

VERIFICAÇÃO DO CORTISOL BASAL DE FELINOS COMO INDICADOR DE ESTRESSE DURANTE OS ATENDIMENTOS CLÍNICOS

NIELLE VERSTEG¹; MARIANA REIS GOMES²; TABATA PEREIRA DIAS³; MARIA EDUARDA RODRIGUES⁴; MARIANA CRISTINA HOEPPNER RONDELLI⁵; MARLETE BRUM CLEFF⁶

¹Universidade federal de Pelotas – nielle.versteg@gmail.com

²Universidade federal de Pelotas – marianareis.veterinaria@gmail.com

³Universidade federal de Pelotas – tabata_pd@yahoo.com.br

⁴Universidade federal de Pelotas – eduarda.rodrigueset@gmail.com

⁵Universidade federal de Pelotas – marianarondelli@gmail.com

⁶Universidade federal de Pelotas – marletecleff@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A domesticação do felino é mais recente quando comparada a do cão e, considerada incompleta, pois eles ainda expressam muitas características comportamentais de seus ancestrais, mantendo a essência do instinto selvagem (MCCUNE, 2010; ZAINE, 2015). Porém, com o avanço do processo de domesticação, os felinos passaram a se adaptar a uma rotina totalmente diferente da que tinham na natureza, assim situações que são corriqueiras para os humanos, podem se tornar completamente estressantes para os gatos (SAVALLI et al., 2019).

Qualquer alteração ambiental que interrompa a homeostase do gato pode ser considerada um agente estressor (KARAGIANNIS, 2016). Ainda, a falta do hábito dos tutores de levar seus animais para consultas ou passeios, pode desencadear estresse adicional nos felinos quando da necessidade de deslocamento e manipulação (RODAN; HEATH, 2015).

Entre as dificuldades para levar os felinos nas consultas médicas os tutores justificam pelo comportamento da espécie em não demonstrar suas fraquezas; quanto a necessidade ou benefício de atendimentos profiláticos para *check up*; assim como pelo estresse recorrente quando da tentativa de manipulação do felino, que resulta no medo do animal (RODAN, 2012). Além dos motivos descritos, os tutores costumam associar que o prejuízo a saúde do felino, em decorrência do estresse que observam nos animais, é mais relevante do que a própria falta de cuidado veterinário (HEATH, 2018).

O estresse do atendimento para a espécie, pode influenciar no exame físico, causando taquicardia e hipertermia, assim como alterações nos exames laboratoriais devido a possível liberação de catecolaminas e glicocorticoides, o que poderá induzir o aumento do cortisol, leucocitose e hiperglicemia transitória, além de contração esplênica, aumentando o hematócrito (IKI et al., 2011; CHROUSOS, 2009).

Não há diretrizes pré-estabelecidas para mensurar o nível de estresse nos felinos, levando em conta as particularidades da espécie e do indivíduo, tipo de estresse e alterações fisiológicas, comportamentais e psicológicas. Uma opção para a avaliação do estresse são as escalas de estresse que embora sejam validadas cientificamente (OVERALL, 2013), apontam incertezas quanto a seu uso, pela subjetividade da avaliação e da ambiguidade de sinais comportamentais que o animal pode expressar (CASEY & BRADSHAW, 2007; ROBERTSON, 2016). Entretanto, BEERDA et al. (1997), demonstrou uma correlação positiva entre o estresse e as mensurações de cortisol.

Algumas técnicas são usadas com o intuito de amenizar o estresse do gato na consulta, como as técnicas *cat friendly* que são um conjunto de diretrizes com o intuito de compreender as necessidades comportamentais individuais dos felinos, bem como aplicar a melhor abordagem a ser seguida para melhorar o manejo e bem-estar, além de diminuir os acidentes veterinários com a espécie (MONROE-ALDRIDGE, 2019). Visto esse fato, o objetivo do estudo foi avaliar o nível de estresse dos felinos através de verificação do cortisol basal de pacientes submetidos a consultas clínicas em que foram incluídas técnicas de manejo *cat friendly*.

2. METODOLOGIA

O projeto foi aprovado pelo comitê de ética em experimentação animal da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL - CONCEA) sob o número de protocolo 23110.033804/2020-03. Para a realização do estudo, foram incluídos 20 felinos, sem distinção de sexo ou idade e independente de *status* reprodutivo, em que os tutores aceitaram participar da pesquisa e atendimento clínico no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV) da UFPEL. Os animais incluídos não apresentavam sinais clínicos de doença e estavam no mínimo a 15 dias sem administração de qualquer outra medicação e sem histórico de enfermidades gastrointestinais.

