

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA

MÔNICA LOPES MACEDO

**PARÂMETROS CLÍNICOS DE GATOS DOMÉSTICOS (*Felis catus*) EXPOSTOS À
CATNIP (*Nepeta cataria*), AO FELIWAY® (FEROMÔNIO FACIAL FELINO) E ÀS
PRÁTICAS CAT-FRIENDLY**

UBERLÂNDIA
2020

MÔNICA LOPES MACEDO

**PARÂMETROS CLÍNICOS DE GATOS DOMÉSTICOS (*Felis catus*) EXPOSTOS À
CATNIP (*Nepeta cataria*), AO FELIWAY® (FEROMÔNIO FACIAL FELINO) E ÀS
PRÁTICAS CAT-FRIENDLY**

Trabalho de pesquisa apresentado a coordenação do curso graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito à aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Sofia Borin Crivellenti

UBERLÂNDIA
2020

RESUMO

Catnip (*Nepeta cataria*) e Feliway® (feromônio facial felino) são produtos amplamente conhecidos por seus efeitos sobre o comportamento de felinos, sendo populares por possuírem ação de ambientar os animais, diminuindo atitudes demonstrativas de estresse. São recomendadas como reforço positivo pelo guia “*Cat Friendly Practices*”, da *American Association of Feline Practitioners* (AAFP) e da *International Society of Feline Medicine* (ISFM), porém seus efeitos sobre parâmetros clínicos são desconhecidos. Dessa forma, esta pesquisa buscou demonstrar se esses reforços positivos, junto às práticas *cat-friendly*, podem ser usados durante a rotina veterinária hospitalar sem que haja prejuízo aos parâmetros clínicos examinados pelo médico veterinário. As substâncias testadas mostraram-se incapazes de alterar parâmetros clínicos a ponto de ocultar alterações que os gatos venham a possuir, além de não alterarem o comportamento que os animais naturalmente manifestariam. Observou-se que a maioria dos gatos demonstrou comportamento desfavorável na primeira consulta (87,5%), enquanto que esse valor caiu para 50% na terceira consulta, demonstrando que o manejo *Cat Friendly* com o animal desde a primeira consulta, e não somente o uso de substâncias que auxiliam na redução de estresse faz toda diferença, pois torna o contato com o médico veterinário mais positivo e menos traumático para o animal nos contatos posteriores.

Palavras-chave: ambientação, estresse, felinos, reforço positivo.

ABSTRACT

Catnip (*Nepeta cataria*) and Feliway[®] (feline facial pheromone) are products widely known for their effects on the behavior of felines, being popular because they have an action of ambience the animals, reducing stress attitudes. They are recommended as a positive reinforcement by the Cat Friendly Practices guide of the American Association of Feline Practitioners (AAFP) and the International Society of Feline Medicine (ISFM), but their effects on clinical parameters are unknown. Therefore, this research intends to demonstrate if these positive reinforcements can be used during the veterinary routine in hospital without any prejudice to the clinical parameters examined by the veterinary. The tested substances proved to be unable of changing clinical parameters to the point of hiding changes that cats may have, in addition to not changing the behavior those animals would naturally manifest. It was observed that most cats showed unfavorable behavior in the first consultation (87.5%), while this value dropped to 50% in the third consultation, demonstrating that Cat Friendly handling with the animal since the first consultation, and not only the use of substances that help in reducing stress makes all the difference, as it makes contact with the veterinarian more positive and less traumatic for the animal in subsequent contacts.

Keywords: ambience, feline, positive reinforcement, stress.

SUMÁRIO

| | | |
|-----|--------------------------------|----|
| 1 | INTRODUÇÃO REFERENCIADA | 6 |
| 1.1 | Justificativa | 8 |
| 2 | METODOLOGIA..... | 9 |
| 2.1 | Desenho experimental..... | 9 |
| 2.2 | Animais | 9 |
| 2.3 | Delimitação experimental | 9 |
| 2.4 | Análises Estatísticas..... | 13 |
| 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO | 14 |
| 4 | CONCLUSÃO..... | 20 |
| | REFERÊNCIAS | 21 |

1 INTRODUÇÃO REFERENCIADA

O gato doméstico (*Felis silvestris catus*) convive há milhares de anos com o ser humano em suas cidades, ruas e casas. No entanto, existe pouca pesquisa acerca do seu comportamento, comparado ao seu parceiro, o cachorro doméstico (*Canis lupus familiaris*) e outras espécies (HA; HA, 2017; SHREVE; UDELL, 2017).

Os representantes domésticos da espécie felina apresentam comportamento social e formas de comunicação muito peculiares no mundo animal. De maneira geral, embora territorialistas e caçadores solitários, os gatos são animais sociais, que interagem primariamente com os membros de seu grupo social ou colônia felina, mas que não têm uma capacidade inata de tolerar a presença de animais estranhos ao seu círculo social ou ambientes com seres humanos desconhecidos (CROWELL-DAVIS; CURTIS; KNOWLES, 2004; RODAN, 2013).

Por meio de sistemas olfativos altamente desenvolvidos e capazes de detectar estímulos voláteis (odorantes), bem como feromônios (BOL et al., 2017), a afiliação social nos felinos domésticos é realizada pela manutenção do chamado “odor da colônia”, observado quando esfregam-se uns nos outros e nos seres humanos de seu círculo social, aliciando partes da cabeça e pescoço (CROWELL-DAVIS; CURTIS; KNOWLES, 2004; RODAN, 2013). Assim, fica evidente que mudanças ambientais (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2015) e interações olfativas (BOL et al., 2017; VITALE, 2018) determinam grande parte das reações e da qualidade de vida dos gatos.

