

TUBERCULOSE DISSEMINADA COM MANIFESTAÇÕES CEREBRAIS, PULMONARES, GANGLIONARES E INTESTINAIS EM RAPOSAS-VERMELHAS (*VULPES VULPES*)



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior Agrária

Matos Ana Cristina^{1,*}, Coelho Ana Cláudia³, Figueira Luís¹, Morais Márcia³, Dias Ana Patricia³, Martins Helena¹, Martins Manuel¹, Pinto Maria de Lurdes³, Matos Manuela²

¹School of Agriculture, Polytechnic Institute of Castelo Branco, Portugal

²IBB-Institute for Biotechnology and Bioengineering, Centre of Genomic and Biotechnology, University of Trás-os-Montes and Alto-Douro, Department of Genetics and Biotechnology

³CECAV- Center for Animal Science and Veterinary,

University of Trás-os-Montes and Alto-Douro, Department of Veterinary Sciences, Portugal

*acmatos@ipcb.pt



INTRODUÇÃO

As raposas vermelhas (*Vulpes vulpes*) são mamíferos selvagens pertencentes à ordem Carnivora e família Canidae. Encontram-se em toda a Europa exceto na Islândia. Em Portugal distribuem-se por todo o país, tolerando bem a presença humana.

A tuberculose disseminada é caracterizada por envolvimento concorrente de dois ou mais órgãos não contíguos. Este tipo de apresentação de tuberculose é incomum, principalmente na ausência de imunodeficiência.

Neste trabalho efetuou-se a deteção por biologia molecular e por cultura de Complexo *Mycobacterium tuberculosis* em raposas aparentemente saudáveis, encontradas mortas por atropelamento.

MATERIAL E MÉTODOS

Colheram-se amostras de 5 animais (Figura 1), durante os anos de 2010-2012, nos concelhos de Idanha-a-Nova e Penamacor do distrito de Castelo Branco (Figura 2). Destes, 1 era fêmea e 4 eram machos e as idades variaram entre 5 meses e 8 anos. Colheram-se amostras de diferentes órgãos (Figura 3) que foram submetidas à técnica de PCR e à cultura em meios específicos. Realizou-se a extração de DNA a partir de tecidos através do "kit" comercial "DNeasy Blood & Tissue®" (Qiagen, Hilden, Germany) e a partir de colónias através do "kit" comercial "UltraClean® Microbial DNA Isolation" (MO BIO Laboratories, Inc., Carlsbad, California) de acordo com as instruções do fabricante (Figura 4). O complexo *M. tuberculosis* foi identificado pela presença de MPB70 com amplificação de um fragmento de 372 pb.



Figura 1- Raposas analisadas



Figura 2- Concelhos de Idanha-a-Nova e Penamacor

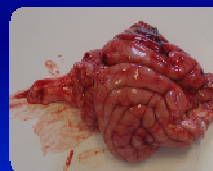


Figura 3- Amostras de órgãos

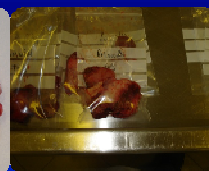


Figura 4- Extração de DNA a partir de colónias

RESULTADOS

A técnica de PCR em DNA extraído a partir dos tecidos, revelou Complexo *Mycobacterium tuberculosis* (CMT) no cérebro de quatro animais (Figura 5). A cultura microbiológica de cérebro foi positiva nos 5 animais (Figura 6), tendo sido as colónias confirmadas por PCR. CMT foi detetado por biologia molecular nas amígdalas de 3 raposas, em pulmão e intestino de um animal e, nos gânglios mesentéricos e mediastínicos de outra raposa.

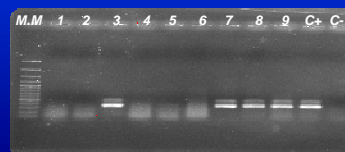


Figura 5- Produtos de amplificação obtidos na PCR MPB70 (M.M. - marcador molecular; Amostras; C+: controlo positivo; C-: controlo negativo).

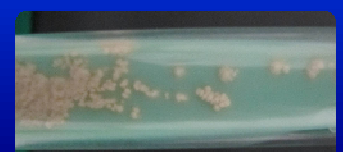


Figura 6- Colónias em meio Lowenstein - Jensen® com Piruvato

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estes resultados confirmam a presença de tuberculose disseminada em raposas e indicam estes carnívoros como reservatórios de Complexo *Mycobacterium tuberculosis* no nosso país, sendo necessário esclarecer o papel das espécies silváticas na transmissão dos agentes do CMT.