

UTILIZAÇÃO DA INSULAÇÃO ESCROTAL COMO MODELO PARA AVALIAÇÃO DA DEGENERAÇÃO TESTICULAR EM CARNEIROS

Dieine Cassiélén Tavares Machado ¹

Dieine Cassiélén Tavares Machado ²

Eduarda Escobar ³

Cassiane Aguiar ⁴

Sabrina Lopes de Oliveira ⁵

Francielli Weber Santos Cibir ⁶

Juliana Bernera Ramalho ⁷

Resumo:

A ovinocultura no Brasil conta com aproximadamente 17 milhões de cabeças de ovinos, sendo que os rebanhos mais expressivos em números estão no Nordeste do Brasil e no Rio Grande do Sul. A degeneração testicular é um problema que afeta a produção de ovinos, as causas para esta patologia não estão totalmente elucidadas. Deste modo, este presente estudo tem como objetivo utilizar o método de insulação escrotal como forma de avaliar as diferentes ações da temperatura na degeneração testicular, elucidando os danos causados no testículo e na qualidade do sêmen. No experimento foram utilizados 10 ovinos machos inteiros onde foram induzidos a insulação escrotal que consiste na colocação de bolsas térmicas fixadas no escroto, compostas de uma dupla camada plástica intermediada por uma camada de algodão, semelhante a (PEZZINI et. al., 2006), durante 72 horas. Os resultados obtidos com o experimento mostram que a temperatura escrotal teve uma oscilação significativa mostrando diferenças menores que 6° e 4°C, o que é prejudicial para o testículo, podendo levar a danos teciduais e na espermatogênese. Essa diminuição ocorreu em alguns períodos da insulação, principalmente à tarde. O perímetro escrotal dos animais foi mensurado antes da insulação, imediatamente após, 7 e 14 dias após o insulto térmico, apresentando valores de 27 cm na Pré IE, 26cm Pós IE, 25cm no 7º dia e 25cm no 14º dia. Observou-se uma redução significativa gradativa no perímetro até o 7º dia após a insulação. A consistência testicular foi avaliada em uma escala de 1-5, onde é possível observar uma significativa redução na consistência dos testículos imediatamente após a insulação escrotal (Pós IE), que persiste até 7 dias (7D) após o insulto. Para os parâmetros seminais foram avaliados a motilidade e vigor, onde não foram observadas diferenças significativas, já que o sêmen estava presente no epidídimo e não reflete o sêmen produzido no testículo degenerado. Considerando os resultados obtidos é possível sugerir que este estudo foi capaz de induzir degeneração testicular através da insulação escrotal, uma vez que foram observadas alterações no perímetro e consistência testiculares. No entanto, mais avaliações são necessárias a fim de verificar os efeitos da degeneração testicular sobre a qualidade do sêmen e a fertilidade destes animais.

Palavras-chave: Insulação escrotal, degeneração testicular, motilidade e vigor, perímetro escrotal.

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

UTILIZAÇÃO DA INSULAÇÃO ESCROTAL COMO MODELO PARA AVALIAÇÃO DA DEGENERAÇÃO TESTICULAR EM CARNEIROS

¹ Aluno de graduação. machadodieine@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. dieine.13@hotmail.com. Apresentador

³ Aluno de pós-graduação. eduarda93escobar@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. cassiaguair2@gmail.com. Co-autor

⁵ Aluno de graduação. sabrinalopes97@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. francielliweber@yahoo.com.br. Orientador

⁷ Aluno de pós-graduação. julianabramalho@gmail.com. Co-orientador



UTILIZAÇÃO DA INSULAÇÃO ESCROTAL COMO MODELO PARA AVALIAÇÃO DA DEGENERAÇÃO TESTICULAR EM CARNEIROS

1. INTRODUÇÃO

O aumento significativo da temperatura testicular está intimamente relacionado com a degeneração testicular. Como consequência, existe uma redução da qualidade e produção de sêmen, diminuindo a fertilidade, acarretando em baixas taxas de prenhez e muitos prejuízos aos produtores. O escroto é responsável por manter os testículos em um ambiente mais frio, visto que ocorrerá lesão, se sua temperatura se elevar aos níveis de calor da cavidade corporal. A temperatura para o ideal funcionamento testicular encontra-se entre 4 a 6 °C abaixo da temperatura corporal central, para isso a pele escrotal em muitas espécies é bem suprida com glândulas sudoríparas que auxiliam no resfriamento mediante perda de calor por transpiração.

