

## Estudos Preliminares sobre os Valores hematológicos do lobinho (*Cerdocyon thous*) do Pantanal, MS

Corumbá, MS  
Mês, 2004

### Autores

**Roberto Aguilar M. S. Silva**  
Médico Veterinário, Mestre em  
Produção e Sanidade Animal  
Embrapa Pantanal  
Rua 21 de Setembro, 1880  
CEP 79320900 Corumbá, MS

**Eliane Semidei de S. Lima**  
Bióloga, Lic.  
Rua Almirante Paulo de  
Frontim, Casa 5A, Vila Militar  
CEP 79370000 Ladário, MS

**Valdete Sanchez**  
Bióloga, Especialista em  
Biologia  
Embrapa Pantanal  
Rua 21 de Setembro, 1880  
CEP 79320900 Corumbá, MS



A determinação dos parâmetros hematológicos de espécies silvestres é importante para a correta avaliação do estado fisiológico em estudos sobre o metabolismo ou para aqueles que trabalham em centros de reabilitação de animais selvagens. Os dados hematológicos podem ser utilizados como uma ferramenta no diagnóstico de enfermidades e contribuir para o bem-estar das espécies. Os valores hematológicos são úteis na detecção dos efeitos ambientais, intoxicações, doenças infecciosas e parasitárias e (Fairbrother e O'loughlin, 1990). O conhecimento dos valores hematológicos dos animais é essencial para avaliação de seu *status* sanitário. A contagem de glóbulos brancos pode fornecer informações sobre resposta imune a um agente infeccioso ou parasitário ou ainda, indicar uma imunossupressão ocasionada por agentes químicos (Fairbrother e O'loughlin, 1990).

O *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1789) pode se infectar com vários protozoários e ácaros que podem causar importantes alterações sanguíneas. Anticorpos contra *Toxoplasma gondii* e *Neospora caninum* foram encontrados no sangue de *C. thous* (Labruna et al., 2002; Canon-Franco et al., 2004; Gennari et al., 2004). O *C. thous* é a única espécie de raposa encontrada naturalmente infectada pela *Leishmania chagasi* na região neotropical (Courtenay et al., 1996). O primeiro caso de leishmaniose no Brasil foi descrito em 1913. O paciente era um imigrante italiano que vivera por muitos anos em Santos, SP e após viajar para Mato Grosso do Sul, na localidade conhecida como Porto Esperança (Corumbá, MS), adoeceu, tendo sido diagnosticada a doença no Paraguai (Alencar, 1977). A doença também foi mais tarde diagnosticada em *C. thous* no município de Corumbá (Mello et al., 1988). O *C. thous* é, portanto, uma espécie silvestre de importância em saúde pública em regiões endêmicas para a enfermidade.

Dentre os mamíferos da fauna pantaneira o *Cerdocyon thous* é um dos mais comumente observados no campo. O *C. thous* conhecido como cachorro do mato, raposa, lobinho, lobete e graxaim do mato, é encontrado em vários ambientes, do Cerrado a Mata Atlântica, do sul do Brasil até o norte da América do Sul (Figura 1). São reconhecidas cinco subespécies: *C. thous aquilus*, na Colômbia, Venezuela e Guiana; *C. thous azarae*, no nordeste, centro-oeste e sudeste do Brasil; *C. t. entrerianus*, no sul do Brasil, Uruguai, Paraguai e Argentina; *C. thous germanus*, na savana de Bogotá, na Colômbia; e *C. thous thous*, na Guiana, Suriname, Guiana Francesa e no Brasil (Amapá, norte do Maranhão e do Pará).

