

# Síndrome de Ansiedade por Separação em Animais de Companhia: Uma Revisão

Daiana de Souza Machado<sup>1</sup> & Aline Cristina Sant`Anna<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>*Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: daianasm.dsm@gmail.com.*

<sup>2</sup>*Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora. \*E-mail: ac\_santanna@yahoo.com.br.*

**Abstract. Separation anxiety syndrome in companion animals: A review.** Separation anxiety syndrome (SAS) is a set of physiological and behavioral responses, displayed isolated or in association, by a given animal when in the absence of an attachment figure. Separation anxiety is a behavioral problem commonly reported in companion animals, with serious impacts on the quality of human-animal interaction and animal welfare, especially in dogs. In its turn, for cats, this subject has been timidly addressed, despite of its occurrence in cats had already been reported in the scientific literature. The behavioral signs related to SAS are: anomalous reactivity, excessive vocalization, elimination of feces and urine in inappropriate places, destructive behaviors and excessive self-grooming. The knowledge about the symptoms related to this disorder, as well as the factors that predispose the animals to develop SAS, is of fundamental importance. This article presents a review on the main risk factors already related to the occurrence of separation anxiety in domestic dogs and cats, among them, some characteristics inherent to animals, to the owners and environmental features. The main gaps in the current knowledge about SAS will be identified in order to stimulate further research on this topic, which may contribute to the improvement of the welfare of both, animals and people who own them.

**Keywords:** cat, dog, human-animal interactions, behavioral problems.

**Resumo.** Entende-se por síndrome de ansiedade por separação (SAS) o conjunto de respostas fisiológicas e comportamentais, exibidas isoladamente ou em associação, por um dado animal quando na ausência de uma figura de apego. A SAS tornou-se um problema comportamental comumente reportado nos animais de companhia, sendo descritos sérios impactos sobre a qualidade da interação humano-animal e o bem-estar animal, em especial, dos cães. Por sua vez, para os gatos, tal temática tem sido abordada ainda de forma muito tímida, embora existam relatos de sua ocorrência na literatura científica. Os sinais comportamentais frequentemente relacionados à SAS são: reatividade anômala, vocalização excessiva, eliminação de fezes e / ou de urina em locais inadequados, comportamentos destrutivos e autolimpeza excessiva. A identificação e compreensão dos sintomas relacionados a este distúrbio, bem como, dos fatores que predispõe os animais a desenvolverem SAS, são de suma importância. Neste artigo será apresentada uma revisão sobre os principais fatores de risco já relacionados com a ocorrência de ansiedade por separação em cães e gatos domésticos, dentre eles, algumas características do próprio animal, do tutor e do ambiente de criação. Serão apontadas lacunas no conhecimento atual sobre a SAS, a fim de estimular mais pesquisas sobre este tema, que possam contribuir para a melhoria do bem-estar, tanto dos animais, quanto das pessoas que com eles convivem.

**Palavras-chave:** cão, gato, interação humano-animal, problemas comportamentais.

## INTRODUÇÃO

A domesticação envolve a adaptação dos animais aos seres humanos e ao ambiente que esses proporcionam, produzindo mudanças genéticas e fenotípicas, por meio de diferentes mecanismos evolutivos e alterações induzidas pelo ambiente (PRICE, 1984). A interação entre o homem e os animais domésticos está entre as mais intensas relações interespecíficas já observadas, chegando a ser caracterizada como uma relação simbiótica (RINDOS, 1980). No caso dos animais de companhia, em especial cães e gatos, a convivência com o ser humano ao longo de milhares de anos promoveu uma relação muito próxima, formando o que se reconhece atualmente como vinculação social, ou apego (do inglês *attachment bonds*), entre animais e humanos (EDWARDS, 2007; ZILCHA-MANO *et al.*, 2011; SABLE *et al.*, 2013).

Atualmente, têm sido reportados inúmeros benefícios físicos e psicológicos para pessoas, associados à convivência com os cães e gatos (SABLE *et al.*, 2013). Alguns exemplos são a melhoria da comunicação e das habilidades sociais em pacientes com transtornos mentais, como o autismo (HALL *et al.*, 2016), estímulo para a realização de atividade física, como caminhada (LIM & RHODES, 2016), redução de sentimentos de solidão e depressão em pessoas que vivem sozinhas (MILTIADES & SHEARER, 2011; STANLEY *et al.*, 2014), dentre outros. Devem ser mencionados também os importantes papéis desempenhados pelos animais, não apenas para quem convive diretamente com eles, mas para a assistência à

sociedade como um todo, como os trabalhos na polícia, salvamentos, cães guia e outras formas de assistência a pessoas com debilidades físicas (AUDRESTCH *et al.*, 2015).

Contudo, em relação aos animais, os impactos da interação com os seres humanos ainda precisam ser melhor elucidados, revelando as influências, sejam elas positivas ou negativas, do convívio com o ser humano para o comportamento e bem-estar geral de cães e gatos (ADAMELLI, 2005; ALMEIDA, 2015). O efeito das condições atuais de criação dos animais, e ainda, o que os tutores esperam dos mesmos, são aspectos fundamentais para uma convivência satisfatória entre ambos, influenciando diretamente no comportamento exibido pelos animais (GENARO, 2005; ALMEIDA, 2015).

O convívio entre pessoas e animais de companhia pode ser considerado uma relação social, em que os cães e gatos passaram a ser considerados membros das famílias humanas (SABLE *et al.*, 2013). Assim, os animais são diretamente influenciados pelo modo de vida atual das pessoas, caracterizado por intensas jornadas de trabalho ou estudos, permanência em apartamentos ou residências sem disponibilidade de espaço suficiente para atividades físicas, sedentarismo, dentre outros elementos da vida moderna, que vêm afetando o bem-estar físico e mental não apenas das pessoas, mas também dos seus animais de companhia. Por exemplo, os cães são animais sociais, portanto, seu grupo é um elemento importante na manutenção da estabilidade emocional do indivíduo. Quando

mantidos isolados, em ambientes confinados e pobres em estímulos, estes podem ter seu bem-estar seriamente prejudicado.

Uma pesquisa realizada com médicos veterinários de 101 faculdades de medicina veterinária que disponibilizavam atendimento a animais de pequeno porte, distribuídas pelas cinco regiões do Brasil, mostrou que 91,1% dos profissionais realizam consultas sobre problemas comportamentais (SOARES *et al.*, 2010). Os problemas reportados na pesquisa foram: comportamentos destrutivos e agressões, sendo as queixas mais frequentes; seguidos por comportamentos compulsivos, hiperatividade, vocalizações excessivas, medo de barulhos, falta de controle durante os passeios, micções e defecações em locais inapropriados e medo de pessoas (SOARES *et al.*, 2010).

Os problemas comportamentais dos cães podem ser produto de um relacionamento inadequado com o tutor e da má adaptação do animal à residência, mas também podem ser a causa de ambas as situações, configurando-se entre os principais motivos pelos quais as pessoas justificam insucesso nas adoções de animais de abrigos (SHORE, 2010). Situações ainda mais graves podem ocorrer como consequência de problemas comportamentais dos cães e gatos, bem como, pela má compreensão das pessoas sobre comportamentos normais destes animais, levando a casos de abandono e de maus-tratos (PAIXÃO & MACHADO, 2015).

De um modo geral, a maioria dos

comportamentos indesejáveis expressos pelos cães e gatos, que prejudicam a qualidade da relação humano-animal, são relacionados a emoções subjacentes de frustração, medo e de ansiedade. O medo e a ansiedade são estados emocionais que evoluíram por sua importante função na defesa dos organismos contra situações de risco ou de ameaça (Öhman, 2008). Assim, as bases morfofisiológicas subjacentes a essas emoções são altamente preservadas ao longo da evolução. Embora ambos possam envolver respostas fisiológicas e comportamentais que se sobrepõem, o medo é uma emoção negativa frente a um perigo iminente e identificável, estando associado a um ímpeto de defesa e evitação da situação (ou agente) que o elicia; por sua vez, a ansiedade é descrita como uma sensação intensa e desagradável de antecipação ou apreensão por um perigo futuro, que pode, ou não, ser identificável e real (Öhman, 2008). Quando estes estados mentais assumem condições patológicas eles geram as fobias e ansiedades patológicas, que podem estar associadas a distorções cognitivas ou disfunções cerebrais em diversos níveis. Estas são decorrentes de inúmeros fatores causais, muitos deles ainda desconhecidos (OHL *et al.*, 2008).

### **Síndrome de ansiedade por separação: conceitos gerais**

A síndrome de ansiedade por separação (SAS) é um dos tipos de ansiedade patológica que se caracteriza por um conjunto de respostas fisiológicas e comportamentais exibidas na ausência de uma figura de apego

(APPLEBY & PLUIJMAKERS, 2004). Em outras palavras, é uma condição clínica que se expressa pela apresentação de um conjunto de comportamentos, exibidos isoladamente ou em associação, por um animal ao ser separado da figura de apego, que pode ser uma pessoa ou outro animal. Esta forma específica de ansiedade tem sido reportada na literatura científica com o uso de diferentes terminologias: comportamentos relacionados à separação, comportamentos de separação, ansiedade por separação ou estresse pela separação (do inglês: *separation-related behaviors, separation behaviors, separation anxiety, separation distress*).

Nos animais com SAS, o vínculo com o tutor é um elemento essencial para a manutenção da sua estabilidade emocional, ou seja, para a manutenção da homeostase (APPLEBY & PLUIJMAKERS, 2003). Nestes, a separação do tutor é um agente estressor e um estímulo ansiogênico, que leva à quebra de homeostase, acarretando em uma série de respostas comportamentais e fisiológicas. Muitas dessas respostas expressam claramente a busca por retomar o contato com a figura de apego.

O processo de domesticação de cães e gatos é reconhecido por promover diversas mudanças na biologia destas espécies, dentre elas, a retenção de caracteres juvenis na vida adulta, ou seja, neotenia, tanto para aspectos morfológicos quanto comportamentais (DRISCOLL *et al.*, 2009). Assim, SCHWARTZ (2003) especula que, nestes animais, a retenção na vida adulta dos comportamentos de estresse e de ansiedade por sepa-

ração, além da forte dependência em relação a uma figura de apego, podem caracterizar-se como mais uma tendência à neotenia, produto das mudanças produzidas pela domesticação.

