

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

**AVALIAÇÃO DA MUSICOTERAPIA ESPÉCIE-ESPECÍFICA PARA A
REDUÇÃO DE FATORES INDICATIVOS DE ESTRESSE EM GATOS
HOSPITALIZADOS**

Juliane Elisabeth Gress Paz

Porto Alegre

2020

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS VETERINÁRIAS

AVALIAÇÃO DA MUSICOTERAPIA ESPÉCIE-ESPECÍFICA PARA A REDUÇÃO
DE FATORES INDICATIVOS DE ESTRESSE EM GATOS HOSPITALIZADOS

Autor: Juliane Elisabeth Gress Paz

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Ciências Veterinárias – UFRGS,
como requisito parcial da obtenção
do título de Mestre em Ciências
Veterinárias

Orientadora: Fernanda Vieira
Amorim da Costa

Co-orientadora: Luciana Neves
Nunes

Porto Alegre

2020

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

CIP - Catalogação na Publicação

Paz, Juliane Elisabeth Gress
AVALIAÇÃO DA MUSICOTERAPIA ESPÉCIE-ESPECÍFICA PARA
A REDUÇÃO DE FATORES INDICATIVOS DE ESTRESSE EM GATOS
HOSPITALIZADOS / Juliane Elisabeth Gress Paz. -- 2020.
43 f.

Orientador: Fernanda Vieira Amorim da Costa.

Coorientador: Luciana Neves Nunes.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, , Porto Alegre, BR-RS, 2020.

1. música. 2. felinos. 3. bem-estar. 4. internação.
5. estresse. I. da Costa, Fernanda Vieira Amorim,
orient. II. Nunes, Luciana Neves, coorient. III.
Título.

Juliane Elisabeth Gress Paz

AVALIAÇÃO DA MUSICOTERAPIA ESPÉCIE-ESPECÍFICA PARA A REDUÇÃO
DE FATORES INDICATIVOS DE ESTRESSE EM GATOS HOSPITALIZADOS

Aprovada em

APROVADO POR:

Prof. Dra. Fernanda Vieira Amorim da Costa
Orientador e Presidente da Comissão

Prof. Dra. Daniela Ramos
Membro da Comissão

Prof. Dra. Ceres Berger Faraco
Membro da Comissão

Prof. Dr. Marcelo de Lacerda Grillo
Membro da Comissão

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a quem tornou esse trabalho possível. À professora Fernanda Amorim pela confiança e por sempre conseguir me passar calma e tranquilidade. Ao médico veterinário MSc. João Marcos Nacif da Costa por toda ajuda na execução do kit de cortisol. À professora Luciana Nunes que além de me ajudar na parte técnica, também conseguiu me manter tranquila e por sacrificar um pouco das suas férias pela execução do trabalho.

Agradeço à toda minha família pelo apoio emocional e incentivo, especialmente à Gabriela que foi o melhor presente que o mestrado me deu e tornou tudo mais fácil.

Agradeço a todas as minhas colegas de pós-graduação pelo apoio, à equipe de residentes e funcionários do Hospital Veterinário da UFRGS. Às funcionárias “Dona Heleninha” e “Zete” que contribuem imensamente para o bem-estar dos gatos internados.

“Existem duas maneiras de nos refugiarmos das misérias da vida: música e gatos”

Albert Schweizer

AVALIAÇÃO DA MUSICOTERAPIA ESPÉCIE-ESPECÍFICA PARA A REDUÇÃO DE FATORES INDICATIVOS DE ESTRESSE EM GATOS HOSPITALIZADOS

Autor: Juliane Elisabeth Gress Paz

Orientador: Fernanda Vieira Amorim da Costa

Co-orientador: Luciana Neves Nunes

RESUMO

O ambiente hospitalar pode ser bastante estressante. O estresse prejudica a saúde e a recuperação dos gatos internados. Buscar alternativas que auxiliam no bem-estar do gato durante sua permanência no hospital é essencial e faz parte do tratamento clínico e do manejo adequado no ambiente de internação veterinária. Estudos em humanos e alguns animais, tem mostrado a efetividade da musicoterapia para redução do estresse, ansiedade e dor. Recentemente, tem se pesquisado a eficácia de músicas, especialmente desenvolvidas para os animais, em reduzir o estresse. O objetivo do estudo foi avaliar se a musicoterapia com uso diferentes estímulos auditivos – música clássica e música específica felina – comparados ao ambiente sem música é capaz de reduzir indicadores de estresse no ambiente de hospitalização de gatos. Um total de 35 gatos hospitalizados foi dividido em grupos e cada grupo recebeu um estímulo diferente – música específica (GME), música clássica (GMC) ou controle sem música (GC) - ao longo de sua hospitalização. A avaliação do estresse foi realizada através do escore de estresse, aferição de frequência respiratória, cortisol salivar, grau de contenção e interação interespecífica. Os animais tiveram cinco avaliações filmadas (AV1 às 11h30min, AV2 às 17h30min ambas do primeiro dia, AV3 às 7h30min do segundo dia, AV4 às 11h30min e AV5 às 17h30min do segundo dia) o escore de estresse foi determinado posteriormente através da análise dos vídeos feitos dos pacientes, por pesquisador simples-cego. Interação e frequência respiratória foram avaliados por pesquisador durante a filmagem. Amostras de saliva para determinação do cortisol salivar foram coletadas no primeiro e no segundo dia. O escore de estresse médio no grupo música específica (GME) foi de $2,9 \pm 0,1$, para o grupo música humana (GMH) o escore médio foi de $2,8 \pm 0,1$ e para o grupo controle (GC) de $3,2 \pm 0,3$. Não houve diferença entre os grupos no escore médio, entretanto, todos os gatos que apresentaram aumento do escore (quando comparado a primeira com a última avaliação) pertenciam ao grupo controle. A maioria dos gatos que aceitou a aproximação e o toque de forma positiva na primeira avaliação se deu no grupo música específica. Quanto à frequência respiratória, o grupo controle (GC) foi o único que apresentou aumento na AV4, em GME a FR pouco se alterou durante as avaliações e em GMH houve redução gradual. A quantificação do cortisol não pareceu acompanhar o escore de estresse. Entretanto, devido ao número baixo e pouco representativo das amostras, não foi possível realizar análise estatística sobre esses resultados. Tanto a música específica como a música clássica parecem trazer benefício para gatos hospitalizados.

Palavras-chave: música, internação, felinos domésticos, bem-estar, cortisol salivar, prática *cat friendly*

EVALUATION OF SPECIES-SPECIFIC MUSIC THERAPY TO REDUCE INDICATIVE STRESS FACTORS IN HOSPITALIZED CATS

Autor: Juliane Elisabeth Gress Paz

Orientador: Fernanda Vieira Amorim da Costa

Co-orientador: Luciana Neves Nunes

ABSTRACT

The hospital environment can be quite stressful. Stress impairs the health and recovery of hospitalized cats. Seeking alternatives that help in the treatment of the cat during its stay in the hospital are essential and are part of clinical treatment and adequate management of the veterinary hospitalization environment. Researches in humans and some animals have been shown the effectiveness of music therapy for reducing stress, anxiety, and pain. Recently, the effectiveness of music specially developed for animals in reducing stress has been researched. The study aimed to verify whether music therapy using different auditory stimuli - classical music and specific feline music - compared to an ambient without music can reduce indications of stress in the hospital environment of cats. A total of 35 hospitalized cats was divided into groups and each group received different stimulus – specific music (GME), classical music (GMC) or control without music – during their hospitalization. The stress assessment was performed through the Cat Stress Score, respiratory rate, salivary cortisol, restraint grade, and interspecific interaction. The animals had five evaluations filmed (AV1 at 11:30 am, AV2 at 5:30 pm both on the first day, AV3 at 7:30 am on the second day, AV4 at 11:30 am and AV5 at 5:30 pm on the second day) the stress score was subsequently determined through the analysis of the videos taken from the patients, by a simple-blind researcher. Interaction and respiratory rate were assessed by a researcher during filming. Saliva samples for the determination of salivary cortisol were collected on the first and second days. The mean stress score in the specific music group (GME) was 2.9 ± 0.1 , for the human music group (GMH) the average score was 2.8 ± 0.1 and for the control group (CG) 3.2 ± 0.3 . There was no difference between groups in the mean score, however, all cats that showed an increase in the score (when compared to the first with the last evaluation) belonged to the control group. Most of the cats that accepted the approach and touch positively in the first evaluation were in the specific music group. Respiratory rate of the control group was the only that showed an increase at AV4, at GME the RR had a little change during the evaluations and at GMH there was a gradual reduction. Cortisol measurement did not seem to follow the stress score. However, due to the low and unrepresentative number of samples, it was not possible to perform statistical analysis on these results. Both specific music and classical music seem to be of benefit to hospitalized cats.

Keywords: *music, hospitalization, domestic feline, welfare, salivary cortisol, cat friendly practices*

LISTA DE ABREVIATURAS

ACTH	Hormônio Adrenocorticotrófico
AV	Avaliação
CCE	Carcinoma de células escamosas
CRH	Hormônio Liberador de Corticotrofina
DRC	Doença Renal Crônica
FelV	Leucemia Viral Felina
FR	Frequência Respiratória
GC	Grupo controle sem música
GME	Grupo música específica
GMC	Grupo música clássica
HHA	Hipófise-hipotálamo-adrenal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 MATERIAIS E MÉTODOS	14
3 CONCLUSÕES	31
REFERÊNCIAS	32
ANEXO 1 – Carta de Aprovação da CEUA.....	36
ANEXO 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	37
ANEXO 3 – Escore de Estresse.....	38
ANEXO 4 – Escore de Interação	42
ANEXO 5 – <i>Playlist</i> Música Clássica	43

1 INTRODUÇÃO

A definição de estresse ainda é bastante variável, alguns autores consideram estresse como qualquer alteração que retire o animal de sua homeostase (MOBERG, 2000) e outros, que estresse sempre é relacionado com eventos negativos (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2016). Outro autor sugere utilizar a palavra estresse para qualquer estímulo tanto aversivo como agradável, sendo uma resposta normal e saudável do organismo em um período curto. Já o termo *distresse* é usado quando o estresse causa um efeito deletério como resultado de diversos, prolongados ou ineficientes estressores ou a falta de capacidade do animal em retornar ao estado normal (MILLS, D., 2016). Sendo assim, quando o estresse supera a capacidade de ajustamento do indivíduo causando consequências danosas a esse, ele é referido como *distresse* (FARO, 2015).

