

# Avaliação do perfil lipídico em soro sanguíneo de cães da raça Pastor de Shetland através da espectroscopia Raman.

Alessandra Silvério, Landulfo Silveira Jr., Livia H. Moreira

## Ânima

Engenharia Biomédica, Cité; avetsilverio@gmail.com

### Introdução

A hiperlipidemia é caracterizada pelo aumento na concentração sérica de triglicerídeos e lipoproteínas contendo colesterol no sangue sendo um fator indicativo de distúrbios metabólicos, que podem conduzir o paciente ao desenvolvimento de patologias secundárias e que colaboram para a diminuição da expectativa de vida saudável (De MARCO et al.2017).

A espectroscopia Raman é uma técnica de espalhamento da luz que fornece informação sobre a composição molecular de uma substância, permitindo a identificação de compostos nas amostras, permitindo as análises de conformações moleculares e o estudo destas interações (GARRIGUES, 2013).

### Objetivos

Viabilizar e avaliar a técnica de Espectroscopia Raman como ferramenta para diagnóstico precoce de cães com hiperlipidemia primária e a comparação entre as técnicas bioquímica padrão e espectroscopia Raman, para os exames sorológicos de colesterol e triglicerídeos em cães.

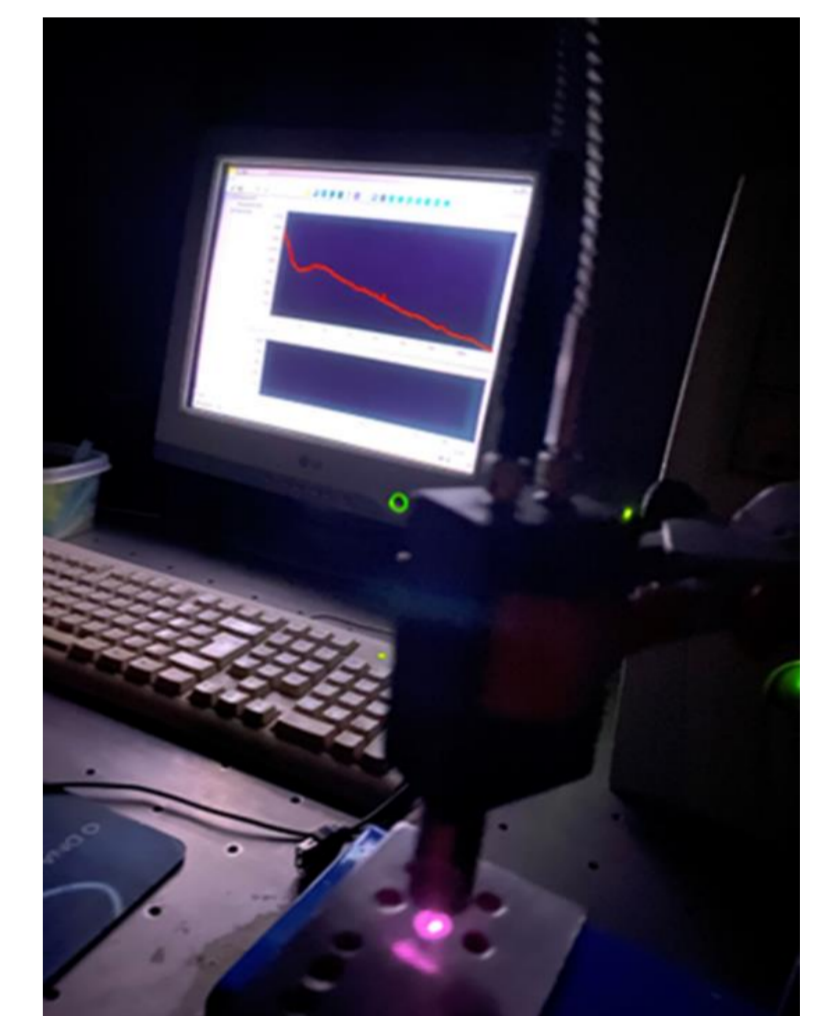
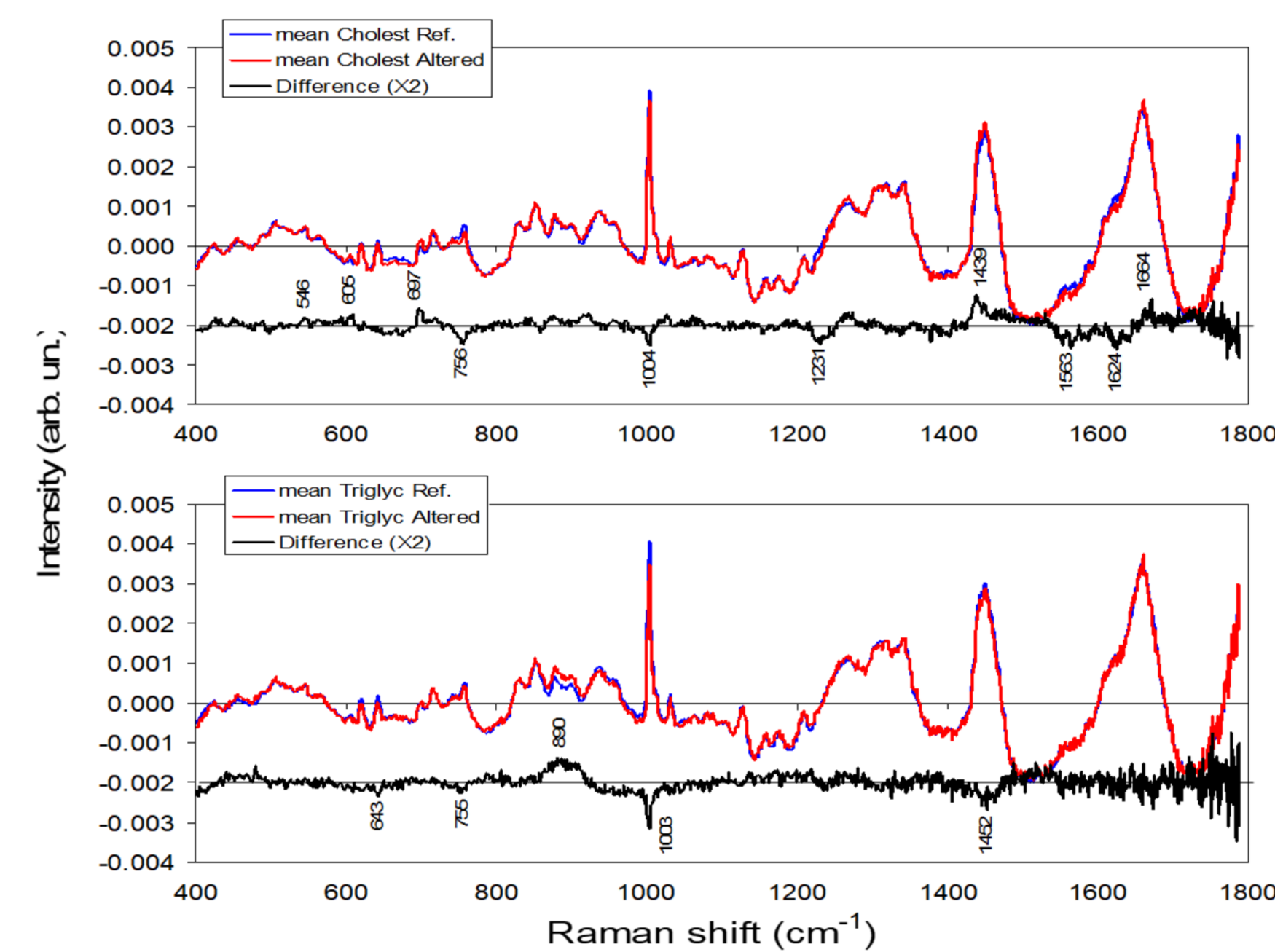
### Metodologia