Um fator sabidamente estressante ao gato é a ida a uma consulta veterinária. Por esse motivo, muitos tutores evitam levar seus gatos ao atendimento médico. Essa conduta traz importantes implicações negativas na saúde dos animais (HEATH, 2018). A maior parte dos gatos se sentem ameaçados ao entrarem em contato com um ambiente restrito e diferente daquele que estão acostumados (PEREIRA, et al., 2015; RODAN, 2010), repleto de sons, odores, manipulações e seres humanos desconhecidos (RODAN, 2013). Uma das consequências a exposição a situações estressantes, é a diminuição da imunidade do animal, favorecendo o desenvolvimento de novas infecções ou a reativação de antigas (GRIFFIN, 1989). Além disso, é comum que ocorram comportamentos agressivos em felinos dentro de clínicas em decorrência de altos níveis de estresse (AMAT, et al., 2009).

Uma importante ferramenta para melhorar a relação veterinário-animal-cliente, é o uso do guia “*Cat Friendly Practices*”, da *American Association of Feline Practitioners* (AAFP) e da *International Society of Feline Medicine* (ISFM) (RODAN, 2013). As técnicas presentes no

guia – particularmente no artigo “*Feline-Friendly Handling Guidelines*” de Rodan e colaboradores (2011), auxiliam a diminuir ou evitar o estresse por parte do animal, assim como na prevenção de traumas oriundos da manipulação por parte do médico veterinário. Entender o comportamento inato dos felinos quanto a manifestações de dor, medo e estresse é de grande importância no desenvolvimento de técnicas que tornem a consulta veterinária mais segura e agradável (RODAN, 2010; RODAN et al., 2011; SPARKES; MANLEY, 2012).

Dentre as diversas recomendações contidas neste guia, o uso de substâncias odoríferas, especialmente Catnip e Feliway[®], recebem bastante destaque na tentativa de acalmar os efeitos estressores ambientais, reduzir a ansiedade, o medo e a agressão, tanto durante o transporte quanto durante a permanência do gato em ambientes hospitalares (FRANK; BEAUCHAMP; PALESTRINI, 2010).

A *Nepeta cataria*, conhecida como Catnip ou erva-do-gato, recebeu este nome popular devido a sua ação irresistível sobre gatos. A Catnip pode ser ofertada aos animais na forma de erva moída, óleo essencial, extrato (BARANAUSKIENE; VENSKUTONIS; DEMYTTENAERE, 2003) e spray de óleo (ZHANG; PLUMMER; MCGLONE, 2018). Estudos em galinhas demonstraram que doses baixas a moderadas de extrato de álcool da *N. cataria* fizeram aves dormirem (FORMISANO; RIGANO; SENATORE, 2011). Segundo Todd (1962), em seu estudo com gatos siameses, a resposta a erva pode estar ligada a um gene dominante autossômico. De acordo com o padrão comportamental, a resposta a Catnip pode ser ativa apresentando práticas como vocalização, rolagem e *grooming* (auto-limpeza) ou passiva quando, por exemplo, o animal diminui frequência de vocalização e mantém-se mais tempo em postura de esfinge (ESPÍN-ITURBE et al., 2017). A presença de objetos como brinquedos e toalhas que tenham sido tratados com Catnip pode ser um reforço positivo efetivo para os gatos (RODAN et al., 2011; ELLIS, 2009). O fato de muitos felinos responderem positivamente a essa planta, aliada ao seu baixo custo e fácil obtenção são condições importantes para facilitar a utilização da mesma (BOL et al., 2017).

Feromônios são substâncias químicas excretadas pela parte externa do corpo de um indivíduo que são capazes de serem reconhecidas por outros indivíduos da mesma espécie, gerando uma resposta comportamental específica (WYATT, 2009). Feliway[®] é o nome dado ao feromônio F3 (feromônio facial) sintético, substância responsável por auxiliar o gato a identificar estruturas e áreas que fazem parte de seu território (HEWSON, 2014). De acordo com o fabricante, esse produto é capaz de acalmar e diminuir o estresse em gatos em situações como transporte e permanência em um novo local (FRANK; BEAUCHAMP; PALESTRINI, 2010). Após o uso do Feliway[®], os animais se tornam mais fáceis de manipular e mais calmos

(PEREIRA et al., 2015). Além disso, manifestam aumento pelo interesse por comida, *grooming* (auto-limpeza) e andam mais calmamente (GRIFFITH et al., 2000). Estudos onde o Feliway® foi utilizado em colônias com gatos violentos demonstraram que o uso dessa substância é efetivo na diminuição de agressividade entre os animais (DEPORTER, et al., 2018). Por essas razões, feromônios são indicados pelo *International Cat Care* (RODAN et al., 2011).

Em acordo com as recomendações da *Cat Friendly Practices* e resultados de pesquisas voltadas para a medicina felina, tais substâncias, em especial a Catnip por sua facilidade de aquisição e baixo custo, têm sido implementadas em clínicas veterinárias para facilitar, tanto a ambientação dos animais, quanto a manipulação de gatos pela equipe médica veterinária no momento da realização de exame físico, coleta de amostras biológicas e administração de medicamentos. Entretanto, faz-se necessário salientar que apenas alterações comportamentais dos gatos expostos à Catnip ou ao Feliway® são descritos na literatura (FRANK; BEAUCHAMP; PALESTRINI, 2010; FORMISANO; RIGANO; SENATORE; 2011; RODAN et al., 2011; PEREIRA et al., 2015; ESPÍN-ITURBE et al., 2017).

Assim, o presente estudo teve por objetivo identificar se o emprego das técnicas *cat-friendly*, associadas ou não as exposições dos gatos a Catnip (*Nepeta Cataria*) e ao Feliway® (feromônio facial felino) são capazes de causar alterações nos parâmetros clínicos desses animais, uma vez que, mesmo que de forma indireta, tais manobras poderiam interferir nos resultados obtidos pelo médico veterinário acerca do real estado de saúde do animal.

