

OS EFEITOS DA VIA MITOCONDRIAL EM ESPERMATOZOIDES DA ESPÉCIE CANINA

Talita Gabriela da Silva Araújo¹; João Diego de Agostini Losano²;
Marcilio Nichi²; Daniel de Souza Ramos Angrimani²

¹Universidade São Judas Tadeu; ²Universidade de São Paulo

araujo.talita94@gmail.com

Objetivos

Avaliar o papel funcional das mitocôndrias espermáticas na produção de ATP por meio da estimulação mitocondrial e bloqueio da via glicolítica.

Métodos e Procedimentos

Dez cães (n=10), não castrados, de raças variadas e em idade reprodutiva (1 a 6 anos) foram utilizados. Após o processamento seminal, as amostras foram diluídas para a concentração de 100 milhões de espermatozoides por mL em meio TRIS. O sêmen diluído foi então dividido em alíquotas de 1.000 µl de modo a considerar quatro grupos experimentais:

- **CONTROLE:** Amostras não tratadas.
- **DOG:** Amostras tratadas com DOG (1mM).
- **PIRUVATO:** Amostras tratadas com piruvato (5 mM).
- **DOG+PIRUVATO:** Amostras tratadas com a associação de DOG (1Mm) e Piruvato (5mM).

Após 15 minutos de incubação, os tratamentos foram submetidos às análises espermáticas, sendo essas, a análise computadorizada da motilidade do sêmen (via CASA), avaliação da integridade acrossomal e de membrana plasmática, atividade e potencial mitocondrial e fragmentação de DNA, além da resistência ao estresse oxidativo (TBARS). Ressalta-se que este experimento foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA – número: 5398101218).

Resultados

Não foram observadas quaisquer diferenças entre os grupos experimentais, no tocante a análise seminal e na análise funcional do sêmen (Tabela 1).

Tabela 1: Efeito do bloqueio da via glicolítica (DOG [1mM]), da estimulação da fosforilação oxidativa (Piruvato [5mM]) e associação de ambos na análise computadorizada do sêmen. São Paulo, 2019.

	Controle	DOG	PIRUVATO	DOG + PIRUVATO
Motilidade Total (%)	80,3±4,7 ^A	75±5,6 ^A	71,6±7,4 ^A	74±7,5 ^A
Motilidade Progressiva (%)	40,5±7,3 ^A	41±8,7 ^A	40,1±8,3 ^A	39,2±8,1 ^A
Velocidade média da trajetória (VAP - µm/s)	125,9±8 ^A	114,6±6,8 ^A	119,1±7,8 ^A	116,6±8,7 ^A
Retilinearidade (%)	78±2,8 ^A	80,8±3 ^A	80,8±2,8 ^A	80,6±2,7 ^A
Linearidade (%)	49,4±3,4 ^A	53±3,4 ^A	55,1±3,5 ^A	53,3±3,6 ^A
Integridade de Membrana Plasmática (%)	91,6±1,1 ^A	93,2±0,9 ^A	92,7±0,9 ^A	93,5±0,7 ^A
Integridade Acrossomal (%)	95,7±0,7 ^A	95,6±0,6 ^A	96,2±0,6 ^A	95,6±0,5 ^A
Alto Potencial de Membrana Mitocondrial (%)	21±5,8 ^A	16,6±6 ^A	22,7±7,3 ^A	18,2±7,01 ^A
Baixo Potencial de Membrana Mitocondrial (%)	28,8±7,2 ^A	43,1±12,2 ^A	34,8±8,07 ^A	40,7±10,8 ^A
Integridade do DNA espermático (%)	98,4±0,8 ^A	98,2±0,7 ^A	96,6±2,07 ^A	96,6±1,8 ^A
TBARS (ng de TBARS/10 ⁶ espermatozoides)	1718,8±337,4 ^A	1652,3±217 ^A	2186,2±356 ^A	2419,3±352 ^A
Alta Atividade Mitocondrial – DAB Classe I (%)	78,7±5,1 ^A	81,8±3,7 ^A	85,2±0,3 ^A	85,4±1,04 ^A
Média Atividade Mitocondrial – DAB Classe II (%)	15,4±3,1 ^A	12,3±2,8 ^A	12,2±3,7 ^A	11,6±2,6 ^A
Baixa Atividade Mitocondrial – DAB Classe III (%)	4,7±1,9 ^A	4,3±0,8 ^A	4,8±0,7 ^A	4,7±0,9 ^A

Conclusões

Os achados confirmam a importância da fosforilação oxidativa, e a baixa atuação da via glicolítica para os espermatozoides caninos.

Referências Bibliográficas

LOSANO, J.D.A.; ANGRIMANI, D.S.R.; RUI, B.R.; BRITO, M.M.; MENDES, C.M.; KAWAI, G.; VANNUCCHI, C.I.; ASSUMPÇÃO, M.; BARNABE, V.H. e NICHÍ, M. Effect of Mitochondrial Uncoupling and Glycolysis Inhibition on Ram Sperm Functionality. **Reproduction Domestic Animals**, 2017.