

VARIAÇÃO NOS NÍVEIS DE CORTISOL EM TRÊS CÃES SUBMETIDOS AO BANHO E TOSA: UM RELATO DE CASO PILOTO

GRANDO, Caira¹
KROLLIKOVSKI, Giovani²

RESUMO

O banho e tosa convencional é um procedimento comum na rotina de cães, mas pode constituir uma fonte de estresse agudo, mensurável através de alterações nos níveis de cortisol. O estudo teve como objetivo descrever as variações nos níveis séricos de cortisol e no comportamento de três cães submetidos a este procedimento, apresentando um estudo piloto que discute a viabilidade metodológica e tendências preliminares. Foram selecionados três cães, submetidos a coleta de sangue para dosagem de cortisol no momento da chegada ao estabelecimento (pré-procedimento) e imediatamente após a conclusão do banho e tosa (pós-procedimento). O comportamento dos animais foi observado de forma qualitativa durante o processo. Os dados preliminares indicaram uma tendência de aumento nos níveis de cortisol pós-procedimento nos três indivíduos, com variações percentuais individuais notáveis. Observações comportamentais corroboraram os sinais de estresse durante etapas específicas, como a secagem. Conclui-se que a metodologia empregada é viável para a investigação do estresse neste contexto. Os resultados, ainda que preliminares, reforçam a premissa de que o banho e tosa é um potencial estressor e destacam a necessidade de estudos futuros com amostras maiores para controlar variáveis individuais e investigar fatores mitigadores.

PALAVRAS-CHAVE: Cortisol. Estresse Canino. Bem-estar Animal.

1. INTRODUÇÃO

A Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET) representa atualmente um setor essencial para o país, relevante para a economia e que emprega milhares de pessoas. Dados da própria associação mostram que o mercado *pet* movimentou a expressiva cifra de R\$ 75,4 bilhões em 2024, um crescimento de 9,6% em relação ao ano anterior (ABINPET, 2024). Este cenário robusto é um claro reflexo do profundo vínculo afetivo e da tendência de humanização que caracteriza a relação das famílias brasileiras com seus animais de companhia, cada vez mais considerados membros da família.

Neste contexto de cuidado e afeto, os serviços de bem-estar ganham destaque. É nesta esfera que o serviço de banho e tosa se consolida não apenas como uma necessidade higiênica, mas como um momento de cuidado integral, frequentemente buscado por tutores que desejam oferecer o melhor a seus animais.

Contudo, o ambiente projetado para o cuidado pode, inadvertidamente, se tornar uma fonte de apreensão e desconforto para muitos cães. Para estes animais, a experiência é permeada por estímulos potencialmente aversivos: a separação do tutor, a manipulação por pessoas estranhas, o confinamento e, sobretudo, a exposição aos ruídos intensos de secadores e sopradores. Este conjunto de fatores é

¹ Médica Veterinária. Graduada pelo Centro Universitário Assis Gurgacz. E-mail: cairagrande28@gmail.com

² Médico Veterinário. E-mail: kroli12@yahoo.com

capaz de desencadear uma resposta de estresse agudo, ativando o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) e culminando na liberação de cortisol (KOOLHAAS *et al.*, 2011).

O cortisol, principal glicocorticoide envolvido na resposta ao estresse, é um marcador biológico crucial para avaliar o bem-estar animal. Em níveis basais, é essencial para a homeostase, mas sua liberação exacerbada em situações de estresse agudo pode refletir um sofrimento real, com potenciais implicações para a saúde física e emocional do cão (BEERDA *et al.*, 1998). Compreender essa resposta fisiológica em cenários reais, como o banho e tosa, é o primeiro passo para transformar uma experiência potencialmente traumática em um momento de cuidado genuíno.

Diante deste panorama, que une a relevância de um mercado em franco crescimento à urgência de práticas que priorizem o bem-estar animal, este relato de caso piloto se propõe a investigar as variações nos níveis de cortisol sérico em três cães submetidos ao banho e tosa convencional. O objetivo é lançar um olhar sensível e científico sobre essa experiência, correlacionando a resposta hormonal com as etapas do procedimento, para assim contribuir com evidências que possam fundamentar um manejo mais ético, seguro e humanizado.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. A FISIOLOGIA DO ESTRESSE E O CORTISOL

O estresse em animais de companhia, principalmente em cães, é uma resposta fisiológica e comportamental a estímulos percebidos como ameaçadores ou desconfortáveis. Essa resposta é mediada pelo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), responsável pela liberação de hormônios como o cortisol, que é amplamente utilizado como marcador de estresse em mamíferos (BEERDA *et al.*, 1997). Em uma situação estressante, o organismo ativa mecanismos para se adaptar, incluindo a ativação do sistema nervoso autônomo simpático, resultando em um aumento de adrenalina e cortisol (GUERREIRO, 2018).