A artéria testicular e o plexo pampiniforme formam um sistema vascular complexo que constitui um permutador de calor por contracorrente altamente eficaz, em que o sangue arterial é pré resfriado antes de chegar aos testículos e o sangue venoso é aquecido até a temperatura corporal antes de chegar ao abdômen. A degeneração testicular não é uma enfermidade fácil de ser estudada, pois possui muitos fatores que interferem em seu desenvolver, muitas vezes definir o agente causal é uma tarefa complicada (FREITAS & NUNES, 1992). O aumento local de temperatura é a técnica ideal para o estudo das alterações morfológicas e fisiológicas ocorridas nos testículos e dos distúrbios nos mecanismos parácrinos e autócrinos, a medida que são excluídas as interferências sistêmicas. A técnica consiste na colocação de bolsas térmicas no escroto como forma de evitar a perda de calor ocasionando um aumento na temperatura testicular capaz de induzir danos degenerativos.

A ovinocultura no Brasil conta com aproximadamente 17 milhões de cabeças de ovinos, sendo que os rebanhos mais expressivos em números estão no nordeste do Brasil e no Rio Grande do Sul, o qual conta com aproximadamente 4 milhões de cabeças. A degeneração testicular é um problema que afeta a produção de ovinos. As causas para esta patologia não estão totalmente elucidadas. Sendo assim, o estudo dos mecanismos envolvidos nesta patologia são de grande importância. Deste modo, este estudo tem como objetivo utilizar o método de insulação escrotal como forma de avaliar as diferentes ações da temperatura na degeneração testicular, elucidando os danos causados no testículo e na qualidade do sêmen.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. LOCAL DO EXPERIMENTO

O experimento e as análises foram realizados no Laboratório de Biotecnologia da Reprodução (BIOTECH) da Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiana.

2.2. ANIMAIS

Foram utilizados 10 ovinos machos, inteiros, mestiços, com idade média de 10 meses pesando aproximadamente 40 kg. Os animais foram mantidos em um aprisco da cabanha de ovinos pertencente à universidade, com alimentação controlada sendo fornecido feno de tifton, concentrado comercial para ovinos com 14% de PB, sal mineral e água à vontade. A proporção alimentar foi de 5% do peso vivo ao dia, sendo 30% de concentrado e 70% de volumoso dividida em duas refeições ao dia. O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Pampa sob o número de protocolo 012/2016.

2.3. INSULAÇÃO ESCROTAL

Os animais foram induzidos a insulação escrotal que consiste na colocação de bolsas térmicas fixadas no escroto, compostas de uma dupla camada plástica intermediada por uma camada de algodão, semelhante a (PEZZINI et. al., 2006).

2.4. PROTOCOLO EXPERIMENTAL

Os animais foram submetidos à insulação escrotal (IE) durante 72 horas. A avaliação da consistência bem como o perímetro dos testículos foram avaliados antes, imediatamente após este período, 7 e 14 dias depois. Nestes mesmos intervalos de tempo foram realizadas coletas de sêmen por meio de eletroejaculador. A verificação da temperatura escrotal e retal foram realizadas de forma intervalada durante todo o período de insulação.

2.5. COLETAS E AVALIAÇÕES

2.5.1 SÊMEN

A avaliação da motilidade e vigor dos espermatozóides foi realizada através da observação de uma amostra de sêmen em microscópio óptico. Para avaliação da motilidade foi considerado a porcentagem dos espermatozóides móveis. A determinação da intensidade do movimento dos espermatozóides (vigor) foi realizada considerando uma escala de 0 a 5, segundo critérios propostos pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (1998). As coletas de sêmen foram realizadas através de eletroejaculador, sendo coletadas amostras antes, imediatamente após, 7 e 14 dias após a insulação.