1.1 Justificativa

É comum que a consulta veterinária com gatos seja estressante tanto para o animal quanto para o profissional devido características comportamentais territorialistas da espécie felina. Este estudo teve como tentativa comprovar a eficácia das técnicas *cat-friendly*, associadas ou não a uma alternativa de baixo custo e de fácil acesso no Brasil (Catnip), bem como ao Feliway® (feromônio facial felino) para trazer maior nível de bem-estar para o animal e facilitar o exame por parte do médico veterinário sem que haja prejuízo nos resultados clínicos. Os estudos existentes mostram resultados comportamentais em felinos após a exposição a esses elementos, porém não discorrem sobre o seu efeito sobre possíveis alterações em parâmetros clínicos.

2 METODOLOGIA

Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Federal de Uberlândia (Protocolo nº 092/18). Os tutores foram convidados a participar do projeto e somente após assinatura do termo de esclarecimento e consentimento livre, é que seus animais foram incluídos no experimento.

2.1 *Desenho experimental*

Ensaio clínico duplo-cego controlado e prospectivo para estudo da relação estímulo-efeito.

2.2 *Animais*

Foram utilizados oito gatos mestiços saudáveis (4 fêmeas e 4 machos), de $1,75 \pm 0,71$ anos e $3,64 \pm 0,83$ kg.

2.3 *Delineamento experimental*

Todos os animais foram transportados, abordados, manipulados e avaliados clinicamente seguindo as orientações da *Feline-Friendly Handling Guidelines* (RODAN et al., 2011).

Os gatos foram individualmente avaliados clinicamente pela pesquisadora principal quanto ao comportamento (favorável ou desfavorável a manipulação), nível de consciência (alerta, deprimido, obnubilado, estuporoso, coma); frequência cardíaca (bpm), frequência respiratória (mrpm) e padrão respiratório (tóraco-abdominal, abdomino-costal ou abdominal), temperatura retal (°C), hidratação (umidade da trufa, umidade gengival e turgor cutâneo - %), coloração das mucosas visíveis (oral e conjuntival; rósea, pálida, cianótica, ictérica, hiperêmica), pulso femoral (hipocinético, normocinético, hipercinético; rítmico ou arrítmico), tamanho pupilar (normais, midriáticas, mióticas, anisocóricas) e resposta fotopupilar direta e consensual (presente, diminuída, ausente).

O comportamento dos animais foi analisado de acordo com as orientações contidas no manual "*Feline Behavior Guidelines*" da Associação Americana de Clínicos de Felinos (AAFP, 2004), os quais são baseados nas posturas corporais (Figura 1) e nas expressões faciais (Figura 2) dos felinos. Como forma de padronização, e para facilitar a classificação do comportamento usualmente apresentado pelos gatos por seus tutores, foram considerados oito padrões de resposta possíveis, os quais foram posteriormente agrupados para realização das

análises estatísticas em comportamentos favoráveis (interessado, amigável, brincalhão e relaxado) e desfavoráveis (atento, ansioso, preocupado e assustado) a manipulação (Figura 3).

Figura 1. Ilustrações das posturas corporais dos gatos de acordo com as diretrizes da Associação Americana de Clínicos de Felinos (AAFP, 2004).

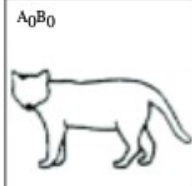
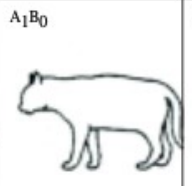
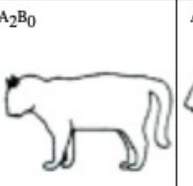
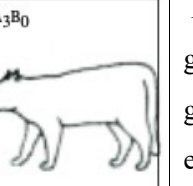
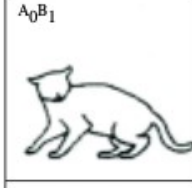
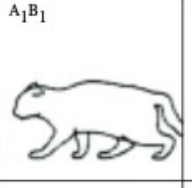
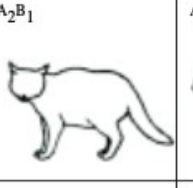
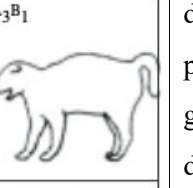
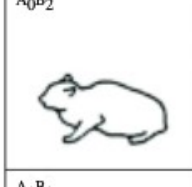
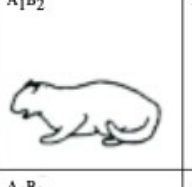
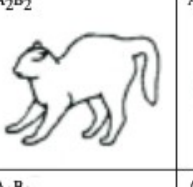
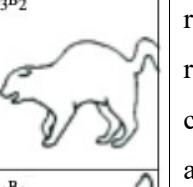
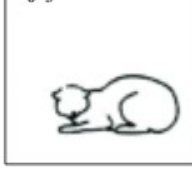
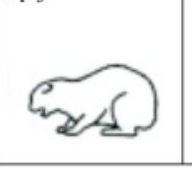
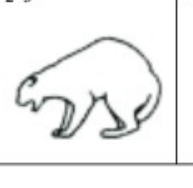
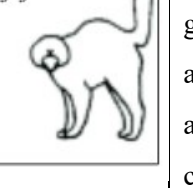
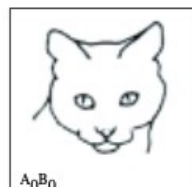
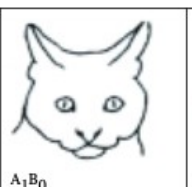
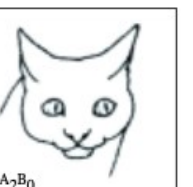
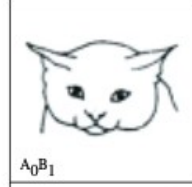
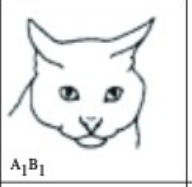
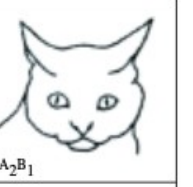
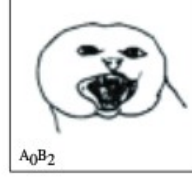
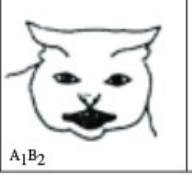
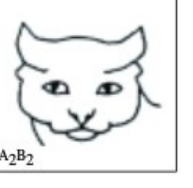
| | | | |
|---|---|---|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Ilustração de posturas corporais de gatos. Na série de A0B0 a A3B0, o gato se torna mais ofensivo, enquanto o gato se torna mais defensivo na sequência de A0B0 para A0B3. A3B3 representa um gato com comportamento defensivo e ofensivo. A0B0 representa um gato calmo. A3B0 representa o gato mais agressivo com característica ofensivo e assertivo; este último é o tipo de gato que os tutores precisam estar atentos a situações de agressividade contra outros gatos e contra humanos.

