

DIAGNÓSTICO DA ANEMIA INFECCIOSA EQUINA  
RELATO DE UM CASO OCORRIDO EM GOIÁS

Paulo Roberto Figueiredo Silva(1).  
Lourival Pereira Nunes (1)  
Pio José da Silva (2)

INTRODUÇÃO

A anemia infecciosa equina, doença de caráter enzoótico, recentemente introduzida no País, apresenta-se atualmente em áreas restrita, mas com possibilidades de expansão a todo território brasileiro.

A citada doença é transmitida por insetos e outros artrópodes vetores, através da transferência dos agentes patogênicos do corpo de animais doentes aos sãos, BYRNE (1960). É uma infecção causada por vírus filtrável e se apresenta nas formas aguda, sub-aguda e crônica. A transmissão do agente se faz principalmente através da picada do mosquito *Anophele psorophora* e da mosca *Stomoxys calcitrans* em animais doentes e ainda, através de agulhas de injeção contaminadas.

A forma aguda é caracterizada por uma elevação rápida da temperatura corporal, alcançando nível de 42°C, após um período de incubação de uma a três semanas. A febre é sempre a acompanhada de polidipsia, apatia, anorexia, edemas das porções

---

(1) Respectivamente, auxiliar de ensino e titular do Departamento de Clínica da EAV - U.F.Go.

(2) Médico Veterinário do Ministério da Agricultura - Goiás.

inferiores do abdomen e hemorragias sub-linguais e nasais. Quando o animal, após apresentar todos esses sintomas não sucumbe, a doença evolui para as formas crônicas ou sub-agudas. A forma sub-aguda é caracterizada por febre recorrente e os sintomas são mais ou menos semelhantes aos verificados na forma aguda, entretanto menos graves. Um animal pode chegar à forma crônica da doença, após ter apresentado clinicamente, sintomas das formas aguda e sub-aguda, ou ainda passar diretamente, sem que se perceba os sintomas das duas formas anteriores, SMITH & JONES, (1962). No diagnóstico da anemia infecciosa equina, é mais importante a pesquisa de sideroleucócitos (1) e são considerados positivos os animais cujo sangue apresenta sete sideroleucócitos para cem mil células da série branca, ROTHEMBACHER & col., (1962).

O vírus causador dessa doença é encontrado no sangue, leite, urina, sêmen, fezes, secreção nasal e lacrimal. O período de incubação vai de 12 a 15 dias, podendo se estender até a 3 meses. No período febril, a temperatura atinge de 40,5°C a 42°C. As lesões mais comumente encontradas na necropsia são: Aumento de volume dos rins, esplenomegalia, hepatomegalia e dilatação cardíaca. Ocorre também hemorragias na grande maioria dos órgãos parenquimatosos, STEIN (1963). A eletroforese de proteínas tem sido empregada com sucesso, como elemento auxiliar do diagnóstico e segundo SREBOCAN & col. (1963), ocorre diminuição das proteínas totais e aumento da gamaglobulina. HERGREAVES & col. (1968) tomaram como normais as seguintes taxas obtidas na eletroforese: albumina - 48%; alfa 1-4,5%; alfa 2-10%; beta 1-11% e gamaglobulina a 18%. Examinando 1.422 animais encontraram 30 positivos para a anemia infecciosa, com taxa de gamaglobulina acima de 24%. SCHALM (1965), observou que o au -

---

(1) Compreende-se por sideroleucócitos, todas as células da série branca, a exceção dos eosinófilos, que contenham no seu interior uma partícula de ferro corada de azul pelo azul de Prússia. Tal partícula se encontra localizada no citoplasma das referidas células.

mento da temperatura corporal relacionava-se com a destruição de hemácias, promovendo anemia normocítica normocrômica.

GRANZIEN & NEWTON (1968), constataram que a proporção de 4:10.000 sideroleucócitos já indicava positividade para a anemia infecciosa equina.

No presente trabalho, e com base nos resultados obtidos pelos diversos pesquisadores, foi estudado e diagnosticado um caso de anemia infecciosa equina, com o objetivo principal de alertar aos profissionais que exercem a clínica veterinária em Goiás, especialmente aqueles mais ligados à equina cultura, fornecendo-lhes dados importantes para a formação do diagnóstico da referida doença.

