

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA E CLÍNICA MÉDICAS (1ª Cadeira)
Diretor: Prof. Dr. Sebastião N. Piratininga

O HEMOGRAMA DO CÃO EM DIFERENTES CONDIÇÕES PATOLÓGICAS *

(THE CANINE BLOOD PICTURE IN SOME PATHOLOGICAL CONDITIONS)

MAX FERREIRA MIGLIANO
Livre-Docente — Assistente

3 estampas (9 figuras)

O objetivo deste trabalho foi o de trazer uma contribuição ao estudo das alterações hematológicas encontradas em diversas doenças do cão.

Para levar a bom termo este estudo, tornou-se necessário o conhecimento do hemograma do cão normal. Tendo consultado os dados apresentados por 64 autores que pesquisaram o sangue de cães considerados normais, verificamos que a maioria dos resultados não era concorde com os que observávamos em cães portadores de determinadas afecções, as quais poderiam ocasionar pequenas modificações sobre a série eritrocitária ou sobre a série leucocitária.

Este fato nos levou a pesquisar os valores hematológicos em cães "cl clinicamente normais". Subentendemos como tais os cães que receberam cuidados adequados de higiene e de alimentação desde a idade jovem e, submetidos a exame clínico completo momentos antes da extração do sangue.

Pelas nossas observações verificamos que os dados referentes à taxa de hemoglobina são superiores aos encontrados pela maioria dos outros autores, havendo, por outro lado, concordância com os achados por SMITH (1944) e por BILD (1952).

A velocidade de sedimentação das hemácias, que em nossas observações foi insignificante na primeira hora, discorda da apresentada pela maioria dos autores; neste sentido, confirmamos a achada por BILD.

Por fim, queremos ressaltar as diferenças relativas à fórmula leucocitária. A percentagem de linfócitos dos cães "cl clinicamente normais" por nós observada é inferior à encontrada por grande parte dos auto-

* Extraído da tese apresentada para o concurso de Livre Docente da 15ª Cadeira — Patologia e Clínica Médicas (1ª parte).

res citados no quadro I, concordando, porém, com a achada por TALLQVIST e WILLEBRAND (1900), MEZINCESCU (1902), NICOLAS e DUMOLIN (1903), KRUMBHAAR, MURSE e PEARCE (1913), KOHANAWA (1928), ALEXANDROV (1930), CASTRODALE e colaboradores (1941), MUNDHEK (1941), EL HINDAWY (1948) e CERRUTI (1950).

Essas diferenças, particularmente as relativas à taxa de hemoglobina e à velocidade de sedimentação das hemácias, resultam, provavelmente, de terem sido empregados nas observações dos autores citados no quadro I, cães parasitados, não submetidos a cuidados especiais de higiene e de alimentação ou, quando os receberam o foi por curto espaço de tempo e, assim mesmo considerados por eles como “normais”. Realmente, encontramos naquele quadro resultados hematológicos extraídos de trabalhos experimentais, nos quais havia a preocupação do autor em verificar aquêles dados com o fito de observar possíveis modificações em sua experimentação e valores apresentados por autores que se dedicaram ao estudo do hemograma do cão normal. No caso de trabalhos experimentais, os cães empregados não foram submetidos a exame clínico; às vezes, por simples inspeção, eram tidos como normais.

No grupo dos autores que realizaram trabalhos orientados na pesquisa do hemograma do cão, encontramos alguns mais criteriosos, que selecionaram os animais. Essa seleção, em alguns casos, foi feita pelo aproveitamento de cães que se apresentavam em ambulatórios clínicos, para vacinação, admitindo-os, portanto, como normais. Outros, no entanto, embora tivessem aquêle mesmo objetivo, não se preocuparam em fazer exame clínico completo, incluindo na média normal dados de animais sèriamente infestados por vermes, razão pela qual, se compararmos os dados dos autores que realizaram trabalhos experimentais (marcados com um asterisco no quadro I), com os dos autores que pesquisaram os dados do cão normal, não encontramos diferenças acentuadas.

Não menos importante para o estabelecimento de um hemograma normal é o conhecimento das variações fisiológicas; tais variações foram abordadas em nossa tese, levando-se em consideração as modificações que ocorrem no espaço de 24 horas, as dependentes da digestão, a influência da idade e do sexo, as modificações que podem ocasionar a altitude, o clima e a estação do ano. Levamos também em consideração as modificações sofridas durante a gestação, a lactação e a pseudo-gestação, assim como a influência da hereditariedade. Por fim, mencionamos as modificações que podem ser encontradas durante o exercício, banho frio, massagem e aquelas encontradas durante o ato cirúrgico, na fase de anestesia e no pós-operatório.

Não entraremos em maiores minúcias em relação a essas variações fisiológicas na apresentação deste resumo, pois realizamos unicamente um estudo bibliográfico; algumas influências, tais como a da gestação, a da pseudo-prenhez e do estado de nutrição serão abordadas em capítulos especiais, quando nos referirmos aos diversos estados patológicos, a fim de se tornar possível um estudo comparativo.

Relativamente às variações patológicas do quadro hemático, o assunto foi explanado de acôrdo com o seguinte critério:

- I) Modificações do quadro hemático em afecções que atingem principalmente os órgãos hematopoiéticos:
 - A) Afecções dos órgãos linfáticos e leucemias.
 - 1) Leucemia mielóide
 - 2) Leucemia linfática
 - 3) Linfoma maligno
 - 4) Linfossarcoma
 - 5) Metástases de adenocarcinoma nos gânglios retrofaríngeos médios
 - 6) Mononucleose
 - B) Anemias
 - 1) Anemia hemolítica de causa extracorpúscular (Piroplasmose)
 - 2) Anemia esplênica
 - 3) Anemias caracterizadas principalmente por sinais de diminuição da eritropoiese e acompanhadas de pancitopenia
 - 4) Anemias por deficiência do fator de maturação
 - C) Diateses hemorrágicas
- II) Modificações do quadro hemático em afecções primariamente não hemopáticas:
 - A) Doenças infecciosas
 - 1) Cinomose
 - 2) Leptospirose
 - 3) Tuberculose

- B) Doenças parasitárias — Verminoses
- C) Doenças orgânicas
 - 1) Afecções da pele e do ouvido
 - 2) Afecções do aparelho genital
 - 3) Afecções do aparelho urinário
 - 4) Afecções do aparelho respiratório
 - 5) Afecções do aparelho digestivo (órgãos anexos)
 - 6) Afecções do coração
 - 7) Afecções dos órgãos de secreção interna
 - 8) Afecções do sistema ósseo e muscular
 - 9) Afecções das serosas
 - 10) Afecções do sistema nervoso
 - 11) Avitaminoses
- D) Doenças neoplásicas

Em nossa tese apresentamos estudo bibliográfico relativamente às alterações hematológicas encontradas nessas diversas doenças, tanto em relação aos animais como ao homem. Limitar-nos-emos neste apanhado de conjunto a fazer referências às observações dos diversos autores ao abordarmos os capítulos especializados.

MATERIAL E MÉTODOS UTILIZADOS NO PRESENTE TRABALHO

Para nossas observações hematológicas empregamos cães portadores de doenças diversas, apresentados para exame clínico no Ambulatório da Faculdade de Medicina Veterinária e em nossa clínica particular.

A seleção dos casos clínicos obedeceu, de modo geral, ao seguinte critério: a) doenças nas quais o diagnóstico diferencial oferecia dificuldades; b) doenças consideradas de observação rara; c) doenças dos órgãos hematopoiéticos.

Além das observações em casos patológicos, fizemos algumas em cães clinicamente normais, que viviam em condições higiênicas boas e que recebiam cuidados semelhantes àqueles da maioria dos cães empregados nas observações patológicas. O objetivo dessa pesquisa foi veri-

ficar se os dados fornecidos pelo quadro I poderiam ser empregados com segurança, para fim comparativo.

Os exames clínicos foram, na medida do possível, complementados por exames de urina e de fezes, pesquisas bioquímicas do sangue, exames radiológicos e bacteriológicos, realizados nos diversos Departamentos da Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de São Paulo. Os casos fatais, sempre que possível, foram necropsiados.

O sangue obtido para nossos exames, foi extraído da veia marginal da orelha, segundo técnica usual, para se fazer o esfregaço sangüíneo; para as demais pesquisas, das veias jugular ou safena, na dependência do porte do animal.

O sangue venoso extraído era imediatamente colocado em frasco contendo mistura anti-coagulante (oxalato de amônio 12 mg. e oxalato de potássio 8 mg., para 10 ml. de sangue). Logo a seguir eram feitas as pesquisas hematológicas.

Para a dosagem da hemoglobina empregamos o hemoglobinômetro de Sahli-Adams; a contagem do número de hemácias e de leucócitos, pelo emprêgo da câmara de Neubauer-Spencer; a hemossedimentação foi verificada em pipeta de Westergren; o volume globular foi observado pelo hematócrito de Wintrobe; os esfregaços sangüíneos foram corados, preferencialmente, pelo corante de Leishmann e, mais raramente, pelo método panóptico de Papenheim.

Para a contagem diferencial de leucócitos, as percentagens numéricas expressas em nossos quadros foram obtidas, na maioria das vezes, pelas médias das contagens de quatro esfregaços, contando em cada um, 100 células (total de 400 células). Nos casos de leucocitose intensa, as percentagens foram obtidas pelas médias das contagens de quatro grupos de 200 células (total de 800 células).

Nos cães que apresentavam leucopenia, a percentagem baseou-se em quatro contagens de 50 células (total de 200 células).

Selecionamos para nossas observações hematológicas, 510 cães, sendo 30 clinicamente normais e 480 com diversas afecções.

Os hemogramas foram repetidos, quando possível, durante a evolução do processo.

QUADRO HEMÁTICO DO CÃO ADULTO NORMAL

Para poder estabelecer os limites seguros do quadro hematológico do cão normal, selecionamos os resultados obtidos de 30 cães que, após

passarem por exame clínico minucioso, foram considerados “cl clinicamente normais”.

Os valores obtidos, dos diferentes componentes do quadro hemático, de tais animais, acham-se registrados no quadro II.

O estudo comparativo de tais valores com os do quadro I e com os obtidos por BURNETT (1917) e pelo estudo bibliográfico de SCARBOROUGH (1930), nos levou a considerar como seguros os valores hematológicos que não ultrapassarem os seguintes limites:

Eritrócitos: 6 a 8 milhões por mm^3

Hemoglobina: 14 a 18 g por 100 ml.

V.C.M.: 65-80 μ^3

Hb. C.M.: 23-26 $\gamma\gamma$

C.Hb.C.M.: 30-36%

Leucócitos: 10.000 a 13.000 por mm^3

Contagem diferencial:

Neutrófilos — 60-75%

Eosinófilos — 5-12%

Basófilos — raramente encontrados

Linfócitos — 10-22%

Monócitos — 3- 7%

Plasmócitos — raramente encontrados

Índice nuclear: 1:10 a 1:30

Velocidade de sedimentação (valores máximos):

½ hora — 2 mm.

1 hora — 4 mm.

2 horas — 8 mm.

I) MODIFICAÇÕES DO QUADRO HEMÁTICO EM AFECÇÕES QUE ATINGEM OS ÓRGÃOS HEMATOPOIÉTICOS

A) AFECÇÕES DOS ÓRGÃOS LINFÁTICOS — LEUCEMIAS

No quadro III apresentamos os resultados obtidos pelos exames hematológicos de cães portadores das seguintes afecções:

Leucemia mielóide (1 caso).

Leucemia linfática (2 casos).

Linfomas malignos (linfadenose aleucêmica com quadro sangüíneo leucocitóide) (12 casos).

Linfossarcoma (1 caso).

Metástase de adenocarcinoma nos gânglios retrofaríngeos médios (3 casos).

Mononucleose (4 casos).

Essa variedade de afecções num mesmo quadro se justifica por terem apresentado todos os cães deste grupo, intensa reação ganglionar, com exceção do caso de leucemia mielóide. Assim agindo, pensamos contribuir para a orientação diagnóstica daquelas afecções, algumas vezes de interpretação difícil.

O caso de leucemia mielóide teve o diagnóstico revelado pelo exame hematológico. Os quatro casos considerados como de mononucleose, foram assim classificados em virtude da sintomatologia e da evolução associadas ao dados hematológicos. Dos cães que apresentaram o quadro clínico de leucose linfática (intensa reação ganglionar, esplenomegalia e evolução fatal), apenas dois revelaram imagem sangüínea típica de leucemia linfática. Dois outros, tiveram o leucograma próximo ao observado na linfadenose aleucêmica, embora, mesmo assim, não houvésemos encontrado percentagem de linfócitos tão elevada; nos casos restantes, a maioria revelou quadro hemático semelhante ao de um quadro leucocitóide, comum de processo inflamatório, havendo mesmo linfopenia em alguns deles, razão pela qual, enquadramo-los como linfomas malignos.

Leucemia mielóide — O caso por nós classificado de leucemia mielóide, foi o único a não apresentar, aparentemente, reação ganglionar; contudo, foi o animal que apresentou a esplenomegalia mais evidente. A imagem sangüínea foi típica de leucemia mielóide, pois encontramos 60,66% de mielócitos do total de leucócitos, no sangue periférico. O número de leucócitos não foi tão elevado como o das leucemias típicas, embora tivéssemos encontrado leucocitose acentuada (57.700 leucócitos por mm.³). A dedução do índice de desvio dava valor muito baixo (1:0,3), com predomínio dos mielócitos.

Este quadro hemático difere diametralmente daquele que WIRTH (1920) classificou como de mielose, pois em suas observações havia leucocitose ligeira ou moderada com ligeiro desvio para a esquerda, porém, em nenhum caso havia número elevado de formas jovens (mielócitos ou mieloblastos), que justificassem aquêle termo; além disso, havia intensa hiperplasia ganglionar, o que não foi encontrado em nossa observação. Pelos dados clínicos e hematológicos, julgamos que as verificações de WIRTH, assemelham-se às classificadas como de linfomas malignos e que, a metaplasia mielóide, por êle encontrada, é fe-

nômeno de observação comum em diversas afecções do cão, de origem inflamatória ou irritativa, como demonstrou BLOOM.

Como vimos, anteriormente, raras têm sido as observações de leucemia mielóide em cão. Algumas delas, mesmo, podem ser postas em dúvida; realmente, apenas duas observações apresentaram aspectos deste tipo de leucemia: a de BRION e LUCAN (1943) e a de GIRARD e FLUCHER (1937). A primeira, constitui a única citação em que a leucemia mielóide foi diagnosticada pelo exame de sangue periférico; assim mesmo, a apresentação dos dados hematológicos não foi completa, pois apenas foram apresentados os valores da contagem diferencial. A outra, teve o diagnóstico baseado no mielograma.

Leucemia linfática — Verificamos pelo exame hematológico em dois cães (4.072-53 e 2.793-54), quadro típico de leucemia linfática: contagem global de leucócitos muito elevada (322.133 e 647.000 por mm³, respectivamente) as mais elevadas de nossas observações e, percentagem de linfócitos acima de 90% (90,25% e 99,25%, respectivamente).

Ao exame da série eritrocitária havia anemia intensa, microcítica em um e macrocítica no outro, com presença de normoblastos e eritroblastos no sangue periférico.

A hemossedimentação mostrou-se muito aumentada (sedimentação total em 1 hora).

A relação leucócitos/eritrócitos, que normalmente está próxima a 1:500, baixou para 1:3 e 1:1,1, tal o grau da leucocitose e o da anemia.

Casos de leucemia linfática típica, raramente têm sido observados. Os seguintes autores apresentaram dados hematológicos com aquelas características: WEIL e CLERC (1904, um dos casos), WIRTH e BAUMAN (um dos casos), CHARTON e MILIN (1944, um dos casos), INNES, PARRY e BERGER (1946, dois dos casos).

Outros autores têm encontrado afecções de características clínicas idênticas, apresentando ao exame de sangue, predomínio absoluto dos linfócitos, porém com número de leucócitos não muito elevado ou mesmo normal. Nestes casos o aspecto hematológico é o de linfadenose aleucêmica. Dos 12 casos por nós observados, que apresentavam o mesmo quadro clínico e número de leucócitos não muito elevado, apenas em 2 cães, encontramos percentagem de linfócitos apreciavelmente elevada, porém, inferior à percentagem de neutrófilos. Como a imagem sanguínea não foi típica de linfadenose, preferimos considerar esses dois casos juntamente com os outros nove, em capítulo à parte.

Observações que apresentavam o quadro leucocitário de linfadenose, foram descritas pelos seguintes autores: WEIL e CLERC (1904), WIRTH e BAUMANN (1933), KONDE (1949), BRAZ (1953) e JENNINGS (1953); cada um com uma observação excetuando o último autor, que encontrou dois casos. Devemos lembrar que quatro daqueles autores fizeram mais de uma observação, porém, a nosso ver, somente aquêle número de casos apresenta as características apontadas.

Linfomas malignos — A nomenclatura variada das afecções ganglionares de aspecto neoplásico, que ocorrem em cães, resulta dos diferentes pontos de vista dos autores, em virtude da complexidade dos quadros clínico, anátomo-patológico e hematológico daqueles processos.

Demos preferência à denominação de linfoma maligno proposta por GALL e MALLORY e adotada por BLOOM e MEYER (1945) e por PIRES (1946), por ser a única que não contrasta com os achados hematológicos. Queremos frisar que adotamos tal nomenclatura simplesmente por ser a que mais se adaptou aos termos hematológicos, não nos cabendo entrar no mérito de tal denominação, sob outros aspectos.

Em nossas observações (12 casos), o quadro hematológico foi variável, não apresentando semelhança com o observado nas leucemias.

O número de leucócitos variou entre 9.600 e 33.450 por mm^3 , sendo que, apenas em 3 cães, encontramos número de leucócitos acima de 25.000 por mm^3 ; nos restantes, a leucocitose foi ligeira ou não existiu.

Em relação à percentagem de linfócitos, em 4 casos observamos linfopenia; em 3, o número de linfócitos permaneceu nos limites da normalidade; em outros 3, havia linfocitose ligeira e, apenas em 2 casos, a linfocitose foi moderada. Em algumas observações encontramos linfócitos jovens, de citoplasma azul, e alguns linfoblastos.

No restante da contagem diferencial verificamos neutrofilia ligeira ou moderada em 6 casos, número de neutrófilos normal em 3 e, somente em 2, neutropenia.

Os eosinófilos apresentaram-se em percentagens abaixo da normal, observando-se, em 3 cães, aneosinofilia.

Apenas em uma observação a percentagem de monócitos mostrou-se acentuadamente elevada (nº 8.259-52), chegando êstes glóbulos a 20% do total de leucócitos, número tão elevado quanto o da observação de MORETTI, considerada como leucemia monocítica. Em dois outros casos (154-54 e 16913-55) havia alta percentagem de monoblastos, embora, numéricamente, não houvesse aumento dos mononucleares. Na observação 16.913-55, a presença de numerosas células primitivas em

degeneração (aspecto borrado, sem citoplasma e com 3 nucléolos), ao lado de numerosos monoblastos e linfoblastos, sugere tratar-se de leucemia linfática ou de leucemia monocítica, porém, no total, a contagem diferencial permanecia praticamente normal.

Como vemos, difícil se torna classificar com precisão o quadro hematológico observado neste grupo de casos, razão pela qual os enquadrámos nos linfomas malignos.

O índice de desvio não mostrou alterações significativas. Em 3 casos havia ligeiro desvio para a esquerda; num outro, desvio para a direita e, nos restantes, permaneceu próximo ao normal.

No referente à série eritrocitária, chama a atenção, diferenciando dos casos de leucemia típica, que as alterações não são tão evidentes; o número de hemácias oscilou entre 2.130.000 e 9.120.000 por mm^3 e a taxa de hemoglobina entre 5,5 e 19 g por 100 ml; dos 9 casos em que foi feita verificação da série eritrocitária, 7 apresentavam número de hemácias superior a 4.300.000 e taxa de hemoglobina acima de 9 g.

O valor hematócrito foi verificado em 3 casos, revelando em um, anemia ligeiramente macrocítica e nos outros, normocíticas, normocrômicas.

A velocidade de sedimentação revelou-se aumentada em 3 casos em que foi pesquisada; em 2 deles, o aumento foi ligeiro e, no outro em que se processou de forma mais acentuada, não foi, mesmo assim, com a intensidade que se observou nas leucemias, onde, na primeira hora, havia sedimentação total.

Verificando os resultados hematológicos obtidos no grupo das afecções dos órgãos linfáticos, tanto os do quadro III como os do quadro IV, vemos que os linfomas ocorrem com maior freqüência no cão, embora considerados sob várias denominações pelos outros autores. Diferem das mieloses por não aparecerem formas jovens de granulócitos (mielócitos ou mieloblastos) em percentagens significativas; os resultados hematológicos não se enquadram entre os das linfadenoses, por não ocorrer linfocitose acentuada ou predomínio de formas jovens de linfócitos.

A imagem sangüínea se caracteriza, na maioria dos casos, por anemia de grau ligeiro, leucocitose moderada, neutrofilia, eosinopenia e linfopenia; o índice de desvio não sofre modificações significativas. Este quadro foi interpretado, por alguns autores, como de leucemia mielóide (mielose).

Em outras vêzes, mais raras, encontramos linfocitose ligeira ou moderada e, menos freqüentemente, monocitose, podendo ser este qua-

dro interpretado, segundo alguns autores, como de leucemias linfáticas ou monocíticas, respectivamente.

Adenocarcinomas — Em 3 cães que apresentavam aumento de volume dos gânglios linfáticos, particularmente os retrofaringeos médios, com aspecto idêntico ao encontrado nos linfomas, fizemos observações hematológicas, com fito comparativo.

Pelo hemograma observamos nos 3 casos neutrofilia moderada, linfopenia acentuada e monocitose. Em dois casos houve eosinopenia e em dois, o índice nuclear não se alterou.

O número de leucócitos foi elevado em um caso (leucocitose acentuada); em outro, havia leucocitose ligeira e, num terceiro, havia leucopenia.

Sòmente em um caso fizemos verificação da série eritrocitária, encontrando-se anemia acentuada.

Em resumo a modificação mais constante do quadro hemático de 3 cães que apresentavam formação tumoral dos gânglios retrofaringeos médios (adenocarcinoma — pelo exame histopatológico), foi: neutrofilia e monocitose moderadas e linfopenia acentuada.

Linfossarcoma — Em um cão que apresentava linfossarcoma, o quadro hemático revelou: anemia ligeira, microcítica, velocidade de sedimentação moderadamente aumentada, leucocitose intensa (superior à maior taxa encontrada nos linfomas), neutrofilia moderada com ligeiro desvio para a esquerda, eosinopenia, linfopenia e monocitose ligeira.

Comparando-se nossos dados com os de BLOOM e MEYER (1945), KONDE (1949) e RAKOWER e CUBA (1949), que observaram igualmente um caso cada um, verifica-se que as alterações em relação à série eritrocitária foram mais ou menos semelhantes. A leucocitose observada por aquêles autores, foi igualmente acentuada. A contagem diferencial, nos casos dos dois primeiros autores citados, revelou como em o nosso, neutrofilia com desvio para a esquerda, enquanto RAKOWER e CUBA observaram linfocitose.

Mononucleose — Em quatro cães portadores de hiperplasia ganglionar generalizada, apresentando sinais clínicos e evolução semelhantes aos observados na mononucleose humana, verificamos quadro hematológico condizente com aquela afecção; nos quatro animais, o quadro hemático caracterizou-se por leucocitose ligeira, linfocitose, com presença de linfoblastos no sangue circulante (na observação 2.179, 15%

dos pequenos mononucleares eram constituídos de linfoblastos e na observação 1.123, havia 13%).

Nos quatro casos verificamos também monocitose acentuada e, em três, desvio para a esquerda dos neutrófilos.

No caso em que foi feita verificação da série eritrocitária, havia anemia ligeira e a velocidade de sedimentação era moderadamente aumentada.

No caso citado por KONDE (1949), as alterações hematológicas foram idênticas, à exceção da percentagem de monócitos, não citada por este autor.

B) ANEMIAS

Não sendo nosso intuito fazer um estudo sobre as anemias, assunto pouco estudado em Hematologia canina, merecendo trabalho minucioso a fim de se fazer uma tentativa de classificação dos tipos que ocorrem, abordamos este capítulo procurando interpretar as alterações do hemograma, em alguns casos de anemia que ocorreram nos casos de nossas observações clínicas.

Selecionamos 18 casos considerando o tipo de anemia observada de acordo com o seguinte critério:

- 1) Anemia hemolítica de causa extracorpúscular: Piroplasrose (6 casos).
- 2) Anemia esplênica (5 casos).
- 3) Anemia caracterizada principalmente por sinais de diminuição da eritropoiese e acompanhada de pancitopenia:
 - a) anemia aplástica (1 caso);
 - b) anemia por deficiência (4 casos).
- 4) Anemia pós-hemorrágica aguda (2 casos).