Figura 2. Ilustrações das expressões faciais dos gatos de acordo com as diretrizes da Associação Americana de Clínicos de Felinos (AAFP, 2004).

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Ilustrações de expressões faciais de gatos. Na série de A0B0 a A2B0 o gato se torna mais reativo, enquanto que o medo e uma maior relutância em interagir são mais evidentes na série de A0B0 a A0B2. A diagonal de A0B0 para A2B2 representa um gato que está se tornando mais ofensivo e assertivo. Posturas mais ofensivas são caracterizadas por expressões faciais localizadas acima da diagonal, Comportamentos mais defensivos são característicos de posturas abaixo a diagonal. A0B0 representa um gato calmo.

Figura 3. Guia adaptado dos oito padrões de comportamentos dos felinos, baseados nas classificações posturais e faciais da Associação Americana de Clínicos de Felinos (AAFP, 2004).



Os dados basais de cada animal foram obtidos em ambiente domiciliar, e os efeitos das substâncias investigadas (Catnip, Feliway®) e do placebo (solução salina 0,9%) foram posteriormente testados na semana seguinte em ambiente hospitalar padronizado destinado exclusivamente à recepção dos felinos, localizado nas dependências no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Uberlândia (HV-UFU).

Os gatos foram conduzidos ao HV-UFU por seus tutores em caixas de transporte específicas para pequenos animais e com aberturas laterais ou grades frontais. Ao chegarem ao HV-UFU, os gatos foram imediatamente conduzidos à recepção e mantidos dentro das caixas de transporte durante 10 minutos para ambientação. Após este período foram encaminhados para o consultório reservado apenas para a realização desta pesquisa. Um chumaço de gaze estéril que recebeu 3 borrifadas de uma das substâncias testadas (Catnip ou Feliway®) ou do placebo (NaCl 0,9%), protegida dentro de uma esfera de plástico com orifícios, foi colocada dentro da caixa de transporte junto do gato, permanecendo a disposição do animal por mais 10 minutos. Após este período, o gato teve seus parâmetros clínicos avaliados pela pesquisadora. Cada substância foi testada individualmente, em três visitas distintas e consecutivas, respeitando um intervalo mínimo de 48 horas entre elas. A cada visita, todos os instrumentos que entraram em contato com os animais, bem como a vestimenta da pesquisadora foram rigorosamente limpos.

Foto 1. Exemplo de caixa de transporte utilizada para o transporte dos gatos de suas residências até o hospital veterinário.



Foto 2. Esfera plástica utilizada para expor gaze com a substância testada.



Para realização da metodologia duplo-cega, realizou-se um sorteio aleatório utilizando papéis contendo as letras “CN”= Catnip; “FW”= Feliway[®]; e “P”= placebo dentro de um saco de pano escuro. O procedimento de sorteio foi repetido para cada parcela experimental. As substâncias utilizadas, cuja identificação foi mantida em sigilo por outro pesquisador da equipe, foram acondicionadas em frascos plásticos foscos e oferecidas à pesquisadora principal (M.L.M) para serem utilizadas na ordem dos sorteios. Tanto a identificação dos frascos, quanto a ordem dos testes foram mantidos em sigilo até a finalização do experimento. Para evitar a interferência da presença humana nas reações dos animais às substâncias testadas, todo o processo foi filmado para posteriores análises comportamentais. O tempo máximo de permanência dos animais em cada processo de avaliação foi de 60 minutos.

2.4 *Análises Estatísticas*

As variáveis numéricas normalmente distribuídas foram descritas por meio de média, desvio-padrão, enquanto as que não obtiverem distribuição normal foram apresentadas por mediana, valor mínimo e máximo. As variáveis qualitativas foram apresentadas em porcentagens e frequência. Os dados quantitativos foram inicialmente avaliados quanto aos pressupostos homogeneidade de variâncias e normalidade de distribuição por meio dos testes de Bartlett e Shapiro-Wilk/Lilliefors, respectivamente, levando-se em consideração os fatores de variação tratamento (nenhum, placebo, Catnip ou Feliway[®]) e dia de avaliação (quatro avaliações: basal em casa e três visitas ao hospital veterinário em dias alternados consecutivos). Todas as variáveis quantitativas passaram nos pressupostos (frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal e tempo de preenchimento capilar), sendo, portanto submetidas à análise de variância e tiveram suas médias comparadas pelo teste paramétrico de Student-Newman-Keuls (SNK). Os dados qualitativos (tamanho pupilar, nível de consciência; padrão respiratório; hidratação; TPC; coloração de mucosas orais e conjuntivais e pulso) foram analisados por meio do teste de contingência de McNemar. Valores de $p \leq 0,05$ foram considerados significativos e os cálculos foram feitos por meio do programa estatístico R[®].

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Obteve-se êxito na execução dos procedimentos de avaliação da grande parte dos parâmetros clínicos analisados tanto no momento basal em ambiente domiciliar, quanto àqueles realizados em ambiente hospitalar, com ou sem a influência das substâncias testadas. As exceções estão na avaliação da temperatura retal (último parâmetro avaliado) e, eventualmente, na aferição da frequência cardíaca, devido ato de ronronar ter ocorrido em alguns animais durante a avaliação.