## MATERIAL E MÉTODOS

### 1 - Material

- 1.1 - Um equino PSI de pelagem castanha, do sexo masculino, com oito anos de idade (animal suspeito).
- 1.2 - Uma égua de pelagem baía, com dois anos de idade, pertencente ao Hospital Veterinário da U.F.Go. (animal na prova de inoculação.)

### 2 - Métodos:

Para o diagnóstico de anemia infecciosa equina, o teste de inoculação é o método mais importante, apesar de não ser prático sob o ponto de vista econômico. O mesmo é feito da seguinte maneira: Tomam-se dois equinos sadios de 6 a 18 meses de idade, anteriormente observados clinicamente e hematologicamente por dois meses. Em seguida, inoculam-se nos mesmos, por via subcutânea, 100 ml de sangue do animal suspeito. Os animais logo após a inoculação serão observados durante 3 meses consecutivos. Quando um ou ambos são contaminados, confirma-se a doença. (D.N.P.A. - M.A - 1972).

No presente diagnóstico, procedeu-se como acima descrito e foram observados os seguintes tópicos:

- 2.1 - Exames clínicos dos animais suspeito e a ser inoculado.

## 2.2 - Prova de Inoculação

2.3 - Exames laboratoriais dos animais suspeito e inoculado.

2.4 - Necrôpsia dos animais suspeito e inoculado.

### 2.1.1 - Exame Clínico do Animal Suspeito

O animal suspeito deu entrada no ambulatório do Hospital Veterinário apresentando um estado de magreza acentuada, anorexia, polidipsia, edemas da porção baixa do abdomen, hemorragias puntiformes (petéquias) nas mucosas nasal e bucal. A conjuntiva apresentava-se sub-ictérica, o mesmo acontecendo com a mucosa bucal. A temperatura do animal era de 37,8°C. A anamnese indicava que o mesmo, dois dias antes, tinha apresentado febre alta, ocasião em que recebeu medicação antitóxica.

### 2.1.2 - Exame Clínico do Animal a Ser Inoculado.

Como no caso anterior, o animal sadio e a ser inoculado foi submetido a rigoroso exame clínico, confirmando então o seu excelente estado sanitário, pois, antes da inoculação foram feitos dois hemogramas e duas pesquisas de sideroleucócitos com resultados normais.

## 2.2 - Prova de Inoculação

No dia 1/6/72, foi realizada a inoculação, que consistiu da aplicação por via subcutânea de 100 CC de sangue total do animal suspeito no animal sadio.

## RESULTADOS

Os exames laboratoriais dos animais suspeito e inoculado poderão ser observados nos quadros de números 1, 2, 3 e 4 e a descrição dos resultados das necrôpsias desses animais se encontra logo a seguir.

QUADRU 1 - Hemograma do animal suspeito

DATA (1972)	Hemácias X 1.000	Leuco citos	Hb	Contagem Diferencial (em %)			Eosinof.	Basof.	Monoc.	Linf.	Hemossed. (em mm) 10' / 20'	Vg %	
				Neut.	Meta. Bast.	Seg.							
05/6	5.700	5.200	10,0	0	0	42	8	0	10	40	4	18	42
06/6	5.820	5.700	9,8	0	0	58	8	0	12	22	3	12	41
07/6	5.300	5.900	9,2	0	1	41	0	0	8	50	4	12	40
08/6	6.100	4.200	12,0	0	0	25	0	0	5	70	5	16	40
09/6	5.700	5.000	11,0	0	0	30	0	0	10	60	5	10	40
10/6	5.200	4.900	9,8	0	0	41	1	0	4	52	4	16	39
11/6	5.100	4.300	9,6	0	0	40	2	0	8	48	4	16	39
12/6	5.000	4.050	9,0	0	0	30	0	0	2	68	8	24	36
13/6	4.200	5.600	6,5	0	0	30	0	0	0	70	55	70	20
14/6	4.000	5.300	6,4	0	0	29	2	0	0	68	56	71	21
15/6	4.200	5.000	6,0	0	0	20	0	0	0	80	57	81	20
15/6	3.200	8.200	4,0	0	0	18	2	0	2	78	62	76	15

QUADRO 2 - Eletroforese de Proteínas do animal suspeito.

Elemento	%
Albumina	32,0
Alfa 1	4,5
Alfa 2	5,0
Beta 1	9,0
Beta 2	10,7
Gama 1	3,7
Gama 2	35,1

QUADRO 3 - Controle de temperatura e pesquisa de sideroleucócitos do animal suspeito.