A síndrome de ansiedade por separação nos animais de companhia vem recebendo atenção especial pelas áreas de comportamento, bem-estar animal e etologia clínica, em função das preocupações quanto às suas implicações para a qualidade de vida dos animais (para uma revisão ver OGATA, 2016; ASSIS & MILLS, 2017). Diversos estudos vêm sendo conduzidos, buscando revelar sua etiologia, fatores de risco, principais comportamentos relacionados e possíveis alternativas para sua prevenção e tratamento (LUND & JØRGENSEN, 1999; KING *et al.*, 2000; PALESTRINI *et al.*, 2010; SOARES *et al.*, 2010; MARTÍNEZ *et al.*, 2011; STORENGEN *et al.*, 2014; KONOK *et al.*, 2015; TIIRA *et al.*, 2016; BLACKWELL *et al.*, 2016).

Atualmente sabe-se que a SAS, nos animais de companhia, se expressa na maioria dos eventos de ausência do tutor, ou, até mesmo quando o animal tem o acesso a ele restrito, como ao ficar isolado em algum cômodo, caixa de transporte ou gaiola (SOARES *et al.*, 2015). Em cães, é reportado que as respostas comportamentais relacionadas à SAS se iniciam já nos momentos que precedem a saída do tutor. Ao observar o comportamento das pessoas antes de deixarem a casa, animais com SAS, em geral, já entram em um estado de alerta e agitação, sendo respostas antecipatórias a um estímulo aversivo, que é a saída propriamente dita (MANTECA, 2015). O cão mostrar-se ansioso ou angustiado ao ouvir som

de chaves e ao ver o tutor vestir certas roupas ou sapatos, são considerados sinais diagnósticos complementares para SAS (FLANNIGAN & DODMAN, 2001). Embora seja uma reação atípica, em uma pequena porcentagem dos cães a ansiedade no momento prévio à saída pode desencadear também comportamentos agressivos do cão direcionados ao tutor (STORENGEN *et al.*, 2014).

Após a saída da figura de apego as manifestações comportamentais se intensificam, apresentando seu pico logo após a percepção da saída pelo animal. Alguns estudos que se basearam em observações comportamentais dos cães durante a saída do tutor convergem no sentido de que as respostas comportamentais relacionadas à separação tendem a reduzir ao longo do tempo em que o tutor está ausente (LUND & JØRGENSEN, 1999; PALESTRINI *et al.*, 2010).

Os comportamentos mais comumente reportados durante a saída são: *i)* reatividade anômala, ou seja, intensa movimentação e agitação logo após a saída, seguida por inatividade prolongada; *ii)* vocalização excessiva, caracterizadas por choros, latidos e uivos em cães e miados em gatos; *iii)* eliminação de fezes e / ou de urina em locais inadequados; *iv)* comportamentos destrutivos, como por exemplo, morder objetos e mobiliários, arranhar portas e paredes, em especial os locais por onde saiu o tutor, escavar, dentre outros comportamentos direcionados ao ambiente; *v)* autolimpeza excessiva e automutilação, causando dermatites por lambedura, injúrias na pele, remoção de pelos e outros tipos de ferimentos autodirigidos; *vi)* estereotípias,

que são caracterizadas por padrões motores repetitivos, sem função aparente, como o  *pacing* ou girar em torno de seu próprio corpo; *vii)* frequência respiratória elevada; *viii)* tremores; *ix)* salivação intensa; *x)* anorexia; *xi)* vômito; e *xii)* diarreia (LUND & JØRGENSEN, 1999; FLANNIGAN & DODMAN, 2001; OVERALL *et al.*, 2001; SCHWARTZ, 2003; STORENGEN *et al.*, 2014).

No momento da chegada do tutor de volta à casa é comum a ocorrência de 'recepções efusivas' pelo cão com SAS. Os animais apresentam grande excitação, expressa por saltos, vocalizações frequentes e hiperatividade (STORENGEN *et al.*, 2014). No estudo de FLANNIGAN & DODMAN (2001) os cães com ansiedade por separação tiveram quatro vezes mais chances de demonstrar sinais de intensa excitação pela chegada do tutor, que duravam mais que 2 a 3 minutos.

Um dos desafios na prática da etologia clínica é a distinção entre a SAS e outras formas de ansiedade generalizada ou problemas comportamentais, já que diversos dos sinais clínicos observados em cães com SAS são inespecíficos. Por exemplo, no estudo de FLANNIGAN & DODMAN (2001), onde buscou-se identificar fatores de risco para a ocorrência da SAS em cães, os autores descreveram que nos cães sem evidência de SAS (grupo controle do estudo) diversos problemas comportamentais poderiam também ser observados. Os mais comuns foram a agressividade (em especial, a agressividade por dominância em relação a pessoas, que correspondeu a 29,9% dos problemas reportados e a agressividade territorial, com 13,9%), medos e fobias (11%), além

de desordens compulsivas (> 10%). Os comportamentos de eliminação inadequada, vocalização excessiva, e automutilação foram sinais comuns a ambos os grupos (controle e com SAS). A única forma de distinguir tais sinais inespecíficos era o fato de que, quando não se tratava de SAS (grupo controle), tais comportamentos ocorriam tanto na presença, como na ausência do tutor.

Da mesma maneira, nos animais com sinais de SAS é comum a ocorrência de outros problemas comportamentais, ou seja, comorbidades que acompanham a síndrome (OVERALL *et al.*, 2001; STORENGEN *et al.*, 2014; TIIRA *et al.*, 2016). OVERALL *et al.* (2001) investigou se a ansiedade por separação, fobia a trovões e fobia a ruídos em geral, eram condições associadas ou independentes em cães. O estudo revelou que a probabilidade de um cão com SAS desenvolver fobia a ruídos foi de 63%, e 52% de chance de desenvolver fobia a trovões, já os animais com esses dois transtornos tiveram 88 e 86% de chances de desenvolverem SAS. Tais probabilidades indicam que essas condições não são independentes e que as reações adversas a ruídos (em geral e a trovões) podem predispor os cães a desenvolverem SAS (OVERALL *et al.*, 2001).

Estudos mais recentes também avaliaram a frequência de comorbidades concomitantes com a SAS (STORENGEN *et al.*, 2014; TIIRA *et al.*, 2016). Por exemplo, STORENGEN *et al.* (2014) avaliou uma população de 952 cães durante 40 meses de estudo, dos quais, 215 apresentaram sinais de SAS. Dentre os cães com SAS, 175 exibiram também outros problemas

comportamentais, sendo eles, em ordem de importância: fobia a ruídos (em 43,7% dos cães com SAS), agressividade por medo (em 32,6%), agressividade territorial (5,1%), agressividade relacionada à dor (4,2%), comportamentos compulsivos (4,2%), agressividade relacionada à defesa de recursos, que eram comida, ossos ou brinquedos (2,3%) e coprofagia (2,3%) (STORENGEN *et al.*, 2014). Por sua vez, TIIRA *et al.* (2016) realizaram um levantamento incluindo dados de 3.284 cães, destes, 564 apresentaram sinais de SAS. As comorbidades mais comuns nos cães com SAS foram: fobia generalizada (58,8%), fobia a sons altos (49,5%), medo de outros cães (29,8%) e sensibilidade a quaisquer ruídos (22,7%).

A compreensão dos sinais clínicos e dos fatores causais de problemas comportamentais, como aqueles decorrentes da SAS, é de suma importância para o estabelecimento de uma relação humano-animal saudável e para a promoção do bem-estar dos animais de companhia. Sabe-se que tais comportamentos podem levar ao abandono de animais, maus tratos, dentre outras consequências indesejáveis (PAIXÃO & MACHADO, 2015).

### **SÍNDROME DE ANSIEDADE POR SEPARAÇÃO EM CÃES**

A síndrome de ansiedade por separação é um problema comportamental comumente reportado por tutores de cães, com prevalências muito variáveis em diferentes estudos realizados sobre o tema (55,9% em SOARES *et al.*, 2010; 20%



em MARTÍNEZ *et al.*, 2011; 22,58% em STORENGEN *et al.*, 2014; 18,4% a 33,1% em KONOK *et al.*, 2015; 17,2% em TIIRA *et al.*, 2016; 30% em BLACKWELL *et al.*, 2016). A maioria destes estudos utiliza relatos de tutores, obtidos por meio de entrevistas ou aplicação de questionários, para diagnosticar a ocorrência de SAS nos cães. Segundo KONOK *et al.* (2011) a aplicação de questionários é uma metodologia válida para diagnóstico de SAS, pois, de maneira geral, os tutores são capazes de perceber e relatar aspectos comportamentais de seus cães.

Em um levantamento realizado por FLANNIGAN & DODMAN (2001) os comportamentos relacionados à separação reportados em cães com SAS foram: comportamentos destrutivos (presente em 71,7% dos 200 cães com SAS avaliados), seguido pela vocalização excessiva (que podem ser uivos, choros ou latidos em excesso, expressa por 61,2% dos animais), sinais de depressão (59%), inapetência (46,6%), eliminação inadequada (28,1%) e, em menor frequência, hipersalivação, vômito e diarreia (presentes em 19,3% dos cães avaliados).

Em um estudo brasileiro, realizado no município de Niterói - RJ, com uma população de cães residentes em apartamentos (n = 93), mais da metade dos indivíduos avaliados (55,9%) apresentaram sinais característicos de SAS (SOARES *et al.*, 2010). Segundo os autores, as manifestações mais frequentes foram: vocalizações excessivas (53,8%), comportamentos destrutivos (46,1%) e os comportamentos depressivos (34,6%), seguida pela micção (15,4%) e defecação (11,5%) ina-

dequadas e, em menor frequência, as alterações autonômicas (1,9%).

Sabe-se que a SAS é um transtorno multifatorial, portanto, a identificação dos elementos que predispõe os cães a desenvolverem um quadro de ansiedade por separação é sempre uma tarefa desafiadora. Diversos trabalhos foram desenvolvidos a fim de estabelecer fatores de risco para a ocorrência de SAS, estes geralmente são categorizados em fatores relacionados ao próprio animal, fatores inerentes ao tutor e fatores do ambiente de criação. Apresentaremos aqui alguns dos fatores relacionados à ocorrência SAS, descritos na literatura científica até o presente momento.