A resposta ao estresse, ou chamado *enfrentamento*, tem por objetivo a redução das condições ambientais nocivas, melhoria das perspectivas de recuperação, tolerância ou adaptação aos eventos negativos, manutenção do equilíbrio e preservação das relações sociais (PACÁK; PALKOVITS, 2001).

Uma vez que o sistema nervoso central percebe uma ameaça, desenvolve uma resposta ou defesa biológica que consiste em alguma combinação das quatro respostas gerais de defesa biológica: a resposta comportamental, a resposta autônoma do sistema nervoso, a resposta neuroendócrina ou a resposta imune. É através do resultado dessas ativações que procuramos medir o nível de estresse dos animais (MOBERG, 2000).

A resposta autônoma do Sistema Nervoso se dá através da ativação do Sistema Nervoso Simpático com liberação de catecolaminas pela medula adrenal, que agirá em vários órgãos e tecidos. A ativação da resposta neuroendócrina leva à liberação do Hormônio Liberador de Corticotrofina (CRH) e vasopressina pelo hipotálamo. CRH e Vasopressina estimulam a liberação do Hormônio Adrenocorticotrófico (ACTH) pela hipófise anterior, que estimula a liberação de glicocorticoides pelo córtex adrenal. Os glicocorticoides agirão em uma série de órgãos e tecidos para manter a homeostase (MOBERG, 2000). A ativação dos sistemas simpático e imunológico também leva à liberação de citocinas pró-inflamatórias, aumentando comportamentos de vigilância e suprimindo comportamentos de manutenção (MARQUES-DEAK; CIZZA; STERNBERG, 2005). O CRH também influencia o circuito hipotalâmico, controlando o apetite e a ingestão de alimentos, e modula o sistema oculomotor, vias envolvidas no reconhecimento e na aquisição de comida, além de participar na neofobia alimentar (MOBERG, 2000).

A resposta neuroendócrina pode ser mensurada através de produtos resultantes da ativação do eixo hipófise-hipotálamo-adrenal (HHA). Um desses produtos é o cortisol e sua mensuração pode ser feita através do sangue, urina, fezes, pelo e saliva (CARLSTEAD; BROWN; STRAWN, 1993; FINKLER; TERKEL, 2010; MAZZOTTI; BOERE, 2009; MCCOBB et al., 2005; RAMOS et al., 2013; UETAKE et al., 2013). Para mensuração do estresse agudo, pode ser utilizado cortisol sérico ou plasmático e salivar, visto que os outros métodos refletem estresse crônico (HIRSCH, 2016). Cada método apresenta vantagens e desvantagens. O cortisol plasmático apresenta como desvantagem ser mais invasivo, pois como a resposta ao estresse do gato é rápida, o procedimento de coleta pode alterar o valor do cortisol sérico e haver uma interpretação errada do resultado (HIRSCH, 2016). O cortisol salivar representa a parte livre e biologicamente ativa, sendo um método menos invasivo e menos desconfortável para obtenção do cortisol (CASTRO; MOREIRA, 2003). A correlação entre cortisol plasmático e salivar tem sido relada, sendo a proporção de cortisol na saliva para cortisol total no mínimo 1-2% e no máximo 8-9% (BEERDA et al., 1996). Um estudo em cães conseguiu correlacionar comportamentos relaxados com níveis baixos de cortisol salivar e comportamentos de estresse com níveis altos de cortisol salivar (HEKMAN; KARAS; DRESCHER, 2012). Em gatos, um estudo demonstrou diminuição significativa do cortisol salivar após exposição desses ao análogo sintético do feromônio facial felino, indicando que o cortisol salivar parece conseguir mensurar o nível de estresse (SILVA, BIANCA P.L., KNACKFUSS, FABIANA B., LABARTHE, DA; MENDES-DE-ALMEIDA, 2017) Entretanto, nem todos os estudos encontraram relação e a falha pode ser influenciada pela presença de sangue ou alimento na amostra (HIRSCH, 2016).

A resposta comportamental ao estresse é, em parte, controlada pelo hipotálamo e pelo sistema límbico (MOBERG, 2000). Em gatos de laboratório, as principais reações comportamentais associadas ao estresse foram diminuição das brincadeiras e atividade exploratória, e os gatos passam mais tempo em vigília ou tentando se esconder e menos tempo descansando (CARLSTEAD; BROWN; STRAWN, 1993). De modo a utilizar o comportamento como uma forma de avaliar o estresse, uma escala de avaliação de estresse de gatos foi desenvolvida por Kessler e Turner (1997) baseada em estudos de McCune (1994), e tem sido bastante utilizada em diversos estudos (HAMPTON et al., 2019; KESSLER, M.R., TURNER, 1999; KESSLER; TURNER, 1999, 1997; ORLANDO et al., 2015; PANKRATZ et al., 2018).

Respostas fisiológicas também podem ser utilizadas para mensurar o estresse, como frequência cardíaca, frequência respiratória e pressão arterial (BROOM, 1988). Dessas, a aferição da frequência respiratória é a menos invasiva, já que pode ser aferida à distância, através da observação e contagem dos movimentos respiratórios, e não necessita manipulação do animal, diferente da aferição da pressão arterial e frequência cardíaca. Gatos sob situação de estresse aumentam a pressão arterial, temperatura retal, glicemia e frequências respiratória e cardíaca (QUIMBY; SMITH; LUNN, 2011).

A percepção do estímulo estressor é variável de animal para animal, visto que os estressores psicológicos podem ser bastante devastadores (MCEWEN, BRUCE S., STELLAR, 1993). Ao contrário do que se pensava antes, sabe-se hoje que o estresse psicológico e fatores experimentais são estressores muito mais potentes do que o estresse físico. Por exemplo, novidade, retenção de recompensa e antecipação de punição são ativadores mais potentes do eixo HHA e atividade do Sistema Nervoso Autônomo do que a própria punição (MCEWEN, 2000). O estresse contínuo é indesejável não só por questões humanitárias como por afetar negativamente o sistema imunológico (CONNOR; LEONARD, 1998; MOBERG, 2000), podendo ter como consequência o desenvolvimento ou a reativação de uma infecção (GRIFFIN, 1989). Em gatos, o estresse parece ter um importante papel na reativação da replicação do herpesvírus felino em gatos portadores (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2016). Além disso, sabe-se que animais que são ansiosos, medrosos ou que possuem problemas que causem dor, frequentemente não comem nem bebem água e, assim, sua recuperação e a alta hospitalar ficam comprometidas (HEWSON, 2008).

Vários aspectos ambientais podem afetar o bem-estar dos gatos quando confinados em um ambiente hospitalar (STELLA; CRONEY; BUFFINGTON, 2014). O objetivo do enriquecimento ambiental em animais confinados visa ajudar esses animais a lidarem com os desafios ambientais diários, como a sensação de falta de controle ou a imprevisibilidade, encorajando comportamentos normais para a espécie e reduzindo comportamentos anormais ou estereotipados (WELLS, 2009). A estimulação auditiva é citada como uma forma de enriquecimento ambiental para gatos, podendo auxiliar na redução do estresse (ELLIS, 2009).

Em humanos, há uma série de relatos dos benefícios da musicoterapia, entre eles redução da ansiedade, melhora da cognição, redução da sensação de dor e redução da pressão arterial (ALLEN et al., 2001; BOJORQUEZ; JACKSON; ANDREWS, 2020;

BRADT et al., 2016; GÓMEZ GALLEGO; GÓMEZ GARCÍA, 2017; HUNTER et al., 2020; MITCHELL et al., 2007; PÖLKKI; KORHONEN, 2012).

Pesquisadores tem explorado os efeitos fisiológicos e comportamentais da música em uma variedade de espécies animais, fornecendo informações importantes do potencial efeito benéfico da música para promover saúde e bem-estar (ALWORTH; BUERKLE, 2013). A música tem sido considerada como um método de aumentar o bem-estar, mascarando ruídos de fundo potencialmente perturbadores, diminuindo a ansiedade, o estresse e os comportamentos agressivos e fornecendo enriquecimento auditivo (PATTERSON-KANE; FARNWORTH, 2006). Em cães de abrigo, a aplicação de música clássica reduziu os latidos e aumentou o tempo em que os animais passavam descansando (BOWMAN, A., DOWELL, F. J., EVANS, 2017; BOWMAN et al., 2015; WELLS, D L; GRAHAM, L; HEPPEL, 2002).

A música pode expressar e transmitir emoções e sentimentos através dos seus elementos acústicos. Para os humanos, normalmente uma música com ritmo lento e intensidade baixa é reconhecida como uma música triste. A alegria é transmitida por ritmos rápidos. Essa informação é baseada em elementos da comunicação humana (SCHERER, 1995). Snowdon e Teie (2015) desenvolveram a teoria de que os animais também podem ser influenciados pela música. Entretanto, como cada espécie evoluiu com um sistema de comunicação diferente, com diferentes faixas de frequência, tempos e outros recursos, a música só seria eficaz se fosse apropriada para os sistemas sensoriais e de comunicação das espécies em estudo. Baseando-se nessa informação, os mesmos autores conduziram um estudo em que uma música composta especialmente para gatos foi comparada à música clássica. Como resultado, os gatos do estudo demonstraram maior interesse pela música específica do que pela música clássica (SNOWDON; TEIE; SAVAGE, 2015). Outro estudo utilizou da mesma música específica e comparou-a com música clássica e silêncio durante atendimento de gatos, no qual o resultado foi que os gatos que ouviram música específica apresentaram um escore de estresse menor comparados aos outros grupos (HAMPTON et al., 2019).

