

UTILIZAÇÃO DA GEMA DE OVO DE CODORNA EM DILUIDOR DO SÊMEN CAPRINO¹

Ronaldo Oliveira Silveira²; Giancarlo Magalhães dos Santos³; Camila Oliveira Silveira⁴; Madriano Christilis⁵; Júlio Cesar Oliveira Dias⁵; Alberto Yukio Chaya⁴

Resumo: *Na espécie caprina, a inseminação artificial é de grande importância por facilitar o controle reprodutivo e difundir a genética em um curto intervalo de tempo. Este processo encontra-se limitado no país, principalmente pelas dificuldades no processamento no sêmen desta espécie. Objetivou-se, com este trabalho, avaliar a viabilidade do sêmen caprino diluído em meio contendo gema de ovo de codorna em substituição ao ovo de galinha. Foram utilizados quatro machos caprinos das raças Saanen (2) e Parda Alpina (2) e seis coletas por animal. Os ejaculados foram divididos e diluídos nos tratamentos (T): T1- diluente comercial (Botu-Bov[®]) como grupo controle. T2- diluente a base de Tris + 2,5% gema de ovo de galinha; T3- tris + 2,5% gema de ovo de codorna. Após a diluição as amostras foram analisadas quanto ao vigor espermático e a motilidade progressiva. Não houve diferença significativa dentre os tratamentos. A gema de ovo de codorna pode substituir a gema de ovo de galinha nos diluentes do sêmen desta espécie para a utilização a fresco.*

Palavras-chave: *caprinos, codorna, diluente, galinha, ovo.*

Introdução

A inseminação artificial (IA) assume um papel importante na criação de

¹Parte do Trabalho de Iniciação Científica do primeiro autor.

²Graduando do Curso de Medicina Veterinária – UNIVIÇOSA, Viçosa – MG; E-mail: ronaldo_silveira1@hotmail.com

³Professor do curso de Medicina Veterinária- FACISA/UNIVIÇOSA, Viçosa – MG; E-mail: gianmagalhaes@hotmail.com

⁴Pós-Graduando do curso de Medicina Veterinária- Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG; E-mail: camilaosilveira@hotmail.com

⁵Pós-Graduando do curso de Zootecnia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa – MG E-mail: madrianosantos@gmail.com; diasjuliovet@yahoo.com.br

caprinos, pois facilita o controle reprodutivo e auxilia na realização de testes de progênie em um curto intervalo de tempo. No Brasil, o uso da I.A em caprinos encontra-se em estágio de adoção, sendo limitado principalmente por dificuldades no processamento do sêmen dessa espécie (MÉNDEZ et al., 1994).

Os diluidores para sêmen têm como função expandir o volume, proteger a membrana do espermatozoide contra o choque térmico e às injúrias mecânicas, fornecer nutrientes e estabilizar o pH do meio (VERSTEGEN et al., 2005). A gema de ovo é, há muitos anos, um componente utilizado nos meios de conservação do sêmen de várias espécies. Essa substância apresenta uma ação preservadora sobre o metabolismo, motilidade e fertilidade de espermatozoide. Seu efeito protetor está associado ao complexo de lipoproteína de baixa densidade da gema (LDL) que se ajustam e envolvem a membrana espermática, protegendo-a (MOUSSA et al.,2002). Vários estudos são conduzidos com gema de ovo proveniente de diferentes espécies de aves e testados nos diluidores de sêmen de mamíferos objetivando melhorar a criopreservação dos espermatozóides (SANTIAGO-MORENO et al.,2008).

Objetivou-se com esse estudo avaliar a viabilidade do sêmen caprino diluído em meio contendo gema de ovo de codorna em substituição ao ovo de galinha.

Material e Métodos

Foram utilizados quatro machos caprinos das raças Saanen (2) e Parda Alpina (2), com idades entre 1 e 3 anos, 03 tratamentos e 06 coletas por animal. As coletas foram realizadas durante a semana, com coletas intercaladas por 48 horas, alterando-se apenas os bodes, um macho Saanen e um Pardo Alpino em cada dia de coleta, até que se completem seis (6) ejaculados por animal. Para a coleta do sêmen utilizou-se a técnica da vagina artificial de modelo curto (MIES FILHO, 1987), aquecida com água a 40-42°C, e, como revestimento da mucosa da vagina artificial foram utilizados sacos plásticos em forma de funil, onde na extremidade mais fina foi acoplado um tubo de centrífuga graduado de plástico (15 mL) revestido externamente com papel alumínio para evitar o contato do sêmen com a luz, a qual é espermicida. O tubo com sêmen foi encaminhado ao laboratório para ser analisado e processado.

Os ejaculados foram divididos e diluídos de acordo com os seguintes tratamentos: T1- diluente comercial (Botu-Bov®) como grupo controle. T2- diluente a base de Tris + 2,5% gema de ovo de galinha; T3- tris + 2,5% gema de ovo de codorna; Após a diluição as amostras foram analisadas quanto ao vigor espermático e a motilidade progressiva. O sêmen diluído foi acondicionado em banho-maria a 37°C, para preservação dos espermatozoides durante as análises. Para avaliação da motilidade espermática foi colocado 10 µL da amostra entre lâmina e lamínula a 37°C, levando-a ao microscópio de contraste de fase, com aumento de 400x realizando uma avaliação de forma subjetiva, considerando-se variações de 0 a 100% (CBRA, 1998). O vigor foi analisado através da lâmina preparada para motilidade espermática sendo classificado em uma escala de zero a cinco pontos, em que os valores mais elevados indicariam melhor integridade do movimento espermático (CBRA, 1998).