#### **FATORES DE RISCO RELACIONADOS AO PRÓPRIO ANIMAL**

**Sexo.** Embora alguns dos estudos avaliando fatores de risco para SAS não tenham encontrado efeito de sexo (FLANNIGAN & DODMAN, 2001; MARTÍNEZ *et al.*, 2011), há evidências indicando maior probabilidade de ocorrência em machos que em fêmeas nas populações amostradas (TAKEUCHI *et al.*, 2000; MCGREEVY & MASTERS, 2008; STORENGEN *et al.*, 2014). Dos 212 cães que apresentaram diagnóstico positivo para SAS no levantamento realizado por STORENGEN *et al.* (2014), 60% eram machos (n = 129) e 40% fêmeas (n = 86). No entanto, em nenhum destes estudos foi formulada qualquer hipótese para explicar a maior ocorrência em machos.

**Castração.** A castração tem sido relatada como uma forma de minimizar problemas com-

portamentais em cães, porém, esta parece ser eficiente quando se tratam de comportamentos sexualmente dimórficos, como por exemplo, a marcação com urina, monta, e certos tipos de agressividade (por dominância e intra-sexual) (STORENGEN *et al.*, 2014; MANTECA, 2015). Segundo STORENGEN *et al.* (2014), comportamentos relacionados à separação parecem ser pouco alterados pela castração, inclusive com os resultados de FLANNIGAN & DODMAN (2001) indicando até três vezes mais chances de ocorrência de SAS em cães castrados. No entanto, também não há um consenso a respeito desse fator, visto que MCGREEVY & MASTERS (2008) encontraram probabilidade significativamente menor de ocorrência de SAS em cães castrados.

**Raça.** São poucos os estudos descrevendo efeito da raça do animal sobre a ocorrência de SAS, talvez pela dificuldade metodológica em desenvolver ensaios que permitam tal comparação, devido ao grande número de indivíduos de diversas raças necessário para estimar as prevalências relativas nos diferentes grupos genéticos (TIIRA *et al.*, 2016). Além de poucos, os resultados disponíveis são também inconsistentes, havendo resultados não significativos para a associação da raça com a predisposição à SAS como em MCGREEVY & MASTER (2008), ou apenas uma tendência dos animais cruzados (definidos como *mixed-breed dogs*) serem mais acometidos por SAS que os cães de raças puras (*purebred dogs*) (FLANNIGAN & DODMAN, 2001). Por outro lado, maior predisposição a desenvolver SAS foi reportada em Cocker Spaniels, Schnauzers e Da-

chshunds, no levantamento realizado por STORENGEN *et al.* (2014), incluindo cães de diversas raças. Por fim, comparando-se a resposta ao tratamento para SAS em cães de raças puras e cruzados, foi demonstrada menor resposta positiva aos tratamentos em cães cruzados por TAKEUCHI *et al.* (2000).

**Predisposição genética.** Com os recentes avanços da genômica vem surgindo a possibilidade de mapear genomas de diversas espécies em busca de genes associados a vários fenótipos comportamentais, por meio dos estudos de associação ampla no genoma (do inglês *genome wide association studies, GWAs*). Assim, pesquisas vêm sendo desenvolvidas a fim de mapear o genoma canino em busca de regiões associadas com a predisposição à SAS. Genes candidatos, previamente associados a comportamento social afiliativo e apego em roedores e primatas, foram investigados por van ROOY *et al.* (2016), são eles: receptor de opióide Mu1 (*oprm1*), receptor de dopamina D2 (*drd2*), receptor de arginina-vasopressina 1A (*avpr1a*), e receptor de ocitocina (*oxtr*), em cães da raça Golden Retriever. Os autores concluíram que um haplótipo próximo ao gene *drd2* esteve associado à SAS. Da mesma maneira, ZAPATA *et al.* (2016) mapearam regiões associadas a diversas características comportamentais relacionadas com medo e agressividade, dentre as quais estava incluída a ansiedade por separação, em cães de diversas raças. Um alelo do gene do fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1 (*IGF1*) foi relacionado com SAS, sensibilidade ao toque, e medo de cães. Um fato



interessante é que este mesmo alelo foi descrito como determinante para o pequeno tamanho corporal e a miniaturização nos cães (SUTTER *et al.*, 2007). A correlação entre o tamanho corporal e diversas características comportamentais já havia sido reportada previamente por MCGREEVY *et al.* (2013), sendo demonstrada uma associação entre a altura média da raça e problemas relacionados à separação. No entanto, nenhum destes estudos explica quais seriam as causas subjacentes às associações genéticas e fenotípicas encontradas entre o pequeno tamanho corporal e os problemas comportamentais, incluindo a predisposição à SAS. ZAPATA *et al.* (2016) apenas sugere que esta poderia ocorrer devido a efeitos de desenvolvimento, fisiológicos ou psicológicos. A descoberta de genótipos que expliquem a variabilidade para SAS poderá auxiliar na compreensão das bases genéticas e vias neuroquímicas subjacentes aos comportamentos relacionados à separação em cães.

*Personalidade (ou temperamento).* Os animais, assim como os seres humanos, apresentam diferenças individuais no seu comportamento, que são consistentes ao longo do tempo e de diversas situações (RÉALE *et al.*, 2007), caracterizando seu estilo de interagir com o ambiente, com outros animais e também com os seres humanos. Traços de personalidade do cão podem predispor o animal a apresentar certos problemas comportamentais ao longo de sua vida, como por exemplo, a SAS, fobias ou certos tipos de agressividade. Portanto, a avaliação da personalidade pode ser considerada uma ferramen-

ta útil para a identificação prévia de indivíduos com tais predisposições (TAYLOR & MILLS, 2006). Segundo TIIRA *et al.* (2016) um dos traços mais importantes para a ocorrência de SAS é o medo, sendo que nos cães mais medrosos esta síndrome pode ocorrer mais frequentemente. KONOK *et al.* (2015) identificaram também maior ocorrência de SAS em cães com níveis mais altos de neuroticismo, uma dimensão da personalidade animal (e também humana) ligada à tendência a apresentar emoções negativas e estresse psicológico. No estudo de KONOK *et al.* (2015) os cães com SAS foram caracterizados pelos seus donos como sendo ansiosos, nervosos e depressivos. De fato, em um estudo utilizando viés cognitivo para avaliar viés de julgamento em cães com e sem SAS, foi demonstrado que cães com SAS apresentaram viés mais pessimista que os cães sem SAS, revelando a prevalência de estados mentais negativos subjacentes à ocorrência de SAS (KARAGIANNIS *et al.*, 2015), que podem se refletir nos traços observáveis da personalidade.

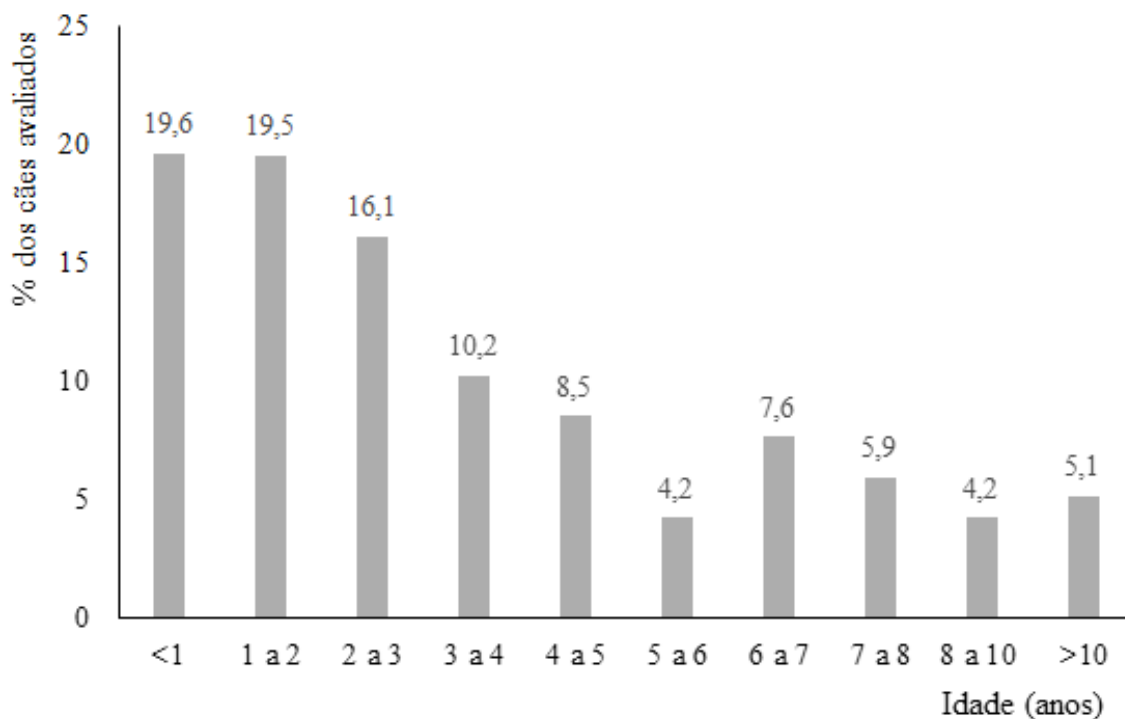
*Idade do cão:* Segundo TAKEUCHI *et al.* (2000), os comportamentos relacionados à separação surgem tipicamente após o primeiro ano de vida dos cães (aos  $31,5 \pm 35,9$  meses, em média, nos animais de seu estudo), embora em 44,23% dos cães com SAS avaliados por eles (N = 52), os sinais surgiram até o primeiro ano, em 25% os sinais apareceram entre um e três anos e, em 30,77%, somente após o terceiro ano de vida. No levantamento realizado por FLANNIGAN & DODMAN (2001), apenas 19,5% dos cães com sinais de SAS iniciaram os sintomas antes do pri-

meiro ano de idade, enquanto para maioria deles (80,5%) os sinais surgiram após o primeiro ano. Na Figura 1 é apresentada a distribuição das idades em que iniciaram os sintomas de SAS no estudo de FLANNIGAN & DODMAN (2001). Por sua vez, KONOK *et al.* (2011) não reportaram diferença na idade média de cães pertencentes a grupos com e sem evidências de SAS.

*Idade da adoção.* Acredita-se que a adoção em idades muito jovens, com separação da mãe antes de sete semanas de idade, seja um dos fatores que predispõe os cães à desenvolverem SAS. De fato, PALESTRINI *et al.* (2010) relataram que cães adotados com menos de dois meses de idade apresentaram maior frequência de

comportamentos destrutivos e agitação (intensa movimentação), quando comparados a cães adotados entre dois e três meses de idade. No entanto, há resultados de pesquisas que não sustentam essas afirmações, não sendo encontrado qualquer efeito da adoção em uma idade muito prematura por FLANNIGAN & DODMAN (2001). De qualquer maneira, é importante que se respeite a idade ideal para a adoção, em torno da sétima semana de idade, a fim de evitar outros problemas comportamentais ligados à má socialização dos filhotes (MANTECA, 2015).

