

PREVALÊNCIA DO VÍRUS DA ANEMIA INFECCIOSA EQUINA NA MESORREGIÃO DO SUL BAIANO, BAHIA, BRASIL*

PREVALENCE OF EQUINE INFECTIOUS ANEMIA VIRUS IN MESOREGION OF SOUTH BAIANO, BAHIA, BRAZIL.

Luciana Afonso Guimarães¹, Rodrigo Alves Bezerra¹, Carlos Eduardo D'Alencar Mendonça¹, Waldemar Oliveira D'Afosenca² e George Rêgo Albuquerque³

ABSTRACT. Guimarães L.A., Bezerra R.A., Mendonça C.E.D., D'Afonseca W.O. & Albuquerque G.R. [**Prevalence of Equine Infectious Anemia Virus in mesoregion of south baiano, Bahia, Brazil**]. Prevalência do Vírus da Anemia Infecciosa Equina na mesorregião do sul baiano, Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 33(2):79-82, 2011. Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA 415 km 16, Salobrinho, Ilhéus, 45662-000, BA Brasil. E-mail: gralbu@uesc.br

The Equine Infectious Anemia is a cosmopolitan infection of equine caused by a virus belonging the family Retroviridae, genus *Lentivirus*, transmitted mainly by hematophagous insects. It's objected to achieve an epidemiological inquest of the equine infectious anemia virus in the animals from the mesoregion of the south of Bahia. It was collected 2457 samples of the equine's blood, between January and December of 2009, from 68 municipalities in mesoregion of the south of Bahia, that were submitted to the test in the agar gel immunodiffusion (AGID). Of these, 5,90% (145/2457) were positive to EIA virus. It was observed statistics difference to age ($p=0,0003$) and breed ($p=0,0000$). When analyzed, the farms 13,43% (36/268) and the municipalities 41,17% (28/68) were positive, having at least one animal reagent for EIAV. The month that had more cases in relation to the annual total of positives was September 26.20% (38/391). The virus of the Equine Infectious Anemia finds itself spread out in the Bahia South mesoregion.

KEY WORDS. EIA, Bahia, prevalence, AGID.

RESUMO. A Anemia Infecciosa Equina é uma infecção cosmopolita dos equídeos, causada por um vírus pertencente à família Retroviridae, gênero *Lentivirus* transmitida principalmente por insetos hematófagos. Objetivou-se realizar um inquérito soropidemiológico do vírus da Anemia Infecciosa Equina nos animais da mesorregião do Sul Baiano. Foram coletadas 2457 amostras de sangue de equídeos, entre janeiro a dezembro de 2009, de 68 municípios na mesorregião do

Sul Bahiano, que foram submetidos ao teste de imunodifusão em gel de Ágar (IDGA). Destes, 5,90% (145/2457) foram positivos para o vírus da AIE. Observou-se diferença estatística quanto a idade ($p = 0,0003$) e a raça ($p = 0,0000$). Quando se analisou as propriedades 13,43% (36/268) e os municípios, 41,17% (28/68) foram positivos tendo, pelo menos, um animal reagente para o VAIE. O mês que teve mais casos em relação ao total de positivos anual foi setembro 26,20% (38/391).

*Recebido em 20 de setembro de 2010.

Aceito para publicação em 16 de março de 2011.

¹Médico-veterinário, Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Rodovia Ilhéus-Itabuna km 16, Ilhéus, 45662-900, BA. E-mail: lucianafguimaraes@hotmail.com.br; rodrigoalvesbezerra@yahoo.com.br; carlos_dalencar@yahoo.com.br - bolsistas CAPES.

²Médico-veterinário autônomo. Av. Manoel Chaves, 2358, São Caetano, Itabuna, 45607-100, BA. E-mail: wdafonseca@hotmail.com

³Médico-veterinário, Dr. CsVs. Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, UESC, Rodovia Ilhéus-Itabuna km 16, Ilhéus, 45662-900, BA. E-mail: gralbu@uesc.br

O vírus da Anemia Infecciosa Equina encontra-se disseminado na mesorregião do Sul Baiano.