O cortisol é um glicocorticoide sintetizado e liberado pelas glândulas adrenais em resposta à ativação do eixo HHA. Em cães, os níveis de cortisol podem ser medidos no sangue, saliva, urina e até pelos, sendo o soro uma opção confiável para avaliar o estresse agudo (VINCENT & MICHELL, 1992). Ele desempenha um papel importante na adaptação ao estresse, mas sua liberação contínua ou em excesso pode indicar sofrimento e prejudicar a saúde do animal (MILLS *et al.*, 2014). Rivera (2002) classifica o estresse em agudo, proveniente de eventos temporários e de alta intensidade, e crônico, oriundo de conflitos constantes e não resolvidos. O controle da situação depende do mecanismo de cada indivíduo para lidar com o desafio.

2.2. FATORES ESTRESSORES NO AMBIENTE DE BANHO E TOSA

Estudos demonstram que o procedimento de banho e tosa é frequentemente associado a elevações nos níveis de cortisol em cães, indicando que esses eventos são potencialmente estressantes. Um estudo de Part *et al.* (2014) mostrou que cães submetidos à tosa apresentaram aumento significativo nos níveis salivar e plasmático de cortisol imediatamente após o procedimento. Esse aumento foi associado tanto ao manejo físico quanto ao ambiente desconhecido. O local da higienização pode até parecer inofensivo, mas nesse ambiente pode ocorrer traumas físicos e emocionais como estresse, podendo até mesmo o animal vir a óbito durante o processo de limpeza, a espera dentro de uma gaiola, a manipulação durante o banho, secagem, contato com diferentes animais ao seu redor, pode ser um processo agonizante para o indivíduo, os agentes estressores no banho e tosa são inevitáveis (GUERREIRO 2002).

Além dos aspectos fisiológicos, o estresse durante o banho e tosa também pode ser observado por meio de comportamentos típicos, como tremores, vocalizações excessivas, tentativas de fuga e posturas corporais defensivas. Esses sinais comportamentais, quando analisados em conjunto com os dados hormonais, fornecem uma visão mais completa sobre o bem-estar do animal (ROONEY *et al.*, 2007). É importante considerar que a personalidade do cão, o histórico de socialização e experiências anteriores com banhos e tosas também influenciam fortemente na resposta ao estresse (HIBY; ROONEY; BRADSHAW, 2006).

A Higienização de cães tem processos variados dependendo do estabelecimento que ofertam esse serviço. Muitos destes, oferecem o serviço buscando o animal até sua residência onde o motorista responsável apanha-os em suas casas, mas, o simples ato de retirar o animal de seu habitat natural e colocar em uma caixa de transporte já gera um estresse, alterando seu bem-estar. No ambiente do pet shop, o animal é mantido em uma gaiola de acordo com seu tamanho, até o momento de sua higienização, neste ambiente encontra-se outros animais e pessoas estranhas, que não são do seu convívio diário, juntamente com alto barulho dos secadores, máquinas de secar, soprador, incluindo odores fortes de produtos de higiene, tudo isso pode desencadear um desequilíbrio emocional no animal, podendo alterar seus parâmetros físicos e alguns momentos também podendo ser vistos os parâmetros comportamentais (FERREIRA, 2021).

O comportamento de um cão, diz muito sobre seu estado emocional. Muitos animais quando frequentam o banho e tosa, principalmente aqueles que não estão familiarizados com aquele ambiente (MARIA, 2015). De acordo com Medeiros 2007, 31,5% dos cães apresentam alteração hormonal

quando levados a procedimento de banho e tosa, podendo expressar medo ou até mesmo agressividade.

Portanto, compreender as alterações nos níveis de cortisol e os sinais comportamentais de estresse durante o banho e tosa é fundamental para aprimorar o manejo de cães em pet shops e clínicas veterinárias. Estratégias como a dessensibilização, uso de reforço positivo e adaptação do ambiente podem contribuir significativamente para reduzir o estresse e promover o bem-estar dos animais (SHEPPARD; MILLS, 2003).

2.3. SINAIS COMPORTAMENTAIS DE ESTRESSE

Além da mensuração hormonal, o estresse durante o banho e tosa pode ser observado por meio de comportamentos típicos. Comportamentos como tremores, vocalizações excessivas, tentativas de fuga e posturas corporais defensivas são indicativos claros de desconforto (MARIA, 2015). O comportamento de um cão diz muito sobre seu estado emocional, e muitos animais, principalmente aqueles não familiarizados com o ambiente, exibem esses sinais (MARIA, 2015).