Além desses, outros casos de anemia foram observados, nas verminoses, tumores e determinados processos infecciosos, porém, sendo nosso objetivo verificar as alterações do hemograma, em particular aquelas relacionadas à série branca, consideramos os casos sob o ponto de vista etiológico.

1) PIROPLASMOSE — Em seis cães afetados de piropalasma aguda, observamos as seguintes alterações hematológicas:

Série eritrocitária — Anemia intensa (em dois casos o número de hemácias esteve ao redor de 1 milhão por mm^3 e a taxa de hemoglobina, perto de 3 gramas por 100 ml de sangue), normocítica e normocrômica em dois casos e ligeiramente macrocítica e hipocrômica em dois outros.

Série leucocitária — Levando-se em consideração o número de glóbulos brancos e a contagem diferencial, podemos considerar, como característica, a panleucopenia. Em cinco casos a leucopenia foi moderada ou acentuada e em um outro, encontramos leucocitose ligeira; neste o grau de anemia foi menos pronunciado que nos outros. Porém, a alteração mais evidente foi a eosinopenia acentuada (4 casos) ou aneosinofilia (2 casos). Em três casos encontramos linfocitose ligeira, relativa.

O índice nuclear revelou desvio para a esquerda em todos os casos, acentuado em quatro.

Os dados por nós obtidos assemelham-se aos observados por CONCEIÇÃO E DIAS (1944) e aos dos casos agudos de HINDAWY (1951), no que se refere à contagem de leucócitos e grau de anemia.

Quanto à fórmula leucocitária, embora encontrássemos em dois casos aneosinofilia, achamos não ser característica, como verificaram CONCEIÇÃO E DIAS; pode considerar-se haver eosinopenia muito acentuada ou aneosinofilia. No que se refere ao número de linfócitos, mesmo não tendo encontrado o grau de linfocitose observado por GROULADE (1954) e por CONCEIÇÃO E DIAS, nos casos de piroplasmose, excluídos os casos de afecções dos órgãos linfóides, foi onde encontramos as percentagens mais elevadas.

2) ANEMIA ESPLÊNICA — Em 5 cães com sinais clínicos de anemia, encontramos esplenomegalia; não incluímos neste capítulo os casos de anemia com esplenomegalia observados na leucemia e no linfoma, que já mereceram estudo particular.

Dos 5 casos observados, dois apresentavam características de benignidade, regredindo a sintomatologia, inclusive o aumento do volume esplênico, pela terapêutica instituída; os outros três, tiveram evolução fatal.

A etiologia da anemia, nos dois casos de evolução favorável, não pôde ser elucidada, sendo provável tratar-se de anemia carencial pelo fato de se ter observado em ambos, macrocitose ligeira e resposta à hepatoterapia. Nos casos fatais, a doença apresentou-se de caráter irreversível, observando-se sinais de hemólise sangüinea (índice icterico)

aumentado, urobilinúria acentuada, bilirubinúria e fezes pleocrômicas); em dois dêles, retiramos fragmentos do baço e do fígado, tendo o exame histopatológico revelado em um dos casos necrose fibrinóide em focos e, no outro, congestão passiva e infarto anêmico.

O hemograma permitiu diferenciar os casos benignos dos casos fatais; nos primeiros, havia anemia ligeiramente macrocítica, neutropenia relativa e eosinofilia absoluta e, nos outros, cuja sintomatologia lembrava a doença de Banti do homem, o volume corpuscular médio foi normal, a contagem diferencial caracterizou-se por neutrofilia, eosinopenia acentuada e desvio para a esquerda.

Os restantes dados hematológicos, tanto dos casos benignos como dos casos fatais, não apresentaram modificações significativas.

A repetição do hemograma nos casos curados, quando já havia desaparecido a esplenomegalia, revelou que a taxa de hemoglobina, o número de hemácias e o volume corpuscular médio haviam se aproximado do normal.

As alterações hematológicas observadas em nossos casos, diferem das observadas por HINDAWY (1951); provavelmente, as causas da esplenomegalia não tenham sido as mesmas.

3) ANEMIAS POR DIMINUIÇÃO DA ERITROPOIESE — Em 5 animais, portadores de anemia de grau acentuado, encontramos sinais de diminuição da eritropoiese. Em um caso, havia aplasia medular e, em quatro outros, a anemia era causada por deficiência do fator de maturação das hemácias.

Nos 5 cães observamos que a anemia se acompanhava de pancitopenia; portanto, diminuição do número de hemácias, de leucócitos e de plaquetas; em 3 dêesses animais, observamos manchas purpúreas na pele, relacionadas ao grau de trombocitopenia.

a) *Anemia aplástica* — Em uma de nossas observações, caracterizada clinicamente por hemorragias generalizadas (bôca, nariz, ânus e vulva), manchas purpúreas na pele e anemia intensa, verificamos quadro hematológico típico de anemia aplástica.

O número de hemácias não chegou a 1 milhão por mm^3 , a taxa de hemoglobina era inferior a 2 g por 100 ml de sangue e o volume corpuscular médio intensamente aumentado.

Na série leucocitária havia intensa leucopenia, causada pela diminuição dos granulócitos, de tal forma que, pela raridade de seu encontro, poderíamos considerar como agranulocitose; assim, para cada 100 leucócitos, havia apenas 4 granulócitos neutrófilos, dos quais, apenas

um era de forma segmentada. Por outro lado, 95% dos glóbulos brancos eram constituídos de linfócitos, o que corresponde a linfocitose apenas de caráter relativo, pois o seu número absoluto era normal (1.236 linfócitos por mm^3 ; cifra normal: 1.000 a 2.000 por mm^3).

Pelo exame de 6 esfregaços sangüíneos não verificamos a existência de plaquetas.

Êsses dados demonstram claramente que deveria haver, no caso presente, aplasia quase total da medula óssea, o que deu origem à linfocitose relativa.

É interessante registrar, que em número tão reduzido de neutrófilos, encontramos alguns mielócitos e metamielócitos, o que originou índice de desvio para a esquerda muito acentuado.

b) *Anemias por deficiência* — Em outros quatro animais que apresentavam pancitopenia, dois apresentavam quadro clínico semelhante ao anterior, no que se refere à tendência às hemorragias e ao aparecimento de manchas purpúreas na pele. A diferenciação foi feita pelo exame de sangue e pela evolução do processo; pelo exame de sangue verificamos que, embora houvesse diminuição do número de hemácias, de leucócitos e de plaquetas, pela contagem diferencial o número de granulócitos permanecia normal; pela evolução, e com administração de extrato de fígado de reconhecida potência anti-anêmica e de vitamina B_{12} , houve desaparecimento dos fenômenos hemorrágicos, elevando-se o número de glóbulos vermelhos e de leucócitos.

Dois desses animais apresentavam sinais semelhantes aos da anemia perniciosa, incluindo-se mesmo a púrpura, admitida como podendo estar presente nesses casos, por WINTROBE (1951); entre êsses sinais salientamos: anemia macrocítica (embora a macrocitose tenha sido ligeira), leucopenia, desvio para a direita dos neutrófilos, presença de normoblastos, eritroblastos e megaloblastos no sangue periférico, existência de anisocitose, pecilocitose e policromasia. Salientamos, ainda, o achado de plasmócitos nesses dois casos, raramente verificados nos outros hemogramas efetuados e que constituem observação freqüente em casos de anemia perniciosa. Completando aquêle conjunto de sinais, tivemos a resposta hematopoiética ao tratamento instituído.

Nos outros casos, a mesma sintomatologia estava presente, excetuando-se o índice de desvio, que revelou tendência para a esquerda. Em uma cadela deste grupo, o fato de se não ter achado um estado leucopênico evidente e haver desvio para a esquerda, pode ser atribuído a presença de volumosa hérnia inguinal bilateral, que era sensível à palpação.

Um estudo comparativo de nossos achados em casos de anemias por diminuição da eritropoiese, com os de outros autores, poderá ser feito somente em relação a duas observações; no caso de anemia aplástica, com a observação de KNOWLES e colaboradores (1948) e nos casos de anemia por deficiência do fator de maturação, com o de MIGLIANO (1953).

No primeiro caso, de anemia aplástica, o quadro por nós observado foi mais completo que o de KNOWLES e colaboradores; assim, a leucopenia achada na observação destes autores não foi tão evidente, chegando mesmo, 24 horas antes da morte, a não existir. Por outro lado, na contagem diferencial não observaram agranulocitose.

O quadro do nosso caso é o mesmo que o observado por CRAWFORD (1954), nos casos graves de anemia aplástica do homem.

Nas anemias consideradas carenciais, o quadro clínico e o hemograma assemelharam-se ao observado por MIGLIANO (1952).

4) ANEMIA PÓS-HEMORRÁGICA — Em dois cães, apresentando anemia aguda pós-hemorragica, verificamos que, além das alterações da série eritrocitária, estabeleceram-se modificações evidentes relacionadas à série leucocitária. Nos dois casos, observamos anemia intensa, leucocitose, aneosinofilia e desvio para a esquerda. Fato que nos pareceu significativo foi o de encontrarmos, contrastando com o grau de anemia, tempo de sedimentação normal.

Num dos casos, em que a hemorragia teve provável origem traumática, a leucocitose foi bastante acentuada (55.650 leucócitos por mm^3), revelando o exame do esfregaço sangüíneo, existência de formas jovens de granulócitos neutrófilos (mielócitos e metamielócitos), ao lado de aumento acentuado de formas em bastonete, resultando desvio acentuado para a esquerda. Completando esse quadro, havia neutropenia relativa, linfocitose absoluta e monocitose.

O outro caso, em que a hemorragia interna ocorreu por rutura de um vaso sangüíneo hepático, aparentemente ocasionada por processo neoplásico, a leucocitose foi ligeira, apresentando a contagem diferencial, neutrofilia acentuada e linfopenia correspondente.

As alterações observadas nesses casos são admitidas por WINTROBE (1951), citando a existência de leucocitose, que pode ser bastante elevada e de desvio para a esquerda com aparecimento de mielócitos no sangue circulante. Embora considere a anemia como normocítica, condiciona que nos casos de hemorragia profusa, pode haver macrocitose. Em nossos casos, naquele de anemia mais acentuada, esta era ligeiramente macrocítica.

C) DIÁTESES HEMORRÁGICAS

Em nossas observações clínicas encontramos, algumas vezes, fenômenos hemorrágicos, relacionados com alterações do sangue, associados a manifestações purpúricas. Algumas delas eram púrpuras não trombocitopênicas sintomáticas relacionadas a processos infecciosos (leptospirose), encontrando-se, o estudo das alterações hematológicas observadas, nos capítulos correspondentes às afecções. Outras eram púrpuras trombocitopênicas sintomáticas relacionadas a alterações do sangue em processos anêmicos (anemia aplástica e anemias carenciais), estudadas no capítulo anterior. Enfim, apenas duas observações clínicas mostraram sinais de púrpura trombocitopênica essencial ou primária, cuja sintomatologia e dados hematológicos lembravam a doença de Werlhof, do homem.

Diferenciando-se da púrpura trombocitopênica sintomática, encontrada em alguns processos anêmicos de nossos casos, caracterizados por pancitopenia, nos casos de púrpura trombocitopênica primária encontramos somente oligocitemia ligeira, enquanto o número de leucócitos era ligeiramente elevado. A contagem diferencial revelou neutrofilia acentuada, eosinopenia, linfopenia e monocitopenia. Havia intenso desvio para a esquerda, com aparecimento de mielócitos e metamielócitos no sangue periférico.

Pelo exame do esfregaço sangüíneo encontramos alguns megacariócitos, enquanto as plaquetas não foram encontradas.

O número de plaquetas, tanto nos casos de púrpura essencial como nos casos de sintomática foi inferior a 30.000 por mm³.

WIRTH (1950) e ROBERTS (1952) descreveram casos semelhantes, tendo encontrado, porém, leucopenia; no referente à contagem diferencial, nossas observações assemelharam-se às de WIRTH. ROBERTS não verificou alterações.

Segundo KRACKE (1943), é importante fazer a contagem de leucócitos, pois há leucopenia na insuficiência da medula óssea (como nos casos por nós observados nas anemias) e na leucemia aleucêmica, ao passo que, o número é normal ou elevado na púrpura trombocitopênica essencial.

Os dados hematológicos colhidos nas observações de processos anêmicos e de púrpura encontram-se reproduzidos no quadro V, a coloca-

ção dêsse dados num mesmo quadro, correspondentes a afecções de natureza diferente, teve como objetivo a possibilidade de comparação das alterações encontradas nos casos de púrpura trombocitopênica essencial, com os de púrpura trombocitopênica sintomática.

No quadro VI acham-se representados os valores do quadro hemático encontrados pelos autores citados neste capítulo.

II) MODIFICAÇÕES DO QUADRO HEMÁTICO EM AFECÇÕES PRIMARIAMENTE NÃO HEMOPÁTICAS

A) DOENÇAS INFECCIOSAS

1) CINOMOSE — Estudamos as alterações hematológicas que ocorrem na cinomose baseados no exame de 27 animais portadores desta afecção. Tendo verificado que a diferentes formas clínicas da doença, correspondiam alterações diversas do quadro hemático, consideramos em nosso estudo as modificações encontradas nos seguintes casos:

- a) Forma nervosa (13 casos);
- b) forma pulmonar (7 casos);
- c) forma intestinal (4 casos);
- d) forma cutânea (3 casos).

a) *Forma nervosa* — Dos treze cães que apresentavam forma nervosa, dez demonstravam sinais de mielite, dois de encefalomielite e um de encefalite.

As alterações encontradas na série eritrocitária, não foram significativas; em alguns animais havia decréscimo da taxa de hemoglobina e do número de hemácias; porém, em apenas um caso a anemia foi mais evidente, chegando a moderada. Nos demais, o número de hemácias foi normal ou havia anemia ligeira. Devemos lembrar que nos casos em que os valores da série eritrocitária foram mais baixos, havia complicação de forma pulmonar (26-46) ou havia infestação por helmintos (2.515-53).

A pesquisa pelo hematócrito revelou, em um dos casos, anemia macrocítica hipocrômica. Infelizmente não nos foi possível obter maior número de observações. Em um caso em que os valores referentes a hemoglobina e hemácias eram normais, o V.G. também foi normal.

Em relação à série leucocitária, as alterações foram mais elucidativas: em 6 animais encontramos leucopenia, que foi acentuada em apenas 1 caso; 2 cães tinham o número de glóbulos brancos dentro dos limites normais; apenas em 4 observações, o número de leucócitos foi acima do normal, sendo que em duas, havia leucocitose ligeira e nas outras, leucocitose moderada.

A observação de leucopenia correspondeu aos casos em que a doença se apresentou de forma mais grave, com exceção de uma observação (1.817-52). Por outro lado, dois dos animais que apresentaram leucocitose, constituíram casos benignos, com tendência à cura (26-46 e 2.515-53).

No referente à contagem diferencial, 7 animais apresentaram neutrofilia, acentuada em 5, particularmente naqueles que apresentavam encefalomielite. A percentagem de eosinófilos, nos casos de mielite, mostrou-se normal ou elevada, enquanto nos casos de encefalomielite, encontramos eosinopenia ou aneosinofilia. A taxa mais elevada de eosinófilos foi encontrada num cão que se achava em convalescença, tendo apresentado perturbações encefálicas. O número de linfócitos permaneceu, na maioria dos casos, abaixo do normal; porém, os valores mais baixos foram encontrados nos casos de encefalomielite e os mais elevados nos casos de mielite, portanto, em ordem inversa à neutrofilia. Os monócitos não sofreram modificações significativas.

O índice nuclear, na maioria das observações, mostrou-se normal ou ligeiramente elevado; em apenas 5 cães encontramos, ao exame hematológico, desvio para a esquerda, sendo que dois deles apresentavam complicação pulmonar.

A velocidade de sedimentação foi ligeiramente aumentada.

b) *Forma pulmonar* — As modificações encontradas na série eritrocitária foram mais uniformes do que as observadas na forma nervosa. Todos os animais deste grupo apresentavam anemia de grau ligeiro ou moderado.

O número de leucócitos apresentou-se elevado em 5 casos e normal em 2. A leucocitose foi intensa em 2 cães e ligeira ou moderada nos demais.

A contagem diferencial caracterizou-se por neutrofilia em todos os casos, em geral acentuada, eosinopenia e linfopenia. Apenas num caso a percentagem de linfócitos foi normal, coincidindo com o único animal que apresentou tendência à cura. Neste caso, foi encontrada a taxa mais elevada de hemoglobina, o maior número de hemácias e a menor

percentagem de monócitos. Em 5 das 7 observações, verificamos monocitose.

O índice nuclear mostrou-se com desvio para a esquerda em 6 casos; o grau de desvio para a esquerda manteve relação direta com o grau de neutrofilia, isto é, êle foi mais acentuado nos casos de neutrofilia intensa. Em três casos em que a moléstia se apresentou de forma muito grave, encontramos mielócitos no sangue periférico.

Em 2 cães, nos quais a doença teve evolução fatal, embora tratados com sôro específico e antibióticos, observamos que a contagem diferencial não mostrou variações significativas durante a evolução, enquanto havia tendência para se acentuar a intensidade do desvio nuclear. Portanto, podemos considerar como achado desfavorável a não modificação do hemograma no curso do tratamento, persistindo o desvio para a esquerda ou se acentuando. Por outro lado, no caso 2.963-53, embora fôsse mais evidente a forma intestinal, a repetição do hemograma revelou diferenças no quadro leucocitário, à medida que evoluiu para a cura.

c) *Forma intestinal* — Em 4 casos encontramos aumento numérico dos polimorfonucleares, desvio para a esquerda dos neutrófilos e linfopenia; em 3 havia neutrofilia e em um outro, eosinofilia.

A variação do número de neutrófilos não foi uniforme, sendo desprovida de significado.

Por observações sucessivas do quadro hemático de um cão que evoluiu para a cura verificamos que, à medida que melhorava o estado geral, havia diminuição gradativa do grau de leucocitose e o índice nuclear se aproximava do normal; havia, também, tendência à elevação do número de linfócitos e monócitos, chegando a se verificar, na última observação feita, neutropenia acentuada, conseqüente à elevação numérica dos demais elementos celulares. Devemos salientar, que anteriormente a qualquer medicação empregada, aquêle animal já apresentava taxa de eosinófilos elevada.

d) *Forma cutânea e infecção exclusiva por vírus* (sem infecção secundária bacteriana) — Neste grupo consideraremos as alterações hematológicas observadas em três casos de cinomose que não apresentavam fenômenos respiratórios, digestivos ou nervosos; dois dêsses animais apresentavam a doença sob a forma cutânea e, o outro, teve o exame hematológico feito alguns dias antes do aparecimento dos sintomas clínicos resultantes da infecção bacteriana mista, portanto, numa fase correspondente à de infecção pura por vírus.

Nos dois primeiros casos (forma cutânea), observamos leucocitose ligeira ou moderada, percentagem de neutrófilos normal ou baixa, eosinofilia e índice nuclear normal.

No caso de infecção pura por vírus verificamos leucopenia, neutrofilia ligeira e índice nuclear normal.

A série eritrocitária apresentou-se com características normais em dois casos e grau ligeiro de anemia num dos cães com forma cutânea.

Em resumo, podemos salientar as seguintes observações feitas nos 27 casos de cinomose:

- 1) As alterações da série eritrocitária estão na dependência da infecção secundária ou complicações (brucelose, verminose).
- 2) A leucopenia aparece na fase inicial ou na forma nervosa, desde que não se encontrem complicações ou infecção secundária nos outros órgãos (portanto, nas fases de infecção pura por vírus).
- 3) A existência de eosinofilia é um sinal favorável.
- 4) A persistência da mesma fórmula leucocitária, com abaixamento do índice nuclear, no curso da doença, é sinal desfavorável.
- 5) A existência de leucocitose, em casos de mielite, é sinal favorável.
- 6) Índice de desvio muito baixo, com presença de formas de neutrófilos muito jovens no sangue periférico (mielócitos), é sinal desfavorável.
- 7) Nas formas iniciais não há alteração do índice de desvio nuclear; o aparecimento de desvio para a esquerda está na dependência da infecção secundária.

Pelo exposto, nossos dados coincidem com os das observações de REGENOS (1935), discordando do que observou MORRIS (1933). Este último achou que, no período de incubação, havia leucocitose e desvio para a esquerda, enquanto no período clínico aparecia a leucopenia; para REGENOS, a leucopenia ocorria no início da afecção, sem haver modificação do índice nuclear e, durante a infecção secundária, surgia a leucocitose, acompanhada de neutrofilia, desvio para a esquerda e

linfopenia. A concordância dos resultados foi além, verificando-se as mesmas observações em relação aos casos graves e em relação às complicações.

Nossas observações coincidem com a observação de BLOOM (1945), que verificou leucopenia em casos de cinomose nervosa.

Nos resultados obtidos por HINDAWY (1950) referentes a cães com cinomose, o autor não especificou se havia ou não infecção secundária e qual a forma observada. Comparando-se nossos dados com os daquele autor, verifica-se que se assemelham mais os valores daqueles casos em que observamos complicação pulmonar e intestinal.

Há também, certa semelhança das alterações por nós observadas, com aquelas verificadas por MURA e CALAPRICE (1948), porém, êstes autores, em suas conclusões, dão valor muito importante à contagem global dos leucócitos.

Achamos, baseados em nossas observações, ser fato pouco provável a afirmativa de GROULADE (1954) de que "a existência de eosinofilia com febre é sinal desfavorável".

Nos quadros VII e VIII encontram-se os dados por nós obtidos e os dos outros autores, respectivamente.

2) LEPTOSPIROSE — Foram feitas verificações hematológicas em 21 cães que apresentavam sintomas clínicos de leptospirose.

As alterações observadas na série eritrocitária não foram muito evidentes, o que, de certo modo, poderá servir em determinadas ocasiões, na orientação do diagnóstico diferencial. Com maior frequência encontramos policitemia do que oligocitemia; assim, em 6 cães o número de hemácias foi superior ao considerado normal, chegando em dois dêles a quase 10 milhões de eritrócitos por mm^3 , ao passo que, apenas quatro cães tiveram número de hemácias inferior a 5 milhões. Essa policitemia é relativa, conseqüente à hemoconcentração, causada pelos vômitos incoercíveis observados nesta afecção.

O exame dos eritrócitos, em esfregaço corado, não revelou alterações morfológicas, nem existência de elementos jovens na série eritrocitária. Em dois casos tivemos oportunidade de verificar o volume corpuscular, que revelou ligeira microcitose. A velocidade de sedimentação, nesses dois casos, mostrou-se pouco aumentada.

As alterações observadas na série leucocitária são mais constantes e significativas; o número global de leucócitos apresentou-se elevado, com exceção de um caso (1.038-46); a leucocitose foi, em geral, inten-

sa, pois em 19 dos 21 casos observados (95,2%), verificamos que o número de glóbulos brancos era superior a 20.000 por mm³ de sangue e, em 12 destes, aquele número ultrapassou 30.000, chegando a um máximo de 60.250.

Em todos os cães, a neutrofilia foi acentuadíssima, variando a percentagem de neutrófilos entre 81% e 97,5% do total de leucócitos. Em 11 cães havia mais de 90% de neutrófilos.

Embora a neutrofilia tenha sido de grau tão acentuado, o índice nuclear apresentou-se, em grande parte das vezes, normal ou elevado. Apenas em 9 observações encontramos desvio para a esquerda; mesmo assim, somente em cinco aquele índice foi inferior a 1:5.

Em geral, os casos que apresentaram desvio para a direita, acompanhavam-se de leucocitose intensa e eram casos extremamente graves; por outro lado, a existência de desvio para a esquerda, em casos de leptospirose, poderá ser interpretada como sinal favorável. Assim, observando-se no quadro VIII, as alterações hematológicas de dois cães tratados e que tiveram evolução favorável, verifica-se que apresentavam índice nuclear baixo, ao passo que, num cão com evolução fatal, a contagem diferencial revelou neutrofilia acentuada, com predomínio absoluto de formas segmentadas.

Outra alteração encontrada em todos os casos de leptospirose foi relacionada ao número de eosinófilos: havia eosinopenia intensa ou aneosinofilia; assim, em 12 observações encontramos aneosinofilia e nas restantes, a percentagem de eosinófilos foi superior a 0,5% em apenas 3 casos, não ultrapassando em nenhum a 3%.

Em 18 casos (85,7%) encontramos linfopenia, em geral acentuada, chegando mesmo um animal a apresentar alinfocitose. Em 14 cães a percentagem de linfócitos foi inferior a 5%.

Os monócitos não sofreram alterações significativas; porém, em virtude da intensa linfopenia, em muitos casos a relação linfócito-monócito abaixou, chegando em 10 cães a ser mais elevada a percentagem de monócitos.

Curiosa observação obtivemos nos casos de leptospirose: o número de eosinófilos não parece oferecer índice de resistência. Em um dos casos (949) que apresentava aneosinofilia antes do tratamento, a repetição do hemograma na fase de cura, revelou aquele mesmo achado e, em outro, persistiu a eosinopenia. Por outro lado, um dos cães que apresentava eosinófilos, embora raros como nos demais, teve terminação fatal, ainda que tratado de forma semelhante à dos outros dois.

