer alimento ao gato hospitalizado?

- Basicamente, o mais rápido possível!
- Se o gato apresentar ou vir a apresentar anorexia com mais de 3 dias de duração.
- Quando os filhotes felinos exibem anorexia com algumas horas de duração.
- Logo que os parâmetros cardiovasculares e hemodinâmicos estiverem estabilizados; antes de administrar o alimento, é preciso corrigir os principais distúrbios eletrolíticos, como hipercalemia.
- Dentro das 24 horas seguintes à admissão hospitalar do paciente.
- Dentro de 6-12 horas após alguma cirurgia gastrointestinal.

## ■ Que tipo de dieta deve ser oferecido?

- Um alimento palatável com aroma agradável.
- Para estimular o apetite, pode-se considerar o uso de alguns “petiscos” inicialmente.
- Uma dieta de cuidados intensivos com alto teor de calorias e proteínas.
- O alimento deve estar à temperatura ambiente.

## ■ Como o gato deve ser alimentado?

- Por nutrição entérica, sempre que possível.
- Se a nutrição entérica não proporcionar a ingestão adequada de calorias, deve-se usar a nutrição parentérica parcial.
- Se a nutrição entérica não for possível, lança-se mão da nutrição parentérica total.

## ■ Qual é a melhor forma de estimular o apetite?

- Utilizando um alimento altamente palatável.
- Criando um ambiente tranquilo e acolhedor para o gato, com uma cama macia e confortável, além de um lugar onde ele possa se esconder.
- Certificando-se de que o gato não tem dor e fornecendo analgésicos, se necessários.
- Administrando antieméticos e protetores gástricos na presença de náuseas.
- Limpando e desobstruindo as narinas do gato através da remoção de qualquer muco ou outro material, uma vez que o apetite é estimulado pelo olfato.
- Oferecendo alimento fresco à temperatura ambiente e com regularidade.

## ■ E quanto aos estimulantes de apetite?

- Os estimulantes de apetite podem ser utilizados quando os métodos convencionais não funcionarem.
- As opções disponíveis incluem: (a) ciproheptadina, um antagonista histaminérgico do receptor H1 (1-4 mg/gato a cada 12-24 horas por via oral), e (b) mirtazapina, um antagonista serotoninérgico do receptor 5-HT3 (3-4 mg/gato a cada 3 dias por via oral).
- Os benzodiazepínicos (p. ex., midazolam) podem ser usados como uma opção a curto prazo se os outros medicamentos falharem. Apesar de causarem sedação, os benzodiazepínicos podem induzir o apetite em doses muito baixas (0,05 mg/kg IV). Contudo, há relatos de insuficiência hepática no gato após a administração de diazepam.

## ■ E se o gato não comer?

- Se as outras técnicas falharem, pode-se usar a alimentação forçada (mas, ao mesmo tempo, cautelosa e prudente) com o uso de uma seringa.
- Se a nutrição entérica for possível e o gato não ingerir as calorias necessárias de maneira espontânea, deve-se recorrer à alimentação por sonda.