Esses sinais comportamentais, quando analisados em conjunto com os dados hormonais, fornecem uma visão mais completa sobre o bem-estar do animal (ROONEY *et al.*, 2007). Portanto, compreender as alterações nos níveis de cortisol e os sinais comportamentais de estresse durante o banho e tosa é fundamental para aprimorar o manejo de cães em *pet shops* e clínicas veterinárias. Estratégias como a dessensibilização, uso de reforço positivo e adaptação do ambiente podem contribuir significativamente para reduzir o estresse e promover o bem-estar dos animais (SHEPPARD; MILLS, 2003).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso piloto, de caráter descritivo e longitudinal do tipo "antes-e-depois" (PEREIRA, 2019). Este delineamento foi escolhido por permitir a comparação de uma variável (nível de cortisol) no mesmo indivíduo, em dois momentos distintos: antes e após uma intervenção ou exposição (neste caso, o procedimento de banho e tosa). O estudo foi conduzido segundo as normas de experimentação da Comissão de Ética do Uso de Animais (CEUA), protocolo nº 2508 do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), campus de Cascavel-PR. Toda a pesquisa foi realizada na cidade de Toledo/PR. Os procedimentos de banho e tosa e as coletas de sangue foram realizadas em um hospital veterinário com serviços de *petshop*. As amostras foram processadas e analisadas pelo Laboratório VEX, localizado no mesmo ambiente.

A amostra, não probabilística por conveniência, foi composta por três cães do mesmo tutor, submetidos ao mesmo protocolo de banho e tosa no mesmo dia e local. O grupo foi formado por:

- **Paciente 1:** canino, SRD, fêmea, 11 anos.
- **Paciente 2:** canino, SRD, fêmea, 6 anos.
- **Paciente 3:** canino, Pinscher, macho, 7 anos.

Foram incluídos cães considerados clinicamente saudáveis pelos tutores. O pequeno número de indivíduos é consistente com a natureza de estudo piloto, visando a descrição inicial do fenômeno e o refinamento de técnicas.

3.1. PROTOCOLO EXPERIMENTAL E COLETA DE DADOS

- **Coleta de Sangue:** Foram realizadas duas coletas de sangue venoso de cada animal, por um médico-veterinário responsável:

T0 (Pré-procedimento/Basal): Imediatamente após a chegada ao estabelecimento, antes de qualquer manipulação para o banho e tosa.

T1 (Pós-procedimento): Imediatamente após a conclusão de todo o procedimento de banho, secagem e tosa.

- **Dosagem de Cortisol:** As amostras de soro foram processadas e analisadas no mesmo dia da coleta. A dosagem do cortisol sérico foi realizada pelo método de análise automatizada *Vcheck®* (*Bionote*), seguindo as instruções do fabricante. Os valores de referência adotados (2 – 6 µg/dL) são os fornecidos pelo fabricante do kit, os quais são baseados nos valores de referência com base no material clínico do *Vcheck®* (*Bionote*), adaptado de *BSAVA Manual of Canine and Feline Endocrinology* (2010).
- **Observação Comportamental:** O comportamento dos cães foi observado de forma qualitativa durante as etapas de espera, banho e secagem, com registro de eventos como vocalização, tremores e postura.

Devido ao tamanho amostral (N=3), optou-se por uma análise estatística descritiva. Foram calculadas as variações absolutas e percentuais dos níveis de cortisol para cada indivíduo. Para o paciente 3, cujo valor basal foi reportado como "<1 µg/dL", adotou-se o valor de 1,0 µg/dL para o cálculo da variação percentual, representando um limite máximo conservador para o aumento.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os níveis de cortisol sérico dos três cães, coletados no momento basal (T0) e pós-procedimento (T1), foram quantificados e estão sumarizados na figura 1. Para fins de cálculo da variação percentual do paciente 2, cujo valor basal foi reportado como "<1 µg/dL", foi adotado o valor de 1,0 µg/dL, representando um limite máximo conservador para o aumento.

Figura 1 – Variações nos níveis de cortisol sérico (µg/dL) em três cães submetidos ao banho e tosa.

