



LIPIDOMA E EXPRESSÃO GÊNICA DE OÓCITOS DE GENÓTIPOS LEITEIROS BOS TAURUS, BOS INDICUS E BOS TAURUS/INDICUS

LOPES, Asafe Costa^{1,*}; NOGUEIRA, Ester Siqueira Caixeta²; CASTILHO, Anthony César Souza³

¹ Curso de Pós-Graduação em Biociências Aplicadas à Saúde, Instituto de Ciências Biomédicas, Alfenas, MG

² Coordenadora do projeto, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Alfenas, MG

³ Universidade do Oeste Paulista: Presidente Prudente, SP, BR

* Autor correspondente: asafecosta@gmail.com

Nos últimos anos observou-se um aumento expressivo do uso da produção *in vitro* de embriões (PIVE) em raças leiteiras. É conhecido que diferenças no potencial de desenvolvimento oocitário entre fêmeas de raças taurinas (*Bos taurus*) e zebuínas (*Bos indicus*) afetam consideravelmente a eficiência e a viabilidade econômica da PIVE. Sabendo-se que o metabolismo lipídico pode estar relacionado a variações individuais no potencial de desenvolvimento oocitário, o objetivo do presente estudo foi avaliar o conteúdo e o perfil lipídico, além da expressão de genes envolvidos no metabolismo lipídico em oócitos de doadoras das raças Gir (*Bos indicus*), Holandesa (*Bos taurus*) e mestiças 1/2 Holandês x 1/2 Gir (*Bos taurus/indicus*). Os complexos cumulus-oócito (COCs) foram recuperados por aspiração folicular. Os oócitos imaturos desnudos foram então direcionados para as seguintes análises: avaliação semi-quantitativa das gotas lipídicas citoplasmáticas através da coloração por Sudan Black B, análise do perfil lipídico através da espectrometria de massas e análise da abundância do RNAm de genes envolvidos no metabolismo lipídico através da PCR em tempo real. Para a análise de expressão gênica nos oócitos maturados *in vitro*, os COCs imaturos foram submetidos à maturação *in vitro* por 24 horas. O conteúdo das gotículas lipídicas foi semelhante nos oócitos imaturos das doadoras Gir, Holandesa e mestiças. A concentração de triacilgliceróis, éster de colesterol, diacilglicerol, fosfatidilinositol e ceramida não variou entre as diferentes raças. Entretanto, a abundância total de fosfatidilcolina foi maior nos oócitos das doadoras Gir comparado com as Holandesas e mestiças, e a abundância de esfingomiélna e fosfatidiletanolamina foi maior nos oócitos Gir comparado com as Holandesas. Considerando os lipídios de membrana, a análise discriminante por mínimos quadrados parciais (PLS-DA) mostrou que houve estratificação entre as raças, indicando que a raça teve efeito no perfil dos lipídios de membrana nos oócitos. A

ANOVA determinou que 19 espécies lipídicas foram diferentes entre as raças. O nível de RNAm da *SPHK2*, *ACSL3A* e *CPT2* foi maior nos oócitos imaturos das doadoras Gir e mestiças em relação as Holandesas. A expressão de *LRAT*, *ATX*, *CPT1B*, *ACADL* e *CD36* foi maior nos oócitos imaturos de Gir comparado com as Holandesas. Em relação aos oócitos maturados *in vitro*, a abundância de *ATX*, *CPT1B* e *CD36* foi maior nos oócitos das vacas Gir e mestiças comparada com as Holandesas. Além disso, a expressão de *LRAT*, *ACADL*, *SPHK1* e *CPT1A* também foi maior nos animais Gir em relação aos Holandeses. O perfil lipídico e transcricional pôde ser mais claramente discriminado entre os oócitos das raças puras, Gir e Holandesa. A maior concentração de lipídios de membrana nos oócitos Gir, associada à maior abundância de genes que metabolizam esses lipídios, indicam haver condições metabólicas que favoreçam a geração de mensageiros químicos importantes para o desenvolvimento do oócito nos animais Gir em relação aos Holandeses. Além disso, os resultados indicam que os oócitos Gir tenham um mecanismo molecular que facilite a entrada de ácidos graxos na célula e a β -oxidação de ácidos graxos, o que pode contribuir para a competência oocitária.

Palavras-chave: Gado de Leite, Qualidade Oocitária, Perfil Lipídico, Perfil transcricional.