

PARÂMETROS DA BIOQUÍMICA SÉRICA EM HYSTRICOMORPHA: CUTIA (*DASYPROCTA PRYMNOLOPHA*, WAGLER, 1831) DURANTE O PERÍODO GESTACIONAL

Dayseanny de Oliveira Bezerra (bolsista IC Balcão CNPq), Maria Acelina Martins de Carvalho (Orientadora, Depto. de Morfofisiologia Veterinária–UFPI)

Introdução

A cutia (*Dasyprocta prymnolopha*) é um roedor silvestre, de porte médio e gestação de 103 dias (LANGE & SCHMIDT, 2007; FORTES, et. al., 2011). O conhecimento acerca dos parâmetros bioquímicos nos animais silvestres e durante a gestação são importantes para padronizar dados que, diante da escassez de pesquisas, tornam-se referenciais para elucidar patologias e contribuem com o manejo em cativeiro. O sangue é o responsável pelo transporte de micronutrientes e metabólitos, e sua análise traduz a situação fisiológica do indivíduo. (GONZÁLES & CAMPOS, 2003; KERR, 2003; BRITO, 2006). Este estudo teve objetivo de estabelecer os níveis séricos de proteínas totais, albumina, globulina, ALT, cálcio, fósforo, uréia e creatinina durante a gestação em cutias.

Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida utilizando-se 08 cutias fêmeas do Núcleo de Estudos, Produção e Preservação de Animais Silvestres – NEPPAS (Registro no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, IBAMA, nº 02/08-618), da Universidade Federal do Piauí (UFPI), após anuência do Comitê de Ética em Experimentação Animal (CEEA) da UFPI nº 0540/06 e do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade - SISBIO nº20169-1.

Os animais foram alimentados com ração de crescimento para eqüinos (Fri-ribe), milho, frutas e água à vontade. Identificou-se o cio, o dia da cobertura, e determinou-se a gestação dos animais, por meio de citologia vaginal. Confirmada a gestação, foram coletados 03 mL de sangue mediante punção da veia pudenda interna, após contenção física, a cada dez dias, até o final da gestação.

As amostras foram centrifugadas a 2000rpm, durante 15 minutos para obtenção do soro. Foram então, identificadas e mantidas congeladas a -20°C. Para realização dos testes bioquímicos, foram utilizados kits comerciais (Labtest®). Posteriormente os analitos foram lidos em aparelho espectrofotômetro (Tecnal, modelo Bel 1105). Foi feita a análise de variância para um delineamento inteiramente casualizado com teste SNK para comparação das médias a 5% de probabilidade utilizando-se do programa estatístico SAS (Statistical Analysis System).

Resultados e Discussão

Os valores séricos dos itens analisados (Tabela 01) diferem de forma absoluta quando comparados a fêmeas não prenhes. Nos níveis séricos de proteínas totais, albumina e globulina, percebe-se que há um aumento no período inicial da gestação, devido ao fato do organismo materno está se preparando para suprir as necessidades do embrião, juntamente com o aporte de proteínas providas da alimentação (TRALL et. al. 2006). A partir dos 35 d.p.c. até o final da gestação nota-se declínio devido ao desenvolvimento das estruturas embrionárias, crescimento e maturidade fetal em

cutias (FORTES et. al., 2011) e especialmente a utilização de aminoácidos da circulação materna para a síntese protéica nos músculos do feto, semelhante ao que ocorre em ovelhas, ratas e éguas gestantes (FERRARI et. al.1992; SILVA et.al.2003; BRITO et. al. 2006; CAMPELO, 2006; PICCIONE et. al., 2009).

Tabela 01. Perfil bioquímico sérico de proteínas totais (PT), albumina(A), globulina(G), cálcio (Ca), Fósforo(P), ALT, uréia (U) e creatinina (Cr), de cutias (*Dasyprocta prymnolopha*) durante o período gestacional em dias pós cobertura(d.p.c.). Médias seguidas de mesma letra não possuem diferenças significativas pelo teste SNK($p < 0,05$).