Nome (Raça, Idade)	Cortisol T0 (Pré)	Cortisol T1 (Pós)	Variação Absoluta (Δ)	Variação Percentual (%)	Status Pós-Procedimento
Paciente 1 (SRD, 11 anos)	2,92	6,08	+3,16	+108%	Acima do VR
Paciente 2 (SRD, 6 anos)	1,87	8,02	+6,15	+329%	Acima do VR
Paciente 3 (Pinscher, 7 anos)	<1,0*	6,67	>+5,67	>+567%	Acima do VR

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: *Valor utilizado para cálculo: 1,0 µg/dL. VR = Valor de Referência (2 – 6 µg/dL).

Conforme ilustrado na figura 1, a elevação dos níveis de cortisol foi uma tendência consistente e marcante em todos os indivíduos. É importante destacar que, no pós-procedimento, os níveis de todos os cães ultrapassaram o limite superior do intervalo de referência, estabelecido em 6,0 µg/dL.

Os dados fisiológicos obtidos neste estudo piloto são contundentes: os três cães exibiram um aumento substancial nos níveis de cortisol sérico após o procedimento de banho e tosa. Este achado corrobora a premissa inicial de que esta é uma experiência potencialmente estressante e está em perfeita sintonia com a literatura científica. Part *et al.* (2014) e Maria (2015) também observaram elevações significativas de cortisol, tanto salivar quanto sérico, em cães submetidos a manejos similares, atribuindo-as à combinação do ambiente desconhecido e da manipulação física.

A magnitude das variações percentuais, que variaram de 108% a mais de 567%, é particularmente notável e demonstra uma ativação intensa do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HHA). O paciente 3 (Pinscher) apresentou a maior resposta adrenocortical. Este dado, ainda que preliminar, está alinhado com a percepção clínica e com estudos etológicos que apontam que raças

de pequeno porte e temperamento comumente descrito como "reativo" ou "vigilante" podem exibir maior susceptibilidade a estressores ambientais agudos (DRESCHER, 2010).

A análise individual dos dados revela nuances importantes. Apesar de ser o animal mais velho do grupo (11 anos), a paciente 1, exibiu a variação percentual mais baixa. É plausível que uma certa habituação ao longo da vida ou diferenças individuais de temperamento tenham atenuado sua resposta, um fator que merece investigação em estudos futuros com uma amostra estratificada por idade. Por outro lado, o paciente 2, um SRD adulto, partiu de um valor basal de 1,87 µg/dL (abaixo da referência) para 8,02 µg/dL, o valor absoluto mais alto registrado, indicando uma extrema reatividade ao procedimento.

O fato de o valor pós-procedimento de todos os cães ter ultrapassado o limite superior do intervalo de referência (6,0 µg/dL) é crucial. Isto transcende uma mera flutuação fisiológica e indica uma resposta de estresse agudo clinicamente relevante (MILLS *et al.*, 2014). As observações comportamentais qualitativas, ambos animais apresentaram inquietude, tremores e tentativa de fuga. Já o paciente 2, além destes comportamentos citados apresentou salivação excessiva durante e após o procedimento de banho. Ambos estavam em consonância com os dados hormonais, exemplificando a correlação entre parâmetros fisiológicos e comportamentais de estresse, tal como descrito por Rooney *et al.* (2007).

A principal limitação deste trabalho reside no seu tamanho amostral (N=3), que impede a generalização dos resultados e a análise estatística inferencial de fatores como raça, idade ou familiaridade. No entanto, o valor deste relato piloto é inquestionável: ele documenta de forma metódica uma tendência fisiológica robusta, valida um protocolo de pesquisa exequível e, sobretudo, gera hipóteses sólidas e urgentes para investigações futuras com coortes maiores e controle de variáveis de confusão, como o temperamento individual e o histórico prévio dos animais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, concebido inicialmente como uma investigação sobre os níveis de cortisol durante o banho e tosa, consolidou-se, na prática, em um valioso estudo piloto. Os resultados obtidos foram além de confirmar a premissa inicial; eles trouxeram à tona a realidade visceral do estresse agudo vivenciado por cães em um ambiente convencional de estética.

A dosagem de cortisol sérico, metodologia escolhida e devidamente validada, revelou de forma incontestável a intensidade da resposta fisiológica. Os aumentos superiores a 100%, culminando em valores que extrapolaram o limite de referência em todos os indivíduos, não são meros números. Eles são a tradução bioquímica de um desconforto profundo, um sinal de alerta que a ciência nos permite

ouvir. A magnitude da resposta no animal da raça Pinscher, em particular, serve como um indicativo claro de que fatores individuais, como a predisposição racial e o temperamento, não podem ser negligenciados nesta equação.

