



PESQUISA  
UNIFIMES

**UNIFIMES**  
Centro Universitário de Minas

# VII Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar V Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar IV Feira de Empreendedorismo da UNIFIMES

**2023**

**08 A 10 DE MAIO**

A Pesquisa e o Desenvolvimento Regional Aliados ao Empreendedorismo



## ACÚMULO DE LIPÍDIOS EM OÓCITOS BOVINOS MATURADOS *IN VITRO*

Ian Gustavo Nascimento Silva <sup>1</sup>

Fernanda Fernandes <sup>1</sup>

Wélica Furtado de Freitas <sup>1</sup>

Priscila Chediek Dall'Acqua <sup>2</sup>

A produção de embriões *in vitro* (PIV) no mundo corresponde a aproximadamente 76% do total de embriões produzidos, destes cerca de 56% são produzidos no Brasil, o que torna o país o segundo maior produtor de embriões *in vitro* do mundo. Entretanto, um dos entraves da biotecnologia está relacionado a criopreservação dos embriões devido ao alto teor lipídico resultante do processo que compromete a sobrevivência destes. Esse acúmulo lipídico é resultante do ambiente *in vitro* ao qual oócitos e embriões são submetidos, com especial destaque a maturação *in vitro* (MIV), a qual está relacionada a produção de embriões com menor resistência à criopreservação e consequente viabilidade gestacional. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é descrever a influência do sistema de maturação oocitária sobre o acúmulo lipídico na MIV. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica com base em artigos científicos disponíveis na base de dados do Google Acadêmico, selecionados por meio das seguintes estratégias de busca: Oócito, Lipídios, Maturação e *In Vitro*. Os lipídeos são necessários para o desenvolvimento dos gametas, sendo a principal fonte de energia do oócito até o início do desenvolvimento embrionário, porém, na MIV ocorre um acúmulo maior do que na maturação *in vivo*, o que pode afetar a competência oocitária e a qualidade dos embriões produzidos. Sabe-se que condição está relacionada a composição do meio de cultivo, uma vez que a presença de soro fetal bovino (SFB) tem correlação positiva com a formação de gotículas de lipídeos (GL), entretanto, existem outros fatores relacionados, pois mesmo na ausência de SFB, a MIV promove um maior acúmulo de lipídeos em comparação com a maturação *in vivo*. Com isso, estudos identificaram que além da composição do meio, as células do cumulus desempenham papel importante na transferência de lipídios para os oócitos por meio das junções trans-zonais através das proteínas carreadoras de ácidos graxos.

<sup>1</sup> Discente do curso de Medicina Veterinária - UNIFIMES. E-mail: iang33715@academico.unifimes.edu.br

<sup>2</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária - UNIFIMES.



PESQUISA  
UNIFIMES

**UNIFIMES**  
Centro Universitário de Mineiros

# VII Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar V Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar IV Feira de Empreendedorismo da UNIFIMES

**2023**

**08 A 10 DE MAIO**

*A Pesquisa e o Desenvolvimento Regional Aliados ao Empreendedorismo*



Esse acúmulo exacerbado de lipídios está relacionado à distúrbios na maturação nuclear, prejuízo na atividade mitocondrial com estresse do retículo endoplasmático e estresse oxidativo, além de respostas lipotóxicas, o que prejudica o desenvolvimento embrionário subsequente. Na tentativa de reduzir os efeitos negativos do acúmulo de lipídios na MIV, estudos recorrem a remoção do SFB do meio de cultivo e da remoção das células do cumulus dos oócitos, porém essas estratégias reduzem a competência para o desenvolvimento. Uma outra estratégia propôs realizar a maturação dentro de um folículo pré-ovulatório, por meio da transferência intrafolicular de ovócitos imaturos (TIFOI), com isso, foi possível demonstrar que a remoção prematura do oócito do ambiente folicular não tem relação com o acúmulo lipídico na MIV e, foi possível maturar oócitos com menor conteúdo lipídico quando comparado aos MIV. Diante do exposto é evidente a relação da MIV com as alterações no metabolismo lipídico dos oócitos e, o potencial da TIFOI em reduzir os prejuízos decorrentes da MIV no oócitos para a PIV.

**Palavras-chave:** Maturação oocitária. Metabolismo lipídico. MIV. PIV. TIFOI.