O objetivo do estudo foi avaliar se a musicoterapia com uso diferentes estímulos auditivos – música clássica e música específica felina – comparados ao ambiente sem música, é capaz de reduzir indicativos de estresse no ambiente de hospitalização de gatos. Os indicativos de estresse incluíram de escore de estresse, interação, grau de contenção, frequência respiratória e cortisol salivar.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais, métodos, resultados e discussão serão apresentados a seguir na forma de artigo científico que será submetido ao periódico *Journal of Feline Medicine and Surgery*.

Título: AVALIAÇÃO DA MUSICOTERAPIA ESPÉCIE-ESPECÍFICA PARA A REDUÇÃO DE FATORES INDICATIVOS DE ESTRESSE EM GATOS HOSPITALIZADOS

Autores: Juliane Elisabeth Gress Paz, Fernanda Vieira Amorim da Costa, Luciana Neves Nunes

Resumo

Objetivos: O objetivo do estudo foi avaliar se a musicoterapia com uso diferentes estímulos auditivos – música clássica e música específica felina – comparados ao ambiente sem música, é capaz de reduzir indicativos de estresse no ambiente de hospitalização de gatos. Os indicativos de estresse incluíram escore de estresse, interação, grau de contenção, frequência respiratória e cortisol salivar.

Métodos: Um total de 35 gatos hospitalizados foi dividido em grupos e cada grupo recebeu um estímulo diferente – música específica (GME), música clássica (GMC) ou controle sem música (GC) - ao longo de sua hospitalização. Para avaliação do estresse utilizou-se o escore de estresse, aferição de frequência cardíaca, cortisol salivar, grau de contenção utilizado e interação interespecífica. Os animais tiveram cinco avaliações filmadas (AV1 às 11h30min, AV2 às 17h30min ambas do primeiro dia, AV3 às 7h30min do segundo dia, AV4 às 11h30min e AV5 às 17h30min do segundo dia). O escore de estresse foi determinado posteriormente através da análise dos vídeos feitos dos pacientes, por pesquisador simples-cego. Interação e frequência respiratória foram avaliados por outro pesquisador durante a filmagem. Amostras de saliva para determinação do cortisol salivar foram coletadas no primeiro e no segundo dia.

Resultados: O escore de estresse médio no grupo música específica (GME) foi de $2,9 \pm 0,1$, para o grupo música humana (GMH) o escore médio foi de $2,8 \pm 0,1$ e para o grupo controle (GC) de $3,2 \pm 0,3$. Não houve diferenças entre os grupos no escore médio, entretanto, todos os gatos que apresentaram aumento do escore quando comparado a primeira com a última avaliação pertenciam ao grupo controle. A maioria dos gatos que aceitou a aproximação e o toque de forma positiva na primeira avaliação se deu no grupo música específica. Quanto à frequência respiratória, o grupo controle (GC) foi o único que apresentou aumento na AV4, em GME a FR pouco se alterou durante as avaliações e em GMH houve redução gradual. A quantificação do cortisol não pareceu acompanhar o escore de estresse. Entretanto, devido ao número baixo e pouco representativo das amostras, não foi possível realizar análise estatística sobre esses resultados.

Conclusões e relevância: Não houve diferença no escore médio entre os grupos. A música clássica foi efetiva em reduzir a frequência respiratória média dos gatos. Já a música específica aumentou o número de interações positivas entre gato e pesquisador. Quanto ao cortisol salivar não se obteve amostras suficientes para análise estatística. Tanto a música específica como a música clássica parecem trazer benefício para gatos hospitalizados. Até o nosso conhecimento esse é primeiro estudo que avalia a musicoterapia em gatos no ambiente de internação hospitalar.

Palavras-chave: música, internação, bem-estar, cortisol salivar, prática *cat friendly*

Artigo Original

AVALIAÇÃO DA MUSICOTERAPIA ESPÉCIE-ESPECÍFICA PARA A REDUÇÃO DE FATORES INDICATIVOS DE ESTRESSE EM GATOS HOSPITALIZADOS

Juliane Elisabeth Gress Paz, Fernanda Vieira Amorim da Costa, Luciana Neves Nunes

Introdução

Efeitos psicológicos e fisiológicos da música têm sido bem relatados em humanos¹⁻⁷. As mudanças na fisiologia, cognição, química e morfologia cerebral induzidas pela música têm sido estudadas em modelos animais, fornecendo evidências que a música pode afetar os animais da mesma forma que afeta os humanos. Informações sobre o potencial efeito benéfico da música sugerem que o seu uso pode aumentar o bem-estar dos animais através do enriquecimento ambiental, reduzindo o estresse e auxiliando na modulação comportamental⁸.

Vários aspectos ambientais podem afetar o bem-estar dos gatos quando confinados em um ambiente hospitalar⁹. O estresse contínuo é indesejável não só por questões humanitárias, como também por poder afetar negativamente o sistema imunológico^{10,11}, podendo ter como consequência o desenvolvimento ou a reativação de uma infecção¹². Além disso, gatos sob estresse podem apresentar inibição de comportamentos de manutenção como alimentação e higiene e aumento de comportamento de vigilância, podendo dessa forma ter sua recuperação e alta hospitalar comprometidas^{13,14}.

A música pode ter os benefícios de mascarar ruídos repentinos e artificiais potencialmente estressantes, além de romper o silêncio em um ambiente auditivo monótono¹⁵. O objetivo do enriquecimento ambiental em animais confinados visa ajudar esses animais a lidarem com os desafios ambientais diários, como a sensação de falta de controle ou a imprevisibilidade, encorajando comportamentos normais para a espécie e reduzindo comportamentos anormais ou estereotipados¹⁶.

Efeitos benéficos da música foram relatados em elefantes que demonstraram redução dos comportamentos estereotipados¹⁷, em chimpanzés mostraram redução da agressividade e aumento do descanso com música¹⁸. Em vacas leiteiras, o uso da música aumentou a produção de leite e facilitou a aproximação das mesmas ao local de ordenha^{19,20}. Em cães de abrigo, houve redução dos latidos e eles passaram mais tempo descansando e menos tempo em pé quando foi aplicada música clássica²¹. Bowman et al

(2017) encontrou resultado semelhante, porém, não houve redução significativa dos latidos, mas os latidos aumentavam após cessar o estímulo sonoro. Nesse estudo, independente do gênero tocado, os cães passaram mais tempo descansando e menos tempo em pé²².

A introdução da música deve ser realizada com consciência das percepções da espécie a ser aplicada, já que a faixa de sensibilidade sonora varia entre as espécies¹⁵. Snowdon et al (2015) sugerem que, por conta disso, a música seria mais eficaz se fosse apropriada para os sistemas sensoriais e de comunicação das espécies em estudo. A partir disso, o autor criou uma música para gatos e, através de um estudo, relatou que os gatos demonstravam maior interesse por essa composição, quando comparada a música clássica humana²³. Recentemente, outro estudo demonstrou vantagem da música específica para gatos, quando comparada a música clássica ao silêncio em gatos levados para consulta veterinária²⁴. Já um estudo em cães comparou música clássica com música desenvolvida para cães e encontrou que a música clássica foi mais eficiente que a específica²⁵.

O objetivo do estudo foi avaliar se a musicoterapia com uso diferentes estímulos auditivos – música clássica e música específica felina – comparados ao ambiente sem música, é capaz de reduzir indicativos de estresse no ambiente de hospitalização de gatos. Os indicativos de estresse incluíram de escore de estresse, interação pesquisador-gato, grau de contenção, frequência respiratória e cortisol salivar. Até o nosso conhecimento, esse é o primeiro estudo sobre musicoterapia no ambiente de hospitalização em gatos não-experimentais.

Materiais e métodos

Animais

O estudo foi executado no setor de internação do Serviço de Medicina Felina do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no período de março de 2019 a janeiro de 2020. O setor apresenta selo ouro de Cat Friendly Clinic pela ISFM (International Society of Feline Medicine). O ambiente de internação apresenta uso contínuo de Feliway Classic difusor. Os critérios de inclusão eram gatos submetidos à internação mínima de 24 horas, sem disfunção respiratória grave/descompensado, lesão motora que impedisse o animal de assumir posições naturais para a espécie ou alteração de consciência e que não estivessem fazendo uso de corticoides. O uso dos animais para pesquisa foi autorizado pelos proprietários (Anexo 2) e a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da UFRGS sob o número 35922 (Anexo 1).

Design do Estudo

Um estudo simples cego randomizado foi conduzido. As músicas eram executadas através de uma caixa de som modelo JBL CLIP 3, das 7h30min às 11h30min e das 13h30min às 17h30min, de acordo com a ordem do sorteio realizado através de um programa de computador (www.randomizer.org). O volume era mantido sempre em torno de 60dB.

Um total de cinco avaliações era feita em cada gato, a primeira avaliação era feita as 11h30min (AV1), a segunda às 17h30min (AV2), a terceira às 7h30min do dia seguinte (AV3), a quarta às 11h30min (AV4) e a quinta avaliação às 17h30min (AV5). Nas avaliações, era gravado um vídeo de um minuto, com distância suficientemente satisfatória para não alterar o comportamento do gato, mas possível de avaliar postura corporal e expressão facial. Os vídeos foram editados, tendo o som retirado para posterior análise. A frequência respiratória (FR) era medida através da observação dos movimentos respiratórios. Em seguida era medida a interação pesquisador-gato, sendo filmada a reação do gato à aproximação e toque do pesquisador. Dados referentes a suspeita clínica, idade, sexo, raça, temperatura ambiente, grau de contenção utilizado nos procedimentos e informações referentes a alimentação durante a internação também foram coletados. A coleta de cortisol salivar era realizada no primeiro e segundo dias às 11h30min.

