

## **INFLUÊNCIA DOS PERÍODOS SECO E CHUVOSO SOBRE OS NÍVEIS DE GLICOSE CIRCULANTE EM CAPRINOS E OVINOS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO**

Fábio Santos do Nascimento<sup>1</sup>, Luanna Figueirêdo Batista<sup>2</sup>, Nágela Maria Henrique Mascarenhas<sup>3</sup>,  
Évylla Layssa Gonçalves Andrade<sup>4</sup>, Bonifácio Benício de Souza<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> *Universidade Federal de Campina Grande*, fabiosantos.br@hotmail.com, luanna\_151@hotmail.com,  
eng.nagelamaria@gmail.com, evylalayssa@hotmail.com, bonif@cstr.ufcg.edu.br

**Resumo:** Objetivou-se com esse estudo avaliar e comparar a influência dos períodos chuvoso e seco do ano e das espécies sobre os níveis de glicose circulante de caprinos (Alpina Britânica) e ovinos (Dorper). Os animais foram mantidos em sistema semi-intensivo e avaliados em dois períodos: seco (setembro a dezembro do ano de 2016) e chuvoso (abril a julho do ano de 2017). Ambas as espécies apresentaram os níveis de glicose dentro dos valores de referência, nos dois períodos. Apesar de ter ocorrido diferenças significativas dos níveis de glicose entre as espécies (caprino e ovino), as médias estão dentro dos valores de referência, mostrando que não foi evidenciado estresse nos animais. Os níveis de glicose sanguínea avaliada, nos dois períodos, demonstram que as duas espécies estudadas são tolerantes às condições climáticas do semiárido brasileiro. A espécie caprina teve os maiores níveis de glicose quando comparada a espécie ovina.

**Palavras-Chave:** bioclimatologia, estresse, pequenos ruminantes

### **Introdução**

O Nordeste tem a predominância de clima tropical seco com elevadas temperaturas, ou seja, que se caracteriza por longos períodos de estiagem com elevadas temperaturas durante todo o ano. Segundo Cezar et al. (2004), o sertão nordestino corresponde a 74,30% da superfície do Nordeste, apresenta um clima seco, com uma estação úmida ou chuvosa anual de 4 a 6 meses, seguida por uma estação seca de 6 a 8 meses. Para os animais de produção, a adaptabilidade é um dos principais fatores para um bom desenvolvimento corpóreo, reprodutivo e produtivo.

Quando ocorre um aumento na temperatura do ambiente, que seja significativo para o animal, o mesmo pode diminuir o seu desempenho em virtude do estresse térmico, que é um dos

fatores limitantes para o seu desenvolvimento. Nesta situação, o animal apresenta maior esforço para compensar essa elevação da temperatura acarretando uma série de reações fisiológicas.

A tolerância dos animais ao ambiente quente também pode ser medida pelo perfil metabólico. O estresse térmico pode causar aumento no nível da glicose, isto ocorre devido à sobrecarga causada no organismo diminuindo a eficiência do mecanismo de controle da termorregulação.

Diante desse contexto, objetivou-se com esse estudo avaliar e comparar os efeitos dos períodos seco e chuvoso e das espécies sobre os níveis de glicose circulante em caprinos (Alpina Britânica) e ovinos (Dorper).

## **Metodologia**

O trabalho foi conduzido Estação Experimental de Pendência, pertencente à EMEPA-PB (Empresa de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A.), localizada na mesorregião do Agreste Paraibano, na microrregião do Curimataú ocidental, no município de Soledade, Paraíba. O clima, segundo a classificação de Köppen, é do tipo semiárido quente (Bsh) com precipitações médias anuais baixas e uma estação seca que pode atingir quase todo o ano, com média de temperatura máxima anual de 24,5 °C e a mínima de 16,5 °C. Umidade relativa do ar é em torno de 50%, com precipitação pluvial, em média, de 400 mm/anos.

Foram utilizados 12 animais machos não castrados, sendo 6 caprinos da raça Alpina Britânica e 6 ovinos da raça Dorper, com idade entre 3 e 4 anos, com peso vivo médio inicial de 70 kg. Esses animais foram mantidos em sistema semi-intensivo e avaliados durante oito meses, sendo quatro meses no período seco (setembro a dezembro) no ano de 2016 e quatro no chuvoso (abril a julho), no ano de 2017. As variáveis ambientais temperatura do ar (°C) e umidade relativa média (%) foram registrados por meio de um *datalogger* tipo HOB0 com cabo externo acoplado ao globo negro, que foi programado para registrar os dados a cada hora, durante 24 horas, em todos os dias de experimento.

Para avaliação da glicose sanguínea foram realizadas coletas de amostras de sangue de todos os animais a cada quinze dias, no turno da manhã, por punção na veia jugular, utilizando-se seringas e agulhas descartáveis, após prévia limpeza do local com algodão e álcool 70%. O sangue foi depositado diretamente mediante a utilização de tubos fluoretados, que foram acondicionados em gelo até a chegada ao laboratório.