Data (1972)	Temperatura °C.		Sideroleucocitos
	M	T	
05/6	38,5	38,7	Ausentes
06/6	38,0	38,2	Ausentes
07/6	37,8	38,0	Ausentes
08/6	37,9	38,0	Ausentes
09/6	38,1	38,5	Ausentes
10/6	38,2	38,4	Ausentes
11/6	38,1	38,6	Ausentes
12/6	38,2	38,4	Ausentes
13/6	39,4	40,2	6: 10.000
14/6	41,4	41,9	8: 10.000
15/6	41,8	42,0	10: 10.000
15/6	-	-	14: 10.000 (1)

(1) Este resultado, 2º do dia 15/6, foi coletado, digo, obtido a partir de sangue coletado do animal quando este já se encontra na fase agônica.

## - Necrôpsia do Animal Suspeito

As lesões macroscópicas encontradas na necrôpsia foram as seguintes:

**Coração:** Aumentado de volume, miocárdio de cor parda com inúmeras sultusoes hemorrágicas, hidropericárdio com petêquias hemorrágicas.

**Baço :** Pronunciado esplenomegalia, petêquias hemorrágicas sub-cerosas, coloração pardo avermelhada.

**Fígado :** Hepotomegalia, coloração pardo escuro com aspecto superficial de noz moscada.

**Rins :** Edemaciados e hemorrágicos.

QUADRO 4 - Hemograma do animal inoculado, antes e após a inoculação.

DATA (19/2)	Hemácias X 1.000	Leucó citos	Hb	Contagem Diferencial (em %)			
				Mielo	Meta	Basto	Segm.
04/6	6.100	7.800	12,0	0	0	3	40
06/6	6.300	7.400	12,5	0	0	4	42
14/6	7.100	8.200	12,0	0	0	2	41
21/6	6.800	7.300	13,0	0	0	5	45
01/7	5.800	7.200	11,0	0	0	0	50
01/8	4.050	5.100	6,0	0	0	3	17

  

data (1972)	Eosin. %	Basof. %	Monoc. %	Linf. %	Hemosed. (mm) 10' / 20'	VG %
04/6	7	0	2	48	5 11	41
06/6	6	0	8	40	5 12	41
14/6	7	0	10	40	6 14	42
21/6	5	0	10	35	5 11	41
01/7	10	0	10	30	5 13	40
01/8	8	0	2	70	56 77	20

## 2 - Pesquisa de Sideroleucócitos no Animal Inoculado

No dia 1/8/72, a temperatura do animal inoculado atingiu a 41,89°C e o resultado da pesquisa de sideroleucócitos apresentou uma relação de 8:10.000.

## 3 - Necrôpsia do Animal Inoculado

Decorridos 20 dias após a comprovação laboratorial de positividade da doença no animal inoculado, a mesmo foi sacrificado e a necrôpsia revelou os seguintes resultados:

**Coração** : Aumentado de volume com sulfurações hemorrágicas no miocárdio e petéquias no pericárdio.

**Fígado** : Hepatomegalia, coloração pardo escura com aspecto de nóz moscada.

**Baço** : Esplenomegalia, petéquias hemorrágicas na superfície.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Com relação ao animal suspeito, observando o quadro 1 nota-se que os hemogramas correspondentes aos oito primeiros dias de observações clínicas não apresentaram grandes alterações. No dia 13 de junho de 1972, o hemograma revelou uma eritrocitopenia, baixo teor de hemoglobina, leucopenia com linfocitose, baixo volume globular e aumento na velocidade de sedimentação de hemácias. A anemia é do tipo normocítica normocrômica, sendo que os dados observados coincidem com observações de SCHALM (1964) e DUPONT & col. (1968). Nos dias 14 e 15, ocorreu uma redução progressiva do número de eritrócitos, taxa de hemoglobina, leucócitos e volume globular, com aumento percentual de linfócitos. O último hemograma apresentado no Quadro 1, foi realizado com sangue obtido do animal já em fase agônica. Neste hemograma foram observados; o menor número de hemácias, menor taxa de hemoglobina e menor percentual globular, não se encontrando, todavia, na



literatura especializada, dados para comparações.

Pelo resultado da eletroforese de proteínas (Quadro 2), observa-se diminuição na taxa de albumina e aumento na taxa de gamaglobulina, cujos valores encontrados estão de acordo com trabalhos de SREBOCAN & col. (1963) e de HENGREAVES & col. (1968).