PALAVRAS-CHAVE. AIE, Bahia, prevalência, IDGA.

INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa a primeira posição mundial em relação ao número de equídeos, seguido pela Etiópia, EUA, México e China (OIE, 2007). Segundo o IBGE (2008) o rebanho equídeo brasileiro é de 7.986.023 animais sendo que, desse efetivo, aproximadamente 1.221.522 encontra-se na Bahia. E o sul da Bahia alberga cerca de 76.850 animais. O mercado para o equídeo nacional está em visível expansão, constituindo uma importante cadeia do agronegócio, com estreita relação com os setores ligados ao lazer, à cultura e ao turismo (Silva, 2007).

Dessa maneira, a Anemia Infecciosa Equina (AIE) continua sendo um grande obstáculo para o desenvolvimento da equideocultura, por ser uma doença transmissível e incurável, acarretando prejuízos aos proprietários que necessitam do trabalho desses animais e prejudicando o aprimoramento das raças, além de impedir o acesso ao mercado internacional (Almeida et al. 2006). Essa enfermidade foi descrita, por primeira vez, na França, em 1843, por Ligne (Leroux et al. 2004). No Brasil, os primeiros relatos da doença datam de 1950 mas, apenas em 1968, a AIE foi oficialmente reconhecida no estado do Rio de Janeiro (Motta, 2007).

O vírus da Anemia Infecciosa Equina (VAIE), é um membro da família Retroviridae, gênero *Lentivirus* (Soutullo et al. 2001). Os animais infectados geralmente sobrevivem à doença, não apresentam sintomatologia clínica, mas permanecem infectados e portadores do vírus, servindo de fonte de transmissão para outros animais (Tencza et al. 2000).

A principal via de transmissão do VAIE é a mecânica, através da picada de insetos hematófagos da família Tabanidae, também podendo ocorrer de forma iatrogênica através de fômites contaminados com sangue infectado. Há ainda outras formas de menor importância epidemiológica, a exemplo do colostro, sêmen e transmissão por via transplacentária (Silva, 2007).

Os sintomas clínicos da forma aguda da AIE são inespecíficos, como: febre, anorexia, fraqueza, associados com anemia, edema e trombocitopenia. Essa sintomatologia pode regredir em poucos dias, e o animal entra na fase crônica da doença, caracterizada pela recorrência cíclica dos sinais clínicos principalmente sob condições de estresse e má nutrição (Leroux et al. 2004; Ruiz-Saenz et al. 2008).

Considerando que mais de 95% dos equídeos infectados pelo vírus da AIE são portadores assintomáticos, o diagnóstico laboratorial é de fundamental importância para detecção destes animais que, de acordo com a legislação (Brasil, 2004), devem ser sacrificados, promovendo o saneamento dos rebanhos (Almeida et al. 2006).

O diagnóstico é normalmente realizado pelo teste sorológico de Coggins que foi desenvolvido em 1970 e batizado com este nome em homenagem ao seu criador. A imunodifusão em gel de ágar (IDGA) é de fácil execução, sendo um teste relativamente sensível e específico. É considerada a prova padrão-ouro pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) (Soutullo et al. 2001), bem como pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o diagnóstico de AIE (Almeida et al. 2006).

Tendo em vista a ampla circulação do VAIE e os danos causados aos rebanhos infectados, o objetivo desta pesquisa foi realizar um inquérito soropidemiológico do vírus da Anemia Infecciosa Equina nos animais da mesorregião do sul Baiano.

MATERIAL E MÉTODOS

A área estudada foi a mesorregião do Sul Baiano, estado da Bahia, que se localiza na região Nordeste do Brasil e abrange uma superfície de 54.642,351km². A pesquisa abrangeu 68 municípios com equídeos de variadas raças e valor zootécnico.

Foram coletadas 2457 amostras de sangue, que foram identificadas individualmente segundo o município, sexo, idade, raça e propriedade de origem e as coletas foram realizadas entre janeiro a dezembro de 2009.