Música

Para o grupo música específica (GME) foi usada a *playlist* “Music for Cats” de David Teie composta por oito músicas e disponível através do serviço de streaming *Spotify*. Para o grupo música clássica (GMH) foi criada uma *playlist* com tempo similar de execução da *playlist* de música específica, selecionando músicas que já foram utilizadas em outros estudos^{23,26,27} e músicas que seguiam ritmo semelhante a essas referenciadas (Anexo 5). Para o grupo controle (GC) não era utilizado nenhuma música, permanecendo os ruídos habituais de um ambiente de internação.

Cortisol Salivar

A saliva dos animais foi coletada através do suabe específico para coleta (Salivette, Sarstedt, Germany), colocando-o no interior da cavidade oral pela comissura labial, e deixando-o até que o algodão estivesse visivelmente úmido ou até quando o animal permitia sem relutar para que o estresse da coleta não alterasse o valor do cortisol.

O tempo máximo de permanência do suabe era de 3 minutos. Era necessário o volume mínimo de 25µl. As amostras eram imediatamente congeladas a -20°C. No dia da análise era feito descongelamento das amostras em temperatura ambiente e centrifugação a 1500 x g por 15 minutos. O cortisol foi analisado através um kit de imunoenensaio (Salivary Cortisol ELISA Kit - Salimetrics, California, USA).

Escore de Estresse e Interação pesquisador-gato

Os vídeos passaram por edição para retirada do áudio e através da observação desses, para cada gato foi atribuído um escore de estresse de 1 a 7 nas cinco avaliações (AV1, AV2, AV3, AV4 e AV5). Uma média dos cinco escores de todos os gatos de cada grupo foi calculada e esse valor foi utilizado para a análise estatística. As avaliações em que os gatos se apresentavam sedados, em retorno anestésico ou em procedimento cirúrgico não foram realizadas.

De modo a testar a concordância interobservador do escore de estresse, dois pesquisadores previamente treinados atribuíram escore de estresse para os gatos através dos vídeos na avaliação 1 e 5 e, com essas informações, foram montados gráficos de Bland-Altman.

A interação pesquisador-gato foi aferida acordo com a reação do gato à aproximação e ao toque e classificada como neutra, positiva ou negativa (Anexo 4).

A contenção foi classificada em leve, moderada e intensa. A contenção era considerada leve quando o animal se apresentava colaborativo e pouco resistente aos procedimentos, não sendo necessário mais de uma pessoa para contê-lo nem o uso de toalha. Na contenção moderada era necessário o uso de toalhas e o animal apresentava maior relutância e tentativa de fugas. Na contenção intensa, mais de uma pessoa era necessária e o animal tentava fugir de forma veemente ou agia de maneira agressiva à contenção. Para compor esse dado o pesquisador perguntava ao veterinário responsável pela contenção como foi a atitude do gato em relação a contenção, explicando sobre as informações que compõem essa escala.

Análise Estatística

Realizou-se análises descritivas de todas as variáveis. Para as variáveis categóricas foram realizadas tabelas de frequência simples, com frequência bruta e relativa, bem como tabelas cruzadas quando conveniente. Para as variáveis quantitativas foram calculadas as medidas de mínimo, máximo, média e desvio padrão. Para os escores

foram calculadas as médias das avaliações. Para verificar se houve diferença entre o primeiro e o último escore foi realizado o teste não paramétrico de Wilcoxon. Foi realizado teste ANOVA oneway para avaliar diferença do escore médio e da FR entre os grupos. O teste de Tukey foi utilizado para verificar quais grupos se diferenciaram na FR. Para comparação entre fêmeas e machos em relação ao escore médio foi realizado Teste-t. Para análise da associação das variáveis “Interação pesquisador-gato” e “Alimentação” com cada grupo foi realizado teste de Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados

Animais

Dados de 38 gatos foram coletados para o estudo. Três gatos foram excluídos por não ficarem hospitalizados tempo suficiente para o mínimo de três avaliações ou por apresentarem grave piora clínica, não atendendo mais aos critérios de inclusão do estudo. Participaram do estudo 22 (62,9%) machos e 13 (37,1%) fêmeas, com idade média de 5,7 anos ($\pm 4,1$ anos) (Tabela 1). O motivo da internação de cada animal distribuídos por grupo sorteado apresentam-se na Tabela 2. A maioria dos animais não tinha raça definida (94,2%) sendo apenas dois animais das raças Persa e Siberiano. A média de temperatura na internação nas cinco avaliações diárias e durante o estudo foi de $24,1^{\circ}\text{C} \pm 1,9^{\circ}\text{C}$.

Tabela 1: Distribuição por sexo e média de idade entre os grupos.

	GME	GMH	CG
Machos	7	9	6
Fêmeas	4	3	6
Média de idade	6,0	5,8	5,8

Tabela 2: Distribuição dos motivos da internação dos animais avaliados por grupo.

Motivo da internação	GME	GMH	GC
Obstrução uretral	1 (9,1%)	7 (58,3%)	4 (33,3%)
Anorexia	2 (18,2%)	0	0
CCE	2 (18,2%)	0	0
Fratura	2 (18,2%)	0	0
DRC	1 (9,1%)	0	0
Cistite	1 (9,1%)	1	0
Hérnia Diafragmática*	1 (9,1%)	0	0
Alteração comportamental	1 (9,1%)	0	0

Biopsia intestinal	0	1 (8,3%)	1 (8,3%)
Colangiohepatite	0	1 (8,3%)	0
Piometra	0	1 (8,3%)	1 (8,3%)
Ferida	0	1 (8,3%)	1 (8,3%)
FeLV	0	0	1 (8,3%)
Diarreia	0	0	1 (8,3%)
Lipidose	0	0	1 (8,3%)
Claudicação	0	0	1 (8,3%)
Tríade	0	0	1 (8,3%)
Total	11	12	12

* Animal apresentava-se compensado, com frequência respiratória dentro do valor de referência CCE: Carcinoma de Células Escamosas; FeLV: Leucemia Viral Felina; DRC: Doença Renal Crônica

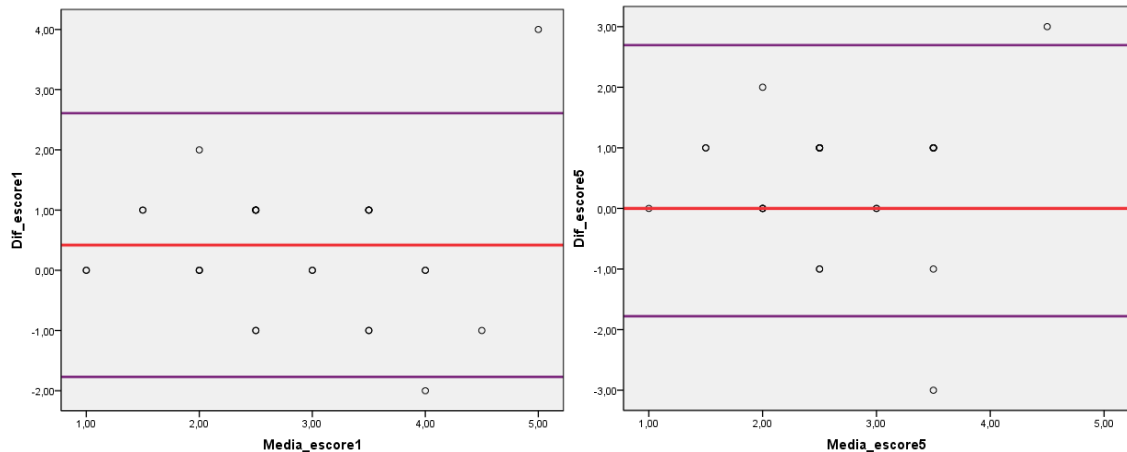
Avaliação Comportamental

A avaliação comportamental foi feita através do escore de estresse. Foi calculado um escore médio das cinco avaliações de cada grupo. O escore de estresse médio no grupo música específica (GME) foi de $2,9 \pm 0,1$, para o grupo música humana (GMH) o escore médio foi de $2,8 \pm 0,1$ e para o grupo controle (GC) de $3,2 \pm 0,3$. Não houve diferença entre os escore médios dos grupos ($P = 0,52$).

Quando comparado o escore de estresse da avaliação 1 com o da avaliação 5, encontrou-se que 50% (11/22) dos gatos não tiveram mudança nos dois escores, em 32% houve diminuição do escore e em 18% houve aumento. Entretanto, essas diferenças não foram significativas ($P=0,43$). Dos gatos que apresentaram diminuição do escore, 42,8% (3/7) eram do grupo música humana, 28,6% do grupo música específica e 28,6% do controle. Já os gatos que apresentaram aumento do escore de estresse pertenciam ao grupo controle (4/4). O escore médio dos machos foi de $3 \pm 0,7$ e das fêmeas $2,9 \pm 0,7$, não havendo diferença entre eles ($P=0,52$).

Com o objetivo de avaliar a concordância interobservadores do escore de estresse, foram montados gráficos do tipo Bland-Altman a partir de dados da AV1 e AV5 (Gráfico 1) de dois pesquisadores.

Gráfico 1: Gráfico de Bland-Altman: concordância entre os dois pesquisadores nas avaliações 1 (esquerda) e 5 (direita). A linha vermelha representa a média das diferenças dos escores. As linhas roxas representam o intervalo (95%) das distribuições das diferenças dos escores.



Quanto ao grau de contenção, em todas as avaliações a maioria dos gatos precisou de uma contenção leve a moderada (em torno de 80%), apresentando poucos indivíduos que necessitaram de contenção intensa. Não houve correlação entre o grau de contenção e os grupos.