*Origem do animal.* Cães resgatados ou obtidos em abrigos tiveram maior chance de desenvolverem SAS, que animais obtidos de criadou-



**Figura 1.** Distribuição das idades em que iniciaram os problemas relacionados à separação em 118 cães com indícios de SAS, extraído de FLANNIGAN & DODMAN (2001), com modificações.

ros, familiares ou lojas especializadas (*pet shops*) no estudo de FLANNIGAN & DODMAN (2001), além de apresentarem menor resposta a um tratamento para SAS em TAKEUCHI *et al.* (2000). Por sua vez, comparando-se cães provenientes de *pet shops* com aqueles provenientes de famílias, os primeiros demonstraram maior probabilidade de desenvolverem SAS (MCGREEVY & MASTERS, 2008). Segundo os autores, um período prolongado de permanência em *pet shop* pode produzir efeitos ambientais comparáveis àqueles de cães em abrigos e, por isso, efeitos similares sobre a probabilidade de ocorrência de SAS.

*Hiperapego (ou hipervinculação)*. Trata-se de uma condição que se expressa pela intensa dependência do animal em relação ao seu tutor, caracterizado pela busca constante por contato e proximidade com o mesmo (FLANNIGAN & DODMAN, 2001). Os principais comportamentos utilizados para avaliar a ocorrência de hiperapego são: o animal seguir o tutor na casa e buscar contato constantemente (até mesmo quando o tutor vai ao banheiro o animal o acompanha), o animal dorme próximo ao tutor, chama sua atenção e solicita colo ou brincadeiras frequentemente, o cão pode apresentar comportamentos efusivos na chegada do tutor, mesmo após curtas saídas (APPLEBY & PLUIJMAKES, 2003). Segundo MANTECA (2015), dentre os fatores de risco já relacionados com a ocorrência de SAS, este vem sendo o mais controverso. Diversos estudos relacionaram hipervinculação ao desenvolvimento de SAS, considerando-a como um importante fator de risco (FLANNIGAN & DODMAN, 2001) e, até mesmo, in-

cluindo certos comportamentos característicos de hiperapego dentre os sinais diagnósticos da ocorrência de SAS (GAULTIER *et al.*, 2005; KING *et al.*, 2000; STORENGEN *et al.*, 2014; KARAGIANNIS *et al.*, 2015; VAN ROOY *et al.* 2016). Porém, não há consenso de que a relação entre SAS e hiperapego seja tão direta e linear, pois, segundo outros autores (KING *et al.*, 2000; MCGREEVY & MASTERS, 2008), animais com hiperapego podem, ou não, desenvolverem SAS. Mesmo que comportamentos de apego estejam presentes nos cães com SAS, há evidências de que os aumentos nos níveis de apego não estão relacionados à maior predisposição para a ocorrência de SAS (PARTHASARATHY & CROWELL-DAVIS, 2006; MCGREEVY & MASTERS, 2008; KONOK *et al.*, 2011). No estudo de KONOK *et al.* (2011) cães foram submetidos a um teste comportamental de separação-reunião com o tutor (chamado *separation and greeting test, S&G*), sendo que os animais com SAS não demonstraram preferência pelos objetos do tutor durante o isolamento, nem foram facilmente acalmados pela sua chegada durante a fase de reunião. Assim, sugere-se que cães com e sem SAS podem diferir quanto ao tipo de apego ou de vínculo estabelecido com o tutor, e não quanto à intensidade do vínculo (PARTHASARATHY & CROWELL-DAVIS, 2006), sendo caracterizado como um tipo de apego inseguro (HARVEY *et al.*, 2016) ou ambivalente (KONOK *et al.*, 2011). OGATA *et al.* (2016) propõe que a presença de hiperapego em animais com SAS ainda não pode ser suportada por conclusões definitivas, sendo que a busca por contato constante com o tutor observada em cães com SAS pode não indicar hiperapego, mas

talvez outras motivações subjacentes, como resultado da insegurança na relação com o tutor.

### **FATORES RELACIONADOS AO TUTOR**

**Sexo:** Segundo STORENGEN *et al.* (2014) cães criados com mulheres solteiras são mais predispostos a desenvolverem SAS que cães criados com homens solteiros. FLANNIGAN & DODMAN (2001) revelaram também que cães criados com um único morador exibem até 2,5 vezes mais chances de desenvolverem SAS que cães criados em residência com múltiplos moradores adultos. Adicionalmente, o número de mulheres na casa foi identificado como um possível fator de risco a ser melhor investigado, sendo que o aumento no número de mulheres na residência (de 0 a até 4) foi associado a uma maior chance do cão desenvolver SAS (MCGREEVY & MASTERS, 2008). No entanto, não ficou claro qual o possível elemento da interação humano-animal, sexo-específico, que possa explicar a tendência do efeito de sexo do tutor sobre a predisposição à SAS, revelado por diferentes estudos.

**Personalidade do tutor.** Sabe-se que a personalidade e as atitudes do tutor em relação ao cão podem afetar a qualidade da relação entre ambos e, como consequência, a ocorrência de problemas comportamentais nos cães (O'FARRELL, 1995; O'FARRELL, 1997). Segundo O'FARRELL (1997), tutores com níveis mais altos de neuroticismo (caracterizados como pessoas mais ansiosas e propensas a estados emocionais negativos) podem causar em seus animais maior ocorrência de hiperexcitação (*over-excitement*) e reações de

evitação a pessoas (*displacement activities*). Estas pessoas poderiam ser mais propensas a utilizarem o cão como forma de lidar com suas próprias emoções. Além disso, traços relacionados ao neuroticismo podem fazer com que o tutor seja mais inconsistente no tratamento para com o animal, principalmente, por oferecer carinhos e punições de modo inconsistente, predispondo os cães a problemas comportamentais (O'FARRELL, 1997). Tais abordagens devem sempre ser tratadas com cautela, pois, no mesmo artigo os autores sugerem que sujeitos com níveis elevados de neuroticismo tendem a perceber seus cães como mais 'problemáticos', caracterizando-os como 'agressivos', 'nervosos' ou 'desobedientes', por projetarem características no animal que, na realidade, são de si próprios. Um estudo realizado recentemente avaliou a relação entre a personalidade e o estilo de apego das pessoas com a ocorrência de SAS em seus cães (KONOK *et al.*, 2015). O estilo de vinculação desenvolvido pelo ser humano (em relação a outras pessoas ou em relação a animais) pode ser caracterizado segundo um modelo em duas dimensões, na primeira delas os extremos são: o estilo de vinculação segura (pessoas dispostas à formação de vínculos) e o estilo de vinculação insegura (pessoas que evitam a formação de vínculos). A evitação à formação de vínculos por tutores de cães esteve associada à maior ocorrência de SAS, o que foi atribuído ao fato destas pessoas serem menos responsivas às necessidades do cão, em especial, às suas demandas por carinho e por atenção, gerando insegurança no animal, quanto à disponibilidade do tutor (KONOK *et al.*, 2015). Tal achado

é consistente com o que foi reportado anteriormente a respeito da associação entre SAS, estilos de apego e hiperapego.

### **FATORES RELACIONADOS AO AMBIENTE**

*Relacionamento social com outros cães.* O ambiente social no qual o animal está inserido pode exercer um importante papel no comportamento dos cães, já que esta é uma espécie altamente social. Embora não seja comprovado que a simples presença de outro cão na casa possa reduzir a ocorrência de SAS, HARVEY *et al.* (2016) encontrou indícios de que brincar com outros cães (brincadeira social) possa ser um fator relacionado à menor predisposição à SAS em cães. Os mesmos autores encontraram uma tendência para redução no nível de ansiedade generalizada, em função do número de cães na casa, o que segundo eles, sugere que a convivência com outros cães pode ter um efeito na prevenção de alguns tipos de ansiedade, em contextos específicos. Ainda a respeito do comportamento de brincadeiras, mas nesse caso com o tutor, MCGREEVY & MASTERS (2008) encontraram um padrão interessante. Segundo eles, a brincadeira com o tutor dentro de 30 min. após sua chegada (assim como alimentar o cão logo após sua chegada) foram fatores relacionados com a ocorrência de SAS, enquanto a brincadeira em outros horários ao longo do dia foi relacionada com menor predisposição à SAS. Um comportamento deslocado comum em cães que se apresentam ansiosos na chegada do tutor é correr e buscar um brinquedo (SCHWARTZ, 2003), o que é muitas vezes reforçado pelo comportamento da pessoa que brinca

com o animal logo no momento da chegada. Isso pode explicar a associação encontrada entre a ocorrência de SAS e a brincadeira apenas nessa ocasião, mas não em outros momentos do dia.

*Alterações bruscas na rotina.* Animais com uma rotina diária mais regular têm um menor risco de desenvolverem SAS que aqueles que enfrentam mudanças súbitas na rotina, como alterações nas atividades do tutor que impliquem em mais tempo fora de casa, por exemplo, aumento na jornada de trabalho ou viagens (FLANNIGAN & DODMAN, 2001). Mudança de residência, mudança de um cuidador, chegada de um novo morador na residência, falecimento de uma pessoa próxima ou de outro animal, foram sugeridos como fatores de risco associados à ocorrência de SAS (SCHWARTZ, 2003; MCGREEVY & MASTERS, 2008).

*Local onde o cão dorme.* Dormir na cama do tutor, próximo a ele, foi relacionado à ocorrência de SAS em cães por JAGOE & SERPELL (1996). Nesse caso é difícil atribuir uma relação de causa e consequência, já que, em alguns casos dormir próximo da figura de apego pode tanto ser considerado um fator causal, quanto um indício (ou sinal) de SAS, dependendo do ponto de vista do autor. No levantamento realizado por STORENGEN *et al.* (2014), houve uma tendência da variável 'dormir na cama do tutor' ser mais frequente na população com SAS (51,3% dos cães) que na população de cães como um todo (apenas 15,8% declararam dormir sempre na cama). Porém, esta relação não foi encontrada por FLANNIGAN & DODMAN (2001), tampouco, ser alimentado



quando o tutor está sentado à mesa teve qualquer relação com a ocorrência de SAS.