Apesar de ser o método mais confiável e utilizado para aferição de temperatura corporal, a temperatura retal mostra-se geralmente estressante e invasiva, trazendo desconforto para o animal (NUTT, LEVY, TUCKER, 2015). Nestes casos, a literatura enfatiza ser importante que haja um ajudante para auxiliar na contenção do gato de forma amigável e eficaz (RODAN, 2013), justificando a dificuldade encontrada pela pesquisadora principal ao executar a manobra, uma vez que todas as avaliações foram feitas sem colaboração de terceiros.

Vale ressaltar que embora tenha sido identificada alteração significativa na avaliação da temperatura retal nos diferentes dias de avaliação, esta não apresenta relevância clínica já que o número de parcelas experimentais não foi homogêneo e significativo, além de manterem-se sempre dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie felina (FEITOSA, 2014).

A prática de ronronar acontece em proporções consideráveis durante a consulta de gatos domésticos, sem qualquer relação com sexo, idade e ou condições de saúde (LITTLE, et al., 2013). O ronronar é resultado de suaves vibrações que ocorrem no trato respiratório superior dos felinos, gerando zumbidos que acompanham ritmicamente a respiração (SISSOM, RICE, PETERS, 1991). Entretanto, diante do fato de que a auscultação fica bastante prejudicada durante o ronronar (LITTLE, et al., 2013) e que tanto a frequência cardíaca, quanto a respiratória podem ser elevadas fisiologicamente durante o ronronar (REMMERS, GAUTIER (1972), algumas estratégias para fazer com que o gato pare de ronronar podem ser utilizadas durante a realização do exame físico. Aproximar o animal a uma distância de 0,5 a 2 metros de uma torneira aberta para mudar seu foco de atenção ou pressionar levemente o nariz do gato com o indicador por alguns segundos (LITTLE, et al., 2013) são algumas técnicas citadas na literatura, mas como este projeto também teve por objetivo uma avaliação comportamental, optou-se por não interferir nesse quesito.

Em comparação com os comportamentos basais dos animais (avaliados em domicílio), a variável dia (Tabela 1) apresentou tendência a maior influência tanto na manifestação de comportamento favorável, quanto desfavorável à manipulação por parte da pesquisadora do que as substâncias testadas ($p=0.08326$) (Tabela 2). Neste contexto, a maior dificuldade e a maior facilidade para realização dos exames clínicos foram observadas no primeiro e terceiro dias de avaliação hospitalar, nos quais 87,5% dos gatos ($n=7$) apresentaram comportamentos desfavoráveis e 50% ($n=4$) dos gatos apresentaram comportamentos favoráveis à manipulação respectivamente. É sabido que gatos tendem a demonstrar sinais de ansiedade e medo durante o primeiro contato com um hospital veterinário, e que quando esse ambiente passa a ser reconhecido, comportamentos desfavoráveis tendem a diminuir (RODAN, 2011). Dessa forma, infere-se que os animais passaram a reconhecer a cada visita para avaliação que o ambiente hospitalar não ofereceria riscos e por isso demonstraram mais comportamentos favoráveis.

Vale ressaltar também, que neste contexto, todos os esforços foram realizados para se seguir às riscas todas as orientações “*Cat Friendly Practices*”, da *American Association of Feline Practitioners* (AAFP) e da *International Society of Feline Medicine* (ISFM) a fim de favorecer uma ambientação adequada aos animais, já que de acordo com RONDAN (2013) e GAZZANO, et al., (2015), gatos que tiveram experiências positivas durante a consulta veterinária tendem a demonstrar comportamentos favoráveis em seus próximos contatos hospitalares. Isso se mostra bastante pertinente quando verificamos que no primeiro dia de avaliação hospitalar, todos (100%; $n=5$) os gatos que estavam sendo avaliados clinicamente pela primeira vez (62,5%; $n=5$) e a maioria (66,7%; $n=2$) dos gatos que já haviam passado por consulta veterinária prévia (37,5%; $n=3$), apresentaram predomínio de comportamentos desfavoráveis, sendo confirmado por seus tutores que esse contato prévio não fora agravável para os gatos e que eles demonstraram sinais de estresse. Tal cenário modificou-se positivamente com as avaliações consecutivas, observadas pelo aumento do número de animais manifestando comportamentos favoráveis a manipulação (37,5%, $n=3$), o que provavelmente pode ser atribuído às práticas *Cat Friendly* utilizadas pelos tutores (durante o transporte) e pela pesquisadora (durante todo processo de avaliação).

Tabela 1. Classificação do comportamento dos felinos de acordo com a variável dia de avaliação, sendo quatro avaliações, realizadas em ambiente domiciliar e hospitalar, em dias alternados consecutivos.

| GATOS | AVALIAÇÃO DOMICILIAR | | AVALIAÇÃO HOSPITALAR | | |
|-----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|------------|-------------|
| | Basal tutor | Basal pesquisadora | Dia 1 | Dia 2 | Dia 3 |
| 1 | Assustado | Atento | Assustado | Preocupado | Preocupado |
| 2 | Amigável | Atento | Amigável | Amigável | Amigável |
| 3 | Atento | Atento | Atento | Atento | Interessado |
| 4 | Amigável | Amigável | Assustado | Preocupado | Atento |
| 5 | Brincalhão | Atento | Ansioso | Ansioso | Ansioso |
| 6 | Interessado | Preocupado | Ansioso | Ansioso | Ansioso |
| 7 | Relaxado | Relaxado | Ansioso | Amigável | Amigável |
| 8 | Ansioso | Relaxado | Ansioso | Atento | Relaxado |
| COMPORTAMENTO* | | | | | |
| Favorável | 62,5% (n=5) | 37,5% (n=3) | 12,5% (n=1) | 25% (n=2) | 50% (n=4) |
| Desfavorável | 37,5% (n=3) | 62,5% (n=5) | 87,5% (n=7) | 75% (n=6) | 50% (n=4) |

Legenda: * Comportamentos favoráveis (interessado, amigável, brincalhão e relaxado) e desfavoráveis a manipulação (atento, ansioso, preocupado e assustado).