Quanto à alimentação, não houve diferença entre os grupos. A maioria dos gatos apresentou alimentação voluntária a partir da avaliação 3.

Interação pesquisador-gato

Na primeira avaliação, nove dos onze gatos do grupo música específica que estavam presentes e em condições de avaliação quanto à interação, oito apresentaram uma interação positiva (88,9%) e um (11,1%) apresentou interação neutra. No grupo música clássica 75% (9/12) apresentaram interação neutra, 16,7% (2/12) apresentaram interação positiva e um animal apresentou interação negativa (8,3%). No grupo controle 40% (4/10) dos gatos apresentaram interação positiva, 30% (3/10) interação neutra e 30% interação negativa. A distribuição dessas frequências foi significativa ($P=0,02$). A maioria dos gatos que aceitaram a aproximação e o toque de forma positiva na primeira avaliação se deu no grupo música específica.

Em relação as outras avaliações da interação, não houve distribuição com relevância estatística.

Parâmetros fisiológicos

As frequências respiratórias médias em cada uma das avaliações divididas por grupo estão apresentadas na Tabela 3. Através da tabela pode-se observar que as FR médias do grupo música específica (GME) pouco se alteraram durante as avaliações. Já

nos outros grupos, há redução gradual da mesma, exceto no grupo controle (GC) onde a partir de FR4 há aumento.

Tabela 3: Frequência respiratória média nas cinco avaliações divididas por grupo

	GME	GMH	GC
FR1	28	34,6	31,6
FR2	28	29,3	31,4
FR3	28,8	27,2	28,4
FR4	28,8	24,7*	32,7*
FR5	28	24,4	31

*Diferença significativa entre os grupos GMH e GC (P=0,02)

Cortisol Salivar

Na primeira coleta, referente ao primeiro dia de hospitalização, 16 de 35 amostras tiveram saliva suficiente para análise do cortisol salivar com o kit utilizado. No segundo dia, dez amostras continham material suficiente. Em apenas sete gatos foi possível obter material suficiente no primeiro e segundo dia de hospitalização. Na Tabela 4, estão apresentados os resultados da análise de cortisol e os escores de estresse referentes aos mesmos momentos da coleta, ambos feitos no primeiro e segundo dia às 11h30min. A quantificação do cortisol não pareceu acompanhar o escore de estresse. Entretanto, devido ao número baixo e pouco representativo das amostras, não foi possível realizar análise estatística sobre esses resultados.

Tabela 4: Resultado da quantificação do cortisol salivar e escore de estresse em avaliação 1 e 4, de acordo com o motivo da internação.

Grupo	Motivo da Internação	Cortisol AV1 (pg/mL)	Cortisol AV4 (pg/mL)	Escore AV1	Escore AV4
GMH	Obstrução uretral	64,4	57,2	4	2
GME	CCE	1410	112	2	2
GC	Biópsia intestinal	34,5	134	3	4
GMH	Obstrução uretral	146	49,6	3	3
GC	Ferimento	113	181	4	4
GME	Anorexia	148	299	3	3
GMH	Piometra	222	228	1	2

GMH: grupo música humana; GME: grupo música específica; GC: grupo controle
CCE: carcinoma de células escamosas

A1: avaliação 1 (primeiro dia 11h30min); A4: avaliação 4 (segundo dia 11h30min)

Discussão

Kessler e Tuner (1997) salientam que o escore de estresse não deve ser aplicado em temperaturas abaixo de 15°C, pois os gatos não assumem uma posição relaxada nesses casos ²⁸. No presente estudo, a temperatura média foi de 24,1°C e a menor temperatura ambiental aferida foi de 19,1°C, seguindo, portanto, a recomendação dos autores.

No estudo, a música foi tocada somente nos períodos em que havia maior atividade no ambiente hospitalar, seguindo as orientações da literatura que só indica a música nos períodos de atividade dos animais e que essa se mantenha em volume de mais ou menos 60db ¹⁵.

Quanto à interação entre pesquisador e gato, 88,9% dos gatos do grupo música específica apresentaram interação positiva na primeira avaliação, nos outros grupos esse valor foi bem menor, sendo de 40% para grupo controle e 16,7% para música humana. Ao considerarmos que a primeira reação de um gato sob estresse é interromper interações ²⁹, o uso da escala de interação usada nesse estudo pode ser uma ferramenta útil para indicar estresse em gatos hospitalizados. Hamptou et al (2019) encontrou que gatos que ouviram musica especifica apresentaram um escore de contenção menor comparado ao silêncio e música clássica ²⁴. No presente estudo, não houve associação com contenção e os grupos. Entretanto, a avaliação da contenção nem sempre era feita pelo mesmo observador, já a avaliação da interação foi realizada sempre pelo mesmo observador. Pode ter ocorrido viés de informação na classificação da contenção dos gatos e, por isso, ausência de relação significativa. A interação entre pesquisador e gato foi feita em todas as avaliações, entretanto essa diferença estatística só ocorreu na primeira avaliação, o temperamento individual dos gatos também pode ter interferido nesse resultado, podendo os gatos do grupo música específica serem naturalmente mais sociáveis que os gatos dos outros grupos.

Não houve diferença significativa entre machos e fêmeas nos escores de estresse, diferente do que foi encontrado por outro estudo que correlacionou escore maiores de estresse em gatos machos ³⁰.

Apesar de amplamente utilizado como método de avaliação de estresse, uma discussão sobre a eficácia do escore de estresse vem sendo feita, pois ele mede, na realidade, o medo, que é diferente do estresse. O medo é apenas uma emoção que pode ser desencadeada em um momento de estresse. Ainda não há um método eficaz e preciso para avaliar estresse em gatos de forma eficaz e não invasiva ³¹. Além disso, ao se utilizar

escalas baseadas no comportamento do gato, é importante lembrar que o instinto do gato inclui esconder sinais de doença, dor ou estresse³², por esse motivo a escala também pode apresentar limitações.

Para análise de concordância entre os pesquisadores optou-se por utilizar o método de Bland-Altman indicado para variáveis quantitativas³³. Houve correlação entre os dois pesquisadores, com baixo viés e a maioria dos valores está dentro do intervalo de confiança. Entretanto, a frequência em que os dois pesquisadores coincidem sobre a mesma resposta foi baixa. É descrito em literatura uma confiabilidade de 0.9 para dois observadores treinados e de 0.75 para observadores menos treinados²⁸. Vários estudos têm usado essa escala de estresse e ainda há pouca informação sobre a concordância e confiabilidade dela^{24,28,34-37}. No presente estudo, houve várias situações em que o comportamento do gato correspondia a mais de uma categoria da escala, ficando nítida a subjetividade da mesma.

A frequência respiratória média do grupo música clássica na quarta avaliação apresentou diferença significativa comparado ao grupo controle (Tabela 3). Os gatos do grupo música clássica aparenta ter sofrido uma diminuição mais pronunciada da frequência respiratória média ao longo das avaliações em relação ao grupo controle, enquanto a frequência respiratória média do grupo música específica manteve valores semelhantes ao longo do tempo. Um estudo com gatos anestesiados mostrou que os animais submetidos a música clássica apresentaram uma frequência respiratória mais baixa comparado ao silêncio ou outros gêneros musicais²⁶.

Não foi possível realizar análise estatística em relação a quantificação do cortisol pelo pequeno número de indivíduos que tiveram saliva suficiente para a análise e pela falta de homogeneidade na distribuição das causas de hospitalização dos gatos em cada grupo. Com base nisso, não há como saber se as alterações do cortisol refletem estresse ou a doença de base. A dificuldade de coleta de saliva suficiente de gatos com suabe também foi encontrada em outros estudos^{38,39}. Várias amostras tiveram contaminação com sangue ou alimento, assim como em outras pesquisas³⁸. Como o objetivo do estudo era não alterar nenhum tipo de tratamento ou prescrição dos animais, o jejum recomendando antes da coleta pelo fabricante do kit de cortisol não pode ser realizado e mesmo os animais que ficavam longo períodos sem se alimentar muitas vezes ainda apresentavam resquícios de alimento na cavidade oral. Outros estudos que relatam a obtenção de saliva sem dificuldades foram realizados em gatos condicionados a realizar esse procedimento⁴⁰. Apenas um estudo não relatou dificuldades na obtenção de saliva

em gatos não condicionados ⁴¹. A salivação é regulada pelo SNA e diminui em resposta à ativação do SNS, portanto, é esperado que gatos hospitalizados produzam menos saliva em função do estresse e que isso prejudique a coleta. Em cães, um estudo conseguiu relacionar cortisol salivar com reações comportamentais, associando comportamentos indicativos de estresse com cortisol salivar aumentado ⁴². Também há estudo que correlaciona o cortisol salivar e urinário com o cortisol plasmático em cães demonstrando que há relação entre eles e validando esses métodos de coleta ⁴³. Os estudos realizados com cortisol salivar em gatos não conseguiram atingir uma correlação com cortisol plasmático ^{38,39}.

É importante salientar que o estudo foi realizado em animais com diferentes enfermidades, podendo causar um viés no estudo. Apesar de ser aplicada analgesia em todas as situações dolorosas, não foi estimada a dor individual dos animais nesse estudo, podendo ser esse um fator discrepante entre os grupos. Além disso, o estudo não foi feito em um ambiente totalmente controlado e outros fatores também podem influenciado os resultados. Sugere-se para futuras pesquisas uma padronização das doenças entre os grupos e o uso da escala de dor como avaliação também.

De modo geral a música clássica humana teve uma melhor aceitação pela equipe veterinária comparada a música específica. Entretanto ao longo do experimento houve reclamações por parte da equipe por conta da repetição das playlists. Quanto aos tutores a aceitação foi positiva e não foi referenciada preferência sobre as playlists.

