

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

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





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