Foram sumarizados os valores de temperatura do animal suspeito (Quadro 3), bem como os resultados das pesquisas de sideroleucócitos. Por esse quadro observ-se que o resultado de sideroleucócitos foi coroado de êxito, pois constata-se que tão logo o animal apresentou nova crise, aumentou-se o índice de sideroleucócitos, concordando tais resultados com as citações de SCHAML (1965) e de GRANZIEN & NEWTON (1968) de que "o aumento da temperatura está relacionado com a destruição dos eritrócitos".

Com relação à necrópsia do animal suspeito, verifica-se que as lesões macroscópicas constatadas são semelhantes às citadas por BUNE (1963).

Analisando os resultados obtidos com o animal inoculado, observ-se que aproximadamente 40 dias após a inoculação, o mesmo iniciou a emagrecer progressivamente (Fig. 1), mantendo entretanto, níveis de temperatura normais e hemogramas praticamente sem alterações (Quadro 4). Observa-se por outro lado que no mesmo período, todas as pesquisas de sideroleucócitos foram negativas. Numa fase mais adiantada da doença, isto é, momentos antes do animal ser sacrificado (Fig. 2), observa-se um acentuado estado de magreza (caquexia), e constata-se que para isto não houve concorrência da perda de apetite.

O hemograma do dia 1/8/72 (Quadro 4) revelou uma eritrocitopenia, taxa de hemoglobina baixa, leucopenia com linfoцитose, baixo volume globular e aumento na velocidade de sedimentação das hemácias. O tipo de anemia aqui exibido é característico de normocítica normocrômica, sendo que os resultados acima descritos foram semelhantes aos observados no animal suspeito. Do mesmo modo, o índice de sideroleucócitos encontrado foi de 8:10.000, estando de acordo portanto, com GRANZIEN &

NEWTON (1968).

A necrópsia, neste caso também revelou resultados se melhantes aos observados no animal suspeito.

De acôrdo com todos os resultados obtidos, com os quais se conseguiu a reprodução do quadro sintomático de um animal suspeito em um são, através da inoculação, conclui-se ser o caso estudado a Anemia Infecciosa Equina.

#### RESUMO

Trata o presente trabalho do primeiro caso diagnóstico de Anemia Infecciosa Equina, ocorrida em Goiás. O diagnóstico foi estabelecido com base em exames clínicos, laboratoriais e prova de inoculação.

#### SUMMARY

This paper presents the first diagnosis in Equine infectious Anemia in Goiás State - Brazil. The diagnosis was made after clinical and laboratorial examinations and inoculation test.

#### BIBLIOGRAFIA

- BONE, J.F., 1963. Equine Medicine Surgery. American Veterinary Publications, inc. First Edition. California.
- BYRNE, R.J., 1960. Equine Infectious Anemia. Maryland Veterinarian. Resumo in Progress in Equine Practice. American Veterinary Publications, inc. Wheaton, Illinois. 1<sup>a</sup> Ed. 1966.
- D.N.P.A. - M.A., 1972. Programa de Diagnóstico e Erradicação da Anemia Infecciosa Equina no Japão.
- DUPONT, O., DACORSO FILHO, P., MUCHALUAT, M.A. e LANGENEGGER, J., 1968. Diagnóstico da Anemia Infecciosa no Rio de Janeiro. I Congresso Fluminense de Medicina Veterinária.

- GRAZIEN, C.K., NEWTON, L.G., 1968. Sideroleucocytes as Diagnostic aid in Equine Infectious Anemia. Austr. Vet. J., 44:406-409.
- HERGREAVES, F., PEKEIRA, O.G. & LOPES, G.B., 1968. Anemia Infectiosa Equina e Importância da Eletroforese para o seu diagnóstico.
- ROTHENBACHER, H.J., BARNER, R.D. & BEEBER, R.E., 1962. Equine Infectious Anemia in Michigan. Vet.Med., 57(8):687 - 688.  
Resumo im Progress in Equine Practice. American Veterinary Publications, Inc. 1<sup>a</sup> Ed. Wheaton, Illinois.
- SCHALM, D.W., 1965. Veterinary Hematology. Lea & Febiger. Philadelphia.
- STEIN, C.D., 1963. Equine Infectious Anemia in Equine Medicine Surgery. Editado por BONE & col. American Veterinary Publications Inc. 1<sup>a</sup> Ed. California. P. 147.



Fig. 1 - Animal 40 dias após a prova de inoculação



Fig. 2 - Animal inoculado, momentos antes do sacrifício.