Cada paciente foi submetido a uma consulta clínica seguindo as diretrizes de manejo para o atendimento ser considerado *cat friendly*, como minimização de ruídos externos, limpeza do ambiente previamente a consulta, uso de feromônios sintéticos e uso de contenção mínima. Todos felinos foram submetidos ao exame clínico completo e coleta sanguínea que também foi realizada seguindo a orientação de coleta *cat friendly*, sendo que os gatos eram gentilmente colocados sobre a mesa e enrolados em uma toalha, mantendo a cabeça e um dos membros torácicos expostos, quando o felino permitia a coleta pela veia cefálica, ou deitados de lado e a parte interna da coxa ficava disponível para acesso para coleta pela veia femoral, durante o procedimento, o paciente recebia carinho na face e após a coleta recebia sachê ou petisco de seu agrado. Todas as consultas foram realizadas no mesmo período do dia, com horário aproximado e no mesmo ambiente.

O sangue coletado foi centrifugado em 4000 rotação por minutos (RPM) por 5 minutos e uma alíquota do soro foi separada do coágulo e armazenada em microtubos de polipropileno em duplicata e acondicionadas em *freezer* (-20°C), até o momento da análise do cortisol. A mensuração de cortisol foi obtida através da técnica de radioimunoensaio (RIE) com o *kit* mini painel bioquímico (MPB) - lote FK2120 - Iodo FI2104-1, no Laboratório de Hormônios PROVET® (São Paulo, BR). Após as análises foram tabuladas e avaliadas de forma descritiva.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A variação dos valores de cortisol entre os felinos foi de 0,88 µg/dL a 17,99 µg/dL. Essa grande variação pode ter ocorrido por características individuais dos animais, pois tem-se gatos com diferentes temperamentos apresentando-se amigáveis, apreensivos/assustados e até agressivos (SCHOLTEN, 2017), ainda deve-se levar em consideração experiências prévias dos animais, assim como familiaridade do felino com o manejo veterinário, o hábito de sair de casa e ser transportado, estilo de vida, entre outros (NIBBLETT; KETZIS & GRIGG, 2015). As práticas *cat friendly* ajudam muito a diminuir o nível de estresse dos felinos na consulta clínica, porém nem sempre é possível aplicar todas elas e muitas vezes o paciente já chega no consultório

com um nível de estresse elevado, principalmente pelo transporte (MONROE-ALDRIDGE, 2019).

Os parâmetros fisiológicos de cortisol para felinos, segundo o laboratório de Hormônios PROVET®, onde foram realizadas as análises, foi estabelecido entre 0,8ug/dL e 3,7ug/dL. Assim, das 20 amostras analisadas, 14 (70%) estavam acima do limite máximo para a espécie, porém nenhum valor ficou abaixo do limite inferior, este dado corrobora com HUDEC & GRIFFIN (2020) que demonstraram que mais da metade (52%) das amostras estavam acima dos valores de referência para os níveis de cortisol.

Quando avaliados cada felino separadamente, observa-se que 6/20 (30%) dos felinos ficaram dentro dos limites considerados normais para a espécie, nestes pacientes, as técnicas utilizadas para amenizar o estresse, juntamente com a socialização dos felinos pode ter auxiliado no resultado. Em contrapartida, dos felinos que estão acima da faixa de normalidade para a espécie, 7/20 (35%) demonstrou valores superiores a 10µg/dl de cortisol sérico, apresentando um valor bastante elevado, que pode estar ligado aos pacientes mais responsivos, não tendo uma socialização adequada.

Outro fator que pode afetar consideravelmente o estresse do felino na consulta clínica é o transporte deste até o local de atendimento, sendo que neste caso, foi preconizado que este transporte não ultrapassasse 30 minutos, porém, não houve como preconizar exatamente o mesmo tempo para todos os felinos, o tipo de estrada e o ruído do automóvel. Ainda devemos considerar que muitos felinos se sentem nauseados pelo movimento do automóvel, o que torna o transporte mais estressante, junto com os diversos fatores já citados, como a familiaridade e socialização, por exemplo (URRUTIA et al., 2018; PRATSCH et al., 2019).

O nível de estresse de um animal pode ser avaliado por diversas maneiras, porém a mensuração do cortisol sanguíneo tem se apresentado com uma correlação positiva com o estresse (BEERDA et al., 1997), mostrando que os resultados obtidos nesse estudo são válidos e deixando o alerta para os médicos veterinários buscarem instituir medidas que possam minimizar o estresse nos pacientes mais reativos, como uso de fármacos como a gabapentina e as práticas integrativas, além de maximizar o uso das técnicas *cat friendly* no consultório e ensinar os tutores a manusear seus felinos o mais amistosamente possível.

