

Anemia infecciosa equina em equídeos de área urbana do município de Monte Mor, região metropolitana de Campinas, Estado de São Paulo, Brasil

Equine infectious anaemia in urban area horses of Monte Mor municipality, Campinas metropolitan area, São Paulo State, Brazil

André Antonio Cutolo^{1*}; Vera Lúcia Nascimento Gonçalves²;
Luiz de Macedo Correzola²; Mônica Fagundes Klein Gunnewiek²

Resumo

A Anemia Infecciosa Equina (AIE) é doença viral de caráter crônico, causada por um *Lentivirus* da família Retroviridae, transmitida principalmente pela picadura de artrópodes hematófagos. Por ser transmissível, incurável e de difícil controle é considerada importante entrave para a equideocultura brasileira. Como parte do programa de sanidade equídea do município de Monte Mor, um total de 64 animais foi avaliado para a presença de anticorpos para o vírus causador da AIE, por meio da prova de imunodifusão em gel de ágar. Um total de três animais foi reagente à sorologia resultando em soropositividade local de 4,7%. Tendo em vista o significativo uso de equídeos como animais de trabalho e lazer em áreas urbanas, se faz necessária a implantação de medidas de posse responsável e controle de zoonoses que envolvam equídeos, visando o bem estar animal e a saúde da população humana.

Palavras-chave: Anemia infecciosa equina, imunodifusão em gel de ágar, zoonoses, programa municipal, equídeos, região metropolitana de Campinas

Abstract

Equine Infectious Anemia (EIA) is a chronic viral disease, caused by a *Lentivirus* from Retroviridae family. It is primarily transmitted by arthropod vectors during bloodfeeding. It is an infectious, incurable and difficult to control disease, being considered an important obstacle to horse breeding in Brazil. As part of the municipal equine health program of Monte Mor county, a total of 64 animals were evaluated through serology for the presence of antibodies against EIA virus, using agar gel immunodiffusion test. Three animals were serologically reagent resulting in a local occurrence of 4.7%. Due to the significant use of horses as working and recreational animals in urban areas, it is mandatory that public authorities set up policies of responsible ownership and zoonoses control involving equine populations, aiming both animal welfare improvement and human health protection.

Key words: Equine infectious anemia, agar gel immunodiffusion test, equidae, public horse management, Campinas metropolitan area

¹ Pesquisador, Serviço de Controle de Zoonoses e Vetores, Prefeitura Municipal de Monte Mor, Monte Mor, SP. E-mail cutoloandre@yahoo.com

² Pesquisadores, Centro de Análises e Diagnóstico, Coordenadoria de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo, CDA, Campinas, SP. E-mail: verag@cda.sp.gov.br; cad@cda.sp.gov.br; monica@cda.sp.gov.br

* Autor para correspondência

A Anemia Infecciosa Equina (AIE) é doença viral de caráter crônico, que acomete equídeos, com distribuição mundial, causada por um *Lentivirus* da família Retroviridae, semelhante aos Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV) e da Síndrome Humana da Imunodeficiência Adquirida (HIV) (MEALEY, 2007). Não existe tratamento ou vacinas preventivas contra a enfermidade e o animal infectado persiste portador do vírus por toda a vida, sendo fonte de infecção para outros equídeos principalmente por meio da picadura de artrópodes hematófagos transmissores, especialmente dípteros dos gêneros *Tabanus* e *Stomoxys*. A transmissão também pode se dar de forma iatrogênica por compartilhamento de equipamentos de montaria, agulhas e instrumentos cirúrgicos contaminados (TOMA; ELOIT; SAVEY, 1990).