Tabela 2. Classificação do comportamento dos felinos de acordo com a variável tratamento oferecido de forma aleatória de acordo com os dias de estudo (nenhum, Catnip, Feliway® e Placebo).

| GATOS | Nenhum | Catnip | Feliway® | Placebo |
|----------------------|-------------|-------------|------------|------------|
| 1 | Atento | Assustado | Preocupado | Preocupado |
| 2 | Atento | Amigável | Amigável | Amigável |
| 3 | Atento | Interessado | Atento | Atento |
| 4 | Amigável | Atento | Assustado | Preocupado |
| 5 | Atento | Ansioso | Ansioso | Ansioso |
| 6 | Preocupado | Ansioso | Ansioso | Ansioso |
| 7 | Relaxado | Amigável | Ansioso | Amigável |
| 8 | Relaxado | Atento | Relaxado | Ansioso |
| COMPORTAMENTO | | | | |
| Favorável | 37,5% (n=3) | 37,5% (n=3) | 25% (n=2) | 25% (n=2) |
| Desfavorável | 62,5% (n=5) | 62,5% (n=5) | 75% (n=6) | 75% (n=6) |

Legenda: * Comportamentos favoráveis (interessado, amigável, brincalhão e relaxado) e desfavoráveis a manipulação (atento, ansioso, preocupado e assustado).

Com exceção da avaliação do tamanho pupilar, todas as variáveis qualitativas mantiveram-se estáveis e dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie felina (nível de consciência alerta; padrão respiratório tóraco-abdominal; hidratação adequada; TPC de 1-2 segundos; coloração de mucosas orais e conjuntivais róseas e pulso normocinético e rítmico). Quanto ao tamanho pupilar, um gato (12,5%) apresentou-se midriático na avaliação domiciliar e outro (12,5%) na primeira avaliação hospitalar sob tratamento com Feliway®. No restante das avaliações, estes dois gatos e todos os demais apresentaram-se com pupilas de tamanho adequado (isocóricas). Como esse sinal apareceu somente em situações onde o gato estava tendo o primeiro contato com a pesquisadora ou estava tendo o primeiro contato com um ambiente hospitalar, é possível inferir que ambos estavam demonstrando sinais de estresse, já que animais amedrontados ou hiperexcitados podem apresentar-se midriáticos (FEITOSA, 2014).

Outro sinal bastante relacionado ao estresse em gatos é a taquipneia. Neurônios serotoninérgicos localizados na medula espinhal, quando estimulados em situações de estresse, causam o aumento da frequência respiratória e de outros sinais clínicos (IKOMA, et al., 2018). O aumento da frequência respiratória surge rotineiramente em gatos em ambiente hospitalar. Os valores basais de referência para a frequência respiratória em gatos se baseiam em situações de repouso ou do animal durante o sono em casa. Esse fato limita a determinação de um parâmetro fidedigno a realidade do animal em um consultório veterinário, pois mesmo que estejam saudáveis, somente pelo fato de estarem em contato com situações que possam causar-lhes ansiedade e estresse, tenderão ao aumento da frequência respiratória de forma fisiológica, e não patológica (DIJKSTRA, TESKE, SZATMÁRI, 2018).

Quando os resultados da frequência respiratória são comparados com os valores de referência semiológica usual ($FR > 40$ mrpm) (FEITOSA, 2014), somente dois gatos em ambiente domiciliar mostraram-se taquipneicos. Em contrapartida, quando comparados a trabalhos recentes (DIJKSTRA, TESKE, SZATMÁRI, 2018; QUIMBY, SMITH, LUNN, 2011) sobre as variações na frequência respiratória em gatos, verifica-se que mesmo em casa, os resultados de FR podem mostrar-se diferentes dos que são atualmente tidos como referência. O estudo de DIJKSTRA, TESKE, SZATMÁRI, 2018, indica que valores de 16 a 60 mrpm em casa com condições de repouso são aceitáveis para gatos saudáveis. Seguindo esse parâmetro, apenas um gato estaria taquipneico em casa ($FR = 68$ mrpm). Já para gatos em ambiente hospitalar, considerando-se que desde o transporte até o contato do felino com um ambiente estranho houve estresse (QUIMBY, SMITH, LUNN, 2011), os valores de 32 a 135 mrpm seriam considerados adequados dentro do esperado para situações estressantes. Neste

contexto, nenhum dos gatos deste experimento apresentou taquipneia patológica frente às avaliações realizadas em consultório.

Embora estudo realizado em abrigos tenha mostrado que o uso de feromônio facial felino não possui efeito na redução do estresse manifestado por alterações respiratórias (CHADWIN, BAIN, KASS, 2017), dos parâmetros vitais, observou-se que a frequência respiratória mostrou-se significativamente afetada tanto pelos dias de avaliação (Tabela 3), quanto pelos tipos de tratamento testados (Tabela 4). Mesmo que os gatos tenham manifestado taquipneia em todas as situações as quais foram submetidos (média da FR > 40 mrpm), verificou-se uma piora significativa nesta condição nos dois primeiros dias de avaliação hospitalar, e que tanto a substância Catnip, quanto o Feliway® mostraram-se efetivos na redução deste parâmetro clínico.

Tabela 3. Dias em que o animal foi avaliado clinicamente (Basal: avaliação realizada em domicílio e dias 1, 2 e 3 correspondem aos dias alternados e consecutivos de avaliação em ambiente hospitalar).

| Parâmetro | Basal | Dia 1 | Dia 2 | Dia 3 | P | Valores de referência |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|-----------------------|
| Frequência cardíaca (bpm) | 157,14±25,16 | 160,86±31,34 | 156,14±23,11 | 168,80±40,73 | 0,8494 | 120 - 240 |
| Temperatura retal (°C) | 38,57±0,81 | 38,63±0,45 | 38,53±0,49 | 38,80** | *** | 37,8 - 39,2 |
| Frequência respiratória (mrpm) | 42,87±14,21 ^a | 58,55±13,94 ^b | 57,75±16,51 ^b | 51,50±16,62 ^{ab} | 0,0115 | 20 - 40 |

Legenda: ** não há desvio padrão, pois uma única avaliação foi realizada. *** o baixo número de amostras impossibilitou a comparação das médias. Valores de referência para a espécie felina de acordo com Feitosa (2014).