4. CONCLUSÕES

Diante dos resultados, conclui-se que mesmo com o uso de técnicas para minimizar o estresse dos felinos, alguns animais ainda se mostraram com o nível de cortisol sanguíneo alto, sendo que seria importante associar técnicas e métodos para melhorar a abordagem destes pacientes durante a consulta veterinária.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEERDA, B.; SCHILDER, M. B.; VAN HOOFF, J. A.; DE VRIES, H. W. Manifestations of chronic and acute stress in dogs. **Applied Animal Behaviour Science**, v.52, n.3-4, p.307-319, 1997.
- CARNEY, H. C.; LITTLE, S.; BROWNLEE-TOMASSO, D.; HARVEY, A. M.; MATTOX, E.; ROBERTSON, S.; MANLEY, D. S. AAEP and ISFM feline-friendly nursing care guidelines. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.14, n.5, p.337-349, 2012.

- CHROUSOS, G. P. Stress and disorders of the stress system. **Nature reviews Endocrinology**, v.5, n.7, p.374–81. 2009.
- COCHRANE, S. M. Update on seizures in the dog and cat. **Proceedings of the 32nd Word Small Animal Veterinary Association**, p.161-163, 2007.
- HEATH, S. Understanding feline emotions and their role in problem behaviors. **Journal of feline medicine and surgery**, v. 20, n. 5, p. 437-444, 2018
- HUDEK, C. P.; GRIFFIN, C. E. Changes in the stress markers cortisol and glucose before and during intradermal testing in cats after single administration of pre-appointment gabapentin. **Journal of feline medicine and surgery**, v.22, n.2, p.138-145, 2020.
- IKI, T.; AHRENS, F.; PASCHE, K. H.; BARTELS, A.; ERHARD, M. H. Relationships between scores of the feline temperament profile and behavioural and adrenocortical responses to a mild stressor in cats. **Applied Animal Behaviour Science**, v.132, n.1–2, p.71–80, 2011.
- KARAGIANNIS, C. Stress as a Risk Factor for Disease. In: HEATH, S.; RODAN, I. Feline Behavioral Health and Welfare. St. Louis, Missouri: **Elsevier**, p. 138-147, 2016,
- MCCUNE S. The Domestic Cat. In: HUBRECHT R; KIRKWOOD J. The UFAW **Handbook on the Care and Management of Laboratory and Other Research Animals**. 8 ed. Wiley Black well. p.453–472, 2010.
- MONROE-ALDRIDGE, P. The cat friendly practice program. **Veterinary Focus**, v.29, n.1, p.15-17, 2019.
- NIBBLET, B. M.; KETZIS, J. K.; GRIGG, E. K. Comparison of stress exhibited by cats examined in a clinic versus a home setting. **Applied Animal Behaviour Science**, v.173, p.68-75, 2015.
- OVERALL K. L. Normal Feline Behavior and Ontogeny: neurological and social development, signaling and normal feline behaviors. In: Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats. **Elsevier**. cap.8, p.312-359, 2013.
- PRATSCH, L.; MOHR, N.; PALME, R.; ROST, J.; TROXLER, J.; ARHANT, C. Carrier training cats reduces stress on transport to a veterinary practice. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 206, p. 64-74, 2018.
- ROBERTSON, S. A. Acute Pain and Behavior. In I. RODAN; S. HEATH (Eds.), Feline behavioral health and welfare. **Elsevier Health Sciences**, p.167-183, 2016.
- RODAN, I; HEATH, S. Feline behavioral health and welfare. **Elsevier Health Sciences**, 2015
- RODAN, I. Understanding the cat and feline-friendly handling. In: The Cat. WB **Saunders**, p. 2-19, 2012.
- SAVALLI, C.; ALBUQUERQUE, N.; VASCONCELLOS, A. S.; RAMOS, D.; DE MELLO, F. T.; MILLS, D. S. Assessment of emotional predisposition in dogs using PANAS (Positive and Negative Activation Scale) and associated relationships in a sample of dogs from Brazil. **Scientific reports**, v. 9, n. 1, p. 18386, 2019.
- SCHOLTEN, Ariane Damiani. Particularidades Comportamentais do Gato Doméstico. 2017. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Faculdade de Veterinária - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.
- URRUTIA, A; MARTÍNEZ-BYER, S.; SZENCZI, P.; HUDSON, R.; BÁNSZEGI, O. Stable individual differences in vocalisation and motor activity during acute stress in the domestic cat. **Behavioural processes**, v. 165, p. 58-65, 2019.
- ZAINE, Isabela. Sensibilidade a dicas sociais humanas e comportamentos emergentes em cães domésticos (Canis familiaris), 2015.