*Treinamento de obediência básica.* Evidências sugerem que cães que receberam treinamento de obediência básica são menos sujeitos a apresentarem problemas comportamentais relacionados à separação, como micção e defecação inadequados (JAGOE & SERPELL, 1996).

### **SÍNDROME DE ANSIEDADE POR SEPARAÇÃO EM GATOS**

O gato doméstico (*Felis silvestris catus*) vem superando o cão como animal de companhia mais popular em todo o mundo (DOWNEY & ELLIS, 2008; DANTAS *et al.*, 2009). Tal fato está relacionado ao cotidiano corrido das pessoas, já que gatos permanecem bem por longos períodos de tempo sozinhos, sendo animais considerados mais autônomos que os cães (POTTER & MILLS, 2015). Todavia, ainda assim, os gatos têm suas demandas comportamentais e, o não atendimento de suas necessidades pode predispor esses animais à ocorrência de problemas comportamentais. Entender o comportamento natural do gato é de suma importância para que o tutor possa distinguir alterações comportamentais reais de comportamento típico da espécie (GENARO, 2005; SILVANO *et al.*, 2010).

Os transtornos de natureza comportamental são os principais motivos de abandono, e até mesmo de eutanásias, em diversos locais mundo (BEAVER, 2003). No Brasil não é comum a eutanásia ser realizada como uma alternativa para solucionar problemas comportamentais, to-

davia, o número de gatos abandonados em abrigos e nas ruas devido a problemas de comportamento é preocupante (DANTAS *et al.*, 2009). Tal realidade evidencia a necessidade de conhecimento a respeito do comportamento característico desta espécie, afim de estabelecer condições de vida adequadas, bem como uma satisfatória convivência com o animal (GENARO, 2005).

Segundo SCHWARTZ (2002) os gatos são tidos por muitas pessoas como animais não sociais e, de acordo com esse ponto de vista, seria improvável que pudessem desenvolver comportamentos relacionados à separação social. Segundo MACHADO & PAIXÃO (2014) essa compreensão carrega uma conotação negativa construída ao longo do tempo e pode estar relacionada à representação simbólica e cultural deste animal carregada de preconceitos e até de misticismo. De fato, os gatos aparentemente toleram melhor períodos de isolamento (MACHADO & PAIXÃO, 2014), diferentemente dos cães que geralmente necessitam de uma interação social contínua, o que não indica que os gatos sejam animais de hábito predominantemente solitário. Estudos demonstraram que gatos, assim como cães, exibem comportamento social complexo e, por este motivo, estão sujeitos a apresentarem reações de separação semelhantes às dos cães (SCHWARTZ, 2003; EDWARDS, 2007).

Gatos formam ligações sociais e podem manifestar comportamentos afiliativos também para com os seus tutores. De acordo com BEAVER (2003), alguns gatos são muito exigentes em termos de atenção, emitindo sinais sonoros

quando os tutores não estão disponíveis, chegando ao ponto de acordá-los em alguns casos, só para obterem a atenção desejada. Partindo da hipótese de que os gatos podem estabelecer vínculos sociais com seus tutores, pesquisas foram desenvolvidas com o objetivo de identificar comportamentos indicadores de apego em gatos, utilizando para isso o teste de Ainsworth (*Ainsworth Strange Situation Test*) (EDWARD *et al.*, 2007; POTTER & MILLS, 2015). No estudo de EDWARD *et al.* (2007) foi demonstrando que, durante a presença do tutor, os gatos demonstraram maior frequência de comportamento exploratório e comportamento de brincadeiras (considerados sinais de segurança), além de menor frequência de comportamento de alerta e de inatividade, que na ausência do tutor ou na presença de uma pessoa desconhecida. Tais resultados levaram os autores a concluir que os gatos podem estabelecer vinculação com os tutores e, portanto, deveria ser considerada a possibilidade de SAS também em gatos. Utilizando uma versão modificada do teste de Ainsworth, POTTER & MILLS (2015) também encontraram diferenças no comportamento de gatos quando na presença do tutor e de pessoas não familiares. No entanto, segundo eles, as diferenças encontradas no comportamento de vocalização, por si só não seriam suficientes para sustentar a hipótese de que os gatos desenvolvam o que é conhecido como 'vinculação segura' com seus tutores. É possível que a preferência dos gatos pela presença do tutor em relação a uma pessoa não familiar seja produto tão somente de uma resposta condicionada, ou realmente da existência de vinculação (POTTER

& MILLS, 2015), sendo requeridos mais estudos para elucidar tais questões ainda em aberto.

Até o presente momento, encontramos uma única pesquisa científica publicada, reunindo dados empíricos a respeito de sinais clínicos e de fatores de risco para SAS em gatos, revelando o quão carente de investigações tem sido esse tema (SCHWARTZ, 2002). O estudo avaliou registros médicos de gatos acompanhados por médicos veterinários por apresentarem problemas comportamentais, entre os anos de 1991 e 2000. Do total de 716 gatos, 136 foram diagnosticados com SAS, sendo os comportamentos apresentados semelhantes àqueles descritos para cães: micção em locais impróprios (expresso por 70,6% gatos com SAS, n = 96); defecação em locais impróprios (41,4%), vocalização excessiva (11,8%), comportamento destrutivo comumente causado por arranhadura (8,8%) e excesso de autolimpeza (6,9%) (SCHWARTZ, 2002).

Foi sugerido por MANTECA (2015) que gatos com SAS podem apresentar como único sinal comportamental a micção em locais inadequados. Nesses casos os gatos tendem a urinar em locais com odor da figura de apego, como camas, calçados e roupas, sempre durante a ausência do tutor, o que diferencia este tipo de micção da marcação territorial com urina (conhecida como *spray*), que tende a ser depositada em superfícies verticais em geral e, tanto na presença, quanto na ausência do tutor. SCHWARTZ (2002) relatou que em 63 dos 96 gatos com micção inapropriada (ou seja, em 66% deles), esse foi o único sinal de SAS e, 55 gatos urinaram na cama

do tutor, sendo que 40 deles urinaram exclusivamente na cama.

DANTAS *et al.* (2009) também relataram como problemas comportamentais mais comumente reportados por tutores de gatos, em geral, a eliminação inadequada de fezes e urina e os comportamentos destrutivos. Assim, para identificar se os sinais acima descritos são, de fato, oriundos de um quadro de SAS deve-se observar se os mesmos ocorrem exclusivamente na ausência do tutor.

#### **FATORES RELACIONADOS COM A SAS EM GATOS**

O comportamento felino e seus distúrbios apresentam ampla variação individual e são influenciados por vários fatores, como por exemplo, genética, experiências prévias, e o ambiente em que o animal vive, assim, iremos citar alguns fatores descritos em literatura que possuem relação com SAS em gatos. Cabe destacar que, em função do limitado número de pesquisas na área, ainda se sabe muito pouco sobre os fatores de risco para a ocorrência de SAS em gatos.

*Sexo.* SCHWARTZ (2002) observou, em seu estudo epidemiológico avaliando 192 gatos com SAS, que o comportamento destrutivo apresentou maior ocorrência em machos castrados do que em fêmeas esterilizadas. Em contrapartida, a defecação inapropriada foi mais frequente em fêmeas castradas.

*Raça.* Sabe-se muito pouco sobre o efeito de raças sobre a ocorrência de SAS. Dentre os gatos identificados com SAS no estudo de

SCHWARTZ (2002), apenas 32 eram de raças puras, sendo encontrada maior ocorrência nos persas (12%), seguidos pelos siameses (6%) e, em menor frequência, os birmaneses (3%) e himalaios (3%). Ao comparar sinais de apego ao tutor em gatos de diferentes raças, EDWARDS *et al.* (2007) sugeriram haver maiores indícios de apego nos gatos da raça Persa. Por sua vez, MANTECA (2015) sugere que casos de SAS são mais comuns em gatos das raças Siamesa e Birmanesa, havendo, portanto, uma possível predisposição genética, porém ainda longe de ser devidamente esclarecida.

*Idade.* Outro fator que pode ter influência no desenvolvimento de distúrbios comportamentais pelos animais é a idade. Animais idosos, por exemplo, tendem a apresentar quadros SAS com maior frequência, além de agressão intra e interespecífica, vocalização excessiva, controle inadequado de necessidades fisiológicas, fobias, compulsão e dificuldade para dormir durante a noite (LANDSBERG & ARAUJO, 2005; FREITAS *et al.*, 2006). Em gatas idosas, a SAS pode ocorrer mais frequentemente do que em machos. SCHWARTZ (2002) relatou que 27% de fêmeas com idade maior que 7 anos foram diagnosticadas com SAS. Tal situação tornou-se uma das principais causas de eutanásia de gatos idosos no Reino Unido que possuíam SAS, mas eram saudáveis em termos clínicos (HOUP, 2001; BEAVER, 2003).

*Ambiente.* Segundo SCHWARTZ (2002), o número de animais na casa não foi relacionado à ocorrência de SAS em gatos, sugerindo que a simples presença de outros gatos na

casa não reduz a probabilidade de um dado animal apresentar sinais de SAS. Por outro lado, esses autores sugerem que os gatos que vivem exclusivamente confinados dentro de casas e apartamentos, estão mais propensos a desenvolverem SAS devido a previsibilidade do ambiente e ausência de recursos para exibição do comportamento de exploração (SCHWARTZ, 2002). O ato exploratório é extremamente importante para os gatos domésticos, cujas oportunidades de exploração se fazem indispensáveis na promoção do seu bem-estar (MACHADO & GENARO, 2010). Se por um lado, o acesso a uma área externa pode ser extremamente enriquecedor, por outro, deve-se ter cautela com a possibilidade do animal escapar para a rua, caracterizando-se como uma séria ameaça para o bem-estar em função dos riscos de atropelamentos, brigas com outros gatos, ataques por cães, envenenamentos, etc.

#### **TRATAMENTO DA SÍNDROME DE ANSIEDADE POR SEPARAÇÃO**

A SAS é um transtorno que pode ser minimizado, com um bom prognóstico de cura. Quando diagnosticada precocemente e tratada de modo adequado, o tratamento pode ser 100% eficaz (SCHWARTZ, 2002; MANTECA, 2015). Em animais que têm suas necessidades emocionais, psicológicas e físicas atendidas é baixa a probabilidade do desenvolvimento desta síndrome, portanto, os tratamentos visam reestabelecer o amplo atendimento de tais necessidades (SCHWARTZ, 2003).