Tabela 4. Tratamentos oferecidos aos gatos de forma aleatória e em dias alternados a cada 48 horas, consecutivamente.

| Parâmetro | Nenhum | Catnip | Feliway® | Placebo | P | Valores de referência |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|--------|-----------------------|
| Frequência cardíaca (bpm) | 157,14±25,16 | 152,00±33,06 | 172,00±30,00 | 154,14±28,87 | 0,4649 | 120 - 240 |
| Temperatura retal (°C) | 38,57±0,21 | **** | 38,67±0,38 | 38,53±0,49 | 0,8705 | 37,8 - 39,2 |
| Frequência respiratória (mrpm) | 42,87±14,21 ^a | 53,75±18,59 ^{ab} | 52,25±13,24 ^{ab} | 62,00±13,94 ^b | 0,0039 | 20 - 40 |

Legenda: **** nenhuma avaliação foi possível de ser realizada no grupo Catnip. Valores de referência para a espécie felina de acordo com Feitosa (2014).

Nenhuma manifestação de interação com as substâncias testadas presentes dentro da esfera plástica com orifícios utilizada como brinquedo, enquanto dentro da caixa de transporte, foi observada. Todos permaneceram quietos, apenas observando o consultório. Dos 8 gatos, 4 (50%) vocalizaram. Destes, 3 (75%) eram machos. Todos (100%) pararam de vocalizar assim que a pesquisadora entrou na sala e passou a interagir com eles. Tal comportamento pode ser explicado pela característica do contato humano-felino, já que é comum que os gatos vocalizem quando se veem sozinhos em um ambiente (YEON, et al., 2011).

4 CONCLUSÃO

Diante do presente estudo, verificou-se que ambas as substâncias testadas (Catnip e Feliway®) não alteram parâmetros clínicos a ponto de mascarar ou alterar os reais sinais dos animais avaliados. Além disso, proporcionar um contato *Cat Friendly* desde o primeiro contato do médico veterinário com o gato é imprescindível para que comportamentos desfavoráveis relacionados à ansiedade e estresse sejam cada vez menos frequentes na rotina clínica, dando lugar a comportamentos favoráveis que contribuem tanto para o bem-estar do animal e tutor, quanto do médico veterinário.

REFERÊNCIAS

AMAT, M. et al. Potential risk factors associated with feline behaviour problems. **Applied Animal Behaviour Science**, [s.l.], v. 121, n. 2, p. 134-139, nov. 2009.

AMAT, M.; CAMPS, T.; MANTECA, X. Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 18, n. 8, p. 577-586, 22 jun. 2015.

BARANAUSKIENE, R.; VENSKUTONIS, R. P.; DEMYTTENAERE, J. C. R. Sensory and Instrumental Evaluation of Catnip (*Nepeta cataria* L.) Aroma. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, [s.l.], v. 51, n. 13, p. 3840-3848, jun. 2003.

BOL, S.; CASPERS, J.; BUCKINGHAM, L.; ANDERSON-SHELTON, G. D.; RIDGWAY, C.; BUFFINGTON, C. A. T.; SCHULZ, S.; BUNNIK, E. M. Responsiveness of cats (Felidae) to silver vine (*Actinidia polygama*), Tatarian honeysuckle (*Lonicera tatarica*), valerian (*Valeriana officinalis*) and catnip (*Nepeta cataria*). **BMC Veterinary Research**, [s.l.], v. 13, n. 1, p. 2-15, 16 mar. 2017.

CHADWIN, R. M.; BAIN, Melissa J.; KASS, P. H. Effect of a synthetic feline facial pheromone product on stress scores and incidence of upper respiratory tract infection in shelter cats. **Journal Of The American Veterinary Medical Association**, [s.l.], v. 251, n. 4, p. 413-420, 15 aug. 2017.

CROWELL-DAVIS, S. L.; CURTIS, T. M.; KNOWLES, R. J. Social organization in the cat: A modern understanding. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 6, n. 1, p. 19-28, feb. 2004.

DEPORTER, T. L. et al. Evaluation of the efficacy of an appeasing pheromone diffuser product vs placebo for management of feline aggression in multi-cat households: a pilot study. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 21, n. 4, p. 293-305, 14 may 2018.

DIJKSTRA, E.; TESKE, E.; SZATMÁRI, V. Respiratory rate of clinically healthy cats measured in veterinary consultation rooms. **The Veterinary Journal**, [s.l.], v. 234, p. 96-101, apr. 2018.

ELLIS, S. L. Environmental Enrichment: Practical Strategies for Improving Feline Welfare. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 11, n. 11, p. 901-912, nov. 2009.

ESPÍN-ITURBE, L. T.; YAÑEZ B. A. L.; GARCÍA, A. C.; CANSECO-SEDANO, R.; VÁZQUEZ-HERNÁNDEZ, M.; CORIA-AVILA, G. A. Active and passive responses to catnip (*Nepeta cataria*) are affected by age, sex and early gonadectomy in male and female cats. **Behavioural Processes - Journal Elsevier**, [s.l.], p. 110-115, 26 jun. 2017.

FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária - A Arte do Diagnóstico**. 3ª Ed. São Paulo – SP, Editora ROCA, 2014. 644p.

FORMISANO, C.; RIGANO, D.; SENATORE, F. Chemical Constituents and Biological Activities of *Nepeta* Species. **Department of Chemistry of Natural Compounds**: University of Naples Federico II, Naples, v. 8, p. 1784-1813, 2011.

FRANK, D.; BEAUCHAMP, G.; PALESTRINI, C. Systematic review of the use of pheromones for treatment of undesirable behavior in cats and dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, [s.l.], v. 236, n. 12, p. 1308-1316, 15 jun. 2010.

