

XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o
Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a
Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Projeto Mart: Avaliação e Processamento da Imagem Videotermométrica no Transoperatório Cardíaco

Gustavo D'Anuniação Braga, Tainara Micaele Bezerra Peixoto, Yzabella Alves Campos Nogueira, Sheila Passos de Figueiredo Cabral, André Lacerda de Abreu Oliveira, Paula Gebe Abreu Cabral

Doenças capazes de alterar a integridade vascular e conseqüentemente o fluxo sanguíneo e a oxigenação tecidual são enfermidades comuns em pequenos animais, por vezes tardiamente diagnosticadas ou necessárias de intervenções invasivas e terapias duradouras para serem controladas. Por serem doenças de evolução rápida e causadoras de lesões irreversíveis, como a isquemia e o remodelamento cardíaco, é nítida a importância de um diagnóstico cada vez mais rápido, preciso e eficaz. O projeto MART (Metabolic Activity in Real-Time) de videotermometria intervencionista ou transoperatória é uma nova forma de usar uma tecnologia já existente (imagem termométrica), porém, numa faixa do espectro eletromagnético pouco utilizada devido à dificuldade de softwares com parâmetros dedicados ao uso médico, sendo uma solução segura e prática para identificar em um mesmo tecido áreas saudáveis se confrontando com outras metabolicamente alteradas, visíveis ou não, auxiliando na tomada de decisões transcirúrgicas em tempo real. Para o presente trabalho, o algoritmo MART de processamento será capaz de localizar estruturas e alterações metabólicas importantes durante o transoperatório através de cor, textura e fusão de imagens em tempo-real. O estudo tem como objetivo principal avaliar a eficácia da técnica, sua aplicabilidade na medicina e medicina veterinária por meio de novos padrões de imagens e promover melhora no processo decisório do transoperatório cardíaco de diferentes técnicas cirúrgicas em cães. O procedimento de mapeamento termométrico sucede pela realização de uma inspeção termométrica inicial ao verificar o comprometimento metabólico relacionado à clínica dos pacientes, provenientes da rotina do hospital veterinário e da unidade de experimentação animal, e comparação com outros exames diagnósticos das regiões alteradas ou supostamente alteradas. Dentre os resultados esperados temos a comprovação da eficácia da utilização do MART, com a produção de vídeos e imagens capazes de distinguir determinadas áreas metabólicas e suas possíveis alterações oriundas de diversas enfermidades cardiovasculares presentes da rotina clínica cirúrgica da Unidade de Experimentação Animal, definição de valores de referência e criação de um banco de imagens para futuras avaliações e comparações. Até o presente momento, com a procura constante de novas modalidades diagnósticas menos invasivas e mais dinâmicas, a estação MART demonstrou eficácia quanto a melhor visibilização e delimitação das estruturas anatômicas e da avaliação hemodinâmica cardíaca, ao possibilitar avaliação visual da variação de temperatura promovida pelo fluxo sanguíneo.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF

Eixo temático: 1.4 UENF - Ciências Agrárias (CCTA): 2. Animal

Fomento da bolsa (quando aplicável): UENF

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o
Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o
Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a
Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



U III Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a
Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

MART Project: Evaluation and Processing of Videothermometric Imaging in Cardiac Surgery

*Gustavo D'Anuniação Braga, Tainara Micaele Bezerra Peixoto,
Yzabella Alves Campos Nogueira, Sheila Passos de Figueiredo Cabral,
André Lacerda de Abreu Oliveira, Paula Gebe Abreu Cabral*

Diseases that can alter vascular integrity and consequently blood flow and tissue oxygenation are common in small animals, sometimes diagnosed late or requiring invasive interventions and long-term therapies to be controlled. Because they are rapidly progressing diseases that cause irreversible damage, such as ischemia and cardiac remodeling, the importance of increasingly rapid, precise, and effective diagnosis is clear. The MART (Metabolic Activity in Real-Time) project for interventional or intraoperative videothermometry is a new way to use an existing technology (thermographic imaging) in a little-used range of the electromagnetic spectrum due to the difficulty of software with parameters dedicated to medical use, providing a safe and practical solution to identify healthy areas in the same tissue as other metabolically altered areas, visible or not, assisting in real-time decision-making during surgery. For this study, the MART processing algorithm will be able to locate important metabolic structures and changes during surgery using real-time color, texture, and image fusion. The main objective of the study is to evaluate the effectiveness of the technique, its applicability in medicine and veterinary medicine through new image standards, and to improve the decision-making process during cardiac surgery in dogs using different surgical techniques. The thermometric mapping procedure follows an initial thermometric inspection to verify metabolic compromise related to the patients' clinic, derived from the veterinary hospital routine and animal experimentation unit, and comparison with other diagnostic tests of altered or supposedly altered regions. Among the expected results, we have the confirmation of the effectiveness of the use of MART, with the production of videos and images capable of distinguishing certain metabolic areas and their possible alterations from various cardiovascular diseases present in the surgical clinical routine of the Animal Experimentation Unit, defining reference values, and creating an image bank for future evaluations and comparisons. To date, with the constant search for less invasive and more dynamic diagnostic modalities, the MART station has demonstrated effectiveness in better visualizing and delimiting anatomical structures and cardiac hemodynamic assessment by allowing visual evaluation of temperature variation promoted by blood flow.

Institution of the CI, IT or PG Program: UENF

Thematic axis: 1.4 UENF - Agricultural Sciences (CCTA); 2. Animal

Scholarship fomentation (when applicable): UENF

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