De cada animal foi coletada uma amostra de 5 mL de sangue, através da punção da veia jugular, utilizando agulhas descartáveis (30x8mm) acopladas à tubos à vácuo sem anticoagulante, os quais foram transportados, sob refrigeração, até o laboratório. As amostras foram centrifugadas a 3000 rpm por 10 minutos, para obtenção do soro que foi acondicionado em microtubos identificados e armazenado em freezer a -20°C, até a realização da prova sorológica.

Para a pesquisa sorológica do Vírus da Anemia Infecciosa Equina, foi utilizado o teste de COGGINS (Coggins & Norcross, 1970). O gel de Agar Noble a 1% foi preparado em tampão borato (0,15 M H₃BO₃; pH 8,6 ajustado com NaOH) diluído em microondas e um volume de 4,5mL foi distribuído em lâmina para microscopia. Após sua solidificação, o ágar foi perfurado com um picotador de gel em roseta, formando sete orifícios equidistantes: um central e seis periféricos. Cada poço foi preenchido com um volume de 25µL, sendo

que, no poço central colocou-se o antígeno comercial (Bruch) aprovado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e, nos poços periféricos intercalou-se os soros de referência positiva e os soros testes. As lâminas prontas foram incubadas em câmara úmida e mantidas em temperatura ambiente por 48 horas, sendo a leitura realizada com o auxílio de fonte indireta de luz sob fundo escuro para a verificação da formação da linha de precipitação, entre o poço central e o do soro teste, em identidade à presente, entre os poços com controle positivo e antígeno.

A amostragem populacional mínima a ser testada (n=658) foi obtida utilizando-se o programa Epi-Info versão 3.5.1, com expectativa de prevalência de 50% da infecção pelo VAIE, com erro amostral de 1% e grau de confiança de 99% para uma população de 76.850 animais.

Para análise das variáveis sexo, idade, raça, propriedade e município, foi usado o teste Qui-quadrado (χ^2) com nível de significância de 5%, com o mesmo programa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise dos dados observou-se que, dos 2457 soros testados, no período de janeiro a dezembro de 2009, 5,90% (145/2457) foram positivos para o vírus da Anemia Infecciosa Equina. Resultados semelhantes foram encontrados por Nociti et al. (2007), no Estado do Mato Grosso (4,87%) e Almeida et al. (2006) no Estado de Minas Gerais (5,3%). Valores de prevalência mais expressivos que os do presente trabalho foram relatados por Aguiar et al. (2008), no Estado de Rondônia, com 9,6% de animais reagentes. Entretanto, no estudo realizado por Pena et al. (2006), no Pará (1,34%), encontraram taxas de prevalência mais baixas. Através desses dados pode-se perceber que a AIE encontra-se distribuída em uma ampla área geográfica e com alta variabilidade de prevalência.

Dos 1428 machos, 87 (6,09%) foram positivos e, das 1029 fêmeas, 58 (5,63%) foram positivas (Tabela 1). Analisando-se uma possível associação entre a frequência de animais reativos para o VAIE e o sexo, não houve significância estatística ($p = 0,6992$). Resultados similares foram encontrados por Santos et al. (2001) no Estado de Acre e por Cavalcante (2009) no Estado do Rio Grande do Norte.

Quando se analisou a faixa etária, verificou-se que a soropositividade aumentou com a idade; equídeos com idade superior a 3 anos apresentaram maior positividade ($p = 0,0003$) (Tabela 1) e possivelmente este resultado esteja relacionado com o curso da doença e o quadro de evolução crônica, tornando-os susceptíveis à

Tabela 1. Detecção da Anemia Infecciosa Equina na prova de imunodifusão em gel de ágar, segundo sexo e idade, na mesorregião do Sul Baiano.