GAZZANO, A.; BIANCHI, L.; CAMPA, S.; MARITI, C. The prevention of undesirable behaviors in cats: effectiveness of veterinary behaviorists' advice given to kitten owners. **Journal Of Veterinary Behavior**, [s.l.], v. 10, n. 6, p. 535-542, nov. 2015.

GRIFFIN, J. T. Stress and immunity: A unifying concept. **Veterinary Immunology And Immunopathology**, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 263-312, feb. 1989.

GRIFFITH, C. A.; STEIGERWALD, E. S.; BUFFINGTON, T. Effects of a synthetic facial pheromone on behavior of cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**,

[s.l.], v. 217, n. 8, p. 1154-1156, 15 oct. 2000.

HA, D.; HA, J. A subjective domestic cat (*Felis silvestris catus*) temperament assessment results in six independent dimensions. **Behavioural Processes**, [s.l.], v. 141, p. 351-356, aug. 2017.

HEATH, S. Understanding feline emotions: ... and their role in problem behaviours. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 20, n. 5, p. 437-444, 30 apr. 2018.

HEWSON, C. Evidence-based approaches to reducing in-patient stress – Part 2: Synthetic pheromone preparations. **Veterinary Nursing Journal**, [s.l.], v. 29, n. 6, p. 204-206, jun. 2014.

IKOMA, Y.; KUSUMOTO-YOSHIDA, I.; YAMANAKA, A.; OOTSUKA, Y.; KUWAKI, T. Inactivation of Serotonergic Neurons in the Rostral Medullary Raphé Attenuates Stress-Induced Tachypnea and Tachycardia in Mice. **Frontiers In Physiology**, [s.l.], v. 9, p. 1-16, 10 jul. 2018.

LITTLE, C. J. L.; FERASIN, L.; FERASIN, H.; HOLMES, M. A. Purring in cats during auscultation: how common is it, and can we stop it?. **Journal Of Small Animal Practice**, [S.L.], v. 55, n. 1, p. 33-38, 13 dec. 2013.

NUTT, K. R.; LEVY, J. K.; TUCKER, S. J. Comparison of non-contact infrared thermometry and rectal thermometry in cats. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [S.L.], v. 18, n. 10, p. 798-803, 10 jul. 2016.

OVERALL, K. L.; RODAN, I.; BEAVER, B. V.; CARNEY, H.; CROWELL-DAVIS, S.; HIRD, N.; KUDRAK, S.; WEXLER-MITCHEL, E. Feline behavior guidelines from the American Association of Feline Practitioners. **Journal Of The American Veterinary Medical Association**, [S.L.], v. 227, n. 1, p. 70-84, jul. 2005.

PEREIRA, J. S.; FRAGOSO, S.; BECK, A.; LAGVINE, S.; VAREJÃO, A. S.; PEREIRA, G. G. Improving the feline veterinary consultation: the usefulness of Feliway spray in reducing

cats' stress. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [s.l.], v. 18, n. 12, p. 959-964, 10 jul. 2015.

QUIMBY, J. M.; SMITH, M. L.; LUNN, K. F. Evaluation of the Effects of Hospital Visit Stress on Physiologic Parameters in the Cat. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 13, n. 10, p. 733-737, oct. 2011.

REMMERS, J. E.; GAUTIER, H. Neural and mechanical mechanisms of feline purring. **Respiration Physiology**, [s.l.], v. 16, n. 3, p. 351-361, dec. 1972.

RODAN, I. Cats are the underdogs when it comes to veterinary care. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 12, n. 1, p. 4-4, jan. 2010.

RODAN, I. Understanding Feline Behavior and Application for Appropriate Handling and Management. **Topics in Companion Animal Medicine**, [s.l.], v. 25, n. 4, p. 178-188, nov. 2010.

RODAN, I. Understanding the Cat and Feline Friendly Handling. **Milwaukee Veterinary Medical Association**, [s.l.], p. 1-7, 2013.

RODAN, I.; SUNDAHL, E.; CARNEY, H.; GAGNON, A-C.; HEATH, S.; LANDSBERG, G.; SEKSEL, K.; YIN, S. AAFP and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [s.l.], v. 13, n. 5, p. 364-375, may 2011.

SHREVE, K. R. V.; UDELL, M. A.R. Stress, security, and scent: The influence of chemical signals on the social lives of domestic cats and implications for applied settings. **Applied Animal Behaviour Science**, [s.l.], v. 187, p. 69-76, feb. 2017.

SISSOM, D. E. F.; RICE, D. A.; PETERS, G. How cats purr. **Journal Of Zoology**, [s.l.], v. 223, n. 1, p. 67-78, jan. 1991.

SPARKES, A.; MANLEY, D. S. From small acorns . . . the new Cat Friendly Clinic/Cat Friendly Practice programmes. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.180-181, 27 feb. 2012.

TODD, N. B. Inheritance of the catnip response in domestic cats. **Journal Of Heredity**, [s.l.], v. 53, n. 2, p. 54-56, mar. 1962.

VITALE, K. R. Tools for managing feline problem behaviors: Pheromone therapy. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [s.l.], v. 20, n. 11, p. 1024-1032, 30 oct. 2018.

WYATT, T. D. Fifty years of pheromones. **Nature**, [s.l.], v. 457, n. 7227, p. 262-263, jan. 2009.

YEON, S. C.; KIM, Y. K.; PARK, S. J.; LEE, S. S.; LEE, S. Y.; SUH, E. H.; HOUPPT, K. A.; CHANG, H. H.; LEE, H. C.; YANG, B. G. Differences between vocalization evoked by social stimuli in feral cats and house cats. **Behavioural Processes**, [s.l.], v. 87, n. 2, p. 183-189, jun. 2011.

ZHANG, L.; PLUMMER, R.; MCGLONE, J. Preference of kittens for scratchers. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, [s.l.], p. 1-9, 28 aug. 2018.