A análise estatística foi realizada utilizando o Statistical Analysis System (SAS, 2002). Os dados de motilidade foram submetidos à análise de variância (PROC ANOVA) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. Os dados de vigor espermático foram analisados pelo teste de Kruskal-Wallis (PROC NPAR1WAY). O nível de significância adotado foi $\alpha = 0.05$.

Resultados e Discussão

Não houve diferença estatística pelo teste de Kruskal-Wallis ($P > 0,05$) dentre os tratamentos, e os resultados seguem abaixo (Tabela 1).

Tabela 1: Motilidade progressiva e vigor espermático do sêmen caprino diluído em diferentes diluidores.

Tratamento	Motilidade Progressiva	Vigor Espermático
T1	75.00±0.85	3.15±0.05
T2	74.38±0.81	3.08±0.04
T3	73.96±0.90	3.04±0.03

A semelhança encontrada nos tratamentos desse estudo pode ser atribuída à quantidade de colesterol equivalente, pois algumas pesquisas constataram conteúdo de colesterol similar entre a gema de ovo dessas espécies, que contem 12,0 mg/g na galinha caipira e 12,1 mg/g na codorna (BRAGAGNOLO e RODRIGUEZ-AMAYA, 2003). A diferente composição dos tipos de gema de ovo, particularmente na quantidade de colesterol, ácidos graxos e fosfolípidios foi considerada como um dos principais fatores responsáveis pelo nível de proteção do espermatozoide (BATHGATE et al., 2006).

A motilidade individual progressiva e o vigor dos espermatozoides são importantes parâmetros na avaliação da potencialidade da fertilidade, conforme proposto por WEITZE (2001) que cita que em condições normais somente os espermatozoides com movimento retilíneo e vigoroso batimento de cauda conseguem ultrapassar a cérvix e a junção útero-tubárica e atingir o local da fecundação no oviduto e penetrar as diversas camadas do cumulus oophorus e da zona pelúcida, torna-se fundamental a análise deste parâmetro nos trabalhos de comparação de diluente, tempo de equilíbrio, e outros procedimentos que representem as características metabólicas das células, seja in vitro ou envolvendo teste de fertilidade a campo.

Os resultados obtidos com este estudo mostram que os diluentes testados podem ser utilizados não só para a utilização do sêmen a fresco, mas também para a criopreservação seminal uma vez que os resultados de motilidade progressiva e vigor espermático foram superiores a 60% e 3% respectivamente, preconizados pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal para a criopreservação do sêmen caprino (CBRA, 1998) necessitando apenas de análises após o descongelamento.

Conclusões

A gema de ovo de codorna pode substituir a gema de ovo de galinha nos diluidores espermáticos caprino sem afetar na motilidade progressiva e vigor espermático.

A gema de ovo de codorna pode ser utilizada em diluidores espermáticos caprinos para a criopreservação.

Referências Bibliográficas

BATHGATE R, MAXWELL WMC, EVANS G. Studies on the effect supplementing boar semen cryopreservation media with different avian egg yolk types on in vitro post-thaw sperm quality. **Reprod Domest Anim**, v.41, p.68-73, 2006.

BRAGAGNOLO, N.; RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Total lipid, cholesterol, and fatty acids of farmed freshwaterprawn (*Macrobrachium rosenbergii*) and wild marine shrimp (*Penaeus brasiliensis*, *Penaeus schimitti*, *Xiphopenaeus kroyeri*). **Journal of Food Composition and Analysis**, v. 14, n. 4, p. 359-369, 2001.

CBRA, **Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal**. 2.ed. Belo Horizonte: CBRA, 1998. 49p.

MÉNDEZ, J. V.; HERRERA, G. G.; GARCÍA, M. E. G.; GONZÁLEZ, A. T. Motilidad y daño acrosomal del semen caprino congelado en pajillas de 0,25 ml y 0,5 ml y descongelado a dos diferentes ritmos de temperatura. **Vet. Méx.**, v. 25, n. 2, p. 127-131, 1994.

MIES FILHO, A. **Reprodução dos animais domésticos e inseminação artificial**. 6. ed., v.I e II, Porto Alegre. RS: Editora Sulina S/A. 1987, 645p.

MOUSSA, M.; MARTINET, V.; TRIMECHE, A.; TAINTURIER, D.; ANTON, M. Low density lipoproteins extracted from hen egg yolk by na easy method: cryoprotective effect on frozen – thawed bull semen. **Theriogenology**,v. 57, p. 1695-1706, 2002.

SANTIAGO-MORENO, J.; COLOMA, M. A.; TOLEDANO-DÍAZ, A.; GÓMEZ-BRUNET, A.; PULIDO-PASTOR, A.; ZAMORA-SORIA, A.; CARRIZOSA, J.A.; URRUTIA, B. A comparison of the protective action of chicken and quail egg yolk in the cryopreservation of Spanish ibex epididymal spermatozoa. **Cryobiology**. v. 57, p. 25-29, 2008.

SAS. **Statistical analysis system**. User guide: Stat. Institute Inc. Cary. NC, v. 9, 2002.

VERSTEGEN, J.P.; et al. Long-term motility and fertility conservation of chilled canine semen using egg yolk added Tris–glucose extender: in vitro and in vivo studies. **Theriogenology**, v.64, p.720-733, 2005.

WEITZE, K.F. Spermatologische Untersuchung. In: BUSCH, W.; HOLZMANN, A. **Veterinärmedizinische Andrologie**. Stuttgart: Schattauer, 2001. 561p.