

Área: CV ( X )    CHSA (   )    ECET (   )

## **HISTOMETRIA DOS TESTÍCULOS DE OVINOS: ASPECTOS COMPARATIVOS ENTRE O PERÍODO SECO E CHUVOSO DO ANO NA REGIÃO SUL DO ESTADO PIAUÍ**

*Raffael Oliveira Eufrásio (Bolsista PIBIC/CNPQ), George Fernando P. Miranda (Colaborador), Juanna D'Arc F. Santos (Colaborador), Antonio Augusto N. Machado Júnior (Orientador, Curso de Medicina Veterinária, CPCE, Bom Jesus)*

**Introdução:** A ovinocaprinocultura desempenha um importante papel econômico e social no Brasil, sobretudo na Região Nordeste e no Estado do Piauí. Essa região do Brasil tem um efetivo de ovinos e caprinos que corresponde a 93 % do rebanho nacional, aproximadamente dez milhões de animais, sendo o Estado do Piauí o segundo maior produtor em termos quantitativos (IBGE, 2004). Sabe-se que as intempéries climáticas são as principais ameaças ao desenvolvimento da ovinocaprinocultura no Nordeste Brasileiro, necessitando-se, assim, de mais estudos para possibilitar a seleção de animais adaptados a essa região do Brasil, aumentando, com isso, a produção e produtividade desses animais sob essas condições e fornecendo alicerce concreto para construção de novas idéias voltadas ao incremento do melhoramento genético (LEITE; SIMPLICIO, 2009). Em caprinos já foram realizados alguns estudos para avaliar a estrutura testicular e a espermatogênese em caprinos (Leal et al., 2004; Machado Junior, 2009), no entanto em ovinos são escassas as pesquisas abordando esse foco. Diante da falta dessa informação, essa pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de avaliar a influência do período do ano sobre a morfofisiologia testicular de ovinos criados no município de Bom Jesus – PI.

**Metodologia:** Foram utilizados 08 ovinos adquiridos de abatedouros localizados em Bom Jesus – PI. Os animais foram pesados e após o abate os testículos foram, separados do epidídimo e pesados, para o cálculo do índice gonadossomático. Os testículos foram seccionados e fixados em solução de Bouin sob refrigeração a 8°C por 24 horas. Os fragmentos foram processados para microscopia de luz e, secções com 4µm foram coradas com Hematoxilina-Eosina e analisados em microscópio de luz. As proporções volumétricas dos compartimentos testiculares foram estimadas com um retículo com 441 intersecções em um aumento de 400x. Foram avaliados a túnica própria, epitélio seminífero, lúmen, células de Leydig, vasos testiculares e tecido conectivo. O volume de cada componente testicular foi determinado a partir do volume testicular estimado pelo deslocamento de líquido. O diâmetro dos túbulos seminíferos e altura do epitélio seminífero foram obtidos em 30 secções transversais de túbulos seminíferos em aumento de 400x com auxílio ocular micrométrica. Os dados foram submetidos a análise de variância para um delineamento inteiramente casualizado com o teste SNK a 5% de probabilidade de erro.

**Resultados e Discussão:** A histometria do compartimento tubular nos testículos dos ovinos sem raça definida, durante o período seco e chuvoso do ano em Bom Jesus – PI mostrou resultados bem diferenciados conforme pode ser observado na tabela 1.

**Tabela 1.** Média  $\pm$  desvio padrão dos dados testiculares de ovinos SRD, criados extensivamente, no período seco e chuvoso do ano em Bom Jesus – PI

| Parâmetros avaliados                             | Período seco                   | Período chuvoso                 |
|--|--------------------------------|---------------------------------|
| Peso corporal (Kg)                               | 33,5 $\pm$ 1                   | 42,4 $\pm$ 11,01                |
| Peso testicular (g)                              | 122,75 $\pm$ 22,81             | 144,7 $\pm$ 74,25               |
| Índice gonadossomático (%)                       | 0,35 $\pm$ 0,06                | 0,33 $\pm$ 0,09                 |
| Densidade de volume do parênquima testicular (%) |                                |                                 |
| Túbulo seminífero                                | 55,55 $\pm$ 25,25 <sup>b</sup> | 84,34 $\pm$ 13,42 <sup>a</sup>  |
| Lâmina própria                                   | 6,5 $\pm$ 1,0 <sup>a</sup>     | 4,74 $\pm$ 1,30 <sup>b</sup>    |
| Epitélio Seminífero                              | 40,34 $\pm$ 21,13 <sup>b</sup> | 66,72 $\pm$ 12,58 <sup>a</sup>  |
| Lúmen  | 8,71 $\pm$ 6,38 <sup>b</sup>   | 12,87 $\pm$ 5,6 <sup>a</sup>    |
| Compartimento Intersticial                       | 43,15 $\pm$ 23,99 <sup>a</sup> | 16,8 $\pm$ 11,76 <sup>b</sup>   |
| Células de Leydig                                | 0,09 $\pm$ 0,18                | 0,15 $\pm$ 0,22                 |
| Tecido conectivo                                 | 42,96 $\pm$ 24,06 <sup>a</sup> | 16,36 $\pm$ 11,67 <sup>b</sup>  |
| Vasos Testiculares                               | 0,09 $\pm$ 0,18 <sup>b</sup>   | 0,16 $\pm$ 0,27 <sup>a</sup>    |
| Diâmetro Tubular ( $\mu$ m)                      | 164,2 $\pm$ 7,60 <sup>b</sup>  | 192,05 $\pm$ 38,91 <sup>a</sup> |
| Altura do epitélio seminífero ( $\mu$ m)         | 46,80 $\pm$ 7,78 <sup>b</sup>  | 61,92 $\pm$ 13,06 <sup>a</sup>  |

Letras diferentes P < 0,05 entre os períodos seco e chuvoso pelo teste SNK.