Foram avaliados 12 cães (n=12), da raça Pastor de Shetland, com idade entre 4 a 8 anos. Todos os animais receberam alimentação peletizada de acordo com a faixa etária e atividade física (Premier Korin adulto, PremierPet, Dourado, SP, Brasil). Foram coletadas (3 mL) amostras de sangue periférico (n=24) dos animais através de punção na veia jugular esquerda utilizando agulha e seringa estéreis em dois momentos (zero e 24 horas após).

As amostras de sangue (n=24) foram processadas conforme a rotina convencional e duplicadas para a leitura através da espectroscopia Raman.

### Resultados

De acordo com os resultados obtidos neste estudo, aferiu-se quantitativamente e qualitativamente a caracterização que a espectroscopia Raman, identificando picos de colesterol em, 546, 605, 697, 756, 1004, 1231, 1439, 1563, 1624 e 1664  $\text{cm}^{-1}$ , e triglicerídeos em 643, 755, 890, 1003 e 1452  $\text{cm}^{-1}$ .



Fonte: Arquivo Pessoal

### Conclusões

A técnica de espectroscopia Raman mostrou-se promissora para as análises dos parâmetros bioquímicos para colesterol e triglicerídeos em soros sanguíneos de cães, da raça Pastor de Shetland, com hiperlipidemia primária.

### Bibliografia

- Lund, E. M., Armstrong, P. J., Kirk, C. A., & Klausner, J. S. (2006). Prevalence and Risk Factors for Obesity in Adult Dogs from Private US Veterinary Practices. *Intern J Appl Res Vet Med*, 4(2), 177-186.
- De Marco, V., Noronha, K.S.M., Casado, T.C., Nakandakare, E.R., Florio, J.C., Santos, E.Z., & Gilor, C. (2017). Therapy of Canine Hyperlipidemia with Bezafibrate. *Vet Intern Med*, 31, 717-722. doi: 10.1111/jvim.14701
- Giansante, S., Giana, H. E., Fernandes, A. B., & Silveira Jr., L. (2021). Analytical performance of Raman spectroscopy in assaying biochemical components in human serum. *Lasers in Medical Science*, 37, 287-298
- Borges, R. de C. F., Navarro, R. S., Giana, H. E., Tavares, F. G., Fernandes, A. B., & Silveira Jr., L. (2015). Detecting alterations of glucose and lipid components in human serum by near-infrared Raman spectroscopy. *Research on Biomedical Engineering*, 31(2), 160-1681
- Near-infrared Raman spectroscopy to detect anti-Toxoplasma gondii antibody in blood sera of domestic cats: quantitative analysis based on partial least-squares multivariate statistics *J Biomed Opt*. 2010 Jul-Aug;15(4):047002. doi: 10.1117/1.3463006.

Apoio Financeiro: Agradeço à Anhembí Morumbi, pela Bolsa de estudos de 50%.