2.5.2. TESTÍCULOS

A verificação do perímetro e a avaliação da consistência testicular foram realizadas em todos os dias em que se coletava sêmen. O perímetro foi medido através de fita métrica posicionada sobre a circunferência maior do escroto, já

a consistência testicular foi avaliada por palpação e classificada em uma escala de 1 a 5, de flácido a firme respectivamente, conforme UNANIAM, M. M. e colaboradores, 2000.

2.5.3. TEMPERATURAS

As temperaturas retal e escrotal eram acompanhadas durante experimento por meio de termômetro digital.

2.5.4. ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a avaliação estatística do perímetro escrotal e dos parâmetros seminais foi realizado o teste de avaliação de medidas repetidas ANOVA GLM. Para a avaliação estatística da consistência testicular foi realizado o teste de Friedman.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para as temperaturas escrotal e retal estão representados na Figura 1. Durante as 72 horas que os testículos foram insulados, a temperatura retal e escrotal era aferida duas vezes ao dia. A temperatura escrotal teve uma oscilação significativa mostrando diferenças menores que 6° e 4°C, o que é prejudicial para o testículo, podendo levar a danos teciduais e na espermatogênese. Essa diminuição ocorreu em alguns períodos da insulação, principalmente à tarde.

Antes da insulação a média da temperatura retal era de 38,76°C e ao final do experimento a temperatura foi de 39,46°C, confirmando que o estresse térmico não teve efeito sobre a temperatura retal, mantendo uma normalidade.

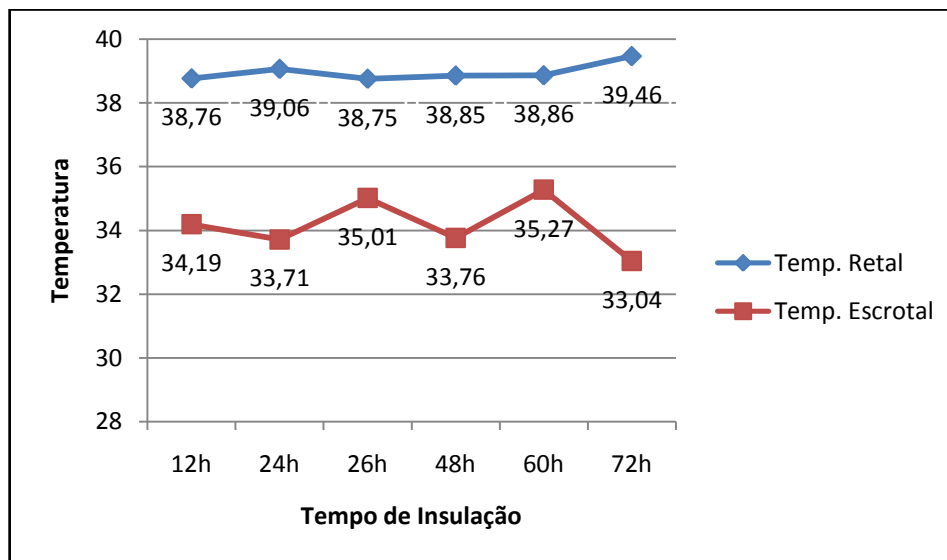


Figura 1: Variação da temperatura retal e escrotal durante o período de insulação testicular (72 horas).

O perímetro escrotal dos animais foi mensurado antes da insulação, imediatamente após, 7 e 14 dias após o insulto térmico, apresentando valores

de 27 cm na Pré IE, 26cm Pós IE, 25cm no 7º dia e 25cm no 14º dia. Observou-se uma redução significativa gradativa no perímetro até o 7º dia após a insulação, conforme apresentado na Figura 2.

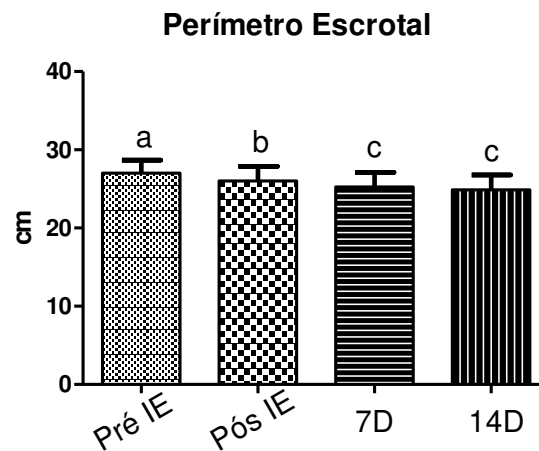


Figura2: Medidas do perímetro escrotal realizadas antes da insulação escrotal (Pré IE), imediatamente após a insulação escrotal (Pós IE), 7 dias após a insulação escrotal (7D) e 14 dias após a insulação escrotal (14D). Os dados são apresentados como média $\pm$ desvio padrão.

