



Avaliação da pressão arterial sistólica em repouso e após atividade física em cães clinicamente saudáveis

Rodrigo da Silva Paula¹ (IC)*, Maria Luiza Mior Lasta¹ (IC), Daniela Duarte Campos² (IC), Isadora Barros Mendes² (IC), Vitor Hugo de Jesus Brasil² (IC), Danilo Conrado Silva³ (PQ), Layla Livia de Queiróz³ (PQ).

¹ Bolsista de Iniciação Científica, PBIC/UEG. Graduando em Medicina Veterinária, Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, Sede São Luís de Montes Belos, Goiás;

² Graduando em Medicina Veterinária, PVIT/UEG, Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, Sede São Luís de Montes Belos, Goiás;

³ Docente do Curso Medicina Veterinária, Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, Sede São Luís de Montes Belos, Goiás;

*rodrigovetueg@gmail.com

Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, Sede São Luís de Montes Belos. Rua da Saudade, 56, Vila Eduarda, São Luís de Montes Belos, Goiás, 76.100-000. Centro de Pesquisa Animal e Vegetal, Fazenda Escola da Universidade Estadual de Goiás, Campus Oeste, Sede São Luís de Montes Belos, Goiás, 76.100-000.

Objetivou-se avaliar a alteração da pressão arterial sistólica (PAS) em cães adultos saudáveis, quando submetidos a um exercício leve durante um período de quinze minutos. Foram avaliados 14 cães. Em cada paciente mensurou-se a PAS pelo método Doppler vascular, com auxílio de esfigmomanômetro e manguitos com tamanhos de aproximadamente 40% da circunferência do membro de cada animal. Todas as aferições foram realizadas no membro anterior direito, com os animais em decúbito lateral esquerdo. Como resultado, constatou-se que não houve diferença estatística entre os grupos. Concluiu-se que a PAS arterial sistólica de cães aferida por método Doppler, não se altera após a realização de atividade física leve pelos animais. Recomenda-se a necessidade de um estudo com um número maior de animais e diferentes tempos de atividade física.

Palavras-chave: Caninos, Doppler, Exercício, Hipertensão.

Introdução

Uma ferramenta indispensável na rotina da clínica veterinária e na monitoração de pacientes é a avaliação da pressão arterial sistólica (PAS), sendo de grande importância para auxiliar nos diagnósticos, tratamentos, e acompanhamento de várias doenças. A pressão arterial está sujeita a influência de diferentes variáveis, como por exemplo, a raça, sexo, idade, e até mesmo condicionamento físico (TEBALDI, 2011).





Uma das principais indicações para que se avalie a pressão arterial no paciente são as alterações clínicas consistentes com: lesão hipertensiva ocular, doenças renais e/ou cardiovascular e alterações neurológicas. Geralmente, os órgãos que são mais afetados pela hipertensão são os que estão envolvidos na regulação do fluxo sanguíneo e aqueles que contém extensas redes arteriolares ou capilares (BROWN, 2007 e GALVÃO, 2010).

Segundo Brown et al (2007), o sexo também interfere na avaliação da pressão arterial, sendo que em fêmeas os valores são inferiores a cerca de 10 mmHg comparados aos machos, em animais castrados os valores são intermediários (sendo que a razão para isto ainda é alvo de estudos). Essa diferença deve ser levada em consideração na hora de se aferir a pressão arterial nos pacientes.

Com esta pesquisa objetivou-se avaliar as alterações da pressão arterial sistólica em cães hígdos, sem histórico de doenças recentes, quando submetidos ao exercício leve, e correlacionar os dados com a literatura existente.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no Centro de Estudos em Pesquisa Animal e Vegetal (CEPAV), pertencente à Universidade Estadual de Goiás, – UEG Campus Oeste – Sede São Luís de Montes Belos. A amostragem foi composta por 14 cães clinicamente saudáveis, machos e fêmeas, sem histórico de doenças nos últimos 12 meses, pertencentes à tutores (domiciliados), de idades, raças e porte variados.

Os animais foram avaliados com dados de anamnese e exame clínico. O exame físico consistiu na avaliação completa contendo: grau de hidratação, turgor cutâneo, avaliação de mucosas, tempo de preenchimento capilar (TPC), palpação renal e abdominal, auscultação cardíaca e pulmonar, temperatura, estado geral da pelagem, estado geral do paciente e escore de condição corporal (FEITOSA, 2014).

A pressão arterial sistólica (PAS) dos animais foi aferida pelo método de Doppler vascular, para a aferição os cães foram contidos em decúbito lateral esquerdo de forma suave a fim de evitar o estresse. A pressão arterial sistólica foi mensurada no membro anterior direito, nas artérias da região do metacarpo por meio de esfigmomanômetro e aparelho de Doppler (Doppler Vascular Portátil Veterinário





Modelo DV 610®, Medmega Indústria de Equipamentos Médicos Ltda., Franca, Brasil). Os manguitos utilizados possuíam larguras de aproximadamente 40% da circunferência do membro no sítio de colocação deles. Para cada cão foram realizadas cinco determinações, onde os valores extremos foram descartados e registrada a média das três intermediárias.