Este trabalho teve por objetivo fornecer informações sobre os valores hematológicos do *Cerdocyon thous* na natureza. O estudo foi realizado na Fazenda Nhumirim de propriedade da Embrapa Pantanal (18° 59'S; 56° 39'W). Dezessete *C. thous* (7 machos e 10 fêmeas) foram capturados em 1988 durante um estudo sobre reservatórios silvestres do *Trypanosoma evansi*. Os animais foram capturados e imobilizados quimicamente com o uso de tiletamine-zolazepan (Zoletil®, Virbac do Brasil, São Paulo, SP, Brasil) 6,6 mg/kg aplicado via intramuscular. As amostras sanguíneas foram coletadas da veia radial utilizando-se um sistema de coleta a vácuo (Vacuum II, Labnew, Campinas, SP, Brasil) em tubos de ensaio contendo EDTA como anticoagulante. A determinação do microhematócrito foi realizada através do método padrão. As contagens dos glóbulos vermelhos e brancos foram feitas em câmara de Neubauer (Tabela 1). As contagens diferenciais dos glóbulos brancos foram feitas em esfregaços corados com Wright-Giemsa (Tabela 2). A concentração da hemoglobina (HB) foi determinada colorimetricamente (Micronal espectrofotômetro digital, 34212, São Paulo, SP, Brasil).



Fig. 1. Distribuição geográfica do *Cerdocyon thous* na América do Sul.

Tabela 1. Hematologia do *Cerdocyon thous* do Pantanal, MS. Série vermelha.

Sexo	Eritrócitos ( $\times 10^6/\text{ml}$ )	Hemoglobina (g/dl)	Hematócrito (%)
Macho	$2,88 \pm 0,71$	$37,4 \pm 3,64$	$36,75 \pm 2,36$
Fêmea	$3,63 \pm 0,00$	$44,0 \pm 0,00$	$29,50 \pm 5,19$

## Morfologia celular do sangue

### Eritrócitos

Os eritrócitos do *Cerdocyon thous* apresentaram-se tipicamente como discos bicôncavos, medindo cerca de  $7,98 \mu\text{m}$  de diâmetro. Apresentaram a região central pálida e foi observada leve anisocitose.

### Neutrófilos

Os neutrófilos mediram cerca de  $10,18 \mu\text{m}$  de diâmetro. O núcleo dos neutrófilos maduros apresentou-se de forma irregular, lobulado com

lóbulos proeminentes. O citoplasma apresentou coloração cinza clara.

### Eosinófilos

Os eosinófilos mediram cerca de  $10,12 \mu\text{m}$  de diâmetro. A estrutura deste tipo celular foi similar a dos neutrófilos, porém com a granulação pequena e tendo forte afinidade por corantes ácidos (eosina). Foram facilmente identificados pela coloração de seus grânulos.

### Basófilos

Os basófilos mediram aproximadamente  $13,36 \mu\text{m}$  de diâmetro e raramente foram vistos no sangue do *C. thous*.

### Linfócitos

Os linfócitos variaram de tamanho, de pequenos a grandes. Os pequenos linfócitos foram mais comumente observados e mediram aproximadamente  $6,48 \mu\text{m}$  de diâmetro. O núcleo dos pequenos linfócitos preenchia quase completamente a célula, podendo ser observada apenas uma pequena margem de citoplasma. O citoplasma geralmente apresentou-se de coloração azul pálida nos linfócitos de tamanho médio e grande, os quais mediram, aproximadamente,  $7,29 \mu\text{m}$  e  $8,91 \mu\text{m}$  de diâmetro, respectivamente. O citoplasma era mais volumoso e rodeando o núcleo.

### Monócitos

Os monócitos mediram aproximadamente  $9,23 \mu\text{m}$  de diâmetro. O núcleo parcialmente lobulado e com formato de grão de feijão. Ocasionalmente, o núcleo apresentou o formato redondo ou oval.

### Plaquetas

As plaquetas mediram aproximadamente  $2,0 \mu\text{m}$  de diâmetro. Apresentaram acentuado pleomorfismo.

Serão necessários mais estudos para verificar as diferenças com relação a sexo, idade, estado fisiológico e outras variáveis que possam alterar os parâmetros hematológicos do *Cerdocyon thous*.

**Tabela 2.** Hematologia do *Cerdocyon thous* do Pantanal, MS. Contagem diferencial de leucócitos em porcentagem.

Sexo	Neutrófilos	Linfócitos	Monócitos	Eosinófilos	Basófilos
Macho	31,0 ± 7,18	18,66 ± 3,19	7,16 ± 1,92	2,60 ± 0,69	0,0
Fêmea	16,87 ± 8,01	13,25 ± 5,29	3,12 ± 4,98	1,25 ± 0,33	0,25 ± 0,17.