Em linhas gerais, podemos considerar o quadro hemático da leptospirose como tendo as seguintes características: série eritrocitária sem modificações significativas, podendo ocorrer com certa frequência, poliglobulia. A hemossedimentação apresenta-se discretamente aumentada. Na série leucocitária as modificações mais características foram traduzidas por leucocitose moderada ou intensa, neutrofilia acentuada com índice de desvio variável, tendendo a desvio para a esquerda nos casos favoráveis e desvio para a direita nos casos graves; eosinopenia acentuada ou aneosinofilia e linfopenia completam o quadro. A eosinopenia persiste mesmo na fase de cura, assim como a linfopenia, havendo como índice de reação, apenas o índice de desvio. Nos casos com tendência à cura, o desvio para a esquerda se torna menos acentuado e nos cães com terminação fatal, o desvio para a direita se torna mais acentuado.

A comparação de nossos resultados com os de MONLUX (1948) e JENNINGS (1952), demonstra haver concordância de dados no que se refere à série eritrocitária; no referente à série branca, aproximam-se mais das observações de MONLUX, no que diz respeito à intensidade da variação, pois as modificações observadas por aqueles autores foram praticamente as mesmas.

Nos quadros VIII e IX esses dados são expostos com minúcias.

3) TUBERCULOSE — Seleccionamos, para nosso estudo, 26 casos que apresentavam sinais clínicos de tuberculose, comprovada, na maior parte dos casos, pelo exame anátomo-patológico.

Alterações da série eritrocitária — Na maioria dos casos, a taxa de hemoglobina e o número de hemácias apresentaram-se abaixo do limite normal.

A taxa de hemoglobina variou entre 3,5 g e 16,5 g por 100 ml de sangue, sendo mais freqüentemente observadas taxas entre 7 e 9,5 g (13 casos).

O número de hemácias oscilou entre 1.270.000 e 7.700.000 por mm³ de sangue, sendo mais freqüentes os números entre 3 e 4 milhões (9 casos).

O volume médio das hemácias, verificado pelo hematócrito, em 10 casos, não apresentou uniformidade nas alterações, havendo casos de macrocitose, outros de microcitose e, casos em que o volume médio se manteve normal. Houve tendência à macrocitose nos casos em que a anemia foi mais intensa (5 casos); nos casos em que a anemia foi moderada ou naqueles em que o número de hemácias era normal, o

V.C.M. era normal (3 casos) ou havia microcitose (1 caso). A única exceção encontrada foi na observação 3.156-53, onde havia anemia normocítica.

A concentração de hemoglobina foi normal em 6 casos e, em 4 outros, havia hipocromia.

A velocidade de sedimentação das hemácias esteve aumentada nos 15 casos em que foi pesquisada; em 11 cães, o aumento da velocidade de sedimentação foi muito acentuado, de tal forma que, havia hemossedimentação quase completa na primeira hora, diferindo muito pouco do obtido na hora seguinte.

O exame dos glóbulos vermelhos, em esfregaço, revelou, com frequência, a existência de normoblastos e, às vezes, eritroblastos.

Alterações da série leucocitária — Nos 26 cães afetados de tuberculose, ocorreu leucocitose, variando o número de glóbulos brancos entre 13.200 e 79.050 por mm^3 de sangue. Com maior frequência observou-se leucocitose moderada ou acentuada e, em apenas 5 casos, ela foi de caráter ligeiro. Em 22 casos, o número de leucócitos foi superior a 20.000 por mm^3 , tendo sido observadas, quatro vezes, contagens acima de 50.000 glóbulos brancos por mm^3 .

A contagem diferencial revelou, em quase todos os casos, neutrofilia, em geral ligeira ou moderada. Em apenas 4 cães ela se mostrou acentuada (acima de 90%) e, em 5 ela não existiu, embora, nas observações 911-45 e 3.156-53 a neutrofilia foi verificada em outro exame hematológico.

Raramente observamos aumento das formas jovens de neutrófilos, o que resultou na observação de índice nuclear normal, ou mais raramente, desvio para a direita; porém, em 12 casos observamos desvio para a esquerda não muito acentuado, à exceção dos casos clínicos 1.868-50 e 1.095-52, que apresentaram índice nuclear inferior a 1:5. Os casos de desvio para a esquerda corresponderam às formas exsudativas.

Apresenta, a contagem diferencial, nos casos de tuberculose, outras alterações, que interpretadas em conjunto com as já expostas, tornam o quadro hemático característico. Assim é que o número de eosinófilos, em alguns casos, permanece normal e, mesmo naqueles em que se observa eosinopenia, esta não é sempre muito acentuada. Em apenas três observações encontramos aneosinofilia, enquanto, em 9 outras, o número de eosinófilos foi normal ou havia eosinopenia ligeira, o que permite diferenciar o quadro hemático da tuberculose com outras afec-

ções que apresentam sintomatologia semelhante, como na peritonite cancerosa.

Mais características são as alterações entre os mononucleares: em 24 casos (96,1%) havia linfopenia, em geral acentuada e, em igual número de casos, foi encontrada monocitose, freqüentemente acentuada. Verifica-se, assim, haver inversão da relação linfócitos-monócitos (índice de SABIN). Em apenas 3 observações a taxa de linfócitos foi superior à de monócitos, mesmo assim, com diferença pouco acentuada.

Aplicando-se o índice de SABIN ao hemograma do cão, podemos considerá-lo como oscilando entre os valores 2,2 e 2,9, nos animais normais; nos cães afetados de tuberculose, aquele índice variou entre 0,1 e 1,6, sendo que, em 23 casos foi inferior a um (88,2%). Em um dos casos em que o índice foi superior a 1, o exame hematológico havia sido feito após administração de estreptomicina.

Em 7 observações tivemos oportunidade de repetir os exames hematológicos, acompanhando o evoluir do processo. Pelo exame comparativo dos novos dados obtidos, verifica-se que as variações encontradas, em relação aos valores primitivos, não têm significado.

A comparação dos dados por nós obtidos, com dados do caso observado por ROSSI (1926), coincidem na observação da monocitose. Devemos lembrar que este autor cita unicamente a contagem diferencial.

No homem, onde o quadro hemático está bem estudado, verifica-se, de acordo com as observações de DOMINGUEZ (1911), MILLER e REED (1912), DUFORT (1919), BREDECK (1929) e GERARD e BOERNE (1930), que nos casos considerados em evolução, há neutrofilia, linfopenia, monocitose, eosinopenia e desvio para a esquerda; tal achado é, portanto, considerado sinal desfavorável. De modo geral, excluindo-se a eosinopenia e o desvio para a esquerda, que não foram a regra em nossos casos, verifica-se que as alterações são as mesmas, considerando-se todos os casos de nossas observações como em evolução.

O índice nuclear encontrado em nossos casos, assemelha-se ao achado por GERARD e BOERNE.

Há coincidência de nossos achados com os dos autores que pesquisaram o índice de SABIN, considerado para o homem, como índice prognóstico muito útil na tuberculose. CUNNINGHAM, SABIN, SUGIYAMA e KINDWALL (1925) verificaram que aquele índice, em coelhos experimentalmente tuberculosos, quando abaixo do normal, é sinal desfavorável, enquanto valores elevados constituem sinal favorável. Como vimos, em

tôdas as nossas observações, o índice de SABIN foi muito baixo, em geral inferior à unidade.

BREDECK (1929) verificou que o aumento dos monócitos tanto pode significar progressão do processo, como sinal de cicatrização, na dependência de aquêle aumento estar associado, respectivamente, à neutrofilia com desvio para a esquerda ou à linfocitose sem alteração dos neutrófilos. Nossos casos estão enquadrados na primeira hipótese.

Não encontramos, nos polimorfonucleares neutrófilos, os grânulos considerados como característicos para o homem, por BENDA e URGUIA (1947) e por REMLINGER, BALLY e AMPARO NIETO (1948).

Em resumo, podemos considerar como mais características as seguintes alterações do hemograma, em casos de tuberculose do cão: anemia, em geral acentuada, macrocítica nas formas graves e normocítica nas ligeiras; velocidade de sedimentação das hemácias intensamente aumentada, particularmente na primeira hora. Leucocitose acentuada, neutrofilia, linfopenia e monocitose. Completando êste quadro, observa-se inversão da relação entre linfócitos e monócitos. Ao contrário do que se verifica em outros processos infecciosos, o índice de desvio nuclear não sofre alterações características, permanecendo em geral normal ou próximo ao normal, o mesmo acontecendo com o número de eosinófilos.

No quadro X encontramos os resultados hematológicos obtidos.

B) MOLÉSTIAS PARASITÁRIAS

VERMINOSE — O estudo das alterações hematológicas na verminose baseou-se na observação de 42 cães parasitados. Em 5 casos os animais apresentavam, além da verminose, afecção da pele (sarna demodécica, sarna sarcóptica e eczema); e, em 5 outros, encontramos sinais de cinomose. Em um dos cães o exame de urina revelou existir afecção renal e em um outro, encontramos sinais de insuficiência hepática.

Alterações da série eritrocitária — Nos casos em que observamos anemia, ela foi, em geral, hipocrômica; assim, em 32 cães o teor de hemoglobina foi baixo, embora, em 16 dêles o número de hemácias fôsse normal. A oligocitemia foi observada 24 vêzes e a olicromoemia 29 vêzes.

Nos casos em que fizemos observação pelo hematócrito, naqueles em que a hemoglobina corpuscular média foi baixa, havia diminuição da concentração de hemoglobina e nos outros, a concentração foi normal.

Não nos foi permitido tirar conclusões sobre o volume médio das hemácias, pois precisaríamos de maior número de observações; em 3 casos havia normocitose e em 3 outros, macrocitose ligeira, coincidindo este achado com cães que se apresentavam em aparente bom estado de saúde. Somente em um caso verificamos microcitose.

Em 18 casos com número de hemácias normal, 16 apresentaram baixo teor de hemoglobina corpuscular média.

Pelo tratamento, em 3 cães, a hemoglobina corpuscular média elevou-se, atingindo o valor encontrado nos cães "cl clinicamente normais".

Os casos em que a anemia foi mais acentuada corresponderam a cães portadores de ancilostomose.

Alterações da série leucocitária — Vinte e oito animais apresentaram leucocitose, em geral ligeira; nos 14 restantes o número de glóbulos brancos era normal. Foram verificados 13 casos de leucocitose moderada ou acentuada, que significaram, em geral, sinal de complicação (gastro-enterite, intercorrência com cinomose ou, em um caso, pleuriz conseqüente a infecção secundária dos nódulos de "Spirocerca lupi").

A contagem diferencial apresentou algumas particularidades. A eosinofilia, tida como característica dos processos parasitários, somente foi observada em animais que se apresentavam em bom estado geral ao exame clínico (a percentagem de eosinófilos foi superior a 12% somente em 11 casos, ou, 26,1%).

Nos cães que revelaram grau acentuado de anemia e, naqueles com gastro-enterite grave, conseqüente a infestação parasitária, verificamos existir eosinopenia, ou mesmo, aneosinofilia. Em 16 casos observamos eosinopenia, portanto, em um número maior que os casos de eosinofilia.

Devemos, porém, notar que, em determinados casos nos quais os animais se apresentavam em bom estado geral e com características da série eritrocitária normais, a percentagem de eosinófilos foi normal, o que nos leva a crer, não ser a eosinofilia achado constante nas verminoses.

Em 21 observações encontramos desvio para a esquerda dos neutrófilos, em geral de caráter ligeiro; houve coincidência da observação de eosinopenia ou aneosinofilia e desvio para a esquerda. Esta observação, associada à anemia de grau intenso, coincidiu com casos em que, o quadro clínico era de prognóstico desfavorável.

Os restantes elementos da série leucocitária não sofreram modificações significativas. Estudando em particular as alterações dos casos

que apresentavam complicações, verificamos que as verminoses exercem pequena interferência sobre o quadro leucocitário característico de outras doenças, sendo mais evidente a sua atuação, sobre a série eritrocitária, traduzida por diminuição da hemoglobina corpuscular média.

Num primeiro grupo, observamos a associação da verminose com afecções da pele, tidas também como causadoras de eosinofilia, por alguns autores; no entanto, tal alteração somente foi observada em um caso, embora a eosinofilia fôsse de caráter ligeiro. Devemos, todavia, afirmar que, em dois outros casos, a percentagem de eosinófilos permaneceu próxima ao limite máximo normal. Por outro lado, em duas observações encontramos eosinopenia ligeira.

Os demais elementos da série branca não sofreram alterações muito acentuadas, destacando-se unicamente a presença de linfocitose em um cão com sarna demodécica e que apresentava intensa reação ganglionar.

Relativamente à série eritrocitária, somente um caso fugiu à regra da hipocromia; tratava-se exatamente do mesmo caso que apresentava linfocitose; nele não observamos oligocromoemia.

No grupo de cães com cinomose e portadores de verminose, as alterações hematológicas acompanharam aquelas observadas nos casos desta moléstia infecciosa.

Em um caso de verminose associada a processo renal, a alteração do índice de desvio lembrava o da nefrite, acompanhado, no entanto, de percentagem de eosinófilos normal.

Outro cão, cuja sintomatologia clínica revelava grave afecção hepática e, portador de ancilostomose, o quadro hemático assemelhou-se ao observado nas doenças hepáticas.

Deixamos para comentar no fim, em virtude da raridade da observação clínica, um caso de infestação por "Spirocerca lupi", no qual havia infecção secundária dos nódulos parasitários, o que ocasionou pleuriz purulento.

Pelo exame dos dados da série eritrocitária observa-se absoluta normalidade, inclusive do volume corpuscular e da concentração de hemoglobina. A velocidade de sedimentação mostrou-se discretamente aumentada, observando-se na segunda hora, sedimentação de 11 mm.

Por outro lado, as alterações da série leucocitária foram profundas, encontrando-se leucocitose intensa, neutrofilia com desvio para a esquerda de características acentuadas, aneosinofilia, linfopenia e mo-

nocitose, portanto, quadro típico de infecção das serosas, em nada lembrando o quadro hemático das verminoses.

Nossas observações, em relação ao grupo de animais que apresentavam verminose sem complicação com outras moléstias, coincidem com as observações de SARLES (1929), feitas experimentalmente; nós adicionaríamos às suas observações, condicionando o aparecimento das alterações, às condições do estado geral do animal, na dependência da alimentação ou subordinadas à existência ou não de gastro-enterite. Na dependência da alimentação tivemos a confirmação pela observação do caso Exp. 3-50 (quadro XI); êste animal, embora portador de verminose, teve a elevação da taxa de hemoglobina e do número de hemácias para os valores normais, em 20 dias, sem administração de anti-helmíntico. A influência das gastro-enterites foi confirmada pelas observações citadas no quadro XI.

As observações de SARLES provaram que nos animais jovens as alterações são caracterizadas por anemia intensa e diminuição dos eosinófilos, instalando-se gastro-enterite grave.

Nos animais adultos, segundo as observações daquele autor, as alterações não são evidentes, em virtude das condições de resistência à verminose.

O mesmo fato foi por nós observado, porém, animais adultos mal nutridos, albergando vermes, pela instalação de gastro-enterite, poderão revelar anemia acentuada, eosinopenia ou mesmo aneosinofilia. Por outro lado, animais jovens criados em condições alimentares boas, podem apresentar, embora portadores de verminose, valores da série eritrocitária nos limites normais e manterem elevada percentagem de eosinófilos.

O mesmo se poderá dizer em relação às verificações de LANDSBERG e FOSTER (1937), havendo mesmo, coincidência de conclusões.

À afirmativa de HINDAWY (1948), de que o grau de eosinofilia não corresponde à intensidade do parasitismo, achamos que se pode ir além, afirmando mesmo, que a intensidade do parasitismo pode ocasionar eosinopenia. Assim, em nossas observações, nos casos de anemia intensa causada por infestações maciças de vermes e, de acôrdo com as observações de SARLES, feitas em animais jovens, mais suscetíveis àquelas infestações, o hemograma se caracterizou por eosinopenia.

De outra parte, a hipótese daquele mesmo autor, de que a eosinofilia depende da cronicidade, nós condicionariamos às condições de resistência (animais em bom estado geral), podendo mesmo não aparecer, na dependência do indivíduo (casos E3-45, 3.248-54, 10-46, E1-53 e E3-53).

Da mesma forma, o grau elevado de eosinofilia observado em casos de tricurose por SHNELLE (1933), BRANCHINI (1938) e VIDESOTT (1938), somente foi por nós observado nos animais que apresentavam bom estado geral. Como podemos verificar no quadro XI, num caso em que a infestação por "Trichuris vulpis" não acarretou distúrbios de natureza grave, o grau de eosinofilia foi intenso, ao passo que em outro em que se observou enterite fatal, havia aneosinofilia. Nos outros 7 casos em que a tricurose se associava a infestações por outros tipos de vermes, podemos tirar as mesmas conclusões, porém, na observação 3.248-54 embora as condições gerais do animal fôsem ótimas, não se observou eosinofilia.

Pelo exame dos dados hematológicos dos casos em que à verminose se associavam outras afecções, predominava o quadro leucocitário destas, interferindo os parasitas sobre os valores da série eritrocitária.

O mesmo podemos dizer em relação à observação de spirocercose, na qual predominou o quadro de pleuriz. Em virtude desta complicação não se justifica a comparação com os dados observados por HINDAWY.

No quadro XII acham-se os dados hematológicos encontrados pelos autores citados, em casos de verminose.

C) DOENÇAS ORGANICAS

1) AFECÇÕES DA PELE E DO OUVIDO — Estudamos as alterações do hemograma nas seguintes afecções da pele: eczema (21 casos), piodermite (1 caso), sarna demodécica (5 casos), sarna sarcóptica (1 caso).

Em virtude de existirem alguns casos de otites resultantes de infecções secundárias em cães com eczema do pavilhão e conduto auditivo, apresentaremos após o comentário dos achados hematológicos no eczema, breve nota sobre os achados em otites médias supuradas, a fim de podermos fazer estudo comparativo.

Eczema — Em 21 casos de eczema observamos associação com complicação em 6 deles: 2 com infecção secundária do ouvido, 2 com hipertireoidismo, um caso se acompanhava de metrite e, o outro, revelou presença de vermes.

Os valores da série eritrocitária foram pesquisados em 19 casos, chegando-se à conclusão de que, na maioria deles, são normais os dados da taxa de hemoglobina e do número de hemácias. Mesmo naqueles em que verificamos anemia, ela não foi acentuada; assim, o menor número de hemácias encontrado foi de 4.100.000 e, somente em 3 casos, aquele número foi inferior a 5 milhões.

O mesmo podemos dizer em relação à taxa de hemoglobina, que acompanhou proporcionalmente o valor das hemácias, resultando a hemoglobina corpuscular média em limites normais, na maioria dos casos. Em 4 observações apenas, o valor da Hb.C.M. apresentou-se abaixo do normal, mesmo assim de caráter ligeiro.

O volume corpuscular foi verificado em um dos casos, encontrando-se macrocitose ligeira. É provável que em outros haja ocorrido alteração semelhante, pois verificamos em alguns cães, elevados valores da Hb.C.M. e presença de elementos jovens da série eritrocitária.

O exame dos dados da série leucocitária revelou leucocitose em 16 casos (ligeira na maioria e moderada em alguns); em 3 outros apresentou valores normais e em 2 cães, leucopenia. No caso em que a leucocitose foi mais elevada (27.550 leucócitos por mm^3 — caso 2.020) havia complicação com metrite; nos outros casos com complicação, a leucocitose não foi acentuada.

A contagem diferencial não revelou modificações acentuadas. Encontramos neutrofilia ligeira ou moderada em 7 observações, eosinofilia em 6 e, em 8 casos, a contagem diferencial foi normal.

Embora a eosinofilia não tenha sido um achado constante, raramente o número de eosinófilos foi baixo (em 2 casos eosinopenia); de modo geral, a taxa de eosinófilos se manteve mais próxima ao limite máximo normal do que ao limite mínimo.

Não observamos relação entre cronicidade e eosinofilia; assim, em alguns casos em que o eczema era existente há vários anos, a percentagem de eosinófilos foi baixa; por outro lado, encontramos em alguns com eczema agudo, elevada percentagem de eosinófilos.

Os linfócitos e monócitos mantiveram-se nos limites normais; em 4 casos a percentagem de linfócitos foi elevada (acima de 20%).

O índice nuclear raramente sofreu alterações; em somente 5 casos o índice foi inferior a 1:10 e, mesmo assim, em nenhum deles houve desvio acentuado para a esquerda.

Nos cães com otite eczematosa as alterações encontradas foram as mesmas que nos casos de eczema sem complicação auricular.

O quadro hemático dos cães que apresentavam eczema e hipertireoidismo revelou percentagem de linfócitos menos acentuada que nos casos de hipertireoidismo sem lesão de pele (verificar quadro XXI).

Na cadela com metrite e eczema a leucocitose foi a mais elevada do grupo das afecções da pele.

O cão que apresentava eczema e ancilostomose, revelou a taxa mais baixa de hemoglobina corpuscular média (13.688).

Otite purulenta — O quadro hemático de 3 cães portadores de otite purulenta (sem afecção da pele), caracterizou-se por neutrofilia, linfopenia e eosinopenia; em dois casos havia desvio para a esquerda e, em um outro, de prognóstico sombrio, pois apresentava complicação com grave processo de nefrite, havia desvio para a direita.

Como podemos observar, o quadro hemático das otites purulentas é bem distinto do quadro encontrado nas otites eczematosas.

Piodermite — O hemograma encontrado em um cão que apresentava piodermite, foi o de afecção piogênica aguda, caracterizado por leucocitose acentuada, neutrofilia intensa com marcado desvio para a esquerda (I.D. = 1:1,4), eosinopenia e monocitopenia. A única alteração não observada daquele quadro foi a não existência de linfopenia. Em relação à série eritrocitária, atribuímos o elevado número de hemácias à hemoconcentração causada pelos vômitos.

Sarna demodécica e sarna sarcóptica — Verificamos as alterações do quadro hemático em 5 casos de sarna demodécica e 1 caso de sarna sarcóptica.

Houve tendência, nos cães com sarna demodécica, a abaixamento dos valores da série eritrocitária, enquanto que, no caso de sarna sarcóptica, aqueles valores eram normais. A anemia observada na sarna demodécica, foi ligeiramente macrocítica e normocrômica, embora o valor do volume das hemácias, em um dos casos, pudesse ser considerado no limite máximo normal. Após tratamento de um dos cães, a repetição do exame hematológico revelou que o volume corpuscular médio havia se aproximado do normal, ao mesmo tempo que a taxa de hemoglobina e número de hemácias se elevaram.

A velocidade de sedimentação das hemácias apresentou-se aumentada, de modo mais ou menos acentuada. Num dos cães tratados, a sedimentação se aproximou do normal, após tratamento.

A contagem diferencial caracterizou-se, em 4 casos, por neutrofilia, ligeira ou moderada e, em um outro, por neutropenia. Neste úl-

timo, foi de caráter relativo, em virtude de o aumento do número de leucócitos ser causado por aumento do número de linfócitos. Convém salientar que o animal dêste caso, caracterizado por linfocitose, apresentava ao exame clínico acentuado enfarto ganglionar na região cervical, causado por infecção secundária da pele.

As percentagens de eosinófilos e monócitos permaneceram nos limites normais.

As alterações da série leucocitária no caso de sarna sarcóptica foram semelhantes às dos cães com sarna demodécica, observando-se, no entanto, eosinofilia moderada. Em relação à série eritrocitária, não foram encontradas alterações.

Pelo exame dos dados hematológicos observados em nossos casos, ficaríamos no meio termo das opiniões de WELCH e de GUILHON; o primeiro achou haver eosinofilia em cães com eczema, enquanto o outro achou que a percentagem de eosinófilos é normal.

A eosinofilia pode aparecer na dependência de reações individuais; não está na dependência da cronicidade do processo, como achou GROULADE.

Nos casos em que a eosinofilia existiu, foi mais acentuada nos cães com eczema do que nos cães com sarna, embora não se possa considerar como regra; esta observação condiz mais com os achados de WELCH do que com os de HINDAWY.

Nossos dados divergem dos de JENNINGS, no que concerne ao número de leucócitos e dos de HINDAWY, em relação ao número de monócitos; a leucocitose, embora de caráter ligeiro, apareceu em 71,1% dos casos e a monocitose não foi observada.

Com as mesmas restrições apontadas para a modificação do número de eosinófilos, podemos considerar a tendência para índices nucleares mais baixos nos casos de sarna.

Em relação às otites supuradas, os dados assemelharam-se aos encontrados para o homem por BOIES (1930) e WEISS (1930), isto é, neutrofilia e desvio para a esquerda acentuados; tal quadro permite diferenciar êste tipo de otite das de origem eczematosa.

Também se aplicou em nossos casos a afirmativa de WEISS, em relação ao valor prognóstico do quadro hemático nas infecções do ouvido.

No caso de piodermite houve semelhança ao de MORRIS e HANSON (1932), no que diz respeito ao índice de desvio nuclear.