A musicoterapia é uma medida auxiliar na promoção do bem-estar dos gatos no ambiente de internação não descartando outras medidas essenciais já estudadas. Manejo gentil, controle de odores, ambiente planejado para atender as necessidades do gato e senso de previsibilidades são algumas ferramentais fundamentais que devem ser incorporadas para melhor bem-estar dos gatos internados ⁴⁴.

Conclusão

Não houve diferença no score médio entre os grupos. A música clássica foi efetiva em reduzir a frequência respiratória média dos gatos. Já a música específica apresentou maior número de interações positivas entre gato e pesquisador. Quanto ao cortisol salivar não se obteve amostras suficientes para análise estatística, sugerindo que esse método não parece adequado para medir estresse em gatos hospitalizados. Tanto a

música específica como a música clássica parecem trazer benefício para gatos hospitalizados.

Conflitos de interesse

Os autores declaram que não há conflitos de interesse sobre o estudo, autoria, e/ou publicação desse artigo

Funding

Esse trabalho teve apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através de bolsa de estudos estudantil.

Referências

1. Gómez Gallego M, Gómez García J. Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: efectos cognitivos, psicológicos y conductuales. *Neurologia* 2017; 32: 300–308.
2. Bradt J, Dileo C, Magill L, et al. Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev*. Epub ahead of print 2016. DOI: 10.1002/14651858.CD006911.pub3. www.cochranelibrary.com.
3. Hunter JJ, Maunder RG, Sui D, et al. A randomized trial of nurse-administered behavioral interventions to manage anticipatory nausea and vomiting in chemotherapy. *Cancer Med* 2020; 00: 1–8.
4. Allen K, Golden LH, Izzo JL, et al. Normalization of hypertensive responses during ambulatory surgical stress by perioperative music. *Psychosom Med* 2001; 63: 487–492.
5. Bojorquez GR, Jackson KE, Andrews AK. Music Therapy for Surgical Patients: Approach for Managing Pain and Anxiety. *Crit Care Nurs Q* 2020; 43: 81–85.
6. Pölkki T, Korhonen A. The effectiveness of music on pain among preterm infants in the neonatal intensive care unit: a systematic review. *JBI Database Syst Rev Implement Reports* 2012; 10: 4600–4609.
7. Mitchell LA, MacDonald RAR, Knussen C, et al. A survey investigation of the effects of music listening on chronic pain. *Psychol Music* 2007; 35: 37–57.
8. Alworth LC, Buerkle SC. The effects of music on animal physiology, behavior and welfare. *Lab Anim (NY)* 2013; 42: 54–61.
9. Stella J, Croney C, Buffington T. Environmental factors that affect the behavior and welfare of domestic cats (*Felis silvestris catus*) housed in cages. *Appl Anim Behav Sci* 2014; 160: 94–105.
10. Connor TJ, Leonard BE. Depression, stress and immunological activation: The role of cytokines in depressive disorders. *Life Sci* 1998; 62: 583–606.

11. Moberg GP. Biological Response to Stress: Implications for Animal Welfare. In: *The biology of animal stress. Basic principles and implications for animal welfare*. 2000, p. 384.
12. Griffin JFT. Stress and Immunity: a Unifying Concept. *Vet Immunol Immunopathol* 1989; 20: 263–312.
13. Hewson C. Stress in small animal patients: Why it matters and what to do about it. *Ir Vet J* 2008; 61: 249–254.
14. Marques-Deak A, Cizza G, Sternberg E. Brain-immune interactions and disease susceptibility. *Mol Psychiatry* 2005; 10: 239–250.
15. Patterson-Kane EG, Farnworth MJ. Noise exposure, music, and animals in the laboratory: A commentary based on laboratory animal refinement and enrichment forum (LAREF) discussions. *J Appl Anim Welf Sci* 2006; 9: 327–332.
16. Wells DL. Sensory stimulation as environmental enrichment for captive animals: A review. *Appl Anim Behav Sci* 2009; 118: 1–11.
17. Wells, Deborah L., IRWIN RM. Auditory stimulation as enrichment for zoo-housed Asian elephants (*Elephas maximus*). *Anim Welf* 2008; 17: 335–340.
18. Howell S, Schwandt M, Fritz J, et al. A Stereo Music System as Environmental Enrichment for Captive Chimpanzees. *Lab Anim (NY)* 2003; 32: 31–36.
19. Uetake K, Hurnik JF, Johnson L. Effect of music on voluntary approach of dairy cows to an automatic milking system. *Appl Anim Behav Sci* 1997; 53: 175–182.
20. Moregaonkar, S. D. ; Bharkad, G. P. ; Patil, A. D. ; Markandeya NM. Effect of Indian instrumental music on milk production related factors in Deoni cows. *Livest Int* 2006; 10: 2–5.
21. Wells, D L; Graham, L; Hepper PG. The influence of auditory stimulation on the behaviour of dogs housed in kennels. *Ingenta Connect. Anim Welf* 2002; 11: 385–393.
22. Bowman, A., Dowell, F. J., Evans NP. ‘The effect of different genres of music on the stress levels of kennelled dogs’. *Physiol Behav* 2017; 171: 207–215.
23. Snowdon CT, Teie D, Savage M. Cats prefer species-appropriate music. *Appl Anim Behav Sci* 2015; 166: 106–111.
24. Hampton A, Ford A, Cox RE, et al. Effects of music on behavior and physiological stress response of domestic cats in a veterinary clinic. *J Feline Med Surg* 2019; 1–7.
25. Kogan LR, Schoenfeld-Tacher R, Simon AA. Behavioral effects of auditory stimulation on kennelled dogs. *J Vet Behav Clin Appl Res* 2012; 7: 268–275.
26. Mira F, Costa A, Mendes E, et al. Influence of music and its genres on respiratory rate and pupil diameter variations in cats under general anaesthesia: contribution to promoting patient safety. *J Feline Med Surg* 2016; 18: 150–159.
27. Bowman A, Scottish SPCA, Dowell FJ, et al. ‘Four Seasons’ in an animal rescue centre; classical music reduces environmental stress in kennelled dogs. *Physiol Behav* 2015; 143: 70–82.

28. Kessler MR, Turner DC. Stress and adaptation of cats (*Felis silvestris catus*) housed singly, in pairs and in groups in boarding catteries. *Anim Welf* 1997; 6: 243–254.
29. Horwitz DF, Rodan I. Behavioral awareness in the feline consultation: Understanding physical and emotional health. *J Feline Med Surg* 2018; 20: 423–436.
30. Rehnberg LK, Robert KA, Watson SJ, et al. The effects of social interaction and environmental enrichment on the space use, behaviour and stress of owned housecats facing a novel environment. *Appl Anim Behav Sci* 2015; 169: 51–61.
31. McMillan FD. Stress versus fear in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2012; 240: 936.
32. Bradshaw J. What is a cat, and why can cats become distressed? In: *ISFM guide to feline stress and health: managing negative emotions to improve feline health and wellbeing*. 2016, pp. 19–30.
33. Bland JM, Altman DG. Statistical methods for assessing agreement between two methods of clinical measurement. *Int J Nurs Stud* 2010; 47: 931–936.
34. Kessler MR, Turner DC. Socialization and stress in cats (*Felis silvestris catus*) housed singly and in groups in animal shelters. *Anim Welf* 1999; 8: 15–26.
35. Kessler, M.R., Turner DC. Effects of Density and Cage Size on Stress in Domestic Cats (*Felis Silvestris Catus*) Housed in Animal Shelters and Boarding Catteries. *Anim Welf* 1999; 8: 259–267(9).
36. Pankratz KE, Ferris KK, Griffith EH, et al. Use of single-dose oral gabapentin to attenuate fear responses in cage-trap confined community cats: a double-blind, placebo-controlled field trial. *J Feline Med Surg* 2018; 20: 535–543.
37. Orlando JM, Case BC, Thomson AE, et al. Use of oral trazodone for sedation in cats: A pilot study. *J Feline Med Surg* 2015; 18: 476–482.
38. Hirsch EN. *Feline Stress: Methodological Considerations for Non-Invasive Assessment of Cats Housed in Groups and Singly*. 2016. Epub ahead of print 2016. DOI: 10.22233/20412495.1011.23.
39. McCune S. *Temperament and Welfare of Caged Cats*. PhD Thesis, University of Cambridge, UK, https://www.researchgate.net/publication/295859208_McCune_Part_4_Temperament_and_the_welfare_of_caged_cats_Univ_of_Cambridge_1992 (1992, accessed 30 January 2020).
40. Siegford JM, Walshaw SO, Brunner P, et al. Validation of a temperament test for domestic cats. *Anthrozoos* 2003; 16: 332–351.
41. da Silva, Bianca P.L., Knackfuss, Fabiana B., Labarthe N, Mendes-de-Almeida F. Effect of a synthetic analogue of the feline facial pheromone on salivary cortisol levels in the domestic cat. *Pesqui Vet Bras* 2017; 37: 287–290.
42. Hekman JP, Karas AZ, Dreschel NA. Salivary cortisol concentrations and behavior in a population of healthy dogs hospitalized for elective procedures. *Appl Anim Behav Sci*. Epub ahead of print 2012. DOI: 10.1016/j.applanim.2012.08.007.

43. Beerda B, Schilder MBH, Janssen NSCRM, et al. The Use of Saliva Cortisol Urinary Cortisol and Catecholamine Measurements. *Horm Behav* 1996; 279: 1–8.
44. Ellis S. Environmental Enrichment: Practical strategies for improving feline welfare. *J Feline Med Surg* 2009; 11: 901–912.

3 CONCLUSÕES

Não houve diferença no escore médio entre os grupos. A música clássica foi efetiva em reduzir a frequência respiratória média dos gatos. Já a música específica aumentou o número de interações positivas entre gato e pesquisador. Quanto ao cortisol salivar não se obteve amostras suficientes para análise estatística. Tanto a música específica como a música clássica parecem trazer benefício para gatos hospitalizados.

REFERÊNCIAS

- ALLEN, K. et al. Normalization of hypertensive responses during ambulatory surgical stress by perioperative music. **Psychosomatic Medicine**, 2001. v. 63, n. 3, p. 487–492.
- ALWORTH, L. C.; BUERKLE, S. C. The effects of music on animal physiology, behavior and welfare. **Lab Animal**, 2013. v. 42, n. 2, p. 54–61. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/lab.an.162>>.
- AMAT, M.; CAMPS, T.; MANTECA, X. Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 2016. v. 18, n. 8, p. 577–586.
- BEERDA, B. et al. The Use of Saliva Cortisol Urinary Cortisol and Catecholamine Measurements. **Hormones and Behavior**, 1996. v. 279, n. 0033, p. 1–8.
- BOJORQUEZ, G. R.; JACKSON, K. E.; ANDREWS, A. K. Music Therapy for Surgical Patients: Approach for Managing Pain and Anxiety. **Critical care nursing quarterly**, 1 jan. 2020. v. 43, n. 1, p. 81–85.
- BOWMAN, A., DOWELL, F. J., EVANS, N. P. ‘The effect of different genres of music on the stress levels of kennelled dogs’. **Physiology and Behavior**, 2017. v. 171, p. 207–215.
- BOWMAN, A. et al. “Four Seasons” in an animal rescue centre; classical music reduces environmental stress in kennelled dogs. **Physiology and Behavior**, 2015. v. 143, p. 70–82. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2015.02.035>>.
- BRADT, J. et al. Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, 2016. n. 8.
- BROOM, D. M. The scientific assessment of animal welfare. **Applied Animal Behaviour Science**, 1988. v. 20, n. 1–2, p. 5–19.
- CARLSTEAD, K.; BROWN, J. L.; STRAWN, W. Behavioral and physiological correlates of stress in laboratory cats. **Applied Animal Behaviour Science**, 1993. v. 38, n. 2, p. 143–158.
- CASTRO, M.; MOREIRA, A. C. Análise crítica do cortisol salivar na avaliação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal TT - Salivary cortisol on the evaluation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis. **Arq Bras Endocrinol Metabol**, 2003. v. 47, n. 4, p. 358–367. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v47n4/a08v47n4.pdf%0Ahttp://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000400008>.
- CONNOR, T. J.; LEONARD, B. E. Depression, stress and immunological activation: The role of cytokines in depressive disorders. **Life Sciences**, 1998. v. 62, n. 7, p. 583–606.
- ELLIS, S. Environmental Enrichment: Practical strategies for improving feline welfare. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 2009. v. 11, p. 901–912.
- FARO, A. Estresse e Distresse: Estudo com a Escala de Faces em Aracaju (SE). **Temas em Psicologia**, 1 jun. 2015. v. 23, n. 2, p. 341–354.
- FINKLER, H.; TERKEL, J. Cortisol levels and aggression in neutered and intact free-roaming female cats living in urban social groups. **Physiology and Behavior**, 2010. v.

99, n. 3, p. 343–347. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2009.11.014>>.

GÓMEZ GALLEGO, M.; GÓMEZ GARCÍA, J. Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: efectos cognitivos, psicológicos y conductuales. **Neurologia**, 1 jun. 2017. v. 32, n. 5, p. 300–308.

GRIFFIN, J. F. T. Stress and Immunity: a Unifying Concept. **Vet Immunol Immunopathol**, 1989. v. 20, p. 263–312.

HAMPTON, A. et al. Effects of music on behavior and physiological stress response of domestic cats in a veterinary clinic. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 2019. p. 1–7.

HEKMAN, J. P.; KARAS, A. Z.; DRESCHER, N. A. Salivary cortisol concentrations and behavior in a population of healthy dogs hospitalized for elective procedures. **Applied Animal Behaviour Science**, 2012.

HEWSON, C. Stress in small animal patients: Why it matters and what to do about it. **Irish Veterinary Journal**, 2008. v. 61, n. 4, p. 249–254.

HIRSCH, E. N. **Feline Stress: Methodological Considerations for Non-Invasive Assessment of Cats Housed in Groups and Singly**. [S.l.]: [s.n.], 2016. ISBN 9789157686848.

HUNTER, J. J. et al. A randomized trial of nurse-administered behavioral interventions to manage anticipatory nausea and vomiting in chemotherapy. **Cancer Medicine**, 19 jan. 2020. v. 00, p. 1–8. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cam4.2863>>. Acesso em: 29 jan. 2020.

KESSLER, M.R., TURNER, D. C. Effects of Density and Cage Size on Stress in Domestic Cats (*Felis Silvestris Catus*) Housed in Animal Shelters and Boarding Catteries. **Animal Welfare**, 1999. v. 8, n. 3, p. 259- 267(9).

KESSLER, M. R.; TURNER, D. C. Stress and adaptation of cats (*Felis silvestris catus*) housed singly, in pairs and in groups in boarding catteries. **Animal Welfare**, 1997. v. 6, n. 3, p. 243–254.

KESSLER, M. R.; TURNER, D. C. Socialization and stress in cats (*Felis silvestris catus*) housed singly and in groups in animal shelters. United Kingdom: **Animal Welfare**, 1999. v. 8, n. 1, p. 15–26.

MARQUES-DEAK, A.; CIZZA, G.; STERNBERG, E. Brain-immune interactions and disease susceptibility. **Molecular Psychiatry**, 2005. v. 10, n. 3, p. 239–250.

MAZZOTTI, G. A.; BOERE, V. The right ear but not the left ear temperature is related to stress-induced cortisolaemia in the domestic cat (*Felis catus*). **Laterality**, 2009. v. 14, n. 2, p. 196–204.

MCCOBB, E. C. et al. Assessment of stress levels among cats in four animal shelters. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 2005. v. 226, n. 4, p. 548–555.

MCEWEN, BRUCE S., STELLAR, E. Stress and the Individual: Mechanisms Leading to Disease. **Archives of Internal Medicine**, 1993. v. 153, n. 18, p. 2093–2101.

MCEWEN, B. S. The neurobiology of stress: From serendipity to clinical relevance. **Brain Research**, 2000. v. 886, n. 1–2, p. 172–189.

MILLS, D. What are stress and distress, and what emotions are involved? **Feline Stress and Health: Managing Negative Emotions to Improve Feline Health and Wellbeing**. [S.l.]: [s.n.], 2016, p. 160.

MITCHELL, L. A. et al. A survey investigation of the effects of music listening on chronic pain. **Psychology of Music**, 29 jan. 2007. v. 35, n. 1, p. 37–57. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0305735607068887>>. Acesso em: 2 fev. 2020.

MOBERG, G. P. Biological Response to Stress: Implications fo Animal Welfare. **The biology of animal stress. Basic principles and implications for animal welfare**. [S.l.]: [s.n.], 2000, p. 384.

ORLANDO, J. M. et al. Use of oral trazodone for sedation in cats: A pilot study. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 2015. v. 18, n. 6, p. 476–482.

PACÁK, K.; PALKOVITS, M. Stressor specificity of central neuroendocrine responses: Implications for stress-related disorders. **Endocrine Reviews**, 2001. v. 22, n. 4, p. 502–548.

PANKRATZ, K. E. et al. Use of single-dose oral gabapentin to attenuate fear responses in cage-trap confined community cats: a double-blind, placebo-controlled field trial. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 2018. v. 20, n. 6, p. 535–543.

PATTERSON-KANE, E. G.; FARNWORTH, M. J. Noise exposure, music, and animals in the laboratory: A commentary based on laboratory animal refinement and enrichment forum (LAREF) discussions. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, 2006. v. 9, n. 4, p. 327–332.

PÖLKKI, T.; KORHONEN, A. The effectiveness of music on pain among preterm infants in the neonatal intensive care unit: a systematic review. **JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Reports**, 2012. v. 10, n. 58, p. 4600–4609.

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**, 2011. v. 13, n. 10, p. 733–737. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.003>>.

RAMOS, D. et al. Are cats (*Felis catus*) from multi-cat households more stressed? Evidence from assessment of fecal glucocorticoid metabolite analysis. **Physiology and Behavior**, 2013. v. 122, p. 72–75. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.physbeh.2013.08.028>>.

SCHERER, K. R. Expression of emotion in voice and music. **Journal of Voice**, 1995. v. 9, n. 3, p. 235–248.

SILVA, BIANCA P.L., KNACKFUSS, FABIANA B., LABARTHE, N. DA; MENDES-DE-ALMEIDA, F. Effect of a synthetic analogue of the feline facial pheromone on salivary cortisol levels in the domestic cat. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 2017. v. 37, n. 3, p. 287–290.

SNOWDON, C. T.; TEIE, D.; SAVAGE, M. Cats prefer species-appropriate music. **Applied Animal Behaviour Science**, 2015. v. 166, n. 1, p. 106–111. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2015.02.012>>.

STELLA, J.; CRONEY, C.; BUFFINGTON, T. Environmental factors that affect the behavior and welfare of domestic cats (*Felis silvestris catus*) housed in cages. **Applied Animal Behaviour Science**, 2014. v. 160, n. 1, p. 94–105. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.applanim.2014.08.006>>.

UETAKE, K. et al. Effects of single caging and cage size on behavior and stress level of domestic neutered cats housed in an animal shelter. **Animal Science Journal**, 2013. v. 84, n. 3, p. 272–274.

WELLS, D L; GRAHAM, L; HEPPER, P. G. The influence of auditory stimulation on the behaviour of dogs ho...: Ingenta Connect. **Animal Welfare**, 2002. v. 11, n. 4, p. 385–393. Disponível em: <<https://www.ingentaconnect.com/contentone/ufaw/aw/2002/00000011/00000004/art00002>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

WELLS, D. L. Sensory stimulation as environmental enrichment for captive animals: A review. **Applied Animal Behaviour Science**, 2009. v. 118, n. 1–2, p. 1–11.