Em geral, as opções de tratamento para

SAS priorizam o uso de terapia comportamental e o enriquecimento ambiental, associados à administração de fármacos, quando necessários (SCHWARTZ, 2003; APPLEBY & PLUIJMAKERS, 2004; LANDSBERG & ARAUJO, 2005). Sinais clínicos individuais devem ser levados em consideração para assim ministrar o tratamento mais indicado a cada situação / animal.

Como a síndrome é caracterizada pela expressão de um conjunto de sintomas, que são comportamentais e fisiológicos, certos tipos de tratamentos podem atuar com diferentes eficácias para cada um dos sinais apresentados pelos animais. Por exemplo, KING *et al.* (2000) avaliaram a eficácia de tratamento com clomipramina em duas diferentes dosagens, associada à terapia comportamental em cães. Segundo os autores, o comportamento destrutivo, a eliminação inadequada de fezes e de urina ‘melhoraram’ com o uso dos tratamentos ao longo de 3 meses (84 dias), sendo que comportamento destrutivo foi o único sintoma que ‘desapareceu’ por um período, durante o tratamento. Por sua vez, a vocalização excessiva não apresentou mudanças, demonstrando que, para este comportamento, os animais não tiveram a resposta esperada ao tratamento.

Descreveremos aqui alguns aspectos gerais das quatro principais abordagens utilizadas para tratamento da SAS, que são: terapia comportamental, enriquecimento ambiental, administração de fármacos e o uso de feromônios sintéticos.

### **TERAPIA COMPORTAMENTAL E ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL**

Em geral, a terapia comportamental em conjunto com o enriquecimento ambiental é eficaz na redução dos distúrbios comportamentais tanto para cães quanto para gatos (TAKEUCHI *et al.*, 2000; BEAVER, 2003; APPLEBY & PLUIJMAKERS, 2004; ELLIS, 2009) e consiste em: *i)* reduzir a dependência do animal em relação a uma figura de apego; *ii)* estimular o animal a realizar atividades 'positivas' na ausência do tutor; *iii)* dessensibilização das partidas; *iv)* alterar os comportamentos na saída e na chegada à casa; *v)* evitar punições e outros estímulos que eliciem medo (APPLEBY & PLUIJMAKERS, 2004). Várias são as recomendações associadas a cada uma dessas cinco metas. Segue uma descrição de ações a serem realizadas para produção de modificação comportamental, consideradas eficientes no tratamento de cães com SAS (modificado de KING *et al.*, 2002; KARAGIANNIS *et al.*, 2015).

*Com o tutor na casa:* *i)* apenas interagir com o cão por iniciativa do tutor (e não por demandas do animal) e apenas quando o animal estiver relaxado; *ii)* gradualmente ensinar o cão a ficar calmo e permanecer sozinho, ou seja, fazê-lo 'sentar' e 'ficar', permanecendo em um local da casa, enquanto o tutor vai se distanciando lentamente, aumentando a distância entre a pessoa e o animal (neste ponto, um treinamento de obediência básica poderá ajudar na aplicação dos comandos e no controle sobre o cão); *iii)* realizar comportamentos característicos de quando irá sair (pegar as chaves, calçar sapatos)

em momentos que não irá sair da casa (as 'falsas saídas' têm sido recomendadas por causarem uma ruptura da previsibilidade associada ao ritual de saída); *iv)* premiar comportamentos de calma e relaxamento, quando apropriado; *v)* cão pode dormir na cama do tutor, mas apenas por iniciativa do próprio tutor em deixá-lo subir.

*No momento prévio à saída:* *i)* demonstrar completa indiferença ao cão por 20 a 30 minutos antes de sair; *ii)* quando for sair, deixar um brinquedo especial que o animal goste e que o distraia no momento da saída, como brinquedos que liberam alimento ou petiscos, assim que voltar, remover o brinquedo para que este seja algo 'especial' e o animal associe a saída a algo positivo; *iii)* não interagir fisicamente, nem verbalmente, com o animal no momento de sair, ou seja, não realizar qualquer 'despedida'; *iv)* realizar as saídas de rotina que normalmente realiza (trabalho ou estudo) e evitar se ausentar da casa em outros períodos, durante o tratamento.

*No retorno para a casa:* *i)* ignorar o cão enquanto este apresentar comportamentos de ansiedade e excitação extrema na chegada do tutor; *ii)* apenas interagir quando estiver calmo e relaxado; *iii)* reforçar com recompensa (que pode ser carinho) comportamentos calmos; *iv)* nunca punir ou repreender o animal por ter realizado comportamento destrutivo na ausência, nem por ter urinado ou defecado em locais inapropriados, além de não associar mais o castigo ao seu comportamento indesejável, a repreensão gera mais ansiedade no animal, agravando os sinais de SAS.



Embora os estudos que avaliaram a eficácia desse plano de mudança comportamental tenham sido realizados com cães, assume-se que os procedimentos possam ser adaptados também por tutores de gatos, respeitando-se as diferenças entre as espécies. A terapia comportamental pode ensinar o gato a suportar períodos curtos da ausência do tutor, que devem ir tornando-se mais longos gradativamente (BEAVER, 2003). Promover oportunidades de distrações e brinquedos para os gatos também pode produzir os mesmos efeitos positivos que para os cães (SCHWARTZ, 2003). Os objetos de enriquecimento ambiental, no caso dos gatos, devem ser mais interativos do que para os cães, visando prender a atenção do animal por mais tempo. Assim, acredita-se que o ideal seja os brinquedos que se movam erraticamente e jogos com estímulo alimentar, os quais liberam petiscos (ELLIS, 2009). Da mesma maneira, disponibilizar locais para o animal exibir o comportamento de arranhadura, que é uma conduta natural da espécie, bem como melhorar a disposição de objetos e investir no espaço vertical onde o gato vive, podem enriquecer o ambiente e possibilitam a exploração física do mesmo, permitindo dessa forma a expressão de um repertório comportamental mais amplo (ELLIS, 2009; MACHADO & GENARO, 2010).

Outro fator de suma importância é impossibilitar o acesso do gato ao local onde ele costuma eliminar erroneamente, que muitas vezes é a cama do tutor. Tal procedimento deve ser adotado durante todo o programa de terapia comportamental.

O estabelecimento de uma rotina de estimulação física e mental por meio de exercícios físicos dentro de casa ou em ruas e parques também são práticas recomendáveis. Estes podem ser realizados nos momentos que antecedem a saída da figura de apego, para que o período de sua ausência coincida com o período de necessidade de descanso pelo animal (SCHWARTZ, 2003).

Por sua vez, o enriquecimento social, por meio da simples inserção de outro animal na casa nem sempre é recomendável para aliviar os sinais de SAS, já que o transtorno está relacionado não ao isolamento em si, mas à ausência de uma figura de apego, em geral, o tutor. Segundo SCHWARTZ (2003), cães com SAS podem ter sua condição até mesmo agravada pela inserção de outro animal no ambiente, caso ocorra redirecionamento do tempo e atenção do tutor para o outro animal, por isso, em residências onde há um animal com SAS a adoção de outro deve ser vista com cautela.

Por fim, vale destacar que o sucesso da terapia comportamental é extremamente dependente das atitudes do tutor e da sua percepção sobre o resultado das práticas de manejo. Sabe-se que as recomendações que tomam menos tempo e requerem menos disciplina do tutor têm mais chances de serem cumpridas, por exemplo, não punir o animal, deixar brinquedos e itens de entretenimento para os animais na saída e aumentar os níveis de exercício dos animais (TAKEUCHI *et al.*, 2000).

Tendo em vista o risco de cães adotados

a partir de abrigos de desenvolverem SAS, somado ao grande impacto das atitudes e comportamentos do tutor ao lidar com esse problema, BLACKWELL *et al.* (2016) testaram a eficácia de se fornecer aos adotantes de cães recomendações por escrito de como lidar com comportamentos relacionados à separação, já no momento da adoção. Em geral, foram dadas recomendações para interagir com o animal por iniciativa do tutor e quando o animal estiver calmo, não punir comportamentos destrutivos ou eliminações inapropriadas realizadas na ausência, realizar exercícios antes das saídas e prover brinquedos e enriquecimentos no momento da saída, dessensibilizar as saídas gradualmente, ensinando, primeiramente, o cão a permanecer calmo e relaxado diante do afastamento e depois nas saídas do tutor, evitar períodos longos de ausência durante o processo de dessensibilização. Ao final do estudo, foi descrito um cumprimento desigual das medidas pelos tutores, sendo maior nas medidas mais simples, como deixar petiscos e itens de enriquecimento durante as saídas e não interagir com os cães no momento da saída. O ponto positivo destacado por eles foi que, mesmo com o baixo comprometimento dos tutores em realizarem de todas as medidas, a aplicação de algumas práticas simples foi suficiente para promover diferenças na frequência de animais com SAS entre os grupos com (22% dos cães) e sem (38% dos cães) as recomendações por escrito, demonstrando a sua eficiência na prevenção e tratamento da SAS.

#### **ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS E FEROMÔNIOS**

#### **SINTÉTICOS**

A utilização da terapia comportamental pode resultar na diminuição dos sinais de SAS, todavia, o uso de medicamentos pode ser importante em certos casos mais agudos ou, quando não houver resposta satisfatória à terapia comportamental. No entanto, deve-se ter em conta que o tratamento farmacológico deve ser complementar à mudança no comportamento e ambiente do animal e não como tratamento único (APPLEBY & PLUIJMAKERS, 2004; MANTECA, 2015). Por exemplo, o uso de um fármaco, associado à terapia comportamental, melhorou rapidamente os sinais de comportamento destrutivo e eliminação inadequada no estudo de KING *et al.* (2000), reduzindo em até três vezes o tempo de tratamento e, dessa forma, incentivando os tutores a permanecerem com a terapia comportamental.

O uso de fármacos é recomendável tanto para gatos, quanto para os cães. Porém, foi sugerido por BEAVER (2003) que o tratamento para SAS em gatos pode ser ainda mais dependente de fármacos do que nos cães, pois os gatos afetados são, em geral, mais ansiosos. As drogas descritas na literatura para tratamento de SAS são os antidepressivos tricíclicos, como a clomipramina, fluoxetina e amitriptilina (TAKEUCHI *et al.*, 2000; KING *et al.*, 2000; KARAGIANNIS *et al.*, 2015). Além disso, em casos em que os comportamentos são muito agudos e intensos, pode ser recomendável combinar o antidepressivo tricíclico com um ansiolítico, por exemplo, o Alprazolam ou outro benzodiazepínico (TAKEUCHI *et al.*, 2000;

MANTECA, 2015).

