

P112

A HIPERGLICEMIA E O SECRETOMA DE ADIPÓCITOS ALTERAM O PADRÃO DE CRESCIMENTO DE MICOBACTÉRIAS *IN VITRO*

Fernandes R. ¹, Bronze M. ², Pereira C. ³, Coelho P. ⁴, Prudêncio C. ⁵

1 - Escola Superior de Saúde, P. Porto, Biopatologia, Porto

2 - Escola Superior de Saúde, Microbiologia, Porto

3 - Instituto Superior de Engenharia do Porto, Bioquímica, Porto

4 - Escola Superior de Saúde, Bioquímica, Porto

5 - Escola Superior de Saúde, Medicina Geral e Familiar, Porto

A relação peculiar e associação frequente de diabetes *mellitus* e tuberculose, uma infecção causada por *Mycobacterium tuberculosis*, tem sido observada por mais de 2000 anos, mas a causa dessa correlação não é conhecida até à data.

O objetivo do presente estudo foi o primeiro a desenvolver um modelo *in vitro* para estudar infecção e crescimento bacteriano em condições hiperglicémicas e de alta adiposidade e, em seguida, compreender o crescimento de micobactérias nesse microambiente.

Métodos: Duas estirpes de micobactérias, *Mycobacterium smegmatis* e *M. phlei* - que têm sido vulgarmente utilizadas como modelos de importantes micobactérias patogénicas (*M. tuberculosis*, *M. leprae* e *M. bovis*) - foram cultivadas em 3 condições distintas: (1) crescimento em meio mínimo M9; (2) crescimento em meio DMEM enriquecido de glicose (HG) e (3) crescimento em meio DMEM enriquecido com glicose e com o secretoma de linhas celulares de adipócitos 3T3-L1 (DMEM condicionado). O secretoma constitui o conjunto de moléculas bioativas secretadas por estes. Desta forma, o meio de cultura DMEM condicionado (Ob-HG) constitui um modelo de obesidade *in vitro* associado à hiperglicemia. O secretoma utilizado foi caracterizado por *microarrays* de adipocinas e citocinas inflamatórias. As culturas microbianas foram monitorizadas por densidade ótica durante 16 dias.

Resultados: Fica claro, no presente modelo, que ambas estirpes, em particular *Mycobacterium phlei*, se beneficiam da presença da elevada quantidade de glicose presente no meio mas, também, de moléculas bioativas produzidas associadas à elevada adiposidade. Esses resultados inovadores mostram *in vitro*, além das condições inerentes do paciente metabólico e hiperglicémico, que o tecido adiposo *per se* também contribui diretamente para o crescimento de micobactérias.