D.P.C.	PT(mg/dl)	A(mg/dl)	G(mg/dl)	Ca(mg/dl)	P(mg/dl)	ALT(U/ml)	U(mg/dl)	Cr(mg/dl)
5	12.0±5.27a	4.9±0.89ab	7.1±4.40a	10.9±3.18a	3.4±0.90a	12.0±5.27a	32.9±21.78ab	1.25±0.62ab
15	8.3±4.74b	5.9±1.40a	2.4±3.46b	10.0±3.81a	3.6±0.70a	17.6±12.35ab	44.5±21.23a	0.9±0.41ab
25	6.4±0.57b	4.0±1.26ab	2.3±0.83b	8.0±1.23a	3.3±0.76a	12.4±3.61b	28.1±14.17ab	0.8±0.38ab
35	9.4±2.62ab	4.4±1.65ab	5.0±1.38ab	10.8±2.10a	3.6±0.86a	16.3±4.15ab	22.1±10.32b	0.8±0.14ab
45	7.1±2.36ab	4.3±1.24ab	2.8±1.87b	9.7±1.53a	3.3±0.80a	17.9±11.06ab	25.2±11.09b	0.8±0.15ab
55	10.0±3.23ab	4.7±1.81ab	5.3±4.06ab	10.8±1.87a	3.8±0.97a	12.2±5.30b	22.4±9.68b	0.9±0.17ab
65	8.2±2.12b	3.9±1.13ab	4.2±2.30ab	9.6±1.13a	3.7±0.48a	16.5±9.92ab	22.5±12.91b	0.8±0.11ab
75	9.5±3.07ab	4.9±1.99ab	4.5±2.74ab	9.8±1.9a	4.1±1.27a	15.7±3.4b	33.9±17.46a	1.2±0.4ab
85	7.1±1.78b	4.0±0.50ab	3.0±1.51b	8.9±2.35a	4.0±1.26a	16.0±5.31ab	25.8±8.38b	0.8±0.04b
95	7.7±1.82b	3.6±1.07b	4.0±1.84ab	8.6±1.28a	4.4±1.24a	10.9±2.63b	23.0±5.13b	0.9±0.04ab
100	7.8±2.59b	5.0±2.08ab	3.4±1.04b	9.1±1.86a	3.7±0.64a	14.2±7.93b	19.1±14.96b	1.2±0.27a
103	7.8±1.17b	4.8±1.04ab	3.0±0.24b	10.1±0.92a	3.7±0.64a	12.8±4.15b	21.5±7.55b	1.10.06ab

Embora tenha ocorrido variação dos níveis séricos de ALT na fase inicial e final da prenhez para as amostras avaliadas, estas não demonstraram valores diferentes daqueles descritos na literatura para *D. prymnolopha* (REIS et.al., 1996) e *Dasyprocta. sp.* criadas em cativeiro (RIBEIRO et.al., 2008). Os níveis de ALT alteram-se havendo lesão celular hepática ou lesão muscular grave (KERR, 2003), não se enquadrando no caso a gestação.

Os valores de Cálcio e Fósforo foram constantes na gestação, diferindo de ovelhas e éguas gestantes (BRITO, 2006; PICCIONE et. al. 2009), estiveram dentro dos valores de referência de *Dasyprocta.sp* (RIBEIRO et. al. 2008). A cutia gestante pode ter sido influenciada pela alimentação, manejo, formas de contenção e metodologias utilizadas na determinação das concentrações séricas.

Quanto à uréia, houve aumento somente na fase inicial da gestação, porém dentro do valor referência em *D. leporina* não prenhes (SCHMIDT-PAPAZOGLO et. al, 2002). Já a creatinina aumentou apenas no fim da gestação, dentro do referencial em *D. prymnolopha* não prenhes (REIS et.al., 1996). Os valores elevados de uréia no início da gestação podem ser atribuídos ao aumento do catabolismo protéico como em ovelhas prenhes (PICCIONE et. al. 2009), além do tipo de dieta, da função hepática, da absorção gastrointestinal e do estado de hidratação (THRALL et.al., 2007). A creatinina formada depende da ingestão alimentar, taxa de síntese de creatina e massa muscular. (PICCIONE et. al.,2009).