O uso de feromônios sintéticos de apaziguamento tem sido proposto como forma de aliviar os sintomas de SAS em cães e em gatos. O feromônio de apaziguamento canino possui substâncias químicas secretadas por glândulas sebáceas, na região entre as mamas das fêmeas, que possuem um efeito calmante e relaxante sobre seus filhotes. Por isso, estes têm sido avaliados como auxiliares no tratamento de diversas formas de ansiedade e problemas comportamentais dos cães, nos quais o relaxamento pode produzir efeitos benéficos (GAULTIER *et al.*, 2005). Para os gatos, é utilizado o feromônio facial felino sintético, análogo dos feromônios liberados pela face do gato, sendo indicado para reduzir a marcação com urina (*spray*) e outros problemas comportamentais relacionados ao estresse e ansiedade (MILLS & MILLS, 2001).

Suas principais vantagens em relação ao uso dos fármacos é o fato de não causarem efeitos colaterais (como o vômito) e a fácil administração, que é realizada por meio de infusores elétricos instalados no local onde o animal permanecerá. Ao serem inaladas, as substâncias ativam receptores químicos presentes no órgão vomeronasal dos animais, sem serem percebidas por humanos, já que são espécie-específicas. Sua eficácia foi testada em diversas pesquisas, que revelaram resultados, de um modo geral, promissores para redução de comportamentos relacionados à separação em cães (GAULTIER *et al.*, 2005; MILLS *et al.*, 2006;

KIM *et al.*, 2010) e alguns comportamentos indesejáveis como marcação com urina (FRANK *et al.*, 1999; MILLS & MILLS, 2001) e estresse em gatos (KRONEN *et al.*, 2006). Apesar de sua eficácia reportada em diversas pesquisas, um importante limitante à adoção desse tipo de método auxiliar no tratamento de SAS no Brasil pode ser o custo do produto. Um dos análogos sintéticos do feromônio facial felino, que recebe o nome de *Feliway*<sup>®</sup>, é comercializado em difusor de 48 ml (com duração aproximada de 4 semanas em área de 50 a 70 metros quadrados) e chega a custar entre R\$ 75,00 e R\$ 250,00 (pesquisa realizada em abril de 2017), um valor que pode ser considerado alto para a realidade socioeconômica do nosso país.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A SAS é um distúrbio comportamental bastante comum na atualidade, originado a partir de múltiplos fatores causais relacionados ao animal, ao tutor e ao ambiente em que os cães e gatos estão inseridos. É de fundamental importância a ampliação dos estudos a respeito dessa síndrome, em especial, aqueles que considerem também a avaliação de animais de diferentes raças, tipos de residência, condição fisiológica, dentre outros fatores que possam elucidar fatores de risco para SAS, que ainda permanecem controversos. Além disso, a maioria dos estudos disponíveis atualmente realiza o diagnóstico dos animais a partir de relatos de tutores, com uso de entrevistas ou questionários. Embora sejam ferramentas confiáveis e validadas, sabe-se que há certos tipos de limitações ou

de viés associado a esse tipo de avaliação, que depende exclusivamente da percepção que o ser humano tem do animal, o que pode variar muito de acordo com a personalidade, o estado mental e o tipo de vínculo com o animal. Recomenda-se que mais estudos considerem a possibilidade de incluir nas metodologias de avaliação comportamental, seja com o uso de vídeos e ou de testes comportamentais para a realização do diagnóstico de SAS, ou mesmo para validação dos dados obtidos a partir de questionários.

Especialmente com relação aos gatos, o conhecimento científico a respeito da SAS é ainda incipiente. Embora já se tenha algumas evidências de que gatos domésticos podem estabelecer um vínculo com seu tutor e, portanto, apresentar sintomas característicos de SAS, sabe-se muito pouco sobre aspectos comportamentais e fatores causais para SAS em gatos. Por tratar-se de um animal com características comportamentais bastante complexas e distintas dos cães, é provável que extrapolar o conhecimento produzido até hoje na espécie canina para os gatos, levará invariavelmente a erros ou má interpretações, sendo importante a ampliação das pesquisas existentes também para essa espécie.

Por fim, consideramos que a melhoria da qualidade da interação humano-animal depende de um relacionamento saudável entre os seres humanos com seus cães e gatos, nas diversas dimensões que essa relação se expressa, física, mental e emocionalmente. Assim, é possível melhorar o bem-estar geral de ambos, tanto

dos animais, quanto das pessoas que com eles convivem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMELLI, S.; MARINELLI, L.; NORMANDO, S. & BONO, G. 2005. Owner and cat features influence the quality of life of the cat. **Applied Animal Behaviour Science** **94** (1): 89-98.
- ALMEIDA, J.L.D.E.A. 2015. **Comparação entre bem-estar psicológico do tutor e problemas comportamentais no seu animal de companhia**. Dissertação de doutorado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. 62p.
- APPLEBY, D. & PLUIJMAKERS, J. 2004. Separation anxiety in dogs: the function of homeostasis in its development and treatment. **Topics in Companion Animal Medicine** **19** (4): 205.
- ASSIS, L. & MILLS, D.S. 2017. Problemas relacionados à separação, pp. 233-258. *In*: SAVALI, C. & ALBUQUERQUE, S.A. (eds.). **Cognição e Comportamento de Cães: A Ciência do Nosso Melhor Amigo**. São Paulo, EDICON, 320p.
- AUDRESTCH, H.M.; WHELAN, C.T.; GRICE, D.; ASHER, L.; ENGLAND, G.C. & FREEMAN, S.L. (2015). Recognizing the value of assistance dogs in society. **Disability and Health Journal** **8** (4): 469-474.
- BEAVER, B.V. 2003. **Feline Behavior: A guide for veterinarians**. Saint Louis, Missouri.

- Philadelphia: W. B. Saunders Company, 276 p.
- BLACKWELL, E. J.; CASEY, R.A. & BRADSHAW, J.W.S. 2016. Efficacy of written behavioral advice for separation-related behavior problems in dogs newly adopted from a rehoming center. **Journal of Veterinary Behavior 12**: 13-19.
- DANTAS, L.M.; SOARES, G.M. D'ALMEIDA, J.M. & PAIXÃO, R.L. 2009. Epidemiology of domestic cat behavioral and welfare issues: a survey of Brazilian referral animal hospitals in 2009. **International Journal of Applied Research in Veterinary Medicine 7** (3): 130-137.
- DOWNEY, H. & ELLIS, S. 2008. Tails of animal attraction: Incorporating the feline into the family. **Journal of Business Research 61** (5): 434-441.
- DRISCOLL, C.A.; MACDONALD, D.W. & O'BRIEN, S.J. 2009. From wild animals to domestic pets, an evolutionary view of domestication. **Proceedings of the National Academy of Sciences 106** (1): 9971-9978.
- EDWARDS, C.; HEIBLUM, M.; TEJEDA, A. & GALINDO, F. 2007. Experimental evaluation of attachment behaviors in owned cats. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research 2** (4): 119-125.
- ELLIS, S.L.L. 2009 Environmental enrichment: Practical strategies for improving feline welfare. **Journal of Feline Medicine and Surgery 11**: 901-912.
- FLANNIGAN, G. & DODMAN, N.H. 2001. Risk factors and behaviors associated with separation anxiety in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association 219** (4): 460-466.
- FRANK, D.F; ERB, H.N. & HOUP T.K.A. 1999. Urine spraying in cats: presence of concurrent disease and effects of a pheromone treatment. **Applied Animal Behaviour Science 61** (3): 263-272.
- FREITAS, E.P., RAHAL, S.C. & CIANI, R.B. 2006. Distúrbios físicos e comportamentais em cães e gatos idosos. **Archives of Veterinary Science 11** (3): 23-30.
- GAULTIER, E.; BONNAFOUS, L., BOUGRAT, L., LAFONT, C., & PAGEAT, P. 2005. Comparison of the efficacy of a synthetic dog-appeasing pheromone with clomipramine for the treatment of separation-related disorders in dogs. **Veterinary Record-English Edition 156** (17): 533-537.
- GENARO, G. 2005. Gato doméstico: comportamento & clínica veterinária. **MEDVEP: Revista Científica de Medicina Veterinária 3** (9): 16-22.
- HALL, S.S.; WRIGHT, H.F.; HAMES, A.; MILLS, D.S.; PAWS TEAM. & MILLS, D.S. 2016. The long-term benefits of dog ownership in families with children with autism. **Journal of Veterinary Behavior 13**: 46-54.



- HARVEY, N.D.; CRAIGON, P.J.; BLYTHE, S.A.; ENGLAND, G.C.W. & ASHER, L. 2016. Social rearing environment influences dog behavioral development. **Journal of Veterinary Behavior** **16**: 13-21.
- HOUPT, K. A. 2001. Cognitive dysfunction in geriatric cats. **Consultations in Feline Internal Medicine** **4**: 583-590.
- JAGOE, A. & SERPELL, J. 1996. Owner characteristics and interactions and the prevalence of canine behaviour problems. **Applied Animal Behaviour Science** **47** (1-2): 31-42.
- KARAGIANNIS, C.I.; BURMAN, O.H. & MILLS, D.S. 2015. Dogs with separation-related problems show a "less pessimistic" cognitive bias during treatment with fluoxetine (Recconcile™) and a behaviour modification plan. **BMC Veterinary Research** **11** (1): 80.
- KIM, Y.M.; LEE, J.K.; ABD EL-ATY A.M.; HWANG, S.H.; LEE, J.H. & LEE, S.M. 2010. Efficacy of dog-appeasing pheromone (DAP) for ameliorating separation-related behavioral signs in hospitalized dogs. **Canadian Veterinary Journal** **51** (4): 380-384.
- KING, J.N.; SIMPSON, B.S.; OVERALL, K.L.; APPLEBY, D.; PAGEAT, P.; ROSS, C.; CHAURAND, C.J.P.; HEATH, S.E.; BEATA, C.; WEISS, A.B.; MULLER, G.; PARIS, T.; BATAILE, B.G.; PARKER J.; PETIT, S. & WREN, J. 2000. Treatment of separation anxiety in dogs with clomipramine: results from a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled, parallel-group, multicenter clinical trial. **Applied Animal Behaviour Science** **67** (4): 255-275.
- KONOK, V.; DÓKA, A. & MIKLÓSI, Á. 2011. The behavior of the domestic dog (*Canis familiaris*) during separation from and reunion with the owner: A questionnaire and an experimental study. **Applied Animal Behaviour Science** **135** (4): 300-308.
- KONOK, V.; KOSZTOLÁNYI, A.; RAINER, W.; MUTSCHLER, B.; HALSBAND, U. & MIKLÓSI, Á. 2015. Influence of owners' attachment style and personality on their dogs' (*Canis familiaris*) separation-related disorder. **PloS ONE** **10** (2): e0118375.
- KRONEN, P.W.; LUDDERS, J.W.; ERB, H.N.; MOON, P.F.; GLEED, R.D. & KOSKI, S. 2006. A synthetic fraction of feline facial pheromones calms but does not reduce struggling in cats before venous catheterization. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia** **33**: 258-265.
- LANDSBERG, G.; ARAUJO, J.A. 2005. Behavior problems in geriatric pets. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice** **35** (3): 675-698.
- LIM, C. & RHODES, R.E. 2016. Sizing up physical activity: The relationships between dog characteristics, dog owners' motivations, and dog walking. **Psychology of Sport and Exercise** **24**: 65-71.
- LUND, J.D. & JØRGENSEN, M.C. 1999. Behaviour patterns and time course of activity in dogs with separation problems. **Applied Animal**