ANEXO 1 – Carta de Aprovação da CEUA



UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA

Comissão De Ética No Uso De Animais



CARTA DE APROVAÇÃO

Comissão De Ética No Uso De Animais analisou o projeto:

Número: 35922

Título: Avaliação da Musicoterapia espécie-específica para a redução de fatores indicativos de estresse em gatos hospitalizados

Vigência: 01/10/2018 à 31/07/2020

Pesquisadores:

Equipe UFRGS:

FERNANDA VIEIRA AMORIM DA COSTA - coordenador desde 01/10/2018

LUCIANA NEVES NUNES - pesquisador desde 01/10/2018

JULIANE ELISABETH GRESS PAZ - Aluno de Mestrado desde 01/10/2018

Comissão De Ética No Uso De Animais aprovou o mesmo, em reunião realizada em 25/02/2019 - Plenarinho - andar térreo do Prédio da Reitoria - Campus Centro Farroupilha PORTO ALEGRE, em seus aspectos éticos e metodológicos, para a utilização de 38 gatos domésticos, com idade acima de 6 meses, internados no Serviço de Medicina Felina do Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; de acordo com os preceitos das Diretrizes e Normas Nacionais e Internacionais, especialmente a Lei 11.794 de 08 de novembro de 2008, o Decreto 6899 de 15 de julho de 2009, e as normas editadas pelo Conselho Nacional de Controle da Experimentação Animal (CONCEA), que disciplinam a produção, manutenção e/ou utilização de animais do filo Chordata, subfilo Vertebrata (exceto o homem) em atividade de ensino ou pesquisa.

Porto Alegre, Sexta-Feira, 15 de Março de 2019

MARCELO MELLER ALIEVI
Coordenador da comissão de ética

ANEXO 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome do animal:

Número da ficha:

Declaro estar de acordo que o animal pelo qual sou responsável participe do projeto de pesquisa: ***“Avaliação da musicoterapia espécie-específica para a redução de fatores indicativos de estresse em gatos hospitalizados.”*** O projeto será realizado através da aplicação de músicas no ambiente de internação do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e tem por objetivo avaliar o uso da música para minimizar o estresse durante a internação dos gatos. Autorizo a realização desta pesquisa, bem como a realização de procedimentos de coleta salivar e observação comportamental de meu animal e concordo com a utilização e publicação das informações aqui colhidas para fins científicos. Fui esclarecido sobre eventual desconforto de meu animal durante a execução da música ou durante coleta salivar e que caso surja tal desconforto a ação será descontinuada imediatamente. Estou ciente de que posso desistir da participação a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ao meu animal. Os custos referentes à pesquisa serão de responsabilidade do pesquisador. Os procedimentos adotados nesta pesquisa/aula obedecem aos princípios éticos no uso de animais, elaborados pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA), sobre a utilização de animais em atividades educacionais e em experimentos que envolvam espécies definidas na Lei 11.794/2008.

Porto Alegre, ____ de _____ de 20__.

Nome do tutor_____
Assinatura tutor

RG/CPF:

Assinatura pesquisadorComitê de Ética em Pesquisa – CEP – telefone: (51)
33083738

Pesquisador responsável: Fernanda V. Amorim da Costa

CRMV-8567 e-mail: fernanda.amorim@ufrgs.br

Aluna responsável: Juliane Elisabeth Gress Paz
CRMV-RS 13465

E-mail: ju_paz@msn.com

ANEXO 3 – Escore de Estresse

Escore	Corpo	Ventre	Membros	Cauda	Cabeça
1- Completamente Relaxado	<i>i:</i> Deitado de lado ou de costas <i>a:</i> Não aplicável	Exposto, ventilação lenta	<i>i:</i> Totalmente estendidos <i>a:</i> Não aplicável	<i>i:</i> Estendida ou levemente enrolada <i>a:</i> Não aplicável	Apoiada na superfície com o queixo para cima ou na superfície
2- Levemente Relaxado	<i>i:</i> Deitado ventralmente ou de lado ou sentado <i>a:</i> Parado ou movendo-se	Exposto ou não, ventilação lenta ou normal	<i>i:</i> Flexionados, pélvicos podem estar estendidos <i>a:</i> Estendidos quando em pé	<i>i:</i> Estendida ou levemente enrolada <i>a:</i> Para cima ou relaxada para baixo	Apoiada na superfície ou sobre o corpo, algum movimento
3- Levemente Tenso	<i>i:</i> Deitado ventralmente ou sentado <i>a:</i> Parado ou movimentando-se	Não exposto, ventilação normal	<i>i:</i> Flexionados <i>a:</i> Estendidos quando em pé	<i>i:</i> No corpo ou curvada para trás, pode estar mexendo <i>a:</i> Para cima ou tenso para baixo, pode estar mexendo	Sobre o corpo, algum movimento
4- Muito Tenso	<i>i:</i> Deitado ventralmente, enrolado ou sentado <i>a:</i> Parado ou movendo-se, corpo atrás mais baixo que na frente	Não exposto, ventilação normal	<i>i:</i> flexionados <i>a:</i> membros pélvicos flexionados e torácicos estendidos, quando em pé	<i>i:</i> perto do corpo <i>a:</i> tenso para baixo ou curvado para trás, pode estar mexendo	Sobre o corpo, ou pressionada no corpo, pouco ou nenhum movimento

Escore	Corpo	Ventre	Membros	Cauda	Cabeça
5- Temeroso	<i>i</i> : Deitado ventralmente ou sentado <i>a</i> : Parado ou movimentando-se, corpo atrás mais baixo que na frente	Não exposto, ventilação normal ou rápida	<i>i</i> : Flexionadas <i>a</i> : Flexionadas perto da superfície	<i>i</i> : Perto do corpo <i>a</i> : Curvada para trás próxima ao corpo	No mesmo plano que o corpo, pouco ou nenhum movimento
6- Muito Temeroso	<i>i</i> : Deitado ventralmente ou agachado sobre todos os membros, pode estar tremendo <i>a</i> : Corpo todo perto do chão, rastejando, pode estar tremendo	Não exposto, ventilação rápida	<i>i</i> : Flexionadas <i>a</i> : Flexionadas próximas à superfície	<i>i</i> : perto do corpo <i>a</i> : curvado para traz próximo ao corpo	Perto da superfície, imóvel
7- Aterrorizado	<i>i</i> : Agachado sobre todos os membros, tremendo	Não exposto, ventilação rápida	<i>i</i> : Flexionados	<i>i</i> : Perto do corpo	Mais baixa que o corpo, imóvel

Traduzido e adaptado de Kessler e Turner (1997)

Escore	Olhos	Pupilas	Orelhas	Vibrissas	Vocalização	Atividade
1- Totalmente Relaxado	Fechados ou parcialmente abertos, pode piscar lentamente	Normais	Para frente/laterais (relaxadas)	laterais	Não	Dormindo ou descansando
2- Levemente Relaxado	Fechados ou parcialmente abertos, ou abertos e normais	Normais	Para frente /laterais (relaxadas)	Laterais ou para frente normais	Não	Dormindo, descansando, alerta ou ativo, pode estar brincando
3- Levemente Tenso	Abertos e normais	Normais	Para frente /laterais (relaxadas) ou para frente ou para trás	Laterais ou para frente e normais	Miando ou quieto	Descansando, acordado ou explorando ativamente
4- Muito Tenso	Bem abertos ou pressionados e fechados	Normais ou parcialmente dilatadas	Para frente ou para trás	Laterais ou para frente e normais	Miando normalmente ou lamentoso ou quieto	Dormindo enrolado, descansando ou alerta, pode estar explorando ativamente, tentando escapar
5- Temeroso	Bem abertos	Dilatadas	Parcialmente achatadas	Laterais, para frente ou para trás	Miado lamentoso, gritando, rosando ou quieto	Alerta, pode estar ativamente tentando escapar

Escore	Olhos	Pupilas	Orelhas	Vibrissas	Vocalização	Atividade
6- Muito Temoroso	Totalmente abertos	Totalment e dilatadas	Totalmente achatadas	Para trás	Miado lamentoso, gritando, rosnando ou quieto	Alerta sem movimento ou rondando ativamente
7- Aterrorizado	Totalmente abertos	Totalment e dilatadas	Totalmente achatadas junto à cabeça	Para trás	Miado lamentoso, gritando, rosnando ou quieto	Alerta sem movimento

Traduzido e adaptado de Kessler e Turner (1997)

ANEXO 4 – Escore de Interação

Exemplo de interação positiva (esquerda), neutra (central) e negativa (direita).



Fonte: arquivo pessoal

Interação positiva: gato aceita a aproximação e reage de forma positiva ao toque

Interação neutra: gato aceita a aproximação, mas não tem nenhuma reação ao toque

Interação negativa: gato demonstra sinais agonísticos diante da aproximação, pode ou não aceitar o toque

ANEXO 5 – Playlist Música Clássica

Elegie Op. 24 de Gabriel Fauré

Adagio in G Minor for Strings and Organ de Tomasio Albinoni

Sonata No.8 de Beetowen

The Four Seasons “La Primavera” de Vivaldi

Bach: Air

Claro de Luna de Beetowen

Sleeping Lotus de Joep Beving

Pavane, Op.50 de Gabriel Fauré

Nocturne No.2, Op. 9 de Frédéric Chopin

Adagio assai de Maurice Ravel

Pavane pour une infant défunte de Maurice Ravel

Sonatine de Maurice Ravel

Ma mère l’oye de Maurice Ravel

Miroirs Oiseaux tristes de Maurice Ravel

La Vallée des cloches de Maurice Ravel

Valses nobles et sentimentales de Maurice Ravel

Spiegel in Spiegel de Arvo Pärt

Rêverie de Claude Debussy

Petite suite: 1. En bateau de Claude Debussy