Posteriormente, as amostras foram centrifugadas e o soro acondicionado em tubos "Eppendorf" e acondicionados em freezer a  $-20^{\circ}\text{C}$ . As análises de glicose foram realizadas com kits comerciais (LABTEST DIAGNÓSTIC) que utilizam método enzimático colorimétrico de ponto final ou cinético, com leitura realizada em analisador automático de bioquímica sanguínea (Lab Systems Multi Scan MS), no Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário, Campus de Patos-PB - UFCG. A análise de variância foi realizada por intermédio do programa estatístico SAS 9.3 (2011) e as médias comparadas pelo teste F ao nível de significância de 0,01% de probabilidade.

## Resultados e discussão

Os valores médios registrados para temperatura do ar (TA) e umidade relativa do ar (UR), no período da manhã, durante os períodos seco e chuvoso estão descritos na tabela 1. As médias da temperatura ambiente no turno da manhã, tanto no período seco quanto no chuvoso, estiveram dentro da zona de conforto térmico de acordo com os valores propostos por Baeta e Souza (1997), que relatam para ovinos adultos e caprinos valores de TA entre  $25$  e  $30^{\circ}\text{C}$  e  $20$  e  $30^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. Ainda segundo os autores, a UR no turno da manhã esteve dentro da faixa de conforto térmico, tanto para os ovinos quanto para os caprinos que varia entre 50 a 80%.

**Tabela 1.** Médias dos valores registrados para temperatura do ar (TA) e umidade relativa do ar (UR), no turno da manhã, durante os períodos seco e chuvoso.

Período	Temperatura do ar ( $^{\circ}\text{C}$ )	Umidade relativa (%)
Seco	24,2	70
Chuvoso	23	78

Na tabela 2 estão descritos os valores médios de glicose sanguínea para as duas espécies nos dois períodos. Não houve efeito significativo ( $p>0,01$ ) entre os períodos seco e chuvoso, houve diferença ( $p<0,01$ ) entre as espécies.

Ambas as espécies (caprino e ovino) apresentaram os níveis de glicose dentro dos valores de referência, nos dois períodos. Isso pode ser explicado pelo fato dos animais estarem no mesmo ambiente, com o mesmo manejo e a mesma alimentação. De acordo com Gonzáles e Silva (2006) nos ruminantes, na maioria das vezes, não ocorrem excesso de glicose sanguínea, onde a

manutenção desse nível está principalmente determinada pela conversão do propionato em glicose via gliconeogênese.

Apesar de ter ocorrido diferença significativas dos níveis de glicose entre as espécies (caprino e ovino), as médias estão dentro dos valores de referência, mostrando que não foi evidenciado estresse nos animais. Conforme MEIRELES (2005) o estresse é a soma dos mecanismos de defesa do organismo em resposta a um estímulo provocado por um agente agressor ou estressor, externo ou interno, para manter a homeostase. Existem respostas comportamentais, fisiológicas e imunológicas à agressão do organismo em sua totalidade.

**Tabela 2.** Valores médios\* dos níveis de glicose circulante em caprinos Alpina Britânica e ovinos Dorper e no semiárido paraibano.

Fatores		Níveis de glicose circulante (mg/dL)	Valor de referência
Espécie	Caprino	57,58A	50-75
	Ovino	53,90B	50-80
Período	Seco	55,56A	
	Chuvoso	55,92A	

\* Médias seguidas de letras diferentes na coluna para cada fator, diferem entre si pelo teste F ( $P < 0,01$ ).

## Conclusões

De acordo com os níveis de glicose sanguínea avaliada, nos dois períodos, demonstram que as duas espécies estudadas são tolerantes às condições climáticas do semiárido brasileiro. A espécie caprina teve os maiores níveis de glicose quando comparada a espécie ovina.

## Agradecimentos

A Estação Experimental de Pendência, pertencente à EMEPA-PB (Empresa de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A.) por ceder os animais para realização do experimento, assim como também do laboratório, das instalações e de todos os funcionários envolvidos.

## Referências

- BAÊTA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. 1. ed. Viçosa, MG: UFV, 1997. 246 p.
- CEZAR, M. F.; SOUZA, B. B.; SOUZA, W. H.; PIMENTA FILHO, E. C.; TAVARES, G. P.; MEDEIROS, G. X. Avaliação de parâmetros fisiológicos de ovinos Dorper, Santa Inês e seus mestiços perante condições climáticas do trópico semi-árido nordestino. **Ciênc. Agrotec.**, Lavras, v. 28, n. 3, p. 614-620, 2004,
- GONZÁLEZ, F. H. D; SILVA, S. C. **Introdução à bioquímica clínica veterinária**. Porto Alegre, RS Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2006. p 357.
- MEIRELES, I. P. **Influência do sombreamento artificial em parâmetros fisiológicos e produtivos de vacas mestiças (holandês X zebu)**. Itapetininga: UESB, 2005. p.65. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Produção de Ruminantes, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetininga, 2005.