A pesquisa foi dividida entre 2 etapas e os 14 cães participaram de todas as etapas, cada cão foi o seu próprio controle. Na primeira etapa foi avaliada a PAS pelo método Doppler vascular com os cães em repouso. Em seguida eles foram submetidos há 15 minutos de caminhada, e novamente foi aferida a PAS.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software R (R Core Team, 2018) adotando-se nível de significância de 5%. Foi realizado o teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade dos dados. Posteriormente, foi realizado o teste-t pareado para comparação dos dados obtidos (antes e após exercício).

Para executar o estudo houve a necessidade de consentimento do tutor do animal por meio de assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aprovação na Comissão de Ética no Uso de Animais previamente ao início do protocolo experimental.

Resultados e Discussão

Para aferição da PAS optou-se pelo doppler vascular, que além de ser um método confiável para a mensuração da PAS também é um método não invasivo, haja vista que para a pesquisa era essencial gerar o mínimo de estresse possível nos animais, para que não houvesse alterações na PAS e desqualifiquem os dados (CABRAL et al., 2010). Os resultados das PAS em cães antes e após exercícios seguem apresentados na Tabela 1.





Tabela 1: Valores de Pressão arterial sistólica (PAS) aferida por método Doppler Vascular em cães saudáveis, antes (PAS pré) e após (PAS pós) 15 minutos de atividade física (caminhada)

Paciente	PAS Pré (mmHg)	PAS Pós (mmHg)
Paciente 01	118,30	133,30
Paciente 02	120,00	123,30
Paciente 03	190,00	133,30
Paciente 04	113,30	130,00
Paciente 05	116,60	133,30
Paciente 06	113,30	120,00
Paciente 07	176,60	140,00
Paciente 08	123,30	173,30
Paciente 09	166,60	166,60
Paciente 10	160,00	110,00
Paciente 11	166,60	110,00
Paciente 12	183,30	196,60
Paciente 13	163,30	153,30
Paciente 14	153,30	146,00

Fonte: Elaborada pelos autores

Mediante realização do teste de Shapiro-Wilk verificou-se a normalidade dos dados $p = 0,1001$. Posteriormente, foi realizado o teste-t pareado, o qual demonstrou não haver diferença estatística entre os dois grupos comparados ($p = 0,4894$). Com os resultados negativos obtidos na avaliação estatística, constatou-se que todos permaneceram dentro da normalidade, não havendo variação significativa da PAS em animais saudáveis após 15 minutos de caminhada.

Dentre os animais avaliados, os pacientes de número 09 e 13 (TABELA 1) apresentaram níveis de PAS acima de 160 mmHg nas duas aferições, pré e pós exercício, tais níveis segundo Acierno e colaboradores (2018), podem caracterizá-los como hipertensos, sendo necessário então a reavaliação desses animais para um possível diagnóstico. Apesar de Brown (2007) e Galvão (2010) relatarem que animais hipertensos são predisponentes a lesões em órgãos alvos, os pacientes avaliados apresentavam normalidade ao exame físico, não sendo realizados exames específicos para tais investigações.





Considerações Finais

Em cães adultos e saudáveis, não há alteração significativa da PAS em repouso e após atividade física leve. Entretanto, sugere-se a realização de um novo estudo com número maior de pacientes e diferentes tempos de atividade física, para melhor entendimento.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Goiás pela estrutura fornecida para a execução da pesquisa e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida. Aos tutores que cederam os seus animais para a pesquisa, aos animais que participaram da pesquisa, contribuindo com os resultados e aos participantes voluntários que contribuíram imensamente para a execução desta pesquisa.

Referências

- ACIERNO, M. J.; Et al. **ACVIM consensus statement: Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemics hypertension in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 2018; p. 1803 – 1822. Disponível em: <https://www.jstage.jst.go.jp/article/javnu/12/1/12_30/pdf/-char/ja>. Acesso em: 05 nov. 2021.**
- BROWN, S. et al. **Guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. *J. Vet. Intern. Med.*, v.21 p.542-558, 2007.**
- CABRAL, R.R. et al. **Valores da pressão arterial em cães pelos métodos oscilométrico e Doppler vascular. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, Belo Horizonte, v. 62, n. 1, p. 64-71, Feb. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352010000100009-&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 5 nov. 2020.**
- FEITOSA, F. L. F. **Semiologia Veterinária: A arte do diagnóstico. 3 ed. São Paulo: Roca, 2014.**
- GALVÃO, A.L.B., BORGES, J.C., VIEIRA M.C., Et al. **Hipertensão arterial na doença renal crônica em pequenos animais – revisão de literatura. *Nucleus Animalium*. V. 2, n. 2, nov, 2010.**
- TEBALDI, Mariana. **Pressão arterial em cães: uma revisão. 2011. 20 p. Trabalho de conclusão de curso (bacharelado - Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2011. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/121547>>. Acesso em: 10 nov, 2021.**