## Conclusões

As informações contidas no presente trabalho poderão contribuir para programas de conservação do *Cerdocyon thous*, bem como para estudos da sua biologia. Os parâmetros hematológicos constituem uma fonte importante de informações em função da escassez de dados sobre a fisiologia do *C. thous* no Pantanal.

## Recomendações

Todos os programas que incluírem a re-introdução do *C. thous* deverão prever uma rigorosa avaliação hematológica e principalmente a pesquisa de *Leishmania chagasi*, pois o *C. thous* é reconhecidamente reservatório silvestre do parasita causador da leishmaniose visceral.

## Referências Bibliográficas

ALENCAR, J.E. Leishmaniose Visceral no Brasil. *Revista de Medicina da Universidade Federal do Ceará*. v.17/18, p. 129-148, 1977.

CANON-FRANCO, W.A.; YAI, L.E.; SOUZA, S.L.; SANTOS, L.C.; FARIAS, N.A.; RUAS, J.; ROSSI, F.W.; GOMES, A. A.; DUBEY, J. P.; GENNARI, S.M. Detection of antibodies to *Neospora caninum* in two species of wild canids, *Lycalopex*

*gymnocercus* and *Cerdocyon thous* from Brazil. *Vet. Parasitol.* v.123, n.3-4), p.275-277, 2004.

COURTENAY, O.; SANTANA, E.W.; JOHNSON, P.J.; VASCONCELOS, I.A.B.; VASCONCELOS, A.W. Visceral leishmaniasis in the hoary zorro *Dusicyon vetulus*: a case of mistaken identity. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, v.90, p.498-502, 1996.

FAIRBROTHER, A.; O'LOUGHLIN, D. Hematological values of the mallard (*Anas platyrhynchos*) during different reproductive states. *J. Wildl. Dis.*, v.26, p.78-82, 1990.

GENNARI, S.M.; CANON-FRANCO, W.A.; YAI, L.E.; DE SOUZA, S.L.; SANTOS, L.C.; FARIAS, N.A.; RUAS, J.; ROSSI, F.W.; GOMES, A. A. Soroprevalence of *Toxoplasma gondii* antibodies from wild canids from Brazil. *Vet. Parasitol.*, v.121, n.3-4, p.337-340, 2004.

LABRUNA, M. B.; DE PAULA, C.D.; LIMA, T.F.; SANA, D.A. Ticks (Acari: Ixodidae) on wild animals from the Porto-Primavera Hydroelectric power station area, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.97, n.8, p.1133-1136, 2002.

MELLO, D.A.; REGO JÚNIOR, F. de A.; OSHOZO, E.; NUNES, V.L B. *Cerdocyon thous* (L.) (Carnivora, canidae) naturally infected with *Leishmania donovani* Chagas (Cunha & Chagas, 1973) in Corumbá, Mato Grosso do Sul state, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*; v. 83, p. 259, 1988.

### Circular Técnica, 56

Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Pantanal  
Endereço: Rua 21 de Setembro, 1880  
Caixa Postal 109  
CEP 79320-900 Corumbá, MS  
Fone: 67-2332430  
Fax: 67-2331011  
Email: sac@cpap.embrapa.br

1ª edição  
1ª impressão (2004): formato digital

### Comitê de Publicações

Presidente: Aiesca Oliveira Pellegrin  
Secretário-Executivo: Suzana Maria Salis  
Membros: Debora Fernandes Calheiros  
Marçal Henrique Amici Jorge  
José Robson Bezerra Sereno  
Regina Célia Rachel dos Santos

### Expediente

Supervisor editorial: Suzana Maria Salis  
Revisão de texto: Mirane dos Santos Costa  
Tratamento das ilustrações: Regina Célia R. Santos  
Editoração eletrônica: Regina Célia R. Santos  
Alessandra Cosme Dantas