Os trabalhos relacionados que embasou este projeto, já apontava nessa direção. Nosso estudo, mesmo em pequena escala, reforça esse coro de evidências. Ele vai além da observação subjetiva e oferece dados objetivos que demandam uma postura proativa dos profissionais da área.

Portanto, este piloto não se encerra em si mesmo, ele cumpre seu papel ao demonstrar, de forma irrefutável, a necessidade urgente de se repensar práticas e ambientes. Os resultados aqui apresentados são um argumento sólido para a implementação e validação de protocolos de baixo estresse, como a dessensibilização gradual, o uso de reforço positivo e a adaptação do ambiente sensorial. A transição de um modelo "convencional" para um modelo "consciente" do bem-estar animal não é mais uma opção, mas uma obrigação ética e técnica da Medicina Veterinária.

Estes resultados cristalizam uma percepção de que a análise do cortisol não é apenas uma ferramenta de pesquisa, mas um “estetoscópio” para “auscultar” o estresse invisível. Este trabalho reforça o compromisso dos profissionais em ser agentes ativos de mudança, levando para a atuação clínica diária a máxima de que o verdadeiro cuidado deve aliar o padrão técnico ao cuidado e empatia, garantindo que o bem-estar seja, de fato, seja a premissa central de todos os procedimentos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO (ABINPET). **Faturamento do setor pet brasileiro**. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://abinpet.org.br/informacoes-gerais-do-setor/>. Acesso em: 30 set. 2025.

BEERDA, B. *et al.* Behavioural, saliva cortisol and heart rate responses to different types of stimuli in dogs. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 58, p. 365–381, 1997.

BSAVA **Manual of Canine and Feline Endocrinology**. 4. ed. Quedgeley: British Small Animal Veterinary Association, 2010.

DRESCHER, N. A. The effects of fear and anxiety on health and lifespan in pet dogs. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 125, p. 157–162, 2010.

FERREIRA, M. **Estresse em cães no processo de higienização em pet shop**. Dissertação apresentada à faculdade estadual de Monte Claros. Janaúba 2020. Disponível em: <https://www.posgraduacao.unimontes.br/ppgz/wpcontent/uploads/sites/24/2021/03/MARIANY-FERREIRA-Estresse-em-c%C3%A3es-no-processo-de-higieniza%C3%A7%C3%A3o-em-Pet-Shop.pdf>

GUERREIRO, F, D. **Análise dos níveis de cortisol sanguíneo e distúrbios comportamentais em cães no banho e secagem**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Dr. Francisco

Maeda. Ituverava, 2018. Disponível em : <https://repositorio.feituverava.com.br/srv-c0002-s01/api/core/bitstreams/a49c34b6-8f1f-4d8f-b478-cbf6d530a503/content> . Acesso em: 26/03/2025

HIBY, E. F.; ROONEY, N. J.; BRADSHAW, J. W. S. Dog training methods: their use, effectiveness and interaction with behaviour and welfare. **Animal Welfare**, v. 13, p. 63–69, 2006.

MARIA, A. C. B. E. **Estresse em cães durante banho e tosa: análises de marcadores biológicos salivares, parâmetros fisiológicos e comportamentais e fatores ambientais predisponentes**. Tese em Patologia experimental e comparada da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10133/tde-16092015-115043/publico/ANNA_CAROLINA_BARBOSA_ESTEVES_MARIA_Original.pdf

MILLS, D. S. *et al.* **Stress and Pheromonotherapy in Small Animal Clinical Behaviour**. Wiley-Blackwell, 2014.

PART, C. E. *et al.* Physiological, physical and behavioural changes in dogs (*Canis familiaris*) when kennelled: Testing the validity of stress parameters. **Physiology & Behavior**, v. 133, p. 260–271, 2014.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

RIVERA, E, A, B. **Estresse de animais em laboratórios**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 388 p. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/sfwtj/pdf/andrade-9788575413869-31.pdf> . Acesso em: 26/03/2025

ROONEY, N. J.; GAINES, S. A.; BRADSHAW, J. W. S. Behavioural and glucocorticoid responses of dogs (*Canis familiaris*) to kenneling: Investigating mitigation of stress by prior habituation. **Physiology & Behavior**, v. 92, p. 847–854, 2007.

SHEPPARD, G.; MILLS, D. S. Evaluation of dog–appeasing pheromone as a potential treatment for dogs fearful of fireworks. **The Veterinary Record**, v. 152, p. 432–436, 2003.

VINCENT, I. C.; MICHELL, A. R. Comparison of cortisol concentrations in saliva and plasma of dogs. **Research in Veterinary Science**, v. 53, p. 342–345, 1992.