Variáveis	Imunodifusão em gel de ágar				valor de p	
	Animais reagentes	(%)	Total	(%)		
Sexo	macho	87	6,09	1428	58,11	-
	fêmea	58	5,63	1029	41,88	
Idade	<3 anos	8	1,98	404	16,44	-
	>3 anos	137	6,67	2053	83,55	
Raça	SRD	62	12,62	491	19,98	0,0000
	Raça definida	83	4,22	1966	80,02	
	Total	145	5,90	2457	100	

*SRD – sem raça definida

medida que apresentam maior tempo de exposição ao vírus. Resultados semelhantes foram apresentados por Santos et al. (2001) em estudo realizado no Acre, entre os anos de 1986 a 1996.

Ao analisar as raças dos animais positivos, observou-se que, do grupo SRD (sem raça definida) revelaram maior frequência de positividade (12,6%), sendo estatisticamente significativo ($p = 0,0000$) (Tabela 1). Essa maior frequência possivelmente deve-se ao fato de serem animais utilizados em variadas atividades e campo, ou seja, com maior exposição que as outras raças, que se destinam geralmente a participar de exposições ou eventos agropecuários. Dados semelhantes foram relatados por Santos et al. (2001) no Estado do Acre, onde houve maior frequência de animais sororeagentes do grupo SRD, porém, sem diferença estatística significativa.

Das 268 propriedades analisadas, 36 (13,43%) apresentaram pelo menos um animal reativo ao VAIE. Frequência mais baixa do que a relatada por Heinemann et al. (2002) (53,00%) no município de Uruará, Pará, região propícia para o desenvolvimento de insetos hematófagos, vetores da AIE.

Observando a distribuição anual de animais positivos para AIE, o mês que teve maior número de casos

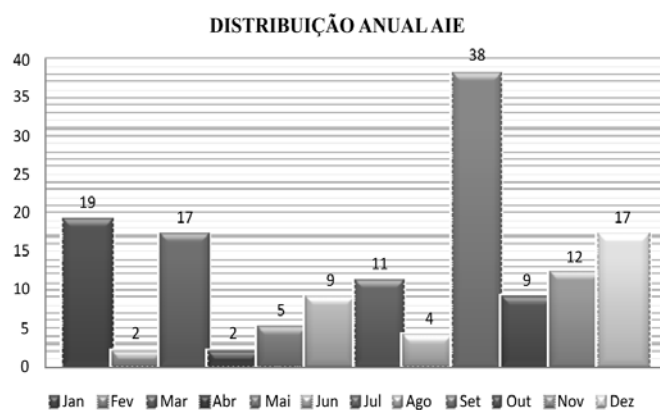


Figura 1. Distribuição anual de animais positivos para Anemia Infecciosa Equina na prova de imunodifusão em gel de ágar, na mesorregião do sul Baiano.

positivos foi setembro 26,2% (38/145), seguido por janeiro 13,1% (19/145) e março/dezembro, 11,7% (17/145) (Figura 1). Esse resultado era esperado devido ao maior número de exames realizados nesses meses, em decorrência de exposições agropecuárias e eventos como cavalgadas e vaquejadas na região.

Em relação aos 68 municípios analisados, 28 (41,17%) possuíam pelo menos um animal reagente para o VAIE. Os municípios que apresentaram maior prevalência de AIE no período, foram Gongogi, com 40,0% (38/95) de positividade, seguido por Itapebi 37,93% (11/29), Una 16,04% (13/81) e Ilhéus 14,84% (38/256).