Avaliando-se os primeiros dados da tabela 1 pode-se perceber que o peso corporal, peso testicular e o índice gonadossomático não diferiram (P>0,05) entre os períodos seco e chuvoso. Esta observação permite-nos afirmar que as variações verificadas no parênquima testicular são advindas da ação do ambiente sobre os animais. Quando analisamos o período seco, nossos resultados mostram-se semelhantes do observado por MacManus et al. (2010) que em sua pesquisa com ovinos da raça Santa Inês onde relataram os valores do diâmetro do túbulo de 158,61  $\mu$ m, assim como Martins et. al. (2008), que relataram o diâmetro do túbulo seminífero com média de 164,2 $\pm$ 20  $\mu$ m. Em contraste, França e Russell, (1998) relataram que os valores médios tipicamente observados na maioria dos mamíferos é de 180 a 300 $\mu$ m, sendo estes maiores do que os encontrados neste estudo. Em nosso estudo, o diâmetro tubular, tanto no período chuvoso como no seco, foi abaixo do encontrado por Wrobel et al (1995), que encontraram o diâmetro tubular médio de 275  $\mu$ m. Acreditamos que esta diferença tenha sido tão acentuada devido a raça e a técnica histológica utilizada por esses autores, que foi diferente da utilizada neste trabalho. Análogo ao diâmetro do túbulo seminífero, os valores da altura do epitélio seminífero encontrado por Wrobel et al (1995) que foi 95  $\mu$ m, sendo esse valor superior aos encontrados neste trabalho, tanto no período seco quanto no chuvoso. Quando comparados ao período seco, nossos resultados mostram-se semelhantes do observado por MacManus et. al. (2010) com ovinos da raça Santa Inês onde relataram a altura do epitélio seminífero de 46,67  $\mu$ m e Martins et. al. (2008), o epitélio seminífero de 52,7 $\pm$ 7,4  $\mu$ m. Porém se comparados ao período chuvoso, os valores deste trabalho foi bem superior aos registrados na literatura. Assim como o diâmetro do túbulo seminífero resultou em um valor mínimo aos valores observados por França e Russel, 1998, a altura do epitélio seminífero também ficou abaixo amplitude média citada por

esses autores para a maioria dos mamíferos, que é de 60 a 100µm (França e Russell, 1998). Resultado semelhante ao encontrado nesse estudo, foram os encontrados por Staut (2009) que observou a variação na espessura do epitélio germinativo, que aumentou em 37,76% de uma fase para outra, quando comparou a circunferência escrotal no verão (fase de maior circunferência) e no inverno (fase de menor circunferência) de carneiros Suffolk o que indica não só um aumento no número de células do epitélio germinativo mas também no número de camadas celulares. Wrobel et al. (1995) mencionou resultados semelhantes quanto a proporção volumétrica dos túbulos seminíferos. Esses autores mencionaram a proporção volumétrica dos túbulos foi de 83% no parênquima testicular, sendo esse valor semelhante ao encontrado neste trabalho, no período chuvoso. No período seco, o valor do tecido conjuntivo foi consideravelmente maior quando comparado com o período chuvoso. Isso pode ter ocorrido pela diminuição do epitélio germinativo no período seco em função da ação do ambiente. Tal afirmação condiz com estudos feitos por Marques et al. (1997) que cita em seu estudo que a mudança de fotoperíodo ao longo do ano é considerada a principal variável ambiental em climas temperados, enquanto que os ciclos anuais de chuvas e, conseqüentemente, disponibilidade alimentar são os fatores preponderantes em regiões tropicais.

**Conclusão:** Com base nos dados avaliados concluiu-se que o período do ano influenciou a atividade testicular sendo que no período chuvoso, onde as temperaturas são menores e a umidade são maiores, visualizou-se um estrutura testicular mais desenvolvida. Deste modo acredita-se que a atividade reprodutiva seja mais eficiente no período chuvoso do ano.

#### **Referências bibliográficas**

LEITE, E.R.; SIMPLICIO, A.A. **Importância econômica da produção de caprinos e ovinos no Nordeste Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.cnpc.embrapa.br/importancia.htm>>. Acesso em: 09.mar.2009.

LEAL, M.C.; BECKER-SILVA, S.C.; CHIARINI-GARCIA, H. FRANCA, L.R. Sertoli cell efficiency and daily sperm production in goats (*Capra hircus*). **Anim. Reprod.** v. 1, p. 122-128, 2004.

MACHADO JUNIOR, A.A.N. **Potencial Reprodutivo de Caprinos com Escroto Bipartido: Avaliação do Processo Espermatogênico em Animais Criados no Estado do Piauí, Brasil**. 2009. 95p. Tese (Doutorado em Ciencia Animal) - Universidade Federal do Piauí,

WROBEL, K. H.; REICHOLD, J.; SCHIMMEL, M. Qualitative morphology of the ovine seminiferous epithelium. **Annals of Anatomy**.v.177 p. 19-32, 1995

STAUT J. L. **Correlação morfológica, morfométrica e Imunohistoquímica do testículo de carneiros Suffolk nas fases do ciclo reprodutivo**. Curitiba: Área de concentração em Patologia,Setor de Ciências Biológicas e da Saúde UFPR, 2009. 68 p. (Dissertação de mestrado)

MARQUES, M.D., GOLOMBEK, D.; MORENO, C. Adaptação temporal. In: MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. **Cronobiologia: princípios e aplicações**.São Paulo: Edusp. p.45-84, 1997

**Palavras-chave:** Ovino. testículos. Morfometria