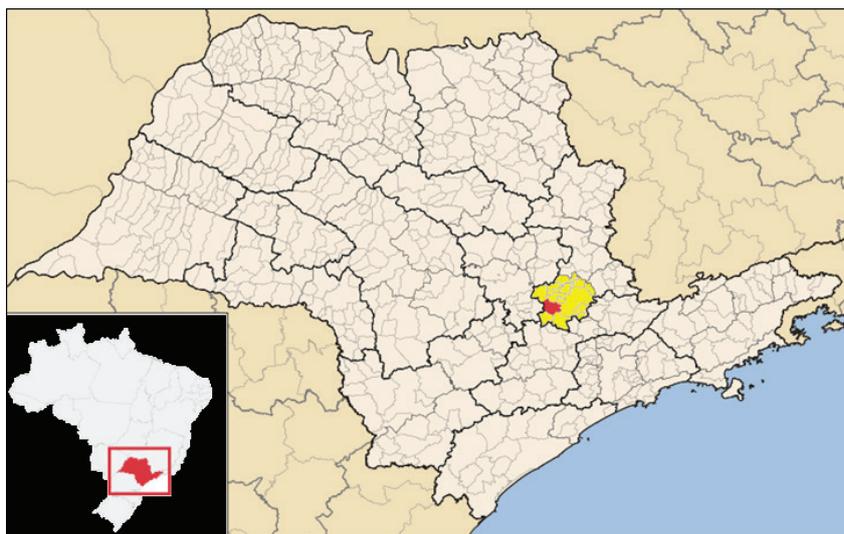
Por ser transmissível, incurável e de difícil controle a doença é considerada importante entrave para a equideocultura brasileira (ALMEIDA et al., 2006), havendo obrigatoriedade de sacrifício dos animais infectados (SÃO PAULO, 2002). O Brasil é considerado endêmico para a doença havendo publicações reportando soroprevalências diversas na população equídea em diferentes estados brasileiros, variando de 3,1% à 17,2% (ALMEIDA et al., 2006; SANTOS et al., 2001; HEINEMANN et al., 2002).

O rebanho equídeo brasileiro é composto de 5.947.073 cabeças (BRASIL, 2009). No estado

de São Paulo são 431.979 animais, representando cerca de 7,3% do total nacional. De 2001 a 2012 foram avaliados no território paulista, quanto à infecção pelo vírus da AIE, 43.844 equídeos, sendo 1.726 sororeagentes ao teste de imunodifusão em gel de ágar, resultando em soroprevalência de aproximadamente 4% (GONÇALVES; CORREZOLA, 2013).

Monte Mor está localizado na micro-região de Campinas (22°56'48" latitude sul, 47°18'57" longitude oeste, altitude de 560 metros acima do nível do mar). O clima é considerado tropical de altitude Cwa. O território é cruzado pelo Rio Capivari que pertence à bacia hidrográfica do Rio Tietê. A população humana estimada é de 48.949 habitantes e sua área territorial é de 241 km² (IBGE, 2013), sendo 31,24 km² (12,96%) composto por vegetação natural do tipo mata atlântica semidecidual distribuídos em 131 fragmentos de vegetação natural e mata ciliar (CANDIDO; NUNES, 2010). O município faz divisa com as cidades de Campinas, Hortolândia, Santa Bárbara D'Oeste, Sumaré, Indaiatuba, Elias Fausto e Capivari, localizando-se a 122 quilômetros da cidade de São Paulo (Figura 1). Conjuntamente com outras 18 cidades compõe a Região Metropolitana de Campinas que possui um total aproximado de 3.200.000 habitantes distribuídos em uma área de 3.645,6 km² (IBGE, 2013). A população equídea do município é estimada em cerca de 3.000 cabeças equinas e 300 cabeças de muares (IBGE, 2012).

Figura 1. Localização do Município de Monte Mor (cor vermelha) e a micro-região de Campinas (cor amarela) no Estado de São Paulo.



Fonte: Elaboração dos autores.

O município se caracteriza também por servir como cidade dormitório, possuindo bairros isolados cercados por vazios urbanos que surgiram no entorno da rodovia SP-101, principal via de acesso à cidade polo de Campinas. Nestes vazios urbanos existem propriedades rurais e áreas verdes irregularmente utilizadas para o alojamento de equídeos. Os animais são utilizados como meio de transporte e ferramenta de trabalho, principalmente na atividade de colheita de materiais recicláveis por meio de tração de carroças. Por se tratar também de uma cidade que ainda conserva características rurais, parte da população equídea é utilizada para montaria ou como animais de estimação, por vezes alojada em terrenos baldios e chácaras localizadas em áreas urbanas ou peri-urbanas do município.

Como parte do programa de sanidade equídea municipal, buscou-se realizar um diagnóstico sanitário situacional de equinos e muares de área urbana. Para tanto uma amostra de conveniência destes foi tomada, com inspeção clínica, colheita de amostras de sangue, estimativa do peso, vermifugação e preenchimento de questionário, fotografia e resenha dos equídeos junto aos proprietários dos mesmos, em diferentes bairros

da cidade, no período de janeiro a julho de 2011. No questionário buscou-se obter informações como sexo, idade, pelagem, endereço de alojamento, tempo de posse e local de origem do animal, além de informações pessoais do proprietário.

O sangue foi colhido em tubos plásticos à vácuo, devidamente identificados, centrifugados (3 mil RPM por 5 minutos) com posterior separação do soro que foi transferido para microtubos plásticos individualmente identificados. As amostras ficaram congeladas em *freezer* a -25°C até seu processamento laboratorial realizado no Laboratório de Diagnóstico de Anemia Infecciosa Equina da Coordenadoria de Defesa Agropecuária de Campinas, estado de São Paulo, utilizando-se a prova de imunodifusão em gel de ágar (Teste de Coggins) com antígeno Bruch, partidas 003/12 e 004/12.

Um total de 64 equídeos (aproximadamente 2% da população estimada para o município), provenientes de dez bairros montemorenses diferentes foram examinados. Destes 32 eram fêmeas. A idade média dos animais era de 41,5 meses, variando de potros de 3 meses até adulto de 24 anos. A maioria dos animais não tinha raça definida, sendo apenas três

animais das raças Mangalarga Paulista, Árabe e *American Trotter*.

Com relação ao uso dos animais, 57,8% (37/64) eram animais de trabalho utilizados para puxar carroças, 31,3% (20/64) eram utilizados para atividades de lazer como montaria ou animais de estimação e 10,9% (7/64) eram potros ainda sem uso definido.

Com relação ao tempo de posse, 32,8% (21/64) animais tinham sido adquiridos há seis meses ou menos (quatro destes há menos de um mês), 15,6% (10/64) há cerca de um ano, 7,8% (5/64) há até dois anos, 18,8% (12/64) há até cinco anos e 18,8% (12/64) animais haviam sido adquiridos há mais de cinco anos. Um total de 6,2% (4/64) animais não tinham tempo conhecido de posse.

Quanto à origem do animal, prévia à aquisição pelo proprietário entrevistado, 68,7% (44/64) dos equídeos foram obtidos ou nasceram no próprio município, 12,5% (8/64) animais eram originários dos municípios vizinhos de Hortolândia, Campinas, Elias Fausto, Santa Bárbara D'Oeste e Indaiatuba. Um total de 18,8% (12/64) animais não tiveram sua origem identificada.

Um total de três animais dentre os 64 examinados, oriundos de três diferentes bairros do município, foram reagentes à sorologia para AIE, resultando em soropositividade de 4,7%.

Dos três animais positivos, um era uma mula de 24 anos utilizada como animal de companhia, outro era uma égua de sete anos usada para montaria em atividades de lazer e a terceira uma égua de 10 anos utilizada como animal de trabalho, tracionando carroça em atividade de colheita de reciclagem junto a seu proprietário.

Após a confirmação sorológica inicial, nova colheita de sangue foi realizada para teste sorológico confirmatório. Neste meio tempo o animal de 24 anos foi à óbito por causas naturais. Os outros dois animais, após serem localizados, tiveram soro colhido com confirmação da soropositividade.

Outros oito animais que conviviam com os animais positivos e que não haviam sido avaliados inicialmente também tiveram soro colhido nesta segunda vez, não havendo porém animais reagentes dentre estes.

Conforme prescrito na legislação sanitária (SÃO PAULO, 2002), os animais sororeagentes foram eutanasiados pelo órgão de defesa estadual representado pelo Escritório de Defesa Agropecuária de Campinas, por meio de injeção letal após tranquilização anestésica, sendo as carcaças enterradas em local adequado.

Nenhum dos animais tinha histórico recente de realização de exame sorológico para anticorpos anti-AIE, sendo que a totalidade dos animais de trabalho dos carroceiros jamais havia realizado tal exame, segundo informado por seus proprietários.

A frequência de soropositivos de 4,7% é semelhante aos valores médios de soroprevalência observados para o território paulista e indica a existência de animais infectados pelo *Lentivirus* causador da AIE no município.

Como o animal infectado é portador permanente do vírus, pode ser fonte de infecção para outros equídeos, por meio de transmissão via insetos vetores hematófagos ou iatrogênica, pelo uso comum de instrumentos cirúrgicos, agulhas e seringas ou equipamentos de montaria contaminados essencialmente com sangue (TOMA; ELOIT; SAVEY, 1990).

Por meio de informações obtidas junto aos proprietários, constatou-se que 32,81% dos animais avaliados haviam sido adquiridos há cerca de seis meses ou menos, o que indica alta rotatividade de animais na área de estudo. A negociação de equídeos é algo frequente e costumeiro entre os proprietários, e apesar da maioria dos animais serem oriundos do próprio município, 12,50% destes tinham sido trazidos de municípios vizinhos, demonstrando o caráter regional do trânsito destes animais.

Preocupante é o fato de que quando da

constatação da positividade sorológica, verificou-se que os mesmos haviam transitado por outros municípios neste intervalo de tempo. Um deles havia participado de tradicional cavalgada religiosa de 90 km que cruza sete municípios distintos da região. O outro havia sido negociado e passado por três proprietários distintos de três municípios vizinhos diferentes. Desta maneira a transmissão do vírus da AIE pode ter ocorrido a partir destes animais em diferentes municípios.

A legislação sanitária vigente desobriga o proprietário de equídeos a realizar exame sorológico para AIE quando de animais com menos de seis meses acompanhados da mãe e na movimentação de equídeos a pé em que fique caracterizado o transporte do homem pelo equídeo, sendo o equídeo o meio de transporte (SÃO PAULO, 2002).

O uso de equídeos como meio de transporte e ferramenta de trabalho é irrisório na atualidade quando comparado a épocas anteriores ao surgimento e popularização do uso de veículos ferroviários e automotores. É importante ressaltar porém que parcela considerável de equídeos é ainda mantida como animais de trabalho para tração de carroças, associado principalmente à tarefas de recolhimento de materiais recicláveis, em áreas urbanas e peri-urbanas das cidades brasileiras. Tais animais são fundamentais na geração de renda e sobrevivência das famílias geralmente de baixo nível sócio-econômico. Outra parcela de equídeos é mantida como animais de lazer, utilizados como montaria e tração de charretes de passeio ou até mesmo como animais de companhia ou reprodução, com proprietários com poder aquisitivo maior, que geralmente valorizam a cultura sertaneja e rural.

Muitas vezes porém, os equídeos são mantidos de forma inadequada, com alimentação incorreta em pastos pobres em nutrientes, em alojamentos impróprios muitas vezes em área urbana, com poucos cuidados sanitários apresentando infestação por helmintos e carrapatos colocando em risco à saúde pública e a de outros animais, com risco de

transmissão de zoonoses como as encefalomyelites virais (Encefalomyelite Equina do Leste, Oeste, Venezuelana, Febre do Nilo, Raiva), além de causar acidentes de trânsito muitas vezes fatais quando do escape destes para vias públicas (SÃO PAULO, 2010).

É fundamental que os municípios desenvolvam programas de sanidade equídea voltados para animais de áreas urbanas e peri-urbanas. Faz-se necessário assim o cadastramento dos animais e de seus proprietários com monitoria sanitária periódica para enfermidades infecto-parasitárias e de ectoparasitas como o carrapato-estrela *Amblyomma cajennense*, transmissor de riquetsias causadoras da febre maculosa brasileira.

Ressalta-se também a necessidade de se intensificar a fiscalização do trânsito de equídeos em nível regional e estadual, considerando-se inclusive a inclusão da avaliação sorológica de animais utilizados como meio de transporte, potencialmente infectados e transmissores do vírus causador da Anemia Infecciosa Equina.

Além disso, atividades educativas visando conscientização dos proprietários quanto à necessidade de obediência aos princípios de bem estar animal e do correto alojamento e transporte dos mesmos são importantes. Tais atividades visam não somente à sanidade do rebanho equídeo, mas impactam também diretamente na prevenção e controle de zoonoses, refletindo na melhora da qualidade de vida da população humana em nível municipal e também regional.

Agradecimento

Ao Paulo Milani Júnior pelo apoio técnico na contenção e avaliação dos animais.

Referências

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 equídeos de serviço em Minas Gerais. *Arquivo Brasileiro*

- de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 58, n. 2, p. 141-148, 2006.
- BRASIL. *Censo agropecuário 2006. Brasil, grandes regiões e unidades da federação*. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009. 777 p.
- CANDIDO, D. H.; NUNES, L. H. Distribuição espacial dos fragmentos de vegetação arbórea da região metropolitana de Campinas: uma análise com uso de ferramentas de geoprocessamento. *REVSBAU*, Piracicaba, v. 5, n. 1, p. 82-105, 2010.
- GONÇALVES, V. L. N.; CORREZOLA, L. M. *Relatórios anuais do laboratório de diagnóstico de AIE*. São Paulo: Coordenadoria de Defesa Agropecuária, Centro de Análise de Diagnóstico, CA/CDA/SAA, 2013. 55 p.
- HEINEMANN, M. B.; CORTEZ, A.; SOUZA, M. C. C.; GOTTI, T.; FERREIRA, F.; HOMEM, V. S. F.; FERREIRANETO, J. S.; SOARES, R. M.; SAKAMOTO, S. M.; CUNHA, E. M. S.; RICHTZENHAIN, L. J. Soroprevalência da anemia infecciosa equina, da arterite viral dos equinos e do aborto viral equino no município de Uruará, PA, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 50-53, 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo demográfico 2010. Estado de São Paulo. 2013. Disponível em: <http://www.ibge.com.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_uf.shtm>. Acesso em: 5 nov. 2013.
- _____. Censo demográfico 2012. Cidades. 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas.php>>. Acesso em: 10 fev. 2013.
- MEALEY, R. H. Equine infectious anemia. In: SELTON, D. C.; LONG, M. T. (Ed.). *Equine infectious diseases*. Saint Louis, Missouri: Saunders Elsevier, 2007. p. 213-219.
- SANTOS, R. M. L.; REIS, J. K. P.; SANTOS, F. G. A.; OLIVEIRA, I. C. S. Frequência de anemia infecciosa em equinos no Acre, 1986 a 1996. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, v. 53, n. 3, p. 310-315, 2001.
- SÃO PAULO. Resolução Secretaria de Agricultura e Abastecimento de 17 de janeiro de 2002. *Estabelece as normas para execução dos projetos de controle e erradicação da anemia infecciosa equina, da febre aftosa e da raiva*. São Paulo: Secretaria de Agricultura e Abastecimento, 2002. Disponível em: <<http://www.cda.sp.gov.br/www/legislacoes>>. Acesso em: 15 dez. 2012.
- _____. Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Instituto Pasteur. *Manual de vigilância de zoonoses e manejo de equídeos do Estado de São Paulo*. São Paulo: SES/SP: CCD, 2010. v. 1, 44 p.
- TOMA, R.; ELOIT, M.; SAVEY, M. Animal diseases caused by retroviruses: enzootic bovine leukosis, equine infectious anaemia and caprine arthritis-encephalitis. *Revue Scientifique et Technique - Office International des Epizooties*, Paris, v. 9, n. 4, p. 1039-1076, 1990.