A consistência testicular foi avaliada em uma escala de 1-5, onde é possível observar uma significativa redução na consistência dos testículos imediatamente após a insulação escrotal (Pós IE), que persiste até 7 dias (7D) após o insulto. (Figura 3).

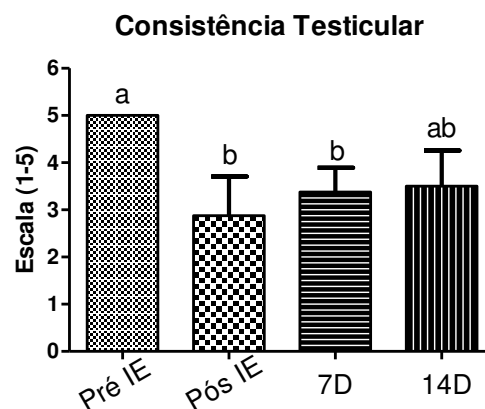


Figura 3: Avaliação da consistência testicular realizada antes da insulação escrotal (Pré IE), imediatamente após a insulação escrotal (Pós IE), 7 dias após a insulação escrotal (7D) e 14 dias após a insulação escrotal (14D). Os dados são apresentados como média $\pm$ desvio padrão.

Para os parâmetros seminais foram avaliados a motilidade e vigor, os quais avaliam subjetivamente a viabilidade e qualidade espermática. A motilidade verifica as células móveis estimando um percentual, o vigor verifica a velocidade em que os espermatozóides se movimentam. Nos parâmetros

avaliados não foram observadas diferenças significativas (Tabela 1). Provavelmente não foram observadas alterações no sêmen (motilidade e vigor), uma vez que este estava presente no epidídimo e não reflete o sêmen produzido no testículo degenerado. Isto devido ao fato de a espermatogênese em ovinos ocorrer em torno de 50 dias. Sendo assim, as alterações nos espermatozoides causadas pela degeneração testicular somente seriam observadas posteriormente.

Tabela 1: Parâmetros seminais

	Motilidade		Vigor	
	Média	DP	Média	DP
Pré IE	75,62	10,83562	3,8	0,64087
Pós IE	75,62	10,83562	3,5	0,75593
7D	61,25	11,87735	3,5	0,53452
14D	63,12	9,97765	3,3	0,51755

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados obtidos é possível sugerir que este estudo foi capaz de induzir degeneração testicular através da insulação escrotal, uma vez que foram observadas alterações no perímetro e consistência testiculares. No entanto, mais avaliações são necessárias a fim de verificar os efeitos da degeneração testicular sobre a qualidade do sêmen e a fertilidade destes animais.

REFERÊNCIAS

COLEGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. Manual para exame andrológico e avaliação de sêmen animal. 2. ed. Belo Horizonte, 1998. 49p

FREITAS, V.J.F., NUNES, J.F. Parâmetros andrológicos e seminais de carneiros deslanados criados na região litorânea do Nordeste Brasileiro em estação seca e chuvosa. Revista Brasileira de Reprodução Animal., n.16, p.95-104, 1992.

PEZZINI, T. G. et al. Seminal characteristics of Curraleiro and Holstein bulls submitted to scrotal insulation. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 41, n. 5, p. 863-868, May 2006. ISSN 0100-204X. Disponível em: < <Go to ISI>://WOS:000240555700020 >.

UNANIAM, M. M., SILVA, A. E. D., MC MANUS, C., CARDOSO, E. P. Características biométricas testicular para avaliação de touros zebuinos da raça nelore. Rev. Bras. Zoo., v.29; n.1, p.136-144, 2000.