Conclusões

Os níveis bioquímicos séricos durante a gestação em cutias, com exceção do cálcio e fósforo, sofrem alterações comparadas ao animal adulto não prenhe, como ocorre em outras espécies.

Referências Bibliográficas

AMARO, K.M.; SOUSA, M.S.N. Determinação de proteínas e frações séricas em cutias (*Dasyprocta prymnolopha*) mantidas em cativeiro. In: *Anais XV Congresso Pan-americano de Ciências Veterinárias – PANVET*. Campo Grande. 1996. p.74.

BRITO M.A.; GONZÁLEZ, F.D; RIBEIRO, L.A.; CAMPOS, R.; LACERDA, L.; BARBOSA, P.R.; BERGMANN, G. Composição do sangue e do leite em ovinos leiteiros do sul do Brasil: variações na gestação e na lactação. *Ciência Rural, Santa Maria, v.36, n.3, 2006. p.942-948.*

CAMPELO, J. A. C.S. *Perfil Bioquímico Sérico de Éguas Gestantes e Não Gestantes das Raças Brasileiro de Hipismo e Bretão*. Tese apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal – UNESP Jaboticabal – SP. 2008.

FERRARI, F.; GABRIELLE, P.R.M. MELLO, M.A.R. Restrição Alimentar durante a gestação e suas implicações sobre o binômio mãe/feto. Um modelo experimental utilizando ratas jovens e adultas. *Alim. Nutr. São Paulo, 4:45-56, 1992.*

FORTES, E.A.M.; NETO, A.C.A. CARVALHO, M.A.M.. *Biologia do desenvolvimento: aspectos morfológicos e morfométricos de embriões, fetos e neonatos de cutias (Dasyprocta prymnolopha)*. Tese de Doutorado apresentada à Universidade Federal do Piauí, Brasil. 2011

KERR, M.G.. *Exames Laboratoriais em Medicina Veterinária: bioquímica clínica e hematologia*. Segunda Ed. Ed. Roca. São Paulo. 2003

PICCIONE, G.; CAOLA, G. ; GIANNETTO, C.; GRASSO, F.; RUNZO, S.C.; ZUMBO, A. ; PENNISI. P.2009. Selected biochemical serum parameters in ewes during pregnancy, post-parturition, lactation and dry period. *Animal Science Papers and Reports vol. 27 no. 4, 321-330.*

REIS, R.K.; QUEIROZ, P.V.S.; GOLDBARG, M. et al. Avaliação da função hepática das cutias (*Dasyprocta prymnolopha*) da região do semi-árido nordestino. 1996. In: *Anais XV Congresso Pan-americano de Ciências Veterinárias – PANVET*. Campo Grande. 1996. p.68.

RIBEIRO, E. E; BATISTA, M.C. S ; CARVALHO, M. A. M. ; Silva, J. A. L. Níveis iônicos e enzimáticos de cutias (*Dasyprocta* sp) hípidas, criadas em cativeiro, influência do sexo e da idade. *Arq. Bras. Méd. Vet. e Zootec. v. 60, n.3, 2008. p.651-655.*

SCHMIDT-POPAZOGLO, E.M.S.; LANGE, R.R.; GUERRA-NETO, G.; MANGRICH-ROCHA, R.M.V.; MARGARIDO, T.C.. Avaliação da função renal de cutias (*Dasyprocta azarae*) mantidas em cativeiro. *Anais VIII Congresso e XXI Encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens*. Jaboticabal-SP. 2004.

SILVA, L. F.; LIMA, D. F.; NASCIMENTO, C.B.F.; LIMA, R.B.; FARIAS. G.G.M.. Efeitos da farinha de algaroba (*Prosopis juliflora*) durante as fases de gestação e lactação em ratas Wistar. *Acta Scientiarum Maringá, v. 25, no. 2, 2003. p. 459-465.*

THRALL, M. A.; BAKER, D.C; CAMPBELL, T.W.; DENICOLA, D.; FETTMAN, M.J.; LASSEN, E.D.; REBAR, A.; WEISER, G.. *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*. Editora Roca, São Paulo-SP, cap.31, 2007. 433-447p.

Palavras-chave: Gestação; Hystricomorpha, perfil bioquímico.