CONCLUSÃO

O vírus da Anemia Infecciosa Equina encontra-se disseminado na mesorregião do Sul Baiano. E sua ocorrência esta mais associada a animais acima de três anos de idade e sem raça definida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar D.M., Cavalcante G.T., Lara M.C.C.S.H., Villalobos E.M.C., Cunha E.M.S., Okuda L.H., Stefano E., Nassar A.F.C., Souza G.O., Vasconcelos S.A., Labruna M.C., Camargo L.M.A. & Gennari S.M. Prevalência de anticorpos contra agentes virais e bacterianos em eqüídeos do Município de Monte Negro, Rondônia, Amazônia Ocidental Brasileira. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, 45:269-276, 2008.
- Almeida V.M.A., Gonçalves V.S.P., Martins M.F., Haddad J.P.A., Dias R.A., Leite R.C. & Reis J.K.P. Anemia Infecciosa Equina: prevalência em eqüídeos de serviço em Minas Gerais. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 58:141-148, 2006.
- Brasil. Instrução Normativa Nº 45 de 15 de Junho de 2004. Aprova as Normas para a Prevenção e o Controle da Anemia Infecciosa Equina - A.I.E. *Diário Oficial da União*, seção 1: 7, 2004.
- Cavalcante P.H. *Risco de transmissão do vírus da Anemia Infecciosa Equina por eqüídeos errantes no Município de Mossoró – RN*. 2009. 45 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, 2009. (Capturado em: <http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/80/Dissertac%C3%A3o_Paulo_Henrique_Cavalcante.pdf>)
- Heinemann M.B., Cortezi A., de Souza M.C.C., Gotti T., Ferreira F., Homem V.S.F., Ferreira Neto J.S., Soares R.M., Sakamoto S.M., Cunha E.M.S. & Richtzenhain, L.Z. Soroprevalência da Anemia Infecciosa Equina, da Arterite Viral dos eqüinos e do aborto viral eqüino no município de Uruará, PA, Brasil. *Braz. J. vet. Res. anim. Sci.*, 39:50-53, 2002.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008. (Capturado em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2008>>).
- Motta P.M.C., Comparação da IDGA, ELISA e “NESTED” PCR no diagnóstico da Anemia Infecciosa Equina em eqüinos, asininos e muares. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Belo Horizonte, 2007. 29f. (Capturado em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/VETC-7AUMAS/1/dissertacaopedromoreiracouto_motta.pdf>).
- Leroux C.Cadoré, J.L. & Montelaro R.C. Equine Infectious Anemia Virus (EIAV): what has HIV's country cousin got to tell us? *Vet. Res.*, 35:485-512, 2004.
- Nociti D.L.P., Senna D. & Rego C.L.P. Anemia Infecciosa Equina em Eqüídeos de tração no município de Cuiabá, MT, Brasil. *Rev. Bras. Med. Vet.*, 29:165-167, 2007.
- OIE, 2007. (Capturado em: <http://www.oie.int/wahis/public/country_population>).
- Pena L.J., Pena D.A., Barrios P.R., Dale R., Lamêgo M.R.A. & Moraes M.P. Levantamento soro-epidemiológico da infecção pelo vírus da Anemia Infecciosa Equina, da Influenza Equina-2 e do Herpesvírus Equino-1 em rebanhos do sul do Estado do Pará, Brasil. *Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.*, 43:537-542, 2006.
- Ruiz-Saenz J., Cruz A., Reyes E., López-Herrera A. & Góngora A. Asociación serológica de la rinoneumonitis Viral equina y la anemia infecciosa eqüina. *Rev. MVZ. Córdoba*, 13:1128-1137, 2008.
- Santos R.M.L., Reis J.K.P., Santos F.G.A. & Oliveira I.C.S. Frequência de anemia infecciosa em eqüinos no Acre, 1986 a 1996. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 53:310-315, 2001.
- Silva M.H. Soroprevalência da Anemia Infecciosa Equina em eqüídeos do estado da Paraíba. Monografia de Pós graduação Latu sensu, Universidade de Santo Amaro, Recife, 2007. 28f. (Capturado em: <<http://www.equalli.com.br/upload/textos/pdf/prt/114.pdf>>).
- Soutullo A., Verwimp V., Riveros M., Pauli R. & Tonarelli G. Design and validation of an ELISA for equine infectious anemia (EIA) diagnosis using synthetic peptides. *Vet. Microbiol.*, 79:111-121, 2001.
- Tencza S.B., Islam k.R., Kalia V., Nasir M.S., Jolley M.E. & Montelaro R.C. Development of a Fluorescence Polarization-Based Diagnostic Assay for Equine Infectious Anemia Virus. *J. Clin. Microbiol.*, 38:1854-1859, 2000.