- Behaviour Science 63**: 219-236.
- MACHADO, J.C. & GENARO, G. 2010. Comportamento exploratório em gatos domésticos (*Felis silvestris catus*, Linnaeus, 1758): uma revisão. **Archives of Veterinary Science 15** (2): 107-117.
- MACHADO, J.C. & PAIXÃO, R.L. 2014. A representação do gato doméstico em diferentes contextos socioculturais e as conexões com a ética animal. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis 11** (1): 231-253.
- MANTECA, X. 2015. **Etología Clínica Veterinaria del Perro y del Gato**. Barcelona, MultiMédica, 150 p.
- MARTÍNEZ, Á.G.; PERNAS, G.S.; CASALTA, F.J.D.; REY, M.L.S. & DE LA CRUZ PALOMINO, L.F. 2011. Risk factors associated with behavioral problems in dogs. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research 6** (4): 225-231.
- MCGREEVY, P.D. & MASTERS, A.M. 2008. Risk factors for separation-related distress and feed-related aggression in dogs: additional findings from a survey of Australian dog owners. **Applied Animal Behaviour Science 109** (2): 320-328.
- MCGREEVY, P.D.; GEORGEVSKY, D.; CARRASCO, J.; VALENZUELA, M.; DUFFY, D.L.; SERPELL, J.A. 2013. Dog Behavior co-varies with height, bodyweight and skull shape. **PLoS ONE 8** (12): e80529.
- MILLS, D.M.; RAMOS, D.; ESTELLES, M.G.; HARGRAVE, C. 2006. A triple blind placebo-controlled investigation into the assessment of the effect of Dog Appeasing Pheromone (DAP) on anxiety related behaviour of problem dogs in the veterinary clinic. **Applied Animal Behaviour Science 98** (1-2): 114-126.
- MILLS, D.S. & MILLS, C.B. 2002. Evaluation of a novel method for delivering a synthetic analogue of feline facial pheromone to control urine spraying by cats. **Rivista Di Zootecnia e Veterinaria 30** (1): 50-51.
- MILTIADES, H. & SHEARER, J. 2011. Attachment to pet dogs and depression in rural older adults. **Anthrozoös 24** (2): 147-154.
- O'FARRELL, V. 1995. The effect of owner attitudes on behaviour, pp. 154-158. *In*: SERPELL, J. (ed). **The Domestic Dog: its evolution, behaviour and interactions with people**. Cambridge, Cambridge University Press, 269 p.
- O'FARRELL, V. 1997. Owner attitudes and dog behaviour problems. **Applied Animal Behaviour Science 52** (3-4): 205-213.
- OGATA, N. 2016. Separation anxiety in dogs: What progress has been made in our understanding of the most common behavioral problems in dogs? **Journal of Veterinary Behavior 16**: 28-35.
- OHL, F.; ARNDT, S.S. & VAN DER STAAY, F.J. 2008. Pathological anxiety in animals. **The Veteri-**

- nary **Journal** **175** (1): 18-26.
- Öhman, A. 2008. Fear and Anxiety Overlaps and Dissociations. *In*: LEWIS, M.; HAVILAND-JONES, J.M.; BARRETT, L.F.(ed.). **Handbook of Emotions**. New York, The Guilford Press, 848 p.
- OVERALL, K.L.; DUNHAM, A.E. & FRANK, D. 2001. Frequency of nonspecific clinical signs in dogs with separation anxiety, thunderstorm phobia, and noise phobia, alone or in combination. **Journal of the American Veterinary Medical Association** **219** (4): 467-473.
- PAIXÃO, R.L. & MACHADO, J.C. 2015. Conexões entre o comportamento do gato doméstico e casos de maus-tratos, abandono e não adoção. **Revista Brasileira de Direito Animal** **10** (20): 137-168.
- PALESTRINI, C.; MINERO, M.; CANNAS, S.; ROSSI, E., & FRANK, D. 2010. Video analysis of dogs with separation-related behaviors. **Applied Animal Behaviour Science** **124** (1): 61-67.
- PARTHASARATHY, V. & CROWELL-DAVIS, S.L. 2006. Relationship between attachment to owners and separation anxiety in pet dogs (*Canis lupus familiaris*). **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research** **1** (3): 109-120.
- POTTER, A. & MILLS, D.S. 2015. Domestic cats (*Felis silvestris catus*) do not show signs of secure attachment to their owners. **PloS ONE** **10** (9): e0135109.
- PRICE, E.O. 1984. Behavioral aspects of animal domestication. **The Quarterly Review of Biology** **59** (1): 1-32.
- RÉALE, D.; READER, S.M.; SOL, D.; MCDOUGALL, P.T.; DINGEMANSE N.J. 2007. Integrating animal temperament within ecology and evolution. **Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society** **82**: 291-318.
- RINDOS, D. 1980. Symbiosis, instability and the origins and spread of agriculture: A new model. **Current Anthropology** **21**: 751-772.
- SABLE, P. 2013. The pet connection: An attachment perspective. **Clinical Social Work Journal** **41**: 93-99.
- SCHWARTZ, S. 2002. Separation anxiety syndrome in cats: 136 cases (1991–2000). **Journal of the American Veterinary Medical Association** **220** (7): 1028-1033.
- SCHWARTZ, S. 2003. Separation anxiety syndrome in dogs and cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association** **222** (11): 1526-1532.
- SHORE, E.R. 2005. Returning a recently adopted companion animal: adopters' reasons for and reactions to the failed adoption experience. **Journal of Applied Animal Welfare Science** **8** (3): 187-198.
- SILVANO, D.; BENDAS, A.J.R.; MIRANDA, M.G.N.; PINHÃO, R.; ALMEIDA, F.M.; LABARTHE, N.V. & PAIVA, J.P. 2010. Divulgação dos princípios

- da guarda responsável: uma vertente possível no trabalho de pesquisa a campo. **Revista Eletrônica Novo Enfoque 9** (9): 64-86.
- SOARES, G.M.; PEREIRA, J.T. & PAIXÃO, R.L. 2010. Estudo exploratório da síndrome de ansiedade de separação em cães de apartamento. **Ciência Rural 40** (3): 548-553.
- SOARES, G.M.; VASCONCELOS, N.M.; FERNANDES, P.H.S.; FERNANDES, B.C.T.M. 2015. Síndrome de ansiedade de separação em cães atendidos na clínica veterinária da Universidade Severino Sombra. **Archives of Veterinary Science 20** (2): 95-102.
- STANLEY, I.H.; CONWELL, Y.; BOWEN, C. & VAN ORDEN, K.A. 2014. Pet ownership may attenuate loneliness among older adult primary care patients who live alone. **Aging & Mental Health 18** (3): 394-399.
- STORENGEN, L.M.; BOGE, S.C.K.; STRØM, S.J.; LØBERG, G. & LINGAAS, F. 2014. A descriptive study of 215 dogs diagnosed with separation anxiety. **Applied Animal Behaviour Science 159**: 82-89.
- SUTTER, N.B.; BUSTAMANTE, C.D.; CHASE, K.; GRAY, M.M.; ZHAO, K.; ZHU, L.; PADHUKASAHASRAM, B.; KARLINS, E.; DAVIS, S.; JONES, P.G.; QUIGNON, P.; JOHNSON, G.S.; PARKER, H.G.; FRETWELL, N.; MOSHER, D.S.; LAWLER, D.F.; SATYARAJ, E.; NORDBORG, M.; LARK, K.G.; WAYNE, R.K. & OSTRANDER, E.A. 2007. A single IGF1 allele is a major determinant of small size in dogs. **Science 316**: 112-115.
- TAKEUCHI, Y.; HOUPY, K.A. & SCARLETT, J.M. 2000. Evaluation of treatments for separation anxiety in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association 217** (3): 342-345.
- TAYLOR, K.D. & MILLS, D.S. 2006. The development and assessment of temperament tests for adult companion dogs. **Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research 1** (3): 94-108.
- TIIRA, K., SULKAMA, S. & LOHI, H. 2016. Prevalence, comorbidity, and behavioral variation in canine anxiety. **Journal of Veterinary Behavior 16**: 36-44.
- VAN ROOY, D.; HAASE, B.; MCGREEVY, P.D.; THOMSON, P.C. & WADE, C.M. 2016. Evaluating candidate genes *oprm1*, *drd2*, *avpr1a*, and *oxtr* in golden retrievers with separation-related behaviors. **Journal of Veterinary Behavior 16**: 22-27.
- ZAPATA, I.; SERPELL, J.A. & ALVAREZ, C.E. 2016. Genetic mapping of canine fear and aggression. **BMC Genomics 17** (572): 1-20.
- ZILCHA-MANO, S.; MIKULINCER, M. & SHAVER, P.R. 2011. An attachment perspective on human-pet relationships: Conceptualization and assessment of pet attachment orientations. **Journal of Research in Personality 45**: 345-357.

**Recebido: 29/04/2017**

**Revisado: 12/06/2017**

**Aceito: 27/07/2017**