## ■ Sonda de alimentação nasoesofágica

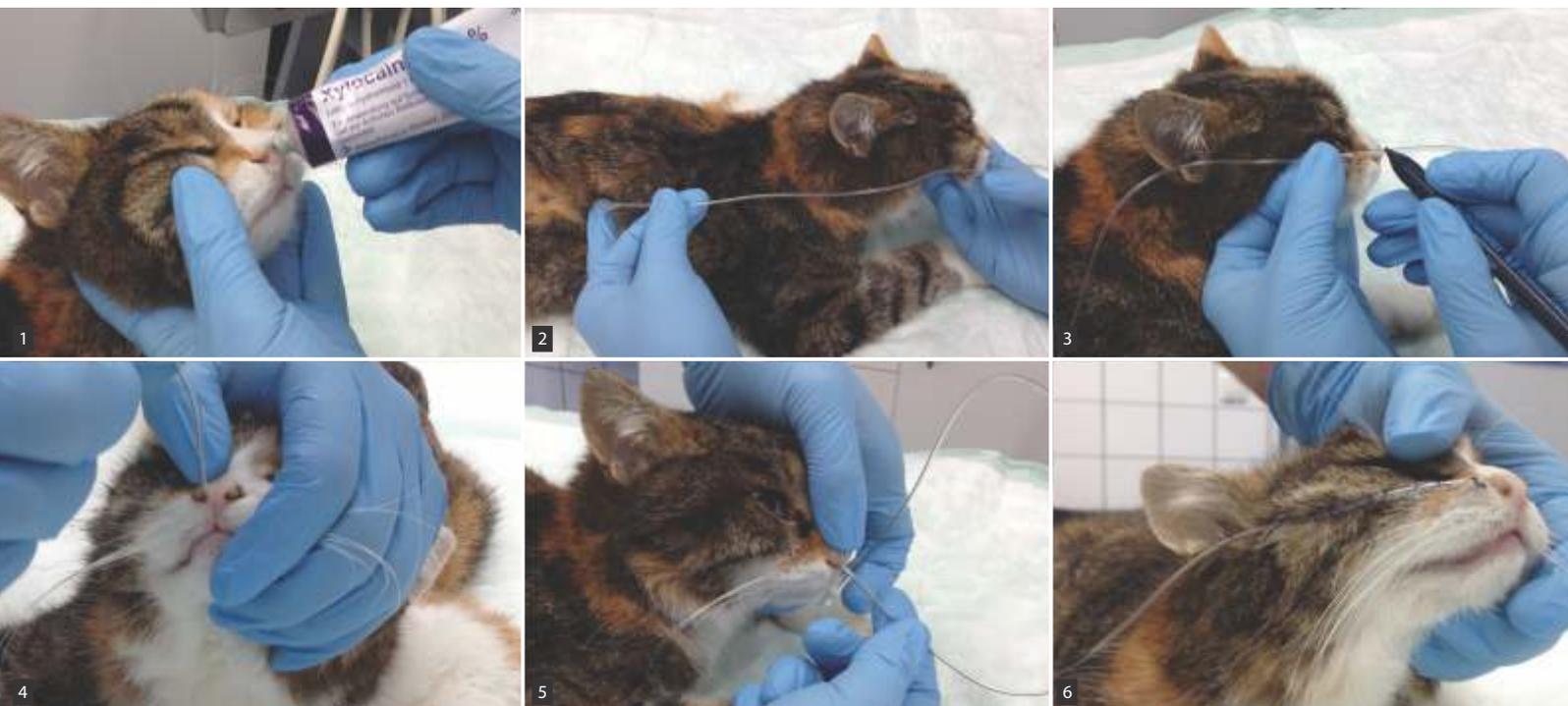
- É fácil de colocar, sem a necessidade de anestesia geral.
- Pode ser removida a qualquer momento.
- É utilizável por três ou mais dias.
- É apropriada apenas para dietas líquidas.

### **Materiais necessários**

- Sonda de alimentação de 4,5-6 French.
- Lubrificante com lidocaína.
- Material de sutura
- Porta-agulhas.
- Tesouras.

### **Técnica de colocação:**

- Aplique um pouco de lubrificante no meato nasal inferior do gato e na extremidade da sonda (**Figura 1**).
- Meça o comprimento da sonda desde o nariz até o 8º espaço intercostal e assinale o local com um marcador permanente (**Figuras 2 e 3**).



## COMO COLOCAR UMA SONDA NASOESOFÁGICA:

1. Aplique gel de lidocaína em torno do nariz.
2. Meça o comprimento da sonda desde o nariz até o 8º espaço intercostal.
3. Assinale o local com um marcador permanente.

4. Introduza a sonda no nariz em uma direção ventromedial.
5. Facilite a passagem da sonda, flexionando o pescoço do gato.
6. Fixe a sonda no local com uma sutura de armadilhas de dedo chinesa.

©René Doerfelt

- Introduza a sonda no meato nasal inferior, direcionando a extremidade dessa sonda no sentido ventromedial (**Figura 4**).
- Facilite a passagem da sonda, flexionando levemente o pescoço do gato, e avance-a até a marca chegar ao nariz (**Figura 5**).
- Fixe a sonda com a sutura de “armadilha de dedos chinesa” (*chinese finger trap*); uma segunda sutura deve ser colocada ao nível do maxilar ou na testa (**Figura 6**).
- Como alternativa à sutura, pode-se usar uma “cola de tecido” (também conhecida como adesivo tissular); ao se retirar a sonda, no entanto, alguns pelos (e, possivelmente, a pele) também podem ser arrancados.
- Confirme a colocação correta da sonda através de exame radiográfico.

- Material de sutura.
- Porta-agulhas.
- Tesouras.
- Materiais de curativo.

### Técnica de colocação

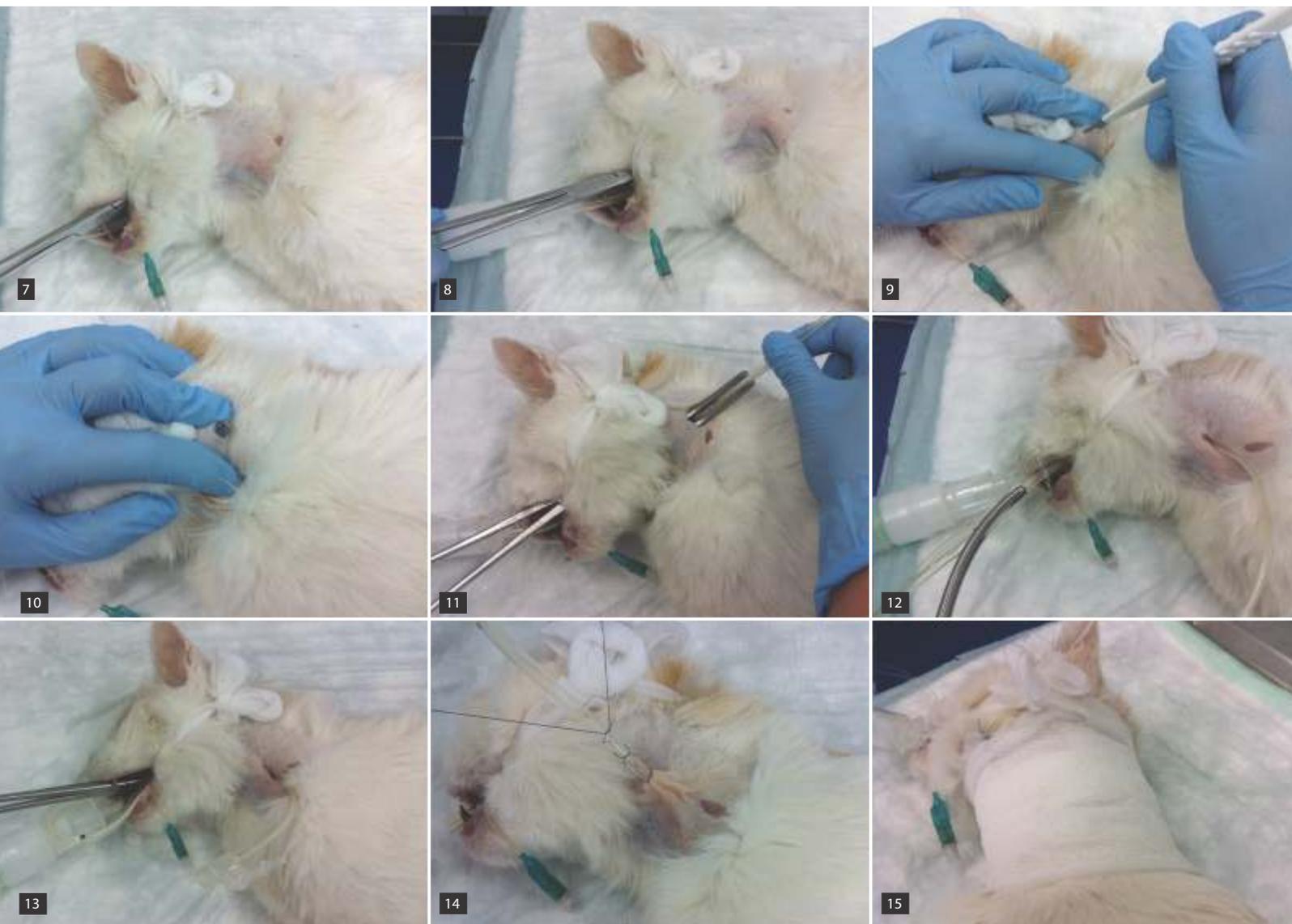
- Proceda à anestesia e entubação do gato.
- Posicione o gato em decúbito lateral direito.
- Faça a tricotomia e antisepsia do lado esquerdo do pescoço.
- Meça o comprimento da sonda desde o meio do pescoço até o 8º espaço intercostal e assinale o local com um marcador permanente.
- Introduza a pinça através da boca até chegar ao esôfago (**Figura 7**).
- Direcione a ponta da pinça para o lado até que ela possa ser palpada em posição dorsal à veia jugular; em seguida, force-a em direção à pele (**Figura 8**).
- Com a lâmina de bisturi, faça uma incisão perfurante sobre a ponta da pinça (**Figura 9**) e empurre a pinça através da incisão cutânea (**Figura 10**).
- Segure a extremidade da sonda com a pinça (**Figura 11**) e puxe a sonda pela boca (**Figura 12**).
- Redirecione a sonda no sentido caudal até o esôfago (**Figura 13**).
- Avance a sonda caudalmente até que a sua extremidade esteja em posição caudal à incisão cutânea; em seguida, movimente a sonda para se certificar de que ela não está torcida nem dobrada.

## ■ Sonda de alimentação inserida por esofagostomia

- Permite evitar a boca e a faringe.
- É adequada para dietas tanto líquidas como pastosas.
- Se necessário, pode-se deixá-la por várias semanas.
- Pode ser removida a qualquer momento.
- Requer anestesia geral para a sua colocação.

### Materiais necessários:

- Sonda de alimentação de 9-12 French.
- Pinça hemostática longa Rochester-Péan ou similar (ou algum introdutor comercial de sonda esofágica).
- Lâmina de bisturi.
- Antisséptico.



©René Doerfelt

## COMO COLOCAR UMA SONDA DE ESOFAGOSTOMIA

7. Introduza a pinça na cavidade bucal do gato.
8. Direcione a ponta da pinça para o lado.
9. Faça uma incisão perfurante sobre a ponta da pinça.
10. Empurre a pinça através da incisão cutânea.
11. Segure a extremidade da sonda com a pinça.
12. Puxe essa extremidade da sonda pela boca.
13. Redirecione a extremidade da sonda de volta ao esôfago

- com a pinça, até que essa extremidade esteja em posição caudal ao local da incisão; certifique-se de que a sonda não está dobrada nem torcida; em seguida, empurre-a para baixo até que a marca esteja nivelada com a incisão cutânea.
14. Fixe a sonda no local com a sutura de armadilha de dedos chinesa.
15. Envolve o pescoço do gato com bandagem.

- Impulsione a sonda até que a marca esteja nivelada com a pele.
- Fixe a sonda no local com o uso da sutura de armadilha de dedos chinesa (**Figura 14**).
- Aplique um lubrificante antisséptico em torno do local de inserção e envolva o pescoço do gato com bandagens (**Figura 15**).
- Confirme a colocação correta da sonda através de exame radiográfico.

### Técnica de alimentação através de sonda

- Utilize o alimento à temperatura ambiente.
- Irrigue a sonda antes e depois da alimentação com 2-3 mL de água.
- Inicie com pequenos bólus de alimento (1-2 mL/kg a cada 2-4 horas).

- Alimente o gato com 1/3 de suas necessidades energéticas de repouso\* (NER) no primeiro dia, 2/3 no segundo dia e 3/3 no terceiro dia.
- Aumente gradativamente o volume do bólus alimentar até 10 mL/kg (se tolerado pelo gato).
- Como alternativa à alimentação em bólus, pode-se administrar uma dieta líquida em velocidade de infusão constante a uma taxa de 1-2 mL/kg/hora. Com essa técnica, é necessário lavar a sonda com água a cada 4-8 horas.

\* A NER diária pode ser calculada com a seguinte fórmula:  $\text{Kg}^{0,75} \times 70 = \text{NER (kcal)}$



**QUANDO O ASSUNTO  
É NUTRIÇÃO,  
CADA DETALHE CONTA**

  
**ROYAL CANIN®**  
INCRÍVEL EM CADA DETALHE



[royalcanin.com.br](http://royalcanin.com.br)



0800 703 55 88



[/royalcanindobrasil](https://www.facebook.com/royalcanindobrasil)

## RESPOSTA NUTRICIONAL ATRAVÉS DA INOVAÇÃO & PRECISÃO:

A precisão nutricional faz parte de nosso DNA. Nosso conhecimento em crescente expansão sobre as necessidades nutricionais de cães e gatos é responsável pela inovação de nossos produtos. Juntos, compartilhamos a sua paixão em evoluir na forma como alimentamos e contribuimos para a saúde dos animais de estimação em todo o mundo.



INCRÍVEL EM CADA DETALHE

# VETERINARY focus

A revista internacional do Médico-Veterinário de animais de estimação



### EM NOSSA PRÓXIMA EDIÇÃO...

Em nossa próxima edição da revista Veterinary Focus, analisaremos os diferentes aspectos da oncologia:

- **Como lidar com o paciente oncológico felino**  
Erika Krick, Estados Unidos
- **Nutrição para o paciente oncológico**  
Cailin Heinze, Estados Unidos
- **Novas terapias para tratamento contra o câncer**  
Cheryl London & Heather Gardner, Estados Unidos
- **Um guia rápido sobre aceleradores lineares**  
Lauren Askin, Estados Unidos
- **Tumores adrenais em cães e gatos**  
Carolina Arenas & Mike Herrtage, Reino Unido
- **Epidemiologia de mastocitomas caninos**  
Emi Kate Saito, Estados Unidos
- **Cirurgia oncológica**  
Martin Kessler, Alemanha
- **Radioterapia em oncologia**  
Susan North & Slavomira Necova, Reino Unido