Para maiores esclarecimentos verificar os quadros XIII e XIV.

2) AFECÇÕES DO APARELHO GENITAL — Estudamos as alterações hematológicas encontradas em 68 casos de afecções uterinas.

Incluimos neste capítulo os achados hematológicos encontrados em cadelas gestantes e em cadelas que apresentavam fetos mortos retidos nos cornos uterinos, por ter ocorrido, muitas vezes, necessidade do diagnóstico diferencial em casos de aumento de volume uterino.

Também são comentadas as observações feitas na pseudo-gestação, propiciando assim a oportunidade de compará-las com as das cadelas em gestação.

A apresentação dos resultados é feita nos quadros XV e XVI, encontrando-se no primeiro apenas os dados observados na endometrose.

Endometrose crônica cística hiperplástica (piometra) — O termo endometrose, proposto por LIEGEOIS para esta afecção de provável origem endócrina, foi por nós adotado pelo fato de as lesões não lembrarem as de um processo infeccioso e por não terem sido evidenciados germes em alguns dos casos pesquisados. Além disso, os dados hematológicos permitem uma nítida diferenciação daqueles casos em que se encontrava metrite, originária de infecção, onde o pus é drenado pela cervix, à qual caberia, a nosso ver, o verdadeiro nome de piometrite.

Esta a razão da apresentação de dois quadros para as afecções uterinas: no quadro XV encontram-se os dados referentes a 47 casos de endometrose e no quadro XVI, os dados de 21 casos de metrite, além dos observados na gestação e na falsa prenhez.

É tão característico o hemograma da endometrose que adquire um valor semelhante ao do observado nas leucemias, em relação ao diagnóstico; êle é imprescindível para se ter absoluta certeza da necessidade da intervenção cirúrgica.

As alterações são mais pronunciadas na série leucocitária, apresentando, no entanto, a série eritrocitária, particularidades, capazes de, nos casos extremos, orientar o clínico.

Foram freqüentes os casos em que o número de hemácias e a taxa de hemoglobina não sofreram alterações ou em que as alterações foram pouco acentuadas, podendo ser isso resultante de hemoconcentração pelo intenso aumento de volume uterino e pelos vômitos, que em alguns casos acompanham esta afecção. Esta hipótese foi confirmada nos casos

em que, após histerectomia o hemograma revelou valores inferiores do número de hemácias e da taxa de hemoglobina.

As verificações da série eritrocitária foram feitas em 39 casos. Em 10 (25,6%) o número de hemácias foi superior a 6 milhões, chegando em 4 deles a superar 7 milhões. Por outro lado, apenas 4 casos apresentaram número de eritrócitos inferior a 3 milhões; com maior frequência oscilou entre 5 e 6 milhões.

Em relação à taxa de hemoglobina, as oscilações acompanharam às das hemácias; podemos resumir dizendo que a maioria dos casos apresentou taxa superior a 13 g por 100 ml e, que, apenas 7 revelaram taxa inferior a 10 g.

Em 15 amostras de sangue verificamos o valor hematócrito: em 12 o volume médio das hemácias foi normal; em 2 verificamos macrocitose e em uma, microcitose. A concentração de hemoglobina foi normal em todas as observações.

Embora pelo exame hematimétrico as alterações da série eritrocitária não fossem marcadas, pelo exame morfológico verificamos a existência de normoblastos no sangue periférico.

A velocidade de sedimentação revelou-se aumentada; em alguns casos moderadamente, em outros, intensamente.

Série leucocitária — As modificações sofridas pela série leucocitária em casos de endometrose crônica, foram significativas, desde a contagem global de leucócitos, que em geral tem valor limitado; a simples contagem global de leucócitos, em casos suspeitos, pode ser fator decisivo para o diagnóstico, que é completado, posteriormente, pela contagem diferencial e índice de desvio nuclear.

O número total de leucócitos é tão elevado que resultou, em nossos casos, numa contagem média superior a 60.000 leucócitos por mm^3 (67.369); em 28 casos a contagem foi superior a 50.000 glóbulos por mm^3 , 6 dos quais apresentavam mais de 100.000 leucócitos, com um máximo de 151.600 (observação 2.538-50); raramente o número de leucócitos foi inferior a 30.000 por mm^3 (11 casos), porém, a repetição do hemograma, em alguns deles, dias após, revelou contagem mais elevada.

Em todos os casos a neutrofilia foi intensa, superior na quase totalidade a 80%. Em 15 cães a percentagem de neutrófilos foi acima de 90%. Apenas em 3 casos encontramos taxa inferior a 80%, assim mesmo, havia neutrofilia.

Tão característico como a leucocitose e a neutrofilia, foi o intenso desvio para a esquerda, chegando com freqüência a predominar o número de formas jovens sobre as segmentadas (índice de desvio inferior a 1:1). Raramente o índice de desvio para a esquerda foi pouco acentuado (5 casos — índice de desvio superior a 1:5), porém, esteve presente em todos os casos.

Completando o quadro hemático, observa-se eosinopenia e linfopenia acentuadas, ao lado de monocitose ligeira ou moderada.

Na maioria dos casos observamos eosinopenia acentuada (26 verificações) ou aneosinofilia (16 verificações); somente em 3 observações a percentagem de eosinófilos esteve próxima ao limite normal.

A linfopenia também foi de caráter acentuado, embora possa ser considerada de aspecto relativo; assim, em 29 casos a percentagem de linfócitos foi inferior a 5% e, apenas em 3 cadelas encontramos aquele valor superior a 10%.

A monocitose acompanhou a maioria dos casos; a percentagem de monócitos variou entre 0,5% e 13%, porém, em 28 casos foi igual ou superior a 6%. Como podemos verificar, trata-se de monocitose absoluta. Dada a observação de linfopenia, podemos deduzir haver nas cadelas com piometra, diminuição da relação linfócito-monócito, como verificamos na tuberculose. Realmente, em 33 casos (70%), o número de monócitos igualou ou foi superior ao de linfócitos.

Tivemos oportunidade de verificar os valores hematológicos em 2 casos, após histerectomia; encontramos diminuição do grau de leucocitose, a contagem diferencial tende a normalizar-se, diminuindo a neutrofilia, a intensidade do índice de desvio, a linfopenia e a eosinopenia, enquanto a percentagem de monócitos permanecia elevada; em relação à série eritrocitária houve o inverso, diminuíram o número de hemácias e a taxa de hemoglobina.

Em resumo, o quadro hemático da endometrose crônica é caracterizado por leucocitose de aspecto leucemóide (número de leucócitos com freqüência superior a 50.000 por mm³ de sangue).

A contagem diferencial revela intensa neutrofilia, com aparecimento de numerosas formas jovens de neutrófilos (bastonetes, metamielócitos e mielócitos), em geral, em número igual ou superior ao de formas segmentadas. Completando este quadro, encontra-se eosinopenia acentuada ou aneosinofilia, linfopenia intensa e monocitose, o que resulta numa diminuição da relação linfócito-monócito.

A série eritrocitária não sofre alterações significativas em relação aos valores hematimétricos, porém, sob o ponto de vista morfológico, é freqüente o aparecimento de normoblastos; nos casos em que se observou anemia, era, em geral, ligeira, normocítica e normocrômica.

A velocidade de sedimentação das hemácias revela-se aumentada.

Metrite — As variações observadas no quadro hemático de cadelas com metrite foram, em linhas gerais, as mesmas que verificamos em cadelas com endometrose, diferindo, porém, a intensidade das alterações. Essa divergência é tal, que permite fazer o diagnóstico diferencial entre as duas afecções.

Aquelas diferenças dizem respeito, em particular, à série branca.

Na série eritrocitária as alterações foram, até certo ponto, semelhantes às da endometrose, porém, são relativamente menos freqüentes os casos em que a contagem de hemácias e a taxa de hemoglobina apresentam valores elevados (sômente em um caso o número de hemácias foi superior a 7 milhões). Por outro lado, em 2 casos encontramos oligocitemia muito acentuada (número de hemácias inferior a 2 milhões).

Pelo emprêgo do hematócrito verificamos em 2 casos anemia macrocítica, em 2 microcítica e, em outros 2 os valores eram normais. Sômente em um caso a concentração de hemoglobina foi baixa (anemia hipocrômica); nos demais, havia normocromia.

A velocidade de sedimentação encontra-se aumentada, de modo acentuado.

As modificações da série leucocitária foram marcadas, porém, em relação às observadas na endometrose, foram muito menos acentuadas. No caso em que a leucocitose foi mais elevada (45.550 leucócitos por mm^3), o número de glóbulos brancos foi bem inferior à média observada na endometrose. Com maior freqüência a leucocitose foi ligeira ou moderada, raras vêzes ultrapassando 30.000 glóbulos por mm^3 (5 casos).

Em um caso observamos leucopenia acentuada (1.200 leucócitos por mm^3), que, associada a intenso desvio para a esquerda, representava um quadro degenerativo.

A contagem diferencial caracterizou-se por neutrofilia, eosinopenia e linfopenia, permanecendo, em geral, normal, a percentagem de monócitos. A percentagem de neutrófilos apresentou tôda a sorte de variações: em 6 casos havia neutrofilia ligeira, em 5 moderada e, em 5 observações, neutrofilia acentuada. Em 5 animais, a percentagem de neutrófilos permaneceu normal.

A percentagem de eosinófilos, embora baixa na maioria dos casos, não o foi de modo tão acentuado como na endometrose. Por outro lado, em 6 observações a percentagem de eosinófilos não sofreu alterações (acima de 5%).

O mesmo podemos dizer em relação aos linfócitos, pois, a linfopenia foi observada somente em 11 casos e, mesmo assim, em um pequeno número (6 observações) foi inferior a 5%.

A monocitose foi verificada em apenas 8 casos e, raramente, a percentagem de monócitos superou a de linfócitos (2 casos). A relação linfócitos/monócitos foi baixa em 10 observações e normal em 9.

O índice de desvio nuclear, em grande parte das observações, revelou desvio para a esquerda, porém, não foi tão acentuado como na endometrose; apenas em um caso o número de formas jovens superou o número de formas segmentadas e em sete aquêle índice foi superior a 1:10.

Comparando-se o quadro hematológico por nós encontrado em casos de endometrose e metrite com o verificado por outros autores, citados no início dêste trabalho, verificamos haver alguma semelhança.

Na parte referente à contagem diferencial, nossos dados coincidem mais com o que observou DECKER (1924), pois foi o único autor a encontrar, também, monocitose nos casos de endometrose.

Na parte referente a índice de desvio há concordância com as observações de KHUEM, PARK e ADLER, ao afirmarem que, onde termina o limite máximo das alterações das metrites, inicia-se o das endometroses; nós estenderíamos essa afirmativa, salvo algumas exceções, praticamente a tôdas as outras alterações, isto é, grau de neutrofilia, de eosinopenia, de linfopenia e de monocitose, além do grau de leucocitose, na qual, aliás, as diferenças mais se acentuam.

Quanto à leucocitose, nossos dados aproximam-se mais da média obtida por KHUEM e colaboradores (1940) e da de HAIGLER e HAWKINS (1940), porém, quanto ao limite máximo de variação, nossos dados são concordes com os de BLOOM; convém aqui lembrar que a média mais baixa encontrada foi a de LACROIX (1947), que obteve 27.360 leucócitos por mm^3 e a mais elevada, a de BLOOM, com 99.480 glóbulos brancos por mm^3 .

No referente à neutrofilia, mais uma vez há concordância de nossos dados com os de HAIGLER e HAWKINS, pois obtivemos uma média de

87,6% de neutrófilos; BLOOM obteve a média mais elevada (91,1% dos glóbulos brancos eram constituídos de neutrófilos).

A eosinopenia foi baixa em tôdas as observações dos autores citados, porém, em nossos casos, embora tenha sido bastante acentuada, ainda foi menor que a encontrada pelos demais autores.

Em relação à linfopenia, nossos dados assemelham-se mais aos de BLOOM, pois os demais autores acharam percentagens de linfócitos, a nosso ver, muito elevadas.

Uma observação por nós feita e que não consta da dos demais autores, excetuando-se a de DECKER, foi a percentagem elevada de monócitos, que chegou, em nossos casos, a ser superior, em média, à de linfócitos.

Como afirmamos no início dêste comentário, em relação ao índice de desvio, há concordância com os dados de KHUEM e colaboradores, no referente ao diagnóstico diferencial das endometroses com as metrites; devemos no entanto salientar que idênticas alterações foram encontradas por BLOOM e por HAIGLER e HAWKINS, na parte referente às endometroses; o primeiro encontrou índice de desvio oscilando entre 1:0,2 e 1:6, que foi, em linhas gerais, mais ou menos o mesmo por nós encontrado, sendo mais freqüentes os casos em que foi inferior a 1:1. MORRIS, ALLISON e WHITE (1942) acharam índice menos pronunciado, ao afirmarem que o índice de desvio nas piometras seria da ordem de 1:1,5.

Quanto às diferenças entre metrites e endometrose crônica, nossos achados permitiram uma diferenciação mais nítida que as achadas por KHUEM, PARK e ADLER (1940) e MORRIS, ALLISON e WHITE (1942), embora, em linhas gerais, tenham sido as mesmas, particularmente se comparadas às de KHUEM e colaboradores.

Os dados em relação à série eritrocitária são discordantes.

No quadro XIV acham-se representados os valores encontrados pelos autores citados neste capítulo.

GESTAÇÃO — Verificamos os dados hematológicos referentes a cadelas em gestação entre 20 dias e 63 dias (momento do parto). Tais observações referem-se a 5 cadelas, uma com 20 dias de gestação, outra com 27 dias e que teve a repetição da observação hematológica aos 49 dias, uma terceira em que a observação foi feita aos 40 dias de gestação, outra com 40 dias e uma última, no momento do parto, isto é, com 63 dias.

Em relação à série eritrocitária observamos a existência de anemia em dois casos, sendo que, num dêles, em que fizemos a observação pelo hematócrito, era macrocítica e hipocrômica. Em um caso o número de hemácias e a taxa de hemoglobina eram normais e em outro (cadela primípara com 10 anos de idade), havia poliglobulia.

A velocidade de sedimentação foi verificada em apenas um caso e era bastante aumentada.

Mais uniformes foram os dados da série leucocitária; excluindo-se um caso de uma cadela em trabalho de parto, nos demais observamos leucocitose, variável entre ligeira (13.350 leucócitos por mm^3) e acentuada (52.150 leucócitos por mm^3). Os dados mais elevados corresponderam ao período entre 40 e 50 dias; entre 20 e 30 dias a leucocitose foi menos pronunciada. Essa observação foi confirmada no caso 1.667, em que verificamos passar a leucocitose de 20.700 para 29.400 com o evoluir da gestação. A leucocitose mais elevada correspondeu à cadela que apresentou poliglobulia (cadela primípara com 10 anos de idade).

Como podemos observar, temos aqui um exemplo frisante do valor do hemograma; trata-se de uma cadela em idade avançada, que nunca havia dado cria e cuja gestação era desconhecida pelo proprietário. Pelo exame hematológico encontramos poliglobulia (9.250.000 hemácias), leucocitose intensa (52.150 leucócitos por mm^3), neutrofilia acentuada, linfopenia e monocitose ligeira; porém, o índice nuclear dos neutrófilos era praticamente normal, o que afastou a hipótese de haver endometrose. Convém, no entanto, salientar que, nos casos de gestação, há tendência para ligeiro desvio para a esquerda, porém, não tão acentuado como nos casos de afecções uterinas; o índice de desvio oscilou entre 1:4 e 1:10. Outro fator que permite a diferenciação é a percentagem de eosinófilos, que tende a permanecer nos limites da normalidade. Convém assinalar que, BURNETT (1917) e HINDAWY (1948) chamam a atenção de, nas primíparas, haver leucocitose.

Verifica-se, em todos os casos de gestação, a existência de linfopenia e monocitose ligeiras, em grau bem menos acentuado que nos casos de endometrose.

O índice de desvio foi mais baixo no primeiro mês de gestação que no segundo; na cadela em trabalho de parto, o desvio para a esquerda também foi acentuado (1:4,3).

Pelos trabalhos de BURNETT e TRAUM (1905) e HINDAWY (1948), verifica-se ser comum o aparecimento de anemia na prenhez. Em virtude de nosso pequeno número de observações em relação à gestação, feito mais com o intuito de diferenciar casos de aumento de volume

abdominal, que pudessem simular afecção uterina, não nos foi possível observar se, nas cadelas em gestação, ocorrem as variações citadas para a mulher por THOMPSON (1904) referente ao número de hemácias em relação ao estágio da gestação.

A leucocitose observada em nossos casos, foi verificada também por BURNETT e TRAUM, HINDAWY e por SZEPESHLLYI (1934), para as cadelas. Discordando do nosso exemplo citado em uma cadela primípara e dos dois primeiros autores citados, na observação 801-54, não encontramos leucocitose, embora se tratasse de uma cadela nas mesmas condições. É possível que tal diferença tenha resultado das condições em que se encontrava este último animal, isto é, no momento do parto.

HINDAWY (1948) atribuiu como causa provável da eosinofilia e linfopenia observadas nos casos de gestação, à concomitante existência de verminose, nos casos por ele observados; entretanto, nossos resultados foram semelhantes e os animais examinados não apresentavam verminose. Julgamos, portanto, que os dados de HINDAWY sejam realmente os dados da gestação, podendo a verminose ter influído na maior intensidade das alterações.

PSEUDOGESTAÇÃO — Observações hematológicas feitas em 5 casos de pseudoprenhez, revelam não haver alterações hematológicas evidentes neste processo.

A única alteração encontrada foi leucocitose, acompanhada, em 2 casos, de eosinofilia. No restante, o quadro hematológico era normal; na observação 1.433-53, os dados do exame de sangue correspondiam ao de um cão normal.

O número de hemácias, a taxa de hemoglobina, o volume das hemácias e a concentração de hemoglobina não sofreram alterações; igualmente, o índice nuclear e a velocidade de sedimentação são normais.

Referência à pseudogestação encontramos no trabalho de KHUEM e colaboradores (1940); pelos dados apresentados por estes autores, nota-se que a percentagem de linfócitos era elevada, semelhante à do nosso caso 8.080.

MORTE DO FETO COM RETENÇÃO — Duas cadelas que apresentavam fetos mortos retidos no útero, revelaram ao exame hematológico, modificações da contagem diferencial.

O número de leucócitos não sofreu variações significativas, porém, a fórmula leucocitária caracterizou-se por neutrofilia com desvio para a esquerda, eosinopenia, linfopenia ligeira e percentagem normal de monócitos.

3) APARÉLHO URINÁRIO — Fizemos observações hematológicas em 35 animais com moléstias do aparelho urinário: 28 com afecções renais e 7 com processos localizados nas vias urinárias.

Afecções renais — Nos cães em que se pôde evidenciar clinicamente a nefropatia, 8 apresentavam sinais de uremia, 6 tinham comprometimento hepático e 4 tiveram metrite como provável foco de infecção. Quando se pôde comprovar pelo exame anátomo-patológico, tratavam-se de casos de nefrite intersticial ou de nefroesclerose.

Alterações da série eritrocitária — Foram pesquisados os valores da série eritrocitária em 25 animais, observando-se anemia em 20 dêles. Nos casos em que se fez verificação pelo hematócrito, a anemia foi macrocítica em 5 e normocítica em 3, em quase todos normocrômica. Presume-se ser realmente mais freqüente a anemia macrocítica, pois, na maioria dos casos, encontramos elevado teor de Hb.C.M. (índice de côr elevado).

Em 5 casos a anemia foi de grau acentuado (número de hemácias inferior a 2 milhões por mm^3 e taxa de hemoglobina inferior a 4,5 g por 100 ml).

A velocidade de sedimentação revelou-se normal em 4 casos e em um outro, que apresentava septicemia, foi moderadamente aumentada.

Alterações da série leucocitária — Encontramos casos com leucopenia e casos com leucocitose (número de leucócitos entre 4.400 a 31.720 por mm^3); os primeiros (5 casos) se acompanhavam de anemia acentuada (3 casos) ou apresentavam septicemia (2 casos). Em 3 observações o número de leucócitos não sofreu alterações, em 9 havia leucocitose ligeira e, em igual número de casos, havia leucocitose moderada. Número de leucócitos acima de 30.000 por mm^3 somente foi observado duas vezes.

A contagem diferencial revelou em todos os casos neutrofilia acentuada na maioria dêles; a percentagem de neutrófilos superou 80% em 23 casos, 14 dos quais com mais de 90%.

O índice de desvio dos neutrófilos apresentou modificações significativas; assim, nos casos em que se positivou focos de infecção em outros órgãos, prováveis causadores da nefrite, o índice revelou acentuado desvio para a esquerda. Nos demais, o índice nuclear foi elevado ou havia ligeiro desvio para a esquerda, nunca inferior a 1:5. Em 2 casos de septicemia, associando-se ao intenso desvio para a esquerda, havia leucopenia (desvio degenerativo).

A eosinopenia foi a regra, chegando mesmo a ocorrer, em 11 cães, aneosinofilia. Sômente em 3 casos o número de eosinófilos foi normal e tratavam-se de casos em que a disfunção renal era compensada e de evolução crônica.

O mesmo podemos dizer em relação à percentagem de linfócitos; à exceção de 3 casos, a linfopenia foi a regra.

Em 9 casos verificamos monocitose e, nos demais, a percentagem permaneceu nos limites da normalidade.

Observamos que a existência de eosinofilia é sinal favorável, pois os animais que apresentaram número elevado de eosinófilos, sobreviveram. Ao contrário, todos os casos fatais mostraram eosinopenia acentuada ou aneosinofilia.

Verificamos, também, que existe relação entre grau de anemia e intensidade de albuminúria.

Além das observações comentadas neste capítulo, verificamos processo de nefrite em 22 casos de leptospirose, cujos dados hematológicos se encontram no quadro IX; observa-se que, nos casos de leptospirose, há tendência para poliglobulia ou número de hemácias normais, enquanto que, nos casos de nefrite de outra origem, observa-se freqüentemente oligocitemia. Em relação à série leucocitária, nos casos de leptospirose a leucocitose foi, em geral, mais intensa, assim como o grau de neutrofilia e o de linfopenia.

Afecções das vias urinárias — Em três cães com *pielite*, as alterações do quadro hemático não foram uniformes. Em dois cães encontramos anemia moderada, enquanto no outro, os valores da série eritrocitária eram normais. O número de leucócitos apresentou-se ligeiramente elevado em dois e, em outro, havia ligeira leucopenia. Nos três casos havia linfopenia; em dois, neutrofilia, eosinopenia e percentagem de monócitos normal e no outro, eosinofilia e monocitose. O índice nuclear sofre modificação pouco acentuada, havendo em dois casos desvio ligeiro para a esquerda.

A *cistite* pequena influência exerce sobre o quadro hemático. Observações hematológicas feitas em 5 cães portadores daquela afecção, revelaram, em relação à contagem global de leucócitos, leucocitose ligeira em sômente 2 casos, enquanto, nos outros, o número era normal. A contagem diferencial revelou variações pouco acentuadas; assim, a neutrofilia nos casos em que apareceu (3 casos) era de caráter ligeiro; a percentagem de linfócitos não sofreu alterações, à exceção de um caso; em dois, havia eosinofilia e em outros três, monocitose.

O índice nuclear, em três casos revelou desvio para a esquerda, porém, em apenas um, com caráter acentuado.

Em resumo podemos dizer que os processos de nefrite se acompanham, em geral, de anemia macrocítica ou normocítica e normocrômica; o grau da anemia é acentuado nos casos em que a albuminúria é intensa. A velocidade de sedimentação das hemácias não sofre alterações, salvo os casos de complicações.

No referente à série branca, o número de leucócitos está na dependência do estado do animal; em geral, acompanhando os casos de anemia grave, observa-se leucopenia. Em outros pode haver leucocitose ligeira ou moderada. A contagem diferencial revela, em geral, neutrofilia intensa, com predomínio de formas segmentadas (desvio para a direita). Eosinopenia e linfopenia completam o quadro.

Nos casos em que há uma infecção originando o processo renal verifica-se tendência a desvio acentuado para a esquerda.

Nos processos das vias urinárias, ressaltando-se o pequeno número de observações, as modificações encontradas não permitem tirar conclusões, não havendo mesmo, modificações acentuadas.

Os dados por nós obtidos (quadro XVII) não podem ser confrontados com os de outros autores, pois a única citação de dados hematológicos em tais processos, pelo que pudemos verificar, foi a de SHOLL, LANGHAM e THORP (1941), porém, referem-se unicamente à taxa de hemoglobina, número de hemácias e de leucócitos. De qualquer forma, há concordância com aqueles três valores.

4) APARÉLHO RESPIRATÓRIO — Apresentamos, neste capítulo, as observações hematológicas em casos de coriza e broncopneumonia primária; com objetivo de comparação, colocamos no quadro XVIII os dados verificados em broncopneumonias de cinomose, embora já tenham sido comentados. Apresentamos, também, os resultados obtidos em casos de bronquite e edema pulmonar de origem cardíaca.

Deixamos de incluir as alterações encontradas em pleuriz, pois achamos que seu estudo traria melhor orientação se comparado com as demais afecções das serosas, inclusive da própria pleura.

Em relação à tuberculose, a apresentação dos resultados não foi incluída, pois aquela doença não se apresentou com localização exclusiva nos pulmões. Por outro lado, incluímos no quadro XVIII 3 casos de hérnia diafragmática, em virtude de os cães portadores desta afecção apresentarem, clinicamente, sinais de insuficiência respiratória e outros sinais físicos que mascararam o de um processo pulmonar.

Primeiramente comentaremos as alterações verificadas nas afecções das vias aéreas e pulmões, para, em seguida, descrevermos as modificações hematológicas nos casos de hérnia diafragmática.

Baseam-se nossas observações em 31 casos de broncopneumonia, 7 dos quais de origem secundária, 3 de coriza, 2 de bronquite e um de edema pulmonar; êstes três últimos tiveram como origem a insuficiência cardíaca.

Alterações da série eritrocitária — Na maioria dos casos de broncopneumonia observamos anemia, moderada ou acentuada. Os casos em que a anemia foi mais acentuada correspondiam, em geral, a broncopneumonias secundárias ou havia complicação com verminose.

Em 9 animais o número de hemácias foi normal, excedendo 6 milhões de glóbulos por mm^3 de sangue; em 11 cães a anemia foi moderada, oscilando o número de eritrócitos entre 4 e 6 milhões e nos outros 11, o número foi inferior a 4 milhões.

Em relação à taxa de hemoglobina, a depressão também foi acentuada, pois em 25 animais a taxa foi inferior a 14 g por 100 ml de sangue, não atingindo, em 12 daqueles casos, à quantidade de 9 g.

Os cães com coriza revelaram taxa de hemoglobina e número de hemácias normais; o mesmo observamos em um dos cães com bronquite. No outro cão com bronquite havia anemia de grau ligeiro e, naquele com edema pulmonar, anemia acentuada.

Fizemos observação pelo hematócrito em 3 casos de broncopneumonia; em dois, o volume corpuscular era normal e em um caso em que havia acentuada oligocitemia, a anemia era macrocítica. Convém lembrar que, neste caso, no exame do esfregaço sangüíneo foram encontrados numerosos normoblastos e eritroblastos.

A velocidade de sedimentação foi observada em 5 casos de broncopneumonia; em um caso houve aumento acentuado, em 3 aumento ligeiro e, em um outro, foi normal.

Alterações da série leucocitária — O número de leucócitos variou entre 3.920 e 61.350 glóbulos por mm^3 , existindo leucocitose acentuada

(acima de 30.000) em 10 casos, 4 dos quais com número de glóbulos brancos acima de 50.000 por mm³; em outros 7 a leucocitose foi moderada (entre 20.000 e 30.000) e em 5, encontramos leucocitose ligeira. Em 9 casos o número de leucócitos foi normal ou havia leucopenia.

Em geral os cães que apresentaram leucopenia ou número de glóbulos normais, tiveram evolução fatal.

Nos cães com coriza e bronquite o número de glóbulos não sofreu alterações evidentes; apenas em um cão com coriza havia leucocitose ligeira. Por outro lado, o cão com edema pulmonar apresentou leucocitose moderada.

A contagem diferencial, nos casos com broncopneumonia, revelou neutrofilia acentuada, com exceção de um caso com broncopneumonia atípica. A percentagem de neutrófilos oscilou entre 78,5% e 99,5%, sendo que, em 29 cães (93,5% dos casos) o número percentual de neutrófilos foi superior a 80% e destes, 17 (61,2%) apresentaram 90% ou mais de neutrófilos.

O aparecimento de formas muito jovens de granulócitos neutrófilos (mielócitos) foi observado em alguns dos casos fatais.

O número de eosinófilos mostrou-se baixo, sendo frequentes percentagens inferiores a 3% (26 casos) ou aneosinofilia (11 casos). Em apenas 5 cães verificamos número de eosinófilos acima de 3,5% do total de leucócitos, enquanto nos cães com coriza e bronquite observamos sempre valores elevados.

Em relação aos linfócitos, as percentagens foram sempre muito baixas, não se tendo observado em nenhum caso de broncopneumonia primária valor acima de 10% e, mesmo nas secundárias, somente foi observado uma vez. Em 27 dos 31 casos a taxa de linfócitos foi inferior a 5%, não se encontrando, em 4 deles, linfócitos ao exame do esfregaço sangüíneo.

Nos cães com coriza e bronquite a percentagem de linfócitos foi normal em 4; apenas em um cão com coriza (o único que apresentou leucocitose) havia linfopenia, porém, de caráter ligeiro (8,5% de linfócitos). O cão com edema pulmonar apresentou linfopenia acentuada.

O número relativo dos monócitos raramente se afastou do normal; em 5 casos encontrava-se acima de 8% e em 6, abaixo de 2%; nos dois casos em que a percentagem foi mais elevada, a evolução foi fatal.

Em 27 dos 31 casos de broncopneumonia encontramos índice de desvio inferior a 1:10 (desvio para a esquerda) e nos 4 restantes, o índice foi normal ou havia desvio para a direita; destes últimos, dois

eram animais idosos, um apresentava complicação com pleuriz e o outro demonstrou pneumonia atípica.

O desvio para a esquerda dos processos pneumônicos, embora acentuado em 16 casos, pois foi inferior a 1:5, não chegou, em nenhum deles, a ser inferior a 1:1.

Nos cães com coriza e bronquite havia desvio para a esquerda em 3 e, nos outros 2 o índice nuclear foi normal. No cão com edema pulmonar encontramos desvio para a direita.

A diminuição do grau de intensidade do índice de desvio pode significar cura ou sinal de letalidade, na dependência das variações da contagem diferencial; no primeiro caso se acompanha de elevação da percentagem de linfócitos e eosinófilos e, no segundo, de neutrofilia acentuada.

Valor do hemograma no prognóstico dos processos pneumônicos. Verificações na evolução da doença — Em 3 cães nos quais a broncopneumonia evoluiu para a cura, verificamos, por novos exames hematológicos, queda da neutrofilia, elevação do índice nuclear acima de 1:12, aumento numérico dos eosinófilos (exceto num cão em que já inicialmente revelava elevada taxa destes glóbulos), aumento percentual do número de linfócitos. Num dos casos em que as modificações foram pouco acentuadas, no 20º dia de convalescença, o cão apresentou recaída da broncopneumonia acompanhada de gastro-enterite hemorrágica fatal.

Outros 3 cães que apresentaram terminação letal, a repetição do hemograma, com intervalo de alguns dias, revelou persistência da neutrofilia e do grau de intensidade do índice de desvio, que chegou mesmo a ser mais acentuado que o anteriormente verificado, permanecendo baixa a contagem de eosinófilos e de linfócitos.

Em 12 observações das quais tivemos notícias de sua terminação fatal, averiguamos que a percentagem de neutrófilos foi sempre elevada, chegando em um dos casos a atingir 99,5% do total de leucócitos; além disso, em 11 daqueles casos o número percentual de eosinófilos não ultrapassou 1%, chegando a existir aneosinofilia em 6 deles. Igualmente baixo foi o número de linfócitos, sendo que em 3 casos havia alinfocitose.

Outro sinal desfavorável na broncopneumonia do cão é a existência de desvio para a direita; 3 dos 4 casos em que observamos esta alteração, tiveram êxito letal.

Mau sinal prognóstico é, também, a observação de leucopenia ou de número normal de leucócitos, acompanhados de desvio para a esquerda.

Achados mais ou menos semelhantes (quadro XIV) foram encontrados por HINDAWY (1950). Verificou que a eosinopenia, linfopenia e neutrofilia são mais acentuadas nös casos graves. Referiu-se também ao significado da leucopenia, embora não condicionasse o grau de desvio.

ROBERTSON e FOX (1939), em trabalho experimental, verificaram igualmente, leucopenia nos casos graves.

Nos casos com tendência à cura, as variações por nós encontradas foram semelhantes às verificadas por REZNIKOFF (1932) para o homem e por HOLMANN (1944) para os carneiros. Não encontramos, para o cão, modificações significativas do número de monócitos.

Quanto ao número de leucócitos, as observações de WEISS (1927) e REZNIKOFF (1932) considerando-o como sem valor prognóstico, cabem até certo limite; pelo que nos foi dado observar, mais adequadas seriam as conclusões de MILLER e REED (1912) e de MEYER (1931), de que números excessivamente altos ou excessivamente baixos, são de mau prognóstico. Achamos, no entanto, descabida essa preocupação de dar valor diagnóstico ou prognóstico a um dado isolado do hemograma, quando êle adquire real valor pelas modificações de conjunto e, mesmo assim, quando acompanhado de cuidadoso exame clínico.

Hérnia diafragmática — Nos 3 casos observados, apenas um demonstrou a existência de anemia, mesmo assim de grau ligeiro, normocítica e normocrômica.

As modificações do número de leucócitos foram pouco acentuadas, observando-se leucocitose ligeira em 2 casos. A contagem diferencial revelou de comum, neutrofilia e desvio para a esquerda.

Nos dois casos em que havia leucocitose, a neutrofilia foi mais acentuada, encontrando-se, também, marcada linfopenia. Em duas observações havia monocitose e ligeira eosinopenia.

O grau de desvio para a esquerda foi semelhante em todos, podendo-se considerá-lo como moderado.

5) APARÉLHO DIGESTIVO (*órgãos anexos*). — *Tonsilite* — Fizemos observações hematológicas em 5 cães portadores de tonsilite. O seu estudo neste capítulo foi feito em virtude da localização das tonsilas.

As alterações da série eritrocitária não foram significativas, somente em um caso encontramos anemia moderada e, nos outros, os valores permaneceram próximos aos limites normais.

Na série leucocitária as alterações foram mais pronunciadas, particularmente em relação à contagem diferencial. O número de leucócitos apresentou aumento ligeiro em 3 casos e a fórmula leucocitária caracterizou-se por eosinofilia. Somente em um caso a percentagem de eosinófilos não ultrapassou 12%, porém, apresentava-se próxima ao limite máximo normal. Em um dos casos encontramos 41% de eosinófilos.

Os neutrófilos permaneceram em seus valores normais, ou, quando a eosinofilia era intensa, havia neutropenia. A percentagem de linfócitos foi também variável, na dependência do mesmo fator. Os monócitos não sofreram alterações.

O índice de desvio conservou-se normal.

Em resumo, a alteração principal das tonsilites foi leucocitose ligeira acompanhada de eosinofilia, o que já havia sido assinalado por WIRTH (1950).

Parotidite — Em um cão portador de parotidite verificamos leucopenia ligeira, discreta neutrofilia e monocitose acentuada, permanecendo os linfócitos em seus valores percentuais normais. O índice nuclear revelou ligeiro desvio para a esquerda.

A existência de leucopenia e a existência de alguns casos dessa afecção em forma epidêmica em crianças da redondeza onde se achava o animal, nos levou a supor tratar-se de doença comum. Posteriormente fomos informados de que outros cães apresentavam sintomatologia idêntica.

Afecções hepáticas — Tivemos oportunidade de realizar o hemograma em 34 cães que apresentavam sinais de insuficiência hepática: 2 com peri-hepatite, 10 com cirrose, 2 com esteatose, 2 com necrose em focos, 3 com afecções neoplásicas (hepatoma e adenocarcinoma colângio-celular) e, nos restantes, sinais clínicos de insuficiência hepática. Em um caso havia complicação com pericardite e, em outro, com adenocarcinoma das tireóides.

Alterações da série eritrocitária — Em 30 cães fizemos observações da série eritrocitária, encontrando-se oligocitemia em 25 (moderada em 24 casos e acentuada em 11). Em relação à taxa de hemo-

globina encontramos oligocromoemia em 22 cães, portanto, em número menor que de oligocitemia.

Este fato faz supor haver nas afecções hepáticas alto índice de cor; realmente, em grande número de casos (14), a hemoglobina corpuscular média era elevada. Em três casos que apresentavam elevado teor de Hb.C.M., a verificação pelo hematócrito revelou haver macrocitose. Em 3 outros em que aquele índice era normal, o volume das hemácias não apresentava alteração.

Alterações da série leucocitária — Em 28 casos encontramos aumento do número de glóbulos brancos, sendo mais frequentes os casos de leucocitose moderada ou acentuada (15 observações com número de leucócitos acima de 20.000 por mm³). Os valores mais elevados foram encontrados em 2 casos de peri-hepatite. Mais raramente o número de leucócitos permaneceu normal (3 casos) ou havia leucopenia (3 casos).

A contagem diferencial caracterizou-se por neutrofilia, em geral moderada ou intensa (18 casos com número percentual de neutrófilos entre 80 e 90% e 8 casos com percentagem acima de 90%).

O índice nuclear revelou desvio para a esquerda em 21 casos e, em 13 outros, foi normal ou havia desvio para a direita. Nos cães com tumor hepático e em outros que tiveram evolução desfavorável, encontramos desvio para a direita e, nos casos de cirrose, desvio para a esquerda.

A percentagem de eosinófilos foi baixa na maioria dos casos (6 com aneosinofilia e 19 com taxa entre 0,5 e 5%). Em 9 animais a taxa de eosinófilos era superior a 5%. Na maioria dos casos fatais encontramos eosinopenia ou aneosinofilia e desvio para a esquerda.

O número de linfócitos apresentou variações semelhantes à dos eosinófilos: em 29 casos havia linfopenia, em geral ligeira (18 observações entre 5 e 9%). Somente em 5 casos a percentagem de linfócitos foi superior a 10%.

Os monócitos raramente foram encontrados em percentagens inferiores à normal; nos casos de hepatoma havia monocitose acentuada, assim como naqueles casos em que o fígado apresentava aumento acentuado de volume.

Verifica-se, assim, que as afecções hepáticas alteram o quadro hemático do cão, levando, em geral, à anemia, caracterizada por elevado teor de Hb.C.M., leucocitose ligeira ou moderada, neutrofilia, eosinopenia, linfopenia e número de monócitos normal ou ligeiramente elevado.

O índice nuclear apresenta-se com ligeiro desvio para a esquerda ou normal, associado, nos casos graves, à eosinopenia. A velocidade de sedimentação foi normal ou ligeiramente aumentada.

Nos casos de peri-hepatite a leucocitose é muito acentuada e nos casos de cirrose, há tendência para desvio à esquerda.

No que concerne à série eritrocitária, nossos dados coincidem com os encontrados no trabalho experimental de REAL (1951), isto é, tendência à hipercromoemia. Em relação à contagem de leucócitos e contagem diferencial, observamos certa semelhança com os achados de LAWRENCE e colaboradores (1930), pois êsses autores verificaram existir leucocitose, aumento do número de neutrófilos e de monócitos, linfopenia ligeira e acentuada eosinopenia. Achados semelhantes, também de trabalho experimental, foram os de CASTRODALE e colaboradores (1941).

Nossos dados diferem completamente dos observados por GROULADE (1954) em relação à fórmula leucocitária; êste autor encontrou neutropenia, presença de basófilos e linfocitose. Convém lembrar que êste autor baseou suas observações em afecção que causava vômitos biliosos.

Para verificar maiores minúcias consultar os quadros XIV e XIX.

6) AFECÇÕES CARDÍACAS — Neste capítulo estudaremos as alterações do quadro hemático em afecções cardíacas, traduzidas clinicamente por sintomatologia evidente de insuficiência circulatória central. Tivemos casos de hidropericárdio, pericardite, miocardite e endocardite, num total de 12 observações. No capítulo do síndrome ascite, apresentamos alguns outros casos com sinais de incapacidade funcional cardíaca, conforme se pode verificar no quadro XX, que ali foram comentados, em virtude de permitirem um estudo comparativo com o hemograma de casos em que a hidropsia teve outra origem.

Alterações da série eritrocitária — Apresentaram anemia de grau acentuado, os cães portadores de pericardite e endocardite; nos demais, o número de glóbulos vermelhos e a taxa de hemoglobina foram normais, ou havia anemia ligeira. O volume corpuscular e a concentração de hemoglobina não apresentaram variações significativas. A velocidade de sedimentação das hemácias apresentou valores próximos aos normais, havendo discreto aumento nos cães com pericardite e miocardite.

Alterações da série leucocitária — Podemos dizer, de modo geral, haver leucocitose ligeira ou moderada, com exceção dos casos de endocardite crônica, onde verificamos número normal de glóbulos brancos. Saliêntamos, também, o caso de pericardite, onde a leucocitose foi intensa.

A contagem diferencial mostrou alterações mais pronunciadas; nos casos de endocardite crônica com dilatação cardíaca e em um dos cães com hidropericárdio, os dados revelados foram praticamente normais, pois as variações observadas foram muito pouco afastadas dos limites normais. Nas demais afecções, verificamos neutrofilia, que variou entre moderada e acentuada: a mais acentuada correspondeu a um cão com pericardite, seguindo-se os cães com miocardite e endocardite aguda.

O índice nuclear variou muito; em alguns casos observamos desvio para a esquerda, particularmente nos cães com pericardite e miocardite, porém, nunca inferior a 1:5, portanto, nunca acentuado. O aparecimento de metamielócitos (jovens), só foi verificado em casos de pericardite, de miocardite e de endocardite aguda.

A percentagem de eosinófilos foi variável. Nas observações clínicas de pericardite, de miocardite e em 2 casos de hidropericárdio, encontramos eosinopenia intensa, às vezes mesmo aneosinofilia; por outro lado, percentagens elevadas foram encontradas em casos de endocardite crônica, com dilatação cardíaca, endocardite aguda e hidropericárdio. A percentagem de eosinófilos foi, de modo geral, inversamente proporcional à percentagem de neutrófilos.

A linfopenia foi achado freqüente. Excetuando-se os dois casos de endocardite crônica e um de hidropericárdio, os demais apresentaram percentagens baixas de linfócitos.

Em resumo, podemos dizer que as alterações mais pronunciadas, nas afecções cardíacas, foram encontradas em cães portadores de pericardite e miocardite, traduzidas por leucocitose intensa ou moderada, neutrofilia acentuada, eosinopenia e linfopenia intensas, monocitose ligeira, desvio moderado para a esquerda, com aparecimento de metamielócitos no sangue periférico. Diferindo dos restantes, os cães sofrendo de endocardite crônica com dilatação cardíaca, não revelaram alterações significativas no sangue periférico, distinguindo-se dos demais, particularmente, pela normalidade do número de linfócitos.

Nos cães com endocardite aguda e hidropericárdio as alterações não apresentaram uniformidade, sendo mais constante a observação de leucocitose moderada, neutrofilia de moderada a intensa, eosinopenia e

linfopenia; os monócitos e o índice de desvio não sofreram modificações significativas.

Os dados de outros autores referentes a afecções cardíacas, à exceção do caso de CLARKE (1954), não podem sofrer comparação, pois trata-se de casos distintos (o de ROMAGNOLI refere-se a um caso de bloqueio de ramo e os dois casos de SPORRI e SCHEITLIN eram casos de persistência do forame de Botal).

No caso de CLARKE, insuficiência cardíaca congestiva causada por insuficiência mitral, havia leucocitose ligeira, neutrofilia com moderado desvio para a esquerda, o que foi observado, em linhas gerais, em 3 de nossos casos de endocardite.

7) GLÂNDULAS DE SECREÇÃO INTERNA — Os dados hematológicos encontrados em cães portadores de alterações endócrinas acham-se reproduzidos no quadro XXI. Referem-se a cães com hipertireoidismo (6 casos) e diabete melitus (4 casos).

Nos cães com *hipertireoidismo* foram feitas observações apenas da série leucocitária. As alterações mais características foram a existência de linfocitose e a presença de plasmócitos no sangue periférico. A linfocitose foi mais evidente no cão jovem. No restante, o quadro hemático não sofreu alterações significativas.

Os achados hematológicos nos cães com hipertireoidismo, assemelharam-se aos achados por GOTTLIEB (1933) para o homem. ASCHOFF (1934) chama a atenção para a linfocitose elevada nos casos de hipertireoidismo. Em nossas observações não encontramos a monocitose citada por HERTZ e LERMAN (1932) para o homem. É curioso observar que, outros hormônios podem levar à linfocitose, como observaram LARIZZA e CHIRICO (1952 e 1953) pela administração a cobaias, de extratos paratireoidianos e epifisários.

Diabete melitus — Em quatro cães com diabete melitus, três revelaram oligocitemia e oligocromoemia de grau semelhante, oscilando o número de hemácias entre 4.550.000 e 4.970.000 e a taxa de hemoglobina entre 11 e 14 g, porém, em um deles a anemia foi macrocítica e nos outros dois, normocítica. No outro caso, os valores hematimétricos da série eritrocitária foram normais. A concentração de hemoglobina se manteve em nível normal.

O número de leucócitos variou nos 4 casos, encontrando-se número de leucócitos normal, leucocitose ligeira, leucocitose moderada e leucocitose intensa.

A contagem diferencial revelou dados mais uniformes: neutrofilia e monocitose foram achadas nos 4 casos. O grau de neutrofilia não chegou a ser acentuado em nenhum deles, sendo mais comum (3 casos) a observação de neutrofilia moderada. Outros achados na contagem diferencial foram: eosinopenia (3 casos), linfopenia (3 casos) e desvio para a esquerda (3 casos).

A velocidade de sedimentação sofreu alterações de caráter ligeiro, apresentando-se aumentada em 2 casos.

Achados mais ou menos semelhantes foram encontrados em um caso de RAKOWER (1949); a anemia foi do mesmo grau que a de nossos casos, porém, o volume globular correspondeu ao do caso 14.831. Na contagem diferencial a única diferença está em relação aos monócitos, pois não havia, no caso observado por aquele autor, monocitose.

De outro lado, não observamos as células tipo Rider, que foram verificadas também para o homem, por ALLAN (1927).

3) SISTEMA ÓSSEO E MUSCULAR — No quadro XXI encontram-se os dados hematológicos de algumas observações feitas em afecções do sistema ósseo e muscular.

São 13 observações que correspondem às seguintes afecções: reumatismo muscular (5 casos); osteíte (4 casos, com sintomatologia semelhante à descrita por GRATZL na panosteíte eosinofílica); miosite atrófica dos mastigadores (4 casos).

Reumatismo muscular — As alterações hematológicas não foram muito pronunciadas, tanto para a série eritrocitária como para a leucocitária.

Em relação à série eritrocitária, havia em 3 casos, oligocitemia e oligocromocemia ligeiras e, em outro, valores da taxa de hemoglobina e número de hemácias normais.

O número de glóbulos brancos, embora tenha sofrido alterações, se manteve próximo aos valores normais; em dois cães havia leucopenia ligeira e, em dois outros, número normal. Apenas em um dos animais observamos leucocitose ligeira.

A fórmula leucocitária apresentou, como alteração, mais uniforme, em 4 casos neutrofilia ligeira, sem contudo haver desvio para a esquer-

da. Sômente em um caso, complicado com nefrite, observamos acentuado desvio para a esquerda, porém, a percentagem de neutrófilos era normal.

Os restantes elementos da série branca não sofreram alterações significativas. No cão com nefrite havia monocitose.

Em um dos cães que apresentava leucopenia, fizemos nova observação hematológica, após o tratamento. O número de leucócitos se normalizou, aumentaram os valores da série eritrocitária e a fórmula leucocitária aproximou-se da normalidade.

Osteíte dos membros — Os cães que selecionamos neste grupo, eram animais novos, que apresentavam, de forma aguda, aumento de volume dos membros, em particular as articulações, que se mostravam quentes e sensíveis, coincidindo com intensa elevação da temperatura corporal; radiologicamente encontravam-se alterações subperiostais, mormente nas extremidades dos ossos longos. Êsses cães haviam apresentado, algumas semanas antes, sinais de cinomose e, em um deles, havia nefrite.

Chamamos a atenção para essa sintomatologia, pois, em virtude da semelhança apresentada com a afecção descrita por GRATZL, serão comparados, posteriormente, os resultados hematológicos.

O quadro hemático observado foi mais ou menos semelhante nas 4 observações, isto é, anemia acentuada, normocítica e hipocrômica, velocidade de sedimentação aumentada, leucocitose intensa com neutrofilia e desvio para a esquerda.

O número de hemácias variou entre 3.770.000 e 4.360.000 por mm^3 e a taxa de hemoglobina entre 9 e 12 g por 100 ml de sangue. O volume corpuscular médio, verificado em 2 casos, foi normal e a concentração de hemoglobina foi baixa.

A velocidade de sedimentação, observada em 2 cães, apresentou-se intensamente aumentada (85 mm em um e 140 mm no outro, no fim de 2 horas).

O número de leucócitos oscilou entre 26.060 e 60.750 por mm^3 .

A contagem diferencial revelou neutrofilia em todos os casos, num deles de caráter absoluto, pois havia também eosinofilia e monocitose, resultando ausência de neutrofilia relativa. O número de formas jovens de neutrófilos encontrava-se aumentado, aparecendo, no exame do esfregaço, metamielócitos (3 casos) e mielócitos (1 caso).

A percentagem de eosinófilos se manteve elevada, havendo mesmo, um caso com eosinofilia. Sòmente em um cão verificamos eosinopenia; nêle, a evolução foi fatal e apresentava nefrite, verminose e raquitismo.

Em dois casos a percentagem de linfócitos foi normal e se acompanhava de monocitose; em dois outros, havia linfopenia e o número de monócitos era normal.

Recordando os achados de GRATZL, verificamos a semelhança também no quadro hematológico: leucocitose polinuclear neutrófila, desde ligeiro até alto grau, desvio para a esquerda e, de regra, eosinofilia. Chama a atenção ainda aquêl autor, para a presença de metamielócitos e as numerosas formas em bastonete encontradas. Em relação à taxa de eosinófilos, embora o autor considere a existência de eosinofilia, em sòmente 3 dos 15 casos observados, ela foi superior a 10%, portanto, a percentagem de eosinófilos também se assemelhou em nossos casos.

Miosite atrófica dos mastigadores (miosite eosinofílica) — Em 4 cães que apresentaram sinais clinicos desta afecção, os dados hematológicos coincidiram com os encontrados por outros observadores.

Fizemos verificações na série eritrocitária em 3 cães, tendo-se encontrado em dois, valores absolutamente normais em relação à taxa de hemoglobina, número de hemácias e valor hematócrito. Assim, o volume corpuscular e a concentração de hemoglobina eram igualmente normais. Em um outro caso havia anemia macrocítica normocrômica.

A velocidade de sedimentação, verificada naqueles 3 casos, apresentou-se normal.

Em 3 casos havia leucocitose ligeira (número de leucócitos entre 15.250 e 16.750 por mm³) e, naquele em que havia anemia macrocítica, foi encontrada leucopenia.

A alteração mais característica do quadro hemático foi a presença de eosinofilia nos 4 casos, sendo que, em um, a percentagem de eosinófilos correspondeu a 46,5% do total de glóbulos brancos.

Os neutrófilos não apresentaram modificações significativas. Nos 4 casos a percentagem de linfócitos foi baixa, porém não houve linfopenia acentuada.

Em 3 cães encontramos desvio para a esquerda, acentuado em um dêles.

Os valores hematológicos encontrados em nossos casos assemelham-se aos citados por WIRTII (1950).

A contagem diferencial do caso 1.523, que revelou a taxa de eosinófilos mais alta, coincide com os achados do caso nº 2 de OTTEN (1952) e com os da observação de DARMAN (1952), enquanto outras duas nossas observações correspondem ao caso 1 de OTTEN, embora com número de linfócitos menor.

A velocidade de sedimentação se apresentou como no caso 1 de OTTEN e o número de hemácias era equivalente ao da observação de DARMAN.

O índice nuclear, em 3 de nossos casos, foi o mesmo que o verificado por DARMAN, enquanto OTTEN, embora tenha encontrado índice elevado, cita a existência de formas jovens de neutrófilos (metamielócitos e mielócitos), no sangue periférico.

Não apresentamos comparação com a observação de WINTER (1952) em virtude deste autor citar apenas o aparecimento de eosinofilia, sem reproduzir os dados do hemograma.

No quadro XXII poderão ser observados os dados apresentados pelos diferentes autores citados neste capítulo.

9) AFECÇÕES DAS SEROSAS — Neste capítulo trataremos somente das alterações hematológicas encontradas em casos de afecções da pleura e do peritônio, pois, as do pericárdio, já foram comentadas quando apresentamos as afecções cardíacas.

A representação dos valores obtidos nas afecções da pleura acha-se no quadro XXII e as alterações hematológicas encontradas nas afecções do peritônio encontram-se no quadro XXIII.

Afecções da pleura — No quadro XXII encontram-se os dados do hemograma obtidos em casos de pleuriz e hidrotórax, num total de 12 observações: 6 cães apresentavam pleuriz fibrinopurulento ou fibrinohemorrágico, 3 eram portadores de tuberculose da pleura e 3 apresentavam hidrotórax, sendo um deles complicado com broncopneumonia.

Alterações da série eritrocitária — Oito dos animais portadores de afecções da pleura apresentaram anemia, de ligeiro a alto grau, enquanto, em 4 outros, o número de hemácias e a taxa de hemoglobina foram normais. Não encontramos relação entre a causa da afecção e o grau de anemia; assim, tanto nos cães com pleuriz fibrinoso como nos cães com tuberculose da pleura, verificamos casos de anemia acentuada e casos onde os valores da série eritrocitária eram normais. Apenas nos casos de hidrotórax as variações foram pouco pronunciadas, traduzidas por oligocitemia e oligocromoemia ligeiras.

Em dois casos fizemos verificações com o hematócrito; no cão cujo pleuriz se originou de espirocercose, os valores da série eritrocitária foram normais, inclusive os índices extraídos pelo emprêgo do hematócrito. O outro caso, de tuberculose da pleura, revelou ligeiro aumento do volume corpuscular e diminuição ligeira da concentração de hemoglobina.

A velocidade de sedimentação apresentou-se intensamente aumentada em 3 casos, em particular num cão com tuberculose da pleura, pois em $\frac{1}{2}$ hora já havia quase sedimentação integral. Um dos cães revelou velocidade de sedimentação ligeiramente aumentada, embora se tratasse de caso grave de pleuriz.

Série leucocitária — As alterações da série leucocitária foram significativas. Assim, nos animais portadores de infecção pleural encontramos, de modo geral, leucocitose intensa, acima de 30.000 glóbulos por mm^3 . Um dos casos fez exceção, revelando típico quadro degenerativo (leucopenia e intenso desvio para a esquerda).

Nos cães com hidrotórax observamos variação na dependência de complicação, aparecendo leucocitose ligeira nos casos em que havia como único sintoma o transudato pleural e, num outro, em que havia complicação de broncopneumonia, a leucocitose era intensa.

Na parte referente à contagem diferencial, aquelas diferenças persistiram. Em todos os casos observou-se neutrofilia, que foi ligeira em 5, moderada em 6 e intensa em apenas um. A maior neutrofilia correspondeu ao cão que apresentava pleuriz conseqüente à supuração de nódulos de "*Spirocerca lupi*". Nos cães com hidrotórax sem complicação, a neutrofilia foi ligeira e, no outro, bem mais acentuada.

O índice nuclear acusou acentuado desvio para a esquerda nos casos de pleuriz fibrino-hemorrágico ou purulento; nos casos de tuberculose foi menos acentuado, aliás, em um deles foi superior a 1:10. Nos cães com hidrotórax, aquele índice variou na dependência da existência ou não de complicação.

Em relação aos eosinófilos houve aneosinofilia nos casos de pleuriz fibrino-hemorrágico ou purulento de características graves e valores normais ou aproximadamente normais nos casos de tuberculose, hidrotórax ou nos casos em que o pleuriz evoluiu favoravelmente, à exceção do caso 227.

O número de linfócitos revelou variações semelhantes às sofridas pelos eosinófilos; assim, na maioria dos casos em que a percentagem de eosinófilos foi próxima à normal, a de linfócitos também se aproximou

daquele limite; podemos dizer, pois, excetuando-se os casos de tuberculose, que a existência de eosinopenia e linfopenia ligeira, constituem, em casos de pleuriz, sinal favorável; nestes casos a diferenciação com tuberculose torna-se difícil, sendo útil acompanhar os exames hematológicos, à medida que se institui a terapêutica: tratando-se de tuberculose as alterações persistem (casos 911, 606, 557, 3.156, 3.120 e 2.296 do quadro X).

Mais característica, em relação aos processos inflamatórios ou não da pleura, foi a percentagem de monócitos; em todos os casos de pleuriz, seja tuberculoso ou de outra origem, encontramos monocitose; nos três casos de hidrotórax, inclusive no que apresentou complicação, a percentagem daqueles elementos foi normal.

Em resumo, podemos encontrar os seguintes quadros sangüíneos nas afecções da pleura:

1) Anemia ligeira, leucocitose e neutrofilia ligeiras, sem modificações significativas na contagem diferencial e no índice nuclear: *hidrotórax*. Comprovando-se a existência de transudato e havendo leucocitose intensa com eosinopenia e desvio para a esquerda (sem monocitose), podemos concluir pela existência de complicação.

2) Leucocitose intensa, neutrofilia acentuada, desvio acentuado para a esquerda, eosinopenia ou aneosinofilia, monocitose, linfopenia e velocidade de sedimentação aumentada: *pleuriz primário*.

Quando há evolução favorável — semelhante ao da tuberculose.

3) Leucocitose moderada, neutrofilia de mesmo grau, índice de desvio normal ou ligeiro desvio para a esquerda, percentagem de eosinófilos normal ou eosinopenia ligeira, monocitose intensa: *tuberculose da pleura*.

Coleções líquidas no peritônio (ascite) — Pesquisamos, em 50 cães portadores de ascite, as alterações do hemograma; os dados referentes a essas observações encontram-se no quadro XXIII, distribuídos em 8 grupos, de acordo com a sintomatologia ou pelo quadro anátomo-patológico (casos fatais) que apresentavam. Esses grupos são os seguintes:

1) Ascites de origem primariamente cardíaca (9 casos) — Neste grupo selecionamos os animais em que julgamos ter sido o coração o órgão primariamente atingido, ocorrendo posteriormente o comprometimento hepático ou renal. Os casos deste grupo apresentaram, em sua maioria, sintomatologia de anasarca, porém, o aumento de volume abdominal foi o que chamou mais a atenção.

2) Ascites de origem hepática (16 casos) — Tivemos neste grupo uma série de observações nas quais outros órgãos achavam-se alterados, porém, predominavam os sintomas de insuficiência hepática ou as lesões do fígado eram mais evidentes.

3) Ascites de origem mista (2 casos) — As alterações eram pronunciadas tanto em relação ao fígado como em relação ao coração, não sendo possível afirmar qual o órgão primariamente afetado ou qual seria o principal causador da hidropsia.

4) Ascite de origem renal — Apenas em um cão pudemos considerar como sendo a lesão renal a causadora da ascite.

5) Ascite de origem linfática — Um dos cães examinados apresentou este raro tipo de ascite, em consequência de trombose do ducto torácico.

6) Ascites de origem hipoproteinêmica (7 casos) — Observações feitas em cães nos quais a sintomatologia clínica nos levou a considerar, como origem da ascite, uma diminuição da pressão oncótica do sangue. Em 2 casos tivemos oportunidade de fazer a dosagem das proteínas no sangue.

7) Coleperitônio (2 casos) — Conseqüente a rutura das vias biliares.

8) Ascites de origem inflamatória (12 casos) — Compreendem observações feitas em peritonites cancerosa, tuberculosa e supurada.

O quadro hematológico, observado nos diversos grupos, apresentou diferenças que permitem orientar o clínico no diagnóstico diferencial.

Ascites de origem cardíaca — O quadro hemático dos cães que apresentaram ascite originária de insuficiência cardíaca, mostrou certa semelhança com o observado nas ascites de origem hepática; pequenas variações, porém, particularmente na contagem diferencial, permitiram-nos diferenciar os achados dos dois tipos de ascite.

Selecionamos, neste grupo, 9 casos, nos quais o coração era o órgão primariamente afetado. Em 7 deles observamos anemia, que foi ligeira em 3 casos, moderada em um e acentuada nos outros 3; dois animais revelaram valores normais da série eritrocitária.

A leitura da Hb.C.M. ou da C.Hb.C.M. mostrou que, em 5 animais, a queda da taxa de hemoglobina foi mais acentuada que a diminuição do número de hemácias ou que, sua concentração era baixa (baixo ín-

dice de côr), ao passo que em 4 outros, o fenômeno foi inverso (alto índice de côr). O emprêgo do hematócrito, em 3 observações, demonstrou ser a anemia, ligeiramente macrocítica em 2 casos e normocítica em outro. Isto faz prever, que naqueles casos em que o índice de côr é elevado, a anemia é macrocítica e, nos outros, normocítica.

A velocidade de sedimentação foi verificada em 4 casos. Apenas no caso de pericardite havia ligeiro aumento.

Todos os animais dêste grupo apresentavam leucocitose: em 3 casos foi ligeira, em 4 moderada e em 2 outros, intensa. O número de leucócitos variou entre 16.600 e 36.520 por mm³ de sangue, sendo o valor mais elevado correspondente a um caso de pericardite.

A contagem diferencial caracterizou-se, em todos os casos, por neutrofilia acentuada, com valores acima de 88,5%. Igualmente, em tôdas as observações encontramos eosinopenia acentuada, pois na quase totalidade o valor foi inferior a 1%, com exceção do caso 2.896 (2,25%).

A linfopenia foi evidente em todos os hemogramas dos cães dêste grupo, atingindo, em 6 casos, valor percentual inferior a 4%. O número relativo de monócitos foi normal, a não ser em um caso de pericardite, que apresentava monocitose.

Em 8 casos encontramos desvio ligeiro para a esquerda, não chegando o índice nuclear a ser inferior a 1:5; apenas em um caso não houve alteração do índice de Schilling.

Ascites de origem hepática — Pesquisamos as alterações hematólogicas de 16 casos de ascite, nos quais a alteração hepática era predominante.

As oscilações da série eritrocitária foram semelhantes às observadas nos casos de ascite por insuficiência cardíaca: em 2 casos os valores foram normais, em 6 havia anemia ligeira, em 3 moderada e, em 4 outros, acentuada.

Em 6 casos foi feita verificação pelo hematócrito: em 3 casos a anemia era normocítica e em 2 outros, macrocítica. Uma das observações foi feita no caso em que não havia alterações do número de hemácias e da taxa de hemoglobina, revelando também valores normais de volume e concentração.

Julgamos ser mais freqüente a macrocitose nas doenças hepáticas, pois as observações feitas pelo hematócrito coincidiram com casos em que a Hb.C.M. era baixa, enquanto em 3 casos, havia elevado índice de côr.

O número de leucócitos sofreu também alterações semelhantes às observadas nas ascites cardíacas, embora, em dois casos, o número de glóbulos brancos fôsse normal e, em um outro, encontrássemos leucopenia. Nos restantes, havia leucocitose, ligeira em 5, moderada em 6 e intensa em somente 2 casos. O número de leucócitos oscilou entre 5.960 e 60.266 por mm^3 , sendo o mais elevado correspondente a um caso de peri-hepatite.

A contagem diferencial revelou diferenças marcantes em relação àquela encontrada na ascite cardíaca. Embora achássemos neutrofilia em todos os casos, a maior percentagem de neutrófilos foi inferior à menor taxa do primeiro grupo estudado. O número percentual de neutrófilos oscilou entre 69,75% e 87,5%, sendo em 15 casos inferior a 85% e destes, 5 apresentavam neutrofilia discreta. Em um dos casos, embora não houvesse neutrofilia relativa, em números absolutos os neutrófilos eram aumentados.

As mesmas diferenças foram observadas em relação aos eosinófilos e linfócitos: a eosinopenia nos processos hepáticos não foi tão acentuada; ela somente foi observada em 8 casos e, assim mesmo, somente em 3 foi inferior a 1%. Quanto aos linfócitos, 6 casos apresentaram percentagem normal e nos demais houve linfopenia ligeira, com exceção da observação 355, em que foi um pouco mais acentuada.

Os monócitos, como no grupo anteriormente estudado, permaneceram, na maioria dos casos, em número normal; em 2 cães encontramos monocitose e, em 3 outros, havia monocitopenia.

As alterações do índice nuclear foram de caráter ligeiro: em 12 casos havia desvio pouco acentuado para a esquerda e, nos restantes, aquêle índice não se alterou.

Ascites de origem mista — Incluímos neste grupo um cão que apresentava sinais clínicos de insuficiência cardíaca, juntamente com cirrose hepática e nefrite, e um outro, com adenoma h pato-celular e que apresentava necrose do miocárdio.

No primeiro caso, as alterações hematológicas lembravam àquelas observadas nas ascites de origem cardíaca, isto é, leucocitose acentuada, neutrofilia intensa, eosinopenia, linfopenia e ligeiro desvio para a esquerda, se bem que o grau de neutrofilia e o de eosinopenia não chegassem ao comumente observado naquela afecção.

Por outro lado, o cão com adenoma h pato-celular e necrose do miocárdio, apresentou algumas características hematológicas semelhantes às observadas nos casos de afecções hepáticas; as alterações mais

evidentes neste caso, que diferenciaram dos demais, foram: anemia intensa acompanhada de elevada Hb.C.M., portanto, elevado índice de côm, e o acentuado desvio para a direita.

Ascite de origem renal — Um dos cães empregados em nossas observações hematológicas nos casos de ascite, apresentou sinais evidentes de lesão renal, admitida como causadora da hidropsia. Embora apresentasse sinais de doença neoplásica, o fato de termos encontrado na cavidade peritoneal transudato aliado aos dados revelados pelo exame da urina, além dos encontrados pelo exame clínico, levaram-nos a admitir como causa a lesão renal.

As alterações do quadro hemático foram notadas unicamente na contagem diferencial e, mesmo assim, não muito pronunciadas.

O número de hemácias, a taxa de hemoglobina e o valor hematócrito foram normais; por conseguinte, igualmente normais, foram os valores do V.C.M., da Hb.C.M. e da C.Hb.C.M. Permaneceram, também, nos limites da normalidade, o número de leucócitos, o índice de desvio nuclear e a velocidade de sedimentação.

A contagem diferencial revelou neutrofilia e linfopenia ligeiras; os demais elementos não sofreram alterações.

Ascite de origem linfática — Dada a raridade de sua observação, como o é a anterior para espécie canina, justifica-se a apresentação de um único caso.

O quadro hemático revelou características diferentes dos demais grupos observados. Encontramos anemia de grau acentuado, com baixo valor da Hb.C.M. (hipocromia), leucocitose acentuada, neutrofilia e desvio para a esquerda ligeiros, monocitose acentuada, linfopenia discreta e eosinopenia moderada.

A velocidade de sedimentação apresentou-se ligeiramente aumentada.

Ascites de origem hipoproteïnêmica — As alterações hematológicas em cães portadores de ascite originária de deficiência protéica no sangue (baixa da pressão oncótica) foram peculiares, permitindo orientar o diagnóstico diferencial com relativa facilidade.

Nossos dados baseiam-se na observação de 7 casos, 6 dos quais revelaram baixos valores da taxa de hemoglobina e do número de hemácias, com baixos valores da Hb.C.M., que se mostrou sempre inferior ao valor considerado normal; mesmo no cão em que não encontramos alteração do número de hemácias, a taxa de hemoglobina revelou-se baixa (hipocromia), o que resultou numa diminuição da Hb.C.M., como nos demais casos observados.

O número de leucócitos apresentou-se aumentado em todos os cães deste grupo, revelando leucocitose idêntica à observada nos outros casos de ascite; assim encontramos cães com leucocitose ligeira, moderada e acentuada.

A contagem diferencial apresentou características bem distintas dos demais grupos; o número de neutrófilos foi normal (3 casos), ou havia ligeira neutrofilia (4 casos); a percentagem de eosinófilos foi normal ou elevada e a percentagem de linfócitos nos limites normais, com exceção de dois casos, onde encontramos linfopenia ligeira. A percentagem de monócitos revelou-se elevada em 3 casos e, nos demais, normal.

O índice nuclear não mostrou, em nenhum caso, desvio para a esquerda; a relação do número de formas jovens e formas segmentadas variou entre 1:11,1 e 1:40, enquanto nos demais grupos de ascite, com exceção da de origem renal observamos, em geral, diminuição da relação entre formas jovens e formas segmentadas.

Coleperitônio — Embora seja forma de ascite de ocorrência rara, tivemos oportunidade de verificar as alterações hematológicas em dois cães que apresentavam coleção de bile na cavidade peritoneal.

O quadro sangüíneo não foi igual nos dois casos. Apresentavam de comum, unicamente, a não existência de leucocitose, eosinopenia e acentuado desvio para a esquerda dos neutrófilos.

Um dos cães apresentava anemia moderada com elevada hemoglobina corpuscular média, número de leucócitos normal, neutrofilia intensa, com aparecimento de numerosas formas em bastonete e alguns metamielócitos, o que resultou em acentuado desvio para a esquerda. Completando êsse quadro, havia linfopenia acentuada, com ausência de eosinófilos e de monócitos no exame do esfregaço sangüíneo.

O outro cão apresentava número de hemácias normal, porém, a taxa de hemoglobina era baixa (Hb.C.M. diminuída). Em relação à série branca revelou: leucopenia acentuada, número percentual de neutrófilos normal, porém, em sua maior parte constituído de formas jovens (bastonetes, metamielócitos e mielócitos), o que resultou em um dos mais acentuados desvios para a esquerda que encontramos em nossas observações hematológicas. A percentagem de monócitos foi muito elevada e, por outro lado, muito baixa a de eosinófilos. Os linfócitos não sofreram alterações.

Ascites de origem inflamatória (peritonites) — Tivemos entre nossas observações, 5 casos de peritonite tuberculosa, 4 de peritonite cancerosa e 3 de peritonite supurada aguda.

As alterações hematológicas dos casos de peritonite tuberculosa apresentaram certa semelhança com as encontradas nos casos de peritonite cancerosa; ao contrário, os cães que padeciam de peritonite supurada aguda apresentaram alterações do quadro hemático, distintas dos demais.

De modo geral, o quadro hemático nas peritonites caracterizou-se por anemia, quase sempre acentuada, leucocitose moderada ou acentuada, neutrofilia, eosinopenia, linfopenia, monocitose e desvio para a esquerda. A velocidade de sedimentação revelou-se aumentada em todos os casos em que foi pesquisada.

Analisando-se os achados hematológicos, em particular, verifica-se que, na série eritrocitária, as alterações foram mais ou menos as mesmas, nos três tipos de peritonite, isto é, anemia de grau acentuado ou de grau moderado. Somente em um caso de tuberculose, os valores do número de hemácias e da taxa de hemoglobina eram normais. Variado foi, também, o tipo da anemia; assim, encontramos casos em que ela foi microcítica normocrômica, normocítica normocrômica, normocítica hipocrômica, macrocítica normocrômica e macrocítica hipocrômica.

O grau de leucocitose variou entre moderado e acentuado, nas três formas de peritonite. O menor número de leucócitos foi de 21.900 por mm^3 e a contagem mais elevada atingiu 48.100 glóbulos por mm^3 ; em 6 cães (50%), o número de elementos figurados da série branca foi igual ou superior a 30.000.

A neutrofilia foi evidente em todos os casos, oscilando o número percentual de neutrófilos entre 78% e 93,5%; nos cães com peritonite supurada, o número de formas jovens de neutrófilos era muito elevado, superando, em dois casos, o de formas segmentadas resultando número inferior à unidade das formas maduras em relação às jovens. No outro caso, o número de formas jovens quase igualou o de segmentadas e, como nos outros dois, estavam presentes no sangue periférico, mielócitos, o que não foi observado nas outras formas de peritonite. Nos casos de peritonite supurada o número de monócitos não foi elevado.

Em todos os cães observamos linfopenia, mais acentuada nos casos de ascite tuberculosa e cancerosa; nestes mesmos casos, a percentagem de monócitos foi elevada, particularmente nos cães com tuberculose.

Fazendo exceção ao que observamos acima, em um cão com peritonite resultante de tumor do estômago, a taxa de eosinófilos foi elevada e, em um cão com peritonite supurada, a percentagem de linfócitos foi normal.

Em resumo, podemos considerar os seguintes quadros hematológicos em casos de ascite:

1) *Ascite de origem cardíaca* — Anemia ligeira, normocítica ou macrocítica, ligeiramente hipocrômica, velocidade de sedimentação normal, leucocitose moderada, neutrofilia acentuada, chegando o número de neutrófilos, em geral, a cêrca de 90% do total de leucócitos, eosinopenia acentuada, em geral número percentual de eosinófilos inferior a 1%, linfopenia acentuada (percentagem de linfócitos inferior a 5%) e desvio ligeiro para a esquerda. O encontro de velocidade de sedimentação aumentada, leucocitose intensa com monocitose, além das alterações citadas, sugere, como causa de insuficiência cardíaca, uma pericardite.

2) *Ascite de origem hepática* — Anemia moderada, normocítica ou ligeiramente macrocítica e normocrômica, leucocitose moderada, neutrofilia moderada, número de eosinófilos normal ou eosinopenia ligeira, linfopenia ligeira e índice nuclear normal ou ligeiro desvio para a esquerda.

3) Nos casos em que as lesões cardíacas e hepáticas se equivalem, em gravidade, as alterações hematológicas apresentam-se intermediárias entre as encontradas em tais afecções.

4) *Ascite de origem renal* — Quadro hemático próximo ao normal, havendo neutrofilia e linfopenia ligeiras, no único caso observado.

5) *Ascite de origem linfática* — Iguamente observada em um único caso, revelou anemia acentuada, hipocrômica, hemossedimentação ligeiramente aumentada, leucocitose intensa, neutrofilia, eosinopenia e linfopenia ligeiras, monocitose acentuada e ligeiro desvio para a esquerda.

6) *Ascite hipoproteinêmica* — Anemia moderada, hipocrômica, leucocitose ligeira ou moderada, enquanto que a contagem diferencial e o índice nuclear não sofrem alterações acentuadas.

7) *Coleperitônio* — Leucopenia ou número de leucócitos normal, eosinopenia e desvio acentuado para a esquerda.

8) *Peritonite* — Anemia acentuada, leucocitose intensa, neutrofilia moderada, eosinopenia, linfopenia, monocitose e desvio acentuado para a esquerda. Na peritonite aguda supurada o índice de desvio é mais acentuado, podendo chegar a ser mais numerosas as formas jo-

vens do que as segmentadas e aparecendo mielócitos no sangue. Nas peritonites tuberculosa e cancerosa, a monocitose é acentuada, particularmente na primeira.

A hemossedimentação aumenta, principalmente na peritonite cancerosa.

Como podemos observar, há semelhança das alterações hematológicas, dos casos de peritonite e coleperitônio, com as observações de LAWRENCE e colaboradores (1930) nos casos de acidentes em cirurgia experimental.

A mesma observação podemos fazer, se compararmos os nossos resultados com os dos exemplos citados por BLOOM (1945), nos casos de peritonite.

10) AFECÇÕES DO SISTEMA NERVOSO — Apresentamos no quadro XXIV os achados hematológicos em casos de afecções do sistema nervoso central, caracterizadas por excitação, seja por distúrbios funcionais (epilepsia e tétano), seja por alterações estruturais (encefalite e hidrocéfalo).

Nos cães com *epilepsia* (13 casos) a alteração hematológica mais característica foi a existência de eosinofilia, observada em 9 casos; nos 4 restantes a taxa de eosinófilos foi normal.

Os outros valores hematológicos não sofreram alterações pronunciadas. Assim, em relação à série eritrocitária, havia ligeira diminuição da hemoglobina e do número de hemácias em 5 casos, ao passo que em 3 outros, aqueles valores superavam os considerados normais.

O número de leucócitos foi ligeiramente aumentado em 7 casos, normal em 1 e ligeiramente diminuído em 4 outros. Apenas em um cão encontramos leucocitose moderada, coincidindo seu aparecimento no caso em que os valores da série eritrocitária eram mais elevados.

A contagem diferencial pouco se afastou dos limites da normalidade, excetuando-se a eosinofilia já citada; nos casos em que esta foi mais intensa, havia neutropenia.

Em 4 cães verificamos ligeiro aumento dos neutrófilos e, em um outro, dos linfócitos.

A relação entre as formas jovens e as segmentadas, dos neutrófilos, manteve-se nas proporções normais, havendo somente em 2 casos, discreto desvio para a esquerda.

Procuramos verificar se as pequenas variações encontradas estivessem relacionadas à fase de excitação ou ao período de intervalo das

crises; as diferenças observadas não foram constantes; contudo, nos hemogramas feitos no dia das crises ou algumas horas após coincidiu com a observação de número de eosinófilos normal ou eosinopenia ligeira. Apenas um caso apresentou número normal de eosinófilos, no intervalo das crises.

O achado de leucopenia, em 3 casos, coincidiu com a aproximação do período das crises.

Em resumo, podemos considerar como achado freqüente, em cães epiléticos, a existência de leucocitose ligeira e eosinofilia. Quanto mais elevada a taxa de eosinófilos, menor é a taxa de neutrófilos, permanecendo a percentagem de linfócitos e monócitos inalterada.

Levando-se em consideração os achados de PATTERSON e WEINGROW (1929), para o homem, podemos considerar que o aparecimento de leucopenia é um indício de aproximação do período de excitação.

Igualmente ao que encontrou para o homem GORRIERI (1913), citado por PATTERSON e WEINGROW, verificamos que o número de eosinófilos aumenta, antes e após o aparecimento das crises.

Encefalite — O quadro hemático dos cães com encefalite caracteriza-se por leucocitose (ligeira ou moderada), neutrofilia (moderada ou intensa), eosinopenia e linfopenia.

Quando a encefalite é causada pelo vírus da cinomose, podemos encontrar leucopenia (casos 1.639-50 e 615-54).

A existência de eosinofilia ou percentagem normal de eosinófilos é sinal favorável (casos 923-46, 869-51 e 729-54).

O índice nuclear não sofreu alterações significativas. Em 5 casos encontramos ligeiro desvio para a esquerda e nos 7 restantes não houve alterações.

Êsses achados dão grande valor ao hemograma no diagnóstico diferencial das doenças caracterizadas por excitação cortical; assim, dos 12 cães com encefalite, 5 apresentaram à contagem diferencial percentagem de neutrófilos acima de 90% e 6 outros, acima de 79,75%, enquanto nos cães com epilepsia, a percentagem mais elevada foi de 75,75%. Mais evidente foi a diferença existente entre o número de eosinófilos.

No caso nº 869, em que a encefalite teve evolução favorável, a diferenciação com o quadro hematológico da epilepsia se fez pela percentagem de linfócitos, que tendeu a ser baixa.

Hidrocefalia — Em dois cães com hidrocefalia, observamos anemia acentuada em um e moderada no outro. Em relação à série leucocitária, verificamos nos dois, leucocitose ligeira, neutropenia moderada linfocitose e monocitose. Em um caso havia eosinopenia, embora fôsse portador de verminose, enquanto o outro, animal não infestado, apresentou elevada percentagem de eosinófilos.

O índice nuclear caracterizou-se por ligeiro desvio para a esquerda.

Dado tratar-se de animais jovens, o grau de linfocitose não pode ser considerado acentuado.

Tétano — A apresentação das alterações hematológicas encontradas em um caso de tétano poderia ter sido feita no capítulo das moléstias infecciosas. Seu estudo neste capítulo se justifica pelos distúrbios funcionais que acarreta sobre o sistema nervoso.

O quadro hemático foi o de anemia moderada, normocítica e normocrômica, leucocitose ligeira, neutrofilia moderada, aneosinofilia, linfopenia e monocitose.

O número de neutrófilos aumentado constituiu-se, em sua maioria, de formas segmentadas, havendo poucas formas em bastonete, do que resultou desvio para a direita.

A velocidade de sedimentação se processou de forma incomum, pois, durante a meia hora inicial o nível de sedimentação foi pequeno (7 mm), na meia hora seguinte aumentou abruptamente (40 mm) e na segunda hora foi mais acentuado que na primeira (110 mm).

Idênticas alterações foram encontradas por MONTI (1952) em 4 casos de tétano em cães, no que se refere ao número de glóbulos, à taxa de hemoglobina e à contagem diferencial particularmente em 2 que tiveram êxito letal.

11) AVITAMINOSE — Observamos o quadro hematológico de 11 cães nos quais havíamos encontrado processo de carência de vitaminas do complexo B (particularmente por deficiência de ácido nicotínico).

O quadro clínico de alguns desses animais já fôra descrito em trabalho anterior (PIRATININGA e MIGLIANO, 1948).

O exame da série eritrocitária revelou anemia em 8 cães, ligeira em 5 e acentuada em 3.

As alterações encontradas na série leucocitária foram mais pronunciadas. A leucopenia foi achado freqüente (7 casos ou 64%). Dos casos que apresentavam leucocitose (4 casos), dois revelavam complicações (observações 639 e 828), em outro, o exame hematológico havia sido feito durante o tratamento (observação 1.036).

A contagem diferencial caracterizou-se por neutrofilia, eosinopenia e monocitose.

O grau de neutrofilia foi variável, sendo em geral ligeiro ou moderado. Sômente em 2 casos a percentagem de neutrófilos foi normal e, em 2 outros, exatamente naqueles em que havia complicações, a neutrofilia foi intensa.

Em 9 casos observamos eosinopenia de grau acentuado.

O número de linfócitos permaneceu nos limites da normalidade, excetuando-se os 2 casos com complicação, que apresentavam linfopenia.

A percentagem de monócitos foi normal (6 casos) ou elevada (5 casos).

Verificamos desvio para a esquerda dos neutrófilos em 9 casos (4 com desvio acentuado e 5 com desvio ligeiro).

A administração de vitaminas do complexo B fêz com que aumentasse o número de leucócitos, levando à leucocitose moderada; simultaneamente, aumentou o número de neutrófilos (casos 1.002 e 1.018). Em um animal em tratamento havíamos encontrado, igualmente, leucocitose.

Resumindo, podemos dizer que em cães com avitaminose do complexo B, o exame hematológico revelou leucopenia, neutrofilia ligeira ou moderada, eosinopenia acentuada e, às vezes, monocitose. O índice nuclear sofre desvio para a esquerda. Observa-se também anemia moderada ou acentuada.

Nos casos complicados (noma ou infecções intercorrentes) encontra-se leucocitose, neutrofilia intensa e linfopenia.

Pelo tratamento, o número de leucócitos tende a se elevar, por aumento do número de neutrófilos.

Os dados referentes a casos de avitaminose poderão ser consultados no quadro XXV.

D) MOLÉSTIAS NEOPLÁSICAS

Tivemos oportunidade de realizar observações hematológicas em 50 cães portadores de moléstia neoplásica.

Os dados hematológicos, apresentados no quadro XXVI, referem-se aos observados em diferentes tipos de tumores e localizados em diversas partes do corpo. Consta também, para fim comparativo, o hemograma de um caso que, pelo aspecto clínico, lembrava doença neoplásica, tratando-se, no entanto, de processo inflamatório crônico.

A separação dos diversos tipos de tumores em grupos, seguindo critério histológico, tornaria o estudo hematológico muito prolongado e desprovido de valor, pois as alterações do hemograma foram, até certo ponto, semelhantes.

Achamos de maior interesse fazer estudo de conjunto, comentando a seguir os casos que apresentavam particularidades à interpretação do hemograma.

Preferimos, de modo geral, agrupar os casos segundo a localização da lesão neoplásica, por ser de maior utilidade para o diagnóstico diferencial com outras afecções de localização semelhante; além disso, muitas vezes, o órgão que apresentava a disfunção mais pronunciada, era portador de lesão tumoral metastática, enquanto a formação primitiva pequena alteração poderia trazer ao quadro clínico. Tal é o caso dos tumores pulmonares: em 13 casos, 7 apresentavam como neoformação primitiva, adenocarcinoma das tireóides e um outro, adenocarcinoma mamário. Por outro lado, os tumores mamários com frequência apresentavam metástases na cavidade peritoneal.

Os seguintes casos de afecções neoplásicas forneceram dados para nossas observações: adenocarcinomas mamários (7 casos), apresentando com frequência metástases (4 casos), na cavidade peritoneal e nos pulmões; adenocarcinomas das tireóides (11 casos), causando numerosas vezes (7 casos), metástases pulmonares; tumores pulmonares (13 casos, inclusive os citados anteriormente); tumores com localização hepática (8 casos, sendo somente 3 primitivos do fígado — 2 das células hepáticas e um das vias biliares); carcinoma gástrico (1 caso); tumor do pâncreas (1 caso); nefromas (3 casos); tumoração metastática generalizada na cavidade abdominal (6 casos); tumores ganglionares (excluindo os linfomas, estudados anteriormente — 4 casos, somente um primitivo); tumores mesentéricos (4 casos); mixossarcoma (1 caso); adenoma da próstata (1 caso); sarcoma de Sticker (1 caso); tumor do esôfago (1 caso).

Alterações da série eritrocitária — Em 37 casos, dos 47 em que pesquisamos os valores da série eritrocitária, o número de hemácias e a taxa de hemoglobina foram inferiores aos normais.

A repetição do hemograma em 2 casos dos 10 restantes, revelou diminuição daqueles valores.

A anemia foi de grau acentuado em 23 casos (número de hemácias inferior a 4 milhões por mm^3 ou taxa de hemoglobina inferior a 9,5 g por 100 ml de sangue).

Nos exames hematológicos em que fizemos verificações pelo hematócrito (21 casos), a maioria revelou anemia normocítica (10 casos), seguindo-se anemias macrocíticas (6 casos) e microcíticas (6 casos).

Em uma observação a anemia foi acentuadamente macrocítica (V.C.M. = $166,6 \mu^3$) e se acompanhava de sinais da ausência de mielopoiese.

A concentração de hemoglobina foi baixa em 9 casos e normal nos 12 restantes.

A velocidade de sedimentação, pesquisada em 20 casos, revelou-se aumentada em 15 e normal em 5 (2 cães com nefroma, 2 com adenocarcinoma das tireóides com metástases pulmonares e em um com tumorção hepática, que ocasionou hemorragia interna).

Alterações da série leucocitária — Encontramos casos que apresentavam leucocitose e outros que apresentavam leucopenia; o grau mais elevado de leucocitose (79.150 glóbulos brancos por mm^3) e o grau extremo de leucopenia (1.280 leucócitos por mm^3), foram observados em casos de tumor de mama com metástase na cavidade abdominal.

Em 13 casos a leucocitose foi acentuada (número de leucócitos acima de 30.000 por mm^3), chegando em 2 dêles, o número de glóbulos brancos a ser superior a 60.000 por mm^3 ; em 20 outros, a leucocitose foi moderada (número de leucócitos entre 20 e 30 mil) e, em 10, a leucocitose foi ligeira (13 mil a 20 mil leucócitos por mm^3).

Raramente o número de leucócitos permaneceu em seus valores normais (2 casos).

A leucopenia, que caracterizou um número pequeno de casos (6 observações), foi de caráter ligeiro em 4 dêles; alguns correspondiam a tumores localizados ou casos em que a verificação hematológica havia sido feita em fase inicial do crescimento das neofomações. Assim, na observação 2.312, quando não havia ainda sinais clínicos de metástases pulmonares, porém, diagnosticadas já pelos raios X, observamos leucopenia e, quando os sinais de insuficiência respiratória começaram a aparecer, já havia leucocitose moderada. Em outros casos em que fizemos novas observações hematológicas, havia o aparecimento de leucocitose ou, se esta era existente, tornava-se mais acentuada.

A contagem diferencial apresentou pontos semelhantes em tôdas as observações, com exceção de um caso em que havia destruição da função mielopoética, onde o quadro leucocitário caracterizou-se por agra-

nulocitose (95% dos leucócitos eram constituídos de linfócitos), acompanhada de anemia aplástica.

Na quase totalidade dos casos observou-se neutrofilia (92%); em 3 cães que apresentavam tumor pulmonar, na primeira observação hematológica, não encontramos aquela alteração, além do caso citado anteriormente. Grau moderado de neutrofilia foi o mais freqüentemente encontrado (em 29 casos a percentagem de neutrófilos oscilou entre 80% e 90%) e, em alguns, o grau de neutrofilia foi intenso (11 casos com 90% ou mais). Menos freqüentes foram as observações de neutrofilia ligeira (5 casos).

Em relação aos eosinófilos, a regra foi a existência de eosinopenia (34 casos), chegando em alguns deles a haver aneosinofilia (8 casos). Em 12 cães a percentagem de eosinófilos foi normal e, em 3, havia eosinofilia (casos de tumor no pulmão).

Houve tendência para diminuição do número de linfócitos, em quase todas as observações. Na maioria, o número percentual foi inferior a 10%, chegando mesmo, em 25 casos, a haver linfopenia acentuada (menos que 5% de linfócitos). Em 6 casos encontramos número normal de linfócitos e em um linfocitose relativa, em virtude de agranulocitose; tratavam-se de casos de adenocarcinomas.

Os monócitos, com freqüência apresentaram-se numéricamente aumentados, particularmente nos casos de tumores pulmonares, nos que afetavam os gânglios e naqueles casos em que a neformação proliferava na cavidade abdominal, causando peritonite ou envolvendo o mesentério. De qualquer forma, mesmo nos outros casos, raras vezes os monócitos se apresentavam em número baixo: em 17 casos a percentagem foi igual ou superior a 10% e, somente em 7, foi inferior a 4%.

O índice nuclear dos neutrófilos revelou desvio para a esquerda em 28 casos, enquanto nos 22 restantes a relação entre formas jovens e segmentadas estava acima de 1:10; raramente o aumento de formas jovens foi muito acentuado, observando-se somente 7 casos em que aquela relação foi inferior a 1:5.

Pelo exposto, podemos considerar que o quadro hemático comumente encontrado nas doenças neoplásicas do cão apresenta as seguintes características: anemia acentuada, em geral normocítica e normocrômica, leucocitose moderada com neutrofilia, eosinopenia, linfopenia e número de monócitos normal ou elevado. O índice nuclear é normal ou há ligeiro desvio para a esquerda. A velocidade de sedimentação revela-se intensamente aumentada.

Como vemos, tal quadro corresponde ao do "tipo irritativo" descrito para o homem por MORRISON.

O estudo em particular, dos diversos tipos de tumores, não permite que se estabeleçam regras para o diagnóstico diferencial pelo exame hematológico; entretanto, algumas considerações podem servir de orientação:

1) Nos cães com tumores pulmonares, as alterações da série eritrocitária não foram muito acentuadas. Assim, do total de 10 casos em que os valores da série vermelha eram normais, 5 apresentavam tumor pulmonar; nos outros casos com aquela localização neoplásica, a anemia foi ligeira, com exceção de um único caso. Em relação à série leucocitária são freqüentes as observações com monocitose.

2) Na diferenciação dos casos de tumores de tireóides com os mesmos que apresentavam metástase pulmonar, pode servir de orientação o aparecimento de metamielócitos nos casos de metástase. Também, são mais freqüentes as observações de anemia e eosinopenia nos casos sem metástase e de monocitose nos outros.

3) Os tumores de mama pequena alteração causam sobre o quadro hemático. Somente se evidencia uma leucocitose com neutrofilia ligeiras, permanecendo normais ou demais elementos e o índice de desvio. Porém, nos casos em que existem metástases observa-se neutrofilia, linfopenia e eosinopenia acentuadas, podendo haver desvio para a esquerda.

4) Nos casos de tumores hepáticos, a monocitose foi acentuada naqueles em que a formação neoplásica era primária, seja das células hepáticas ou das vias biliares, enquanto nos de origem metastática a percentagem de monócitos foi normal. Nos dois casos de adenoma hepatocelular havia desvio para a direita e no caso de adenocarcinoma colângio-celular, desvio para a esquerda.

5) Nos casos de nefroma não observamos alterações acentuadas na série eritrocitária e, a velocidade de sedimentação foi normal em dois casos, e ligeiramente aumentada em um outro.

Incluimos no quadro XXVI os dados hematológicos de um cão que apresentava nódulos tumorais em diversas partes do corpo, lembrando doença neoplásica e que, pelo exame histopatológico de um fragmento retirado por biópsia, revelou tratar-se de processo inflamatório crônico.

Acompanhando essa diferença revelada pelo exame histológico, o exame hematológico mostrou também características que permitem a diferenciação dos casos. Assim é que, a única alteração observada foi neutrofilia ligeira, permanecendo os demais elementos, tanto da série eritrocitária como da leucocitária, em seus valores normais.

Comparando-se nossas observações em doença neoplásica do cão, com as de MORRISON (1938) para o homem, verifica-se que, para o cão, a queda da taxa de hemoglobina foi mais pronunciada; assim, em 84% de nossos casos, encontramos aquela taxa abaixo do normal, sendo que, em 46% a queda foi acentuada (inferior a 10 g por 100 ml), enquanto para o homem havia diminuição em somente 50% dos casos.

Relativamente ao número de hemácias, há concordância nas observações, achou aquêle autor normalidade em 23% dos casos e, em nosso trabalho, encontramos 21,2%.

A observação de MORRISON, de que a queda da taxa de hemoglobina precede a queda do número de hemácias, foi também por nós verificada nos casos 1.486 e 2.312.

Relativamente aos dados de POLEY e TAYLOR (1942) e de RUMNEY e SHOFIELD (1949), que encontraram valores normais na série eritrocitária em casos de tumor pulmonar, em nossos casos, embora não chegássemos a encontrar aquêles valores em todos os casos, podemos afirmar que foi o grupo de afecções neoplásicas em que o grau de anemia foi menos acentuado.

Nos casos de tumor de mama há semelhança com as observações de MORRISON (1938), para o homem e, de HINDAWY (1951), para os cães. Todavia, nos casos de metástases, nossos achados acusam modificações evidentes do quadro hemático; aquêles autores não mencionam observações em casos metastáticos.

A percentagem de casos com leucocitose foi maior em nossas observações do que nas de MORRISON para o homem; por outro lado, não verificamos relação entre leucopenia e metástases, a não ser em um caso, no início da evolução.

Quanto à contagem diferencial, há concordância em relação à neutrofilia e eosinopenia, com os dados daquele autor, enquanto em relação ao índice nuclear, observamos com maior freqüência, desvio para a esquerda.

Adaptando-se os tipos de quadro hemático classificados por MORRISON, verifica-se que em nossas observações, o quadro mais freqüente-

mente encontrado corresponde ao “tipo irritativo”, enquanto o “quadro estimulativo”, que foi mais freqüentemente encontrado para o homem por aquêle autor, foi por nós um dos mais raramente encontrado.

O “tipo infiltrativo ou displástico” foi raramente observado. Somente em um cão encontramos quadro idêntico ao descrito por MORRISON como “destrutivo” ou “myelophthisico”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo que tivemos oportunidade de demonstrar, certas afecções têm a propriedade de modificar o quadro sangüíneo, de forma característica.

O estudo de conjunto das alterações permite-nos considerar que tais modificações caracterizam determinadas afecções.

A caracterização daquelas modificações é tanto mais definida quanto mais minucioso fôr o exame hematológico, isto é, quanto maior fôr o número de índices pesquisados. Assim, se por exemplo encontramos duas afecções de natureza diferente e que apresentam fórmula leucocitária semelhante, há a possibilidade de em uma delas haver alterações próprias na série eritrocitária, seja da taxa de hemoglobina, do número de hemácias ou do volume globular. Também a velocidade de sedimentação poderá servir de orientação, desde que acompanhada de exame hematológico completo.

Como tivemos oportunidade de encontrar, há também a possibilidade de haver quadros hematológicos semelhantes, porém o grau de variação permite a diferenciação, como por exemplo o grau da eosinofilia ou da linfopenia ser mais ou menos acentuado em uma determinada afecção, relativamente a uma outra com sinais clínicos semelhantes.

Devemos lembrar, no entanto, que outros fatores podem interferir sôbre as características de um determinado quadro hemático, seja pela forma como a doença se apresenta, na dependência da gravidade da afecção ou das condições de resistência do indivíduo, seja pela possibilidade da existência de afecções intercorrentes.

Isto serve para demonstrar que a interpretação das alterações hematológicas deve ser acompanhada de cuidadoso exame clínico e, somente possíveis de serem corretamente compreendidas, pelo profissional que examina. Esta circunstância em nada afeta o valor do hemograma, que é, na mão do clínico, arma poderosa para firmar um diagnóstico e deduzir o prognóstico.

O conhecimento das alterações hematológicas, pelo seu valor clínico, necessita ser mais difundido em Medicina Veterinária. A falta de aparelhagem suficiente para a pesquisa de todos os valores hematológicos, devido muitas vezes à dificuldade de sua aquisição, poderá ser compensada pelo simples exame de esfregaço sanguíneo, pelo qual, com alguma prática, é possível avaliar-se aproximadamente o número de leucócitos, as características de uma anemia e mesmo a concentração de hemoglobina.

Independentemente das variações encontradas, descritas minuciosamente no decorrer da apresentação dos diversos quadros, apontaremos a seguir, um resumo de alguns tipos de quadro hemático encontrados em afecções nas quais as modificações foram mais características.

Nesse quadro encontram-se somente algumas das principais alterações verificadas.

CONCLUSÕES

Pesquisando a bibliografia referente ao quadro hemático no cão, verificamos que, para fins de diagnóstico, de prognóstico e de tratamento, o estudo de conjunto das alterações hematológicas, em particular, do índice nuclear (índice de Schilling) pouca atenção tem merecido. Certas afecções, de observação freqüente, também não tinham sido estudadas sob o ponto de vista hematológico.

Por outro lado, verificamos que alguns dos dados hematológicos tidos como normais, pela maioria dos autores, não correspondiam àqueles que encontramos em cães criados em condições adequadas de higiene e de alimentação.

Baseados na observação de 30 cães clinicamente normais e de 480 portadores de diversas afecções, pudemos tirar as seguintes conclusões:

1) Consideramos como normais os valores que permaneceram dentro dos seguintes limites:

Hemoglobina: 14 a 18 g por 100 ml

Hemácias: 6 a 8 milhões por mm^3

Hematócrito: 42 a 56%

V.C.M.: 65 a 80 μ^3

Hb.C.M.: 23 a 26 $\gamma\gamma$

C.Hb.C.M.: 30 a 36%

Leucócitos: 10.000 a 13.000 por mm^3

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS DE AL

AFEÇÃO OU CONDIÇÃO FISIOLÓGICA	NÚMERO DE LEUCÓCITOS	CONTAGEM DIFERENCIAL PRINCIPAL
ENDOMETROSE CRÔNICA	Leucocitose muito acentuada	Neutrofilia intensa, eosinopenia. Monocitose.
METRITE	Leucocitose ligeira ou moderada	Neutrofilia intensa. Eosinopenia.
GESTAÇÃO	Leucocitose moderada	Neutrofilia ligeira. Eosinofilia
NEFRITE	Leucocitose moderada	Neutrofilia acentuada. Eosinopenia
AFEÇÕES HEPÁTICAS	Leucocitose moderada	Neutrofilia, monocitose e eosinopenia
AFEÇÕES CARDÍACAS	Leucocitose moderada	Neutrofilia acentuada. Linfopenia
AFEÇÕES INFLAMATORIAS DAS SEROSAS		
Supuradas	Leucocitose moderada ou intensa	Neutrofilia, linfopenia e eosinopenia
Tuberculosa e cancerosa	Idem	Neutrofilia ligeira. Monocitose e eosinopenia ligeira.
AFEÇÕES NÃO INFLAMATORIAS DAS SEROSAS	Leucocitose moderada	Neutrofilia e linfopenia ligeira
BRONCOPNEUMONIA	Leucocitose moderada ou intensa	Neutrofilia ligeira ou moderada
ECZEMA	Leucocitose ligeira	Linfopenia, eosinopenia e monocitose. Neutrofilia ligeira em alguns casos.
HIPERTIREOIDISMO	Leucocitose ligeira	Linfócitos e monócitos normais
EPILEPSIA	Leucocitose ligeira ou leucopenia	Linfocitose
AVITAMINOSE (Complexo B)	Leucopenia	Eosinofilia
MIOSITE EOSINOFÍLICA	Leucocitose ligeira	Neutrofilia ligeira. Monocitose
PANOSTEÍTE EOSINOFÍLICA	Leucocitose intensa	Eosinofilia
AFEÇÕES NEOPLÁSICAS	Leucocitose moderada	Neutrofilia e eosinofilia ligeira
LINFOMAS	Leucocitose ligeira ou moderada	Neutrofilia moderada. Linfopenia. Às vezes monocitose.
LEUCEMIAS		
Linfática	Número de leucócitos acima de 150.000	Neutrofilia ou linfocitose; às vezes alguns linfoblastos e monocitose (aos outros elementos). Quase totalidade dos glóbulos e linfoblastos.
Mielóide	Leucocitose muito acentuada	Aumento dos granulócitos, jovens; predomínio de mielócitos
TUBERCULOSE	Leucocitose acentuada	Neutrofilia e linfopenia ligeira
LEPTOSPIROSE	Leucocitose acentuada	Eosinopenia ligeira. Linfócitos sobre linfócitos.
CINMOSE		Neutrofilia, linfopenia e eosinopenia. Com frequência aneas.
Com infecção secundária (enterite ou broncopneumonia)	Leucocitose ligeira ou moderada	
Forma nervosa ou sem infecção secundária	Em geral leucopenia	Neutrofilia e eosinopenia moderada
VERMINOSE		Alterações sem significado.
Em animais enfraquecidos ou mal nutridos	Leucocitose ligeira ou moderada	Neutrofilia e eosinopenia.
Em animais bem nutridos	Normal	Em geral eosinofilia.
PIROPLASMOSE	Leucopenia	Neutrofilia ligeira. Eosinopenia
ANEMIA POR DEFICIÊNCIA DO FATOR DE MADURAÇÃO	Leucopenia	Neutrofilia.
ANEMIA APLÁSTICA	Leucopenia	Agranulocitose. Linfocitose e eosinopenia
ANEMIA POST-HEMORRÁGICA	Leucopenia	Neutrofilia
ANEMIA POR ESPLENOMEGALIA		
Casos graves	Leucocitose	Neutrofilia. Eosinopenia.
Casos benignos	Normal ou leucopenia	Neutropenia. Linfocitose ou eosinopenia

Contagem diferencial:

Neutrófilos — 60 a 75%

Eosinófilos — 5 a 12%

Basófilos — raros

Linfócitos — 10 a 22%

Monócitos — 3 a 7%

Plasmócitos — raros.

Índice nuclear: 1:10 a 1:30.

Velocidade de sedimentação:

	V.M. (*)
½ hora — 0 a 1 mm	2
1 hora — 1 a 2 mm	4
2 horas — 2 a 4 mm	8

2) A taxa de hemoglobina é bem mais elevada do que a considerada normal pela maioria dos autores; julgamos ser a causa dessa disparidade o fato de tais autores terem empregado em suas observações cães desnutridos ou portadores de verminose; dêsse modo, achamos que os dados hematológicos dos “cães errantes”, assim considerados para diferenciá-los dos cães “clínicamente normais”, não servem de base para um estudo clínico.

A velocidade de sedimentação dos cães “clínicamente normais” é insignificante. Admitimos que valores mais altos de outros autores correspondam a casos patológicos.

3) Em relação à fórmula leucocitária, consideramos linfocitose os casos em que a percentagem de linfócitos ultrapassar 22%; outros autores acharam normais taxas mais elevadas, o que não foi por nós verificado.

4) O emprêgo do hemograma, na maioria das afecções, constitui meio semiológico de valor inestimável, orientando o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento. Ele deverá ser, sempre que possível, completo, pois em alguns casos, da combinação dos fatores pode resultar o diagnóstico diferencial.

(*) Valor máximo normal.

5) Dentre as afecções em que o hemograma é decisivo para o diagnóstico, salientamos a leucemia mielóide e a leucemia linfática. Pelo exame hematológico foi-nos possível diagnosticar um caso de leucemia mielóide, afecção de observação rara no cão. Em animais que apresentavam tumoração ganglionar generalizada e esplenomegalia, somente em 2 encontramos quadro típico de leucemia linfática, igualmente de observação rara; os outros casos não apresentaram quadro hemático definido, alguns do tipo irritativo, outros lembrando um quadro de linfadenose aleucêmica ou de leucemia monocítica, porém, não bem caracterizado.

6) Na endometrose crônica cística hiperplástica (piometra), o hemograma, para fim de diagnóstico, tem valor quase igual ao das leucemias. A imagem sangüínea é leucemóide (em geral número de leucócitos acima de 50.000 por mm^3) com intenso desvio para a esquerda, de tal modo que, em grande parte dos casos o número de formas não segmentadas dos neutrófilos supera o de formas segmentadas.

7) O exame de sangue é de capital importância para o diagnóstico do tipo da anemia, pois em cada uma delas há quadro hematológico bastante característico. Não basta o exame da série eritrocitária; o número de leucócitos e a fórmula leucocitária completam o quadro dos diferentes tipos de anemia.

8) Na suspeita de processos infecciosos (cinomose, leptospirose e tuberculose), o exame de sangue orienta o diagnóstico com segurança.

9) A relação linfócitos/monócitos (índice de Sabin) é de grande valor para auxiliar o diagnóstico. Na tuberculose do cão há diminuição acentuada daquele índice, chegando, na quase totalidade dos casos, a ser maior o número de monócitos do que o de linfócitos.

10) No curso de uma afecção, o hemograma permite ao clínico avaliar com segurança a evolução do caso e, portanto, avaliar da eficácia da terapêutica.

11) Constituem índices de mau prognóstico: leucocitose acentuada acompanhada de desvio para a direita e leucopenia com neutrofilia e desvio para a esquerda acentuados.

12) Constitui sinal favorável, em geral, qualquer que seja a doença, a persistência de taxa normal de eosinófilos ou eosinopenia ligeira. Fazem exceção alguns casos de tuberculose e de afecções neoplásicas;

por outro lado, na leptospirose, mesmo nos casos com evolução favorável, já no período de convalescença, encontramos eosinopenia acentuada ou aneosinofilia.

Nas verminoses, a eosinofilia é encontrada somente nos casos em que os animais se apresentam em bom estado geral e, mesmo assim, não em todos; nas infestações de caráter grave, há eosinopenia ou mesmo aneosinofilia.

Em casos de eczema não é comum o aparecimento de eosinofilia.

13) Tivemos oportunidade de fazer estudo hematológico em um grupo de afecções, o que ainda não fôra feito, segundo a bibliografia que pudemos consultar: alguns tipos de anemia, tuberculose, nefrites (contagem diferencial), afecções cardíacas, afecções da pleura, coleções líquidas no peritônio, epilepsia, avitaminose e afecções das glândulas de secreção interna.

Nas outras afecções, embora já houvessem sido feitos alguns estudos, trouxemos contribuição com novas observações complementares, salientando-se: afecções dos órgãos linfóides e leucemias, cinomose, leptospirose, verminose, endometrose e metrite, afecções da pele, afecções do fígado e afecções do pulmão.

Pelo emprêgo do hemograma, foi-nos dada a possibilidade de concluir pela existência, em nosso meio, de algumas afecções ainda não descritas (miosite eosinofílica, panosteite eosinofílica e mononucleose).

CONCLUSIONS

Considering the literature related with the blood picture of the dog for diagnosis, prognosis and treatment purposes, we have found that very little attention has been deserved to the study of the alterations in hematology mainly about the Schilling index.

Some diseases, frequently observed, have also not been studied from a hematologic point of view.

Otherwise, the hematological data given as normal by the most of authors, have not been in agreement with our findings carried out with dogs living in good conditions.

After studying 30 healthy dogs we carried out our observations on 480 other ones bearers of various diseases, and arrived to the following conclusions:

1) We have considered as normal the values which have fallen between the following levels:

Hemoglobin: 14 to 18 g per 100 ml
 Erythrocytes: 6 to 8 millions per mm³
 Volume packed red corpuscles: 42 to 56%
 Mean corpuscular volume: 65 to 80 μ^3
 Mean corpuscular hemoglobin: 23 to 26 $\gamma\gamma$
 Mean corpuscular hemoglobin concentration: 30 to 36%
 Leucocytes: 10,000 to 13,000 per mm³

Differential count:

Polymorphonuclears neutrophiles — 60 to 75%
 Polymorphonuclears eosinophiles — 5 to 12%
 Polymorphonuclears basophiles — rares
 Lymphocytes — 10 to 22%
 Monocytes — 3 to 7%
 Plasmocytes — rares

Nuclear index (Schilling) — 1:10 to 1:30

Erythrocyte sedimentation rate:

	V.M. (*)
½ hour — 0 to 1 mm	2
1 hour — 1 to 2 mm	4
2 hours — 2 to 4 mm	8

2) The hemoglobin level has been much higher than that considered as normal by the most of workers; we have realized that this difference could be accounted for, at least in part, by the fact that those workers have made their observations, on undernourished dogs, as their hematological findings are agreed with those verified by us in dogs infested by worms. These animals, apparently appeared to be in a good health, however they have not received special care in nourishing or feeding. Therefore, we have find that the hematologic data pertaining to stray dogs — so called in order to have them differentiated from the clinical normal ones — do not work as a basis for a clinical study.

(*) V.M. = Normal maximum value.

The erythrocyte sedimentation rate in clinic normal dogs was insignificant; we have realized that the higher values related by some authors would be due to pathological conditions.

3) Referring to differential count we have considered lymphocytosis when the percentage of lymphocytes has gone beyond 22%. Higher values, considered as normal by some workers, were not found by us.

4) The blood picture in several diseases seem to be a semiological method of inestimable value for diagnosis, prognosis and treatment orientation. The hematological examination must be as complete as possible, as from its results a differential diagnosis could be done.

5) The hemogram has been decisive for the diagnosis of some affections, among which we like to point out the myelogenous leukemia and lymphatic leukemia. Through the hematologic examination, it was possible to diagnose a case of myelogenous leukemia, affection which is not common in the dog. In a group of animals, showing generalized tumefaction of the lymph nodes and splenomegaly, in two only we could find typical picture of lymphatic leukemia. This late condition has also been found to be of rare observation on dogs; all other cases have presented definite blood picture, some of an irritating type and others resembling the aleukemic lymphadenosis or monocytic leukemia, even though not well characterized.

6) In pyometra, the blood picture interpretation has the same value as for leukemias. The blood aspect is leukemoid (in general the leucocyte count is above 50,000 per mm³), with an such intense "shift to the left" that in a great number of cases, the number of the not filamented forms of polymorphonuclears neutrophils surpass the filamented ones.

7) For the diagnosis of the type of anaemia a blood examination has been of capital importance. In some cases, besides the examination of the erythrocytic elements, the leucocyte and the differential count must also be done.

8) A safe diagnosis is done by a blood examination when a infectious disease is suspected (distemper, leptospirosis and tuberculosis).

9) Lymphocyte monocyte ratio (Sabin index) is of great value in helping diagnosis. In the tuberculosis of dogs we have verified that this index goes down, by the fact that the number of monocytes is increased; in the majority of cases the number of monocytes is higher than the number of lymphocytes.

10) During the course of an affection, the hemogram could help the practitioner to know with safety the evolution of the disease and, therefore, appraise the efficacy of the therapeutic.

11) We have considered as signs of a bad prognosis, marked leucocytosis accompanied by "shift to the right" and marked leukopenia and neutrophilia accompanied by "shift to the left".

12) We consider as signs of good prognosis the persistence of a normal rate of eosinophiles or slight eosinopenia. However, exceptions are made in some cases of tuberculosis and neoplastic diseases; on the other hand, in leptospirosis, even in cases of favorable evolution, marked eosinopenia or aneosinophilia could be found during the period of convalescence.

Eosinophilia was found in dogs infested by worms only in cases that the animals appeared to be in a generally good state of health and, even so, not in all of them; in infestations of a bad character, eosinopenia or even aneosinophilia could be found.

In cases such as eczema the appearance of eosinophilia is not so common.

13) We have had the opportunity to make a hematologic study on a group of diseases, such as some types of anaemia, tuberculosis, nephritis (differential count), cardiac diseases, pleural diseases, exsudative and dropsical ascites, epilepsy, avitaminosis and endocrinous diseases, which had not already been made.

We have carried out some studies on lymphopathies and leukemias, distemper, leptospirosis, verminosis, pyometra and metritis, skin diseases, liver and lung diseases, contributing with new complementary observations, in spite of those already described by other workers.

By the use of the blood picture we could be able to observe some kind of diseases which have not already been described among us, such as myositis eosinophilic, panosteitis eosinophilic and mononucleosis.

BIBLIOGRAFIA

- ADLER, A. E. — 1940 — Blood picture in normal dogs. *North Amer. Vet.*, 21(6): 356-7.
- ALEXANDROV, A. J. — 1930 — Die Morphologie des Sternumpunktates von Hundes. *Folia Haematologica*, 41:428-34.
- ALLAN, F. N. — 1927 — Diabetic acidoses and leukocytosis. *Amer. J. Med. Sci.*, 174(4):506-10.
- ALLEN, J. D. — 1931 — The clinical value of Schilling's differential blood count in pyogenic infections. *Southern Med. Jour.*, 24(2):158-61.
- ANTHONY, R. H. — 1953 — Canine filariasis and ancylostomiasis. *Iowa Sta. Coll. Vet.*, 15(1):39-40.
- ASCHOFF, L. — 1934 — Tratado de Anatomia Patológica. II:990. Trad. 7ª ed. alemã. Barcelona, Labor S.A.
- ASHLEY, A. — GUEST, G. M. — 1934 — Distribution of blood phosphorus after suppression of renal function. *Jour. Clin. Invest.*, 13:219.
- ATKINSON, L. N. — 1941 — Leucemia in dog. *Vet. Med.*, 36:325.
- ATKINSON, L. N. — 1944 — Hematological aids for diagnosis in the dog and cat. *North Amer. Vet.*, 25(11):675-9.
- BADER, D. N. — 1949 — Canine actinomycose. *North Amer. Vet.*, 30(12):781-2.
- BARCHFELD, W. P. — 1953 — A condition in a Boxer resembling Hodgkin's disease. *J.A.V.M.A.*, 123(916):39-40.
- BAUER-SIC, Pavica — 1954 — Periferma krv psa. *Veterinarski Archiv.*, 24(4):104-9.
- BEAMER, E. V. — 1953 — Blood counts in small animal practice. *North Amer. Vet.*, 34(3):192-3; 196.
- BENDA, R. — URGUIA, D. A. — 1947 — La pratique du granulo-diagnostic de la tuberculose. *Progrès Méd.*, 8:195-8.
- BEREGOFF, P. — 1944 — The Schilling differential blood count in tropical diseases. A study of 710 cases with special reference to malaria. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 19(6):644-9.
- BERROCAL, E. R. — 1950 — Concentración de sulfametazina en la sangre del perro y su acción sobre los elementos figurados. *Rev. Fac. Med. Vet.*, Lima, 5 (1-4):114-22.
- BERTOLINO, P. — 1934 — Sulla patogenesi e sulla terapia delle ustioni. *Profilassi*, Milano, 7(6):201-19.
- BILD, C. E. — 1953 — Clinical Hematology. *North Amer. Vet.*, 34(5):347-9.
- BLOOM, F. — 1944 — The blood and bone marrow in pyometra. *North Amer. Vet.*, 25(8):483-8.
- BLOOM, F. — 1945 — Bone marrow biopsies in normal and diseased dogs. Differential cell counts. *J.A.V.M.A.*, 107(4):220-5.
- BLOOM, F. — 1946 — The extragenital lesions of canine pyometra. *Cornell Vet.*, 36(4):324-42.
- BLOOM, F. — MEYER, L. M. — 1944 — The morphology of the bone marrow cells in normal dogs. *Cornell Vet.*, 34(1):13-8.

- BLOOM, F. — MEYER, L. M. — 1945 — Malignant lymphoma (so-called leukemia) in dogs. *Amer. J. Path.*, 21(4):683-715.
- BOERNER, F. — 1930 — Method for reporting and interpreting the leucocyte count. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 16(3):296-300.
- BOERNER, F. — 1938 — Changes in the blood cellular elements in relation to diagnosis and prognosis. *J.A.V.M.A.*, 46(5):303-6.
- BOES, L. — 1931 — Immature blood cells in otologic infections. *Arch. Otol.*, 13(2):238-54.
- BRANCHINI, B. — 1934 — Un caso di tricocfalosi nel cane. *Profilassi*, Milano, 7(8):288-91.
- BRAZ, M. D. — 1953 — Estudo da relação entre a ontogênese dos globos oculares, o seu sistema reticulo-histocitário e as suas localizações leucósicas. *Rev. Ciênc. Vet.*, Lisboa, 48(345):65-75.
- BREDECK, J. F. — 1929 — The Schilling blood differential count in tuberculosis. *Amer. Rev. Tuberc.*, 20:52.
- BRION, A. — LUCAM, F. — 1943 — Leucose aiguë, myéloïde, cutanée et leucémique chez le chien. Remarques sur les leucoses à tumeurs. *Rev. Méd. Vét.*, Toulouse, 94(4):145-53.
- BRODIN, P. — RICHIET, C. — SAINT GIRONS, Fr. — 1919 — Nombres relatifs et absolus des leucocytes à l'état normal et dans les hémorrhagies chez le chien. *Jour. Physiol. et Path. Gén.*, 18(1):27-32.
- BROWN, K. E. — HOLMAN, H. H. — 1953 — Idiopathic anaemia in a bitch. *Vet. Rec.*, 65(28):435-6.
- BROWN, W. H. — 1913 — Malarial pigment (hematin) as an active factor in the production of the blood picture of malaria. *Jour. Exp. Med.*, 18(1):96-106.
- BRUMLEY, O. V. — 1943 — A Text-Book of the diseases of the small domestic animals. 4rd. ed. Philadelphia. Lea & Febiger.
- BRUNER, H. D. — WAKERLIN, G. E. — 1937 — The blood picture of the normal dog. *Proc. Soc. Exp. Biol. & Med.*, 36(5):667-70.
- BURKET, W. C. — 1917 — Changes in the peripheral blood consequent upon the diversion of the splenic blood into the general circulation. *Jour. Exp. Med.*, 26:819-65.
- BURNETT, S. H. — 1917 — The clinical pathology of the blood of domesticated animals. 2nd. ed. New York, The Macmillan Co.
- BURNETT, S. H. — TRAUM, J. — 1905 — The clinical examination of the blood of the dog. *Proc. Amer. Vet. Med. Ass.*, 42:349-62.
- BUSCH, F. C. — VAN BERGEN, C. — 1902 — Dog's blood. Differential counts of leucocytes. *Jour. Med. Res.*, 8(2):408-14.
- BUZENAC, J. — 1948 — Une anémie infectieuse du chien: l'anémie pernicieuse. *Rev. Méd. Vét.*, D'Alfort, 124(3):110-23.
- CADOFF, P. J. — WEIL, P. E. — 1904 — Un cas de lymphadénie chez le chien. *Arch. Méd. Exp. et Anat. Path.*, 16:665-76.

- CAMPBELL, A. C. P. — DRENNAN, A. M. — RETTIE, T. — 1935 — The relationship of the eosinophyle leucocyte to allergy and anaphylaxis. *Jour. Path. & Bact.*, 40(4):537-47.
- CANTONI, O. — MOLINARI, P. — 1953 — Actinomicose canina — sul valore terapeutico della idraside dell'acido isonicotinico. *Atti Soc. Ital. Scienze Vet.*, 7: 788-96.
- CASTRODALE, D. — BIERBAUM, O. — HELWIG, E. B. — MACBRYDE, C. M. — 1941 — Comparative studies of the effects of estradiol and stilbestrol upon the blood, liver and bone marrow. *Endocrinol.*, 29(3):363-72.
- CELLO, R. M. — 1953 — Hypertrophic osteoarthropathy in a dog (case report). *Vet. News, New York*, 16(4):27-8.
- CERRUTI, H. — 1950 — Contribuição para o estudo do mielograma do cão. Tese. São Paulo.
- CHAPMAN, M. P. — 1947 — Listerellosis in a dog. *North Amer. Vet.*, 28(8): 532-8.
- CHIARTON, A. — MILLIN, J. — 1944 — Contribution à l'étude des leucoses du chien: deux cas de leucose leucémique lymphoïde. *Bull. Acad. Vét., France*, 17:91-6.
- CHERRY, D. L. — 1940 — Lymphatic leucemia in a hound. *Vet. Med.*, 35(3):190-1.
- CHRISTOPH, H. J. — PALLASKE, G. — 1952 — Beitrag zur Leukose des Hundes. *Mshefte. Vet. Med., Leipzig*, 7(1):1-4; (2):26-31.
- CLARKE, N. P. — 1954 — Mitral insufficiency in a dog. *Southwestern Vet.*, 7(3): 249-50.
- COLLINS, W. D. — 1939 — Leucemia in the dog. *Vet. Med.*, 34(11):666-7.
- CONCEIÇÃO, I. M. — DIAS, V. S. — 1944-6 — Breve nota clinica sôbre a piroplasmose do cão. *Pecuária. An. Serviços Vet. & Ind. Anim., Colônia de Angola* (nº único): 39-47.
- COOFIN, D. L. — 1953 — Manual of Veterinary Clinical Pathology. 3rd. ed., Ithaca, Comstock Publishing Associates.
- CORDY, D. R. — DINSMORE, J. R. — 1950 — Pulmonary hypertrophic osteoarthropathy (Marie's disease). *North Amer. Vet.*, 31(1):30-4.
- CORSY, F. — 1911 — Les éléments figurés du sang chez les animaux de laboratoire: cobaye, lapin, rat, chien et chat. Montpellier (cit. Scarborough, 1930).
- CRAFTS, R. C. — 1941 — The effect of endocrines on the formed elements of the blood. II: The effect of estrogens in the dog and monkey. *Endocrinol.*, 29(4): 606-18.
- CRANDALL JR., L. A. — FINNE JR., C. O. — SMITH, P. W. — 1944 — Experimental antipernicious anemia factor deficiency in dogs. *Sci., Lancaster, Pa.*, 93 (2423):549-50.
- CRAWFORD, M. A. D. — 1954 — Aplastic anaemia due to trinitroluene intoxication. *British Med. Jour.*, (4885):430-7.
- CRUZ, W. O. — SILVA, E. M. — MELLO, R. P. — 1945 — Valores comparativos entre os métodos de perfusão e coloração do plasma na determinação do volume sanguíneo de cães anêmicos. *Rev. Brasil. Biol.*, R. Janeiro, 5(1): 139-43.

- CRUZ, W. O. — SILVA, E. M. — MELLO, R. P. — 1945 — Dados hematológicos do cão adulto normal. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz, R. Janeiro*, 42(3):609-28.
- CUSTER, R. P. — CROCKER, W. J. — 1932 — The myeloleukaemoid blood picture associated with tuberculosis. *Folia Haematologica*, 46(4):359-66.
- DARMAN, A. J. — 1952 — Myositis eosinophilica bij duitse herdershonden. *Hemera Zoa*, 59(3-4):153-7.
- DAS, M. S. — 1951 — Lymphoid leukaemia in dogs, some observations including a case treated with synthetic oestrogen. *Indian Vet. Jour.*, 28:63-83.
- DAWSON, P. M. — 1900 — Effects of venous hemorrhage and intravenous infusion in dogs. *Amer. J. Physiol.*, 4(1):1-24.
- DE CAMP, C. E. — 1936 — A consideration of hemoglobin and red cell observations as a diagnostic measure for veterinarians. *North Amer. Vet.*, 17(7):22-8.
- DECKER, W. — 1924 — Erkrankungen des Uterus Hundin, Katze: — Pyometra. *Wien. tierärztl. Wschr.*, 11:299-300. (cit. Bloom, 1944).
- DERRER, R. — 1939 — Lymphatