

A adição de insulina ao diluidor diminui a peroxidação lipídica no sêmen criopreservado de bovinos

Sâmara Cristine Costa Pinto¹, Rubens Paes de Arruda², Fernando Andrade Souza³, Gabriela Marques Rezende¹, Leonardo Batissaco¹, Mariana Andrade Torres¹, Laura Nataly Garcia Oliveros¹, Manoel Francisco Sá Filho⁴, Neimar Correa Severo⁴, João Pedro Brandão Zandonaide⁴, Eneiva Carla Carvalho Celeghini^{1*}

¹Laboratório de Ensino e Pesquisa em Patologia da Reprodução – Universidade de São Paulo (USP), Pirassununga, São Paulo, Brasil; ²Laboratório de Biotecnologia do Sêmen e Andrologia, Pirassununga, São Paulo, Brasil; ³Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil; ⁴Alta Genetics, Uberaba, Minas Gerais, Brasil.

*e-mail: celeghin@usp.br

Os espermatozoides possuem grandes quantidades de ácidos graxos insaturados em sua membrana e uma pequena quantidade de antioxidantes capazes de debelar a ação das espécies reativas ao oxigênio, resultando na peroxidação lipídica que acarreta em modificações nas estruturas, composição e dinâmica das membranas. A insulina e o IGF-I são hormônios que atuam no metabolismo espermático e foram relatados promoverem a crioproteção das membranas espermáticas em outras espécies. Em adição, a capacidade do sêmen congelar e descongelar bem, é característico de cada animal, assim os reprodutores podem ser classificados como indivíduos de alta e baixa congelabilidade, independente de apresentarem os parâmetros espermáticos dentro do preconizado no sêmen *in natura*. Assim, associando a diferença de congelabilidade e os danos já ocasionados pelo processo de criopreservação do sêmen, foi proposto o uso de insulina e do IGF-I com o objetivo de avaliar o efeito da adição destes em sêmen de touros de alta e baixa congelabilidade sobre a peroxidação lipídica. Foram utilizados quatro ejaculados de 10 touros de alta (n=40) e de 10 touros de baixa (n=40) congelabilidade da raça Nelore, que foram divididos em três frações iguais, sendo acrescentados os tratamentos: Controle: somente diluidor Triladyl[®]; IGF: diluidor Triladyl[®] + IGF-I (100 ng/mL) e INS: diluidor Triladyl[®] + insulina (150 µUI/mL). Após a criopreservação, o sêmen foi avaliado quanto a peroxidação lipídica com auxílio da sonda fluorescente C11-BODIPY[®] (Molecular Probes Inc Eugene, Oregon, EUA) utilizando o citômetro de fluxo modelo BD FACSAria (Becton Dickinson, San Jose, CA, EUA) controlado pelo software BD FACSDiva 6.0. Foram considerados os efeitos de tratamento (controle, insulina e IGF) e de grupo (alta e baixa congelabilidade) e os dados foram submetidos à análise de variância, seguido de Teste de Tukey, com nível de significância de 5%. Não houve interação entre tratamento x congelabilidade para os grupos controle (679,46 ± 25,20 ua), IGF-I (632,40 ± 26,00 ua) e insulina (561,31 ± 23,00 ua). No entanto, houve efeito de grupo (P<0.0001), o grupo que recebeu insulina (558,58 ± 17,41 ua) apresentou menor peroxidação lipídica quando comparado ao controle (687,53 ± 21,28 ua) e ao IGF-I (638,42 ± 19,16 ua). Pode-se concluir com este estudo que a insulina na concentração de 150 µUI/mL adicionada aos diluidores de criopreservação de sêmen foi capaz de diminuir a peroxidação lipídica e pode ser uma alternativa promissora no processo de criopreservação de sêmen.

Palavras-chave: Bovinos, criopreservação de sêmen, IGF-1.

Agradecimentos: À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, processo 2018/25938-5) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, processo 312510/2021-7). À empresa Alta Genetics do Brasil por ceder os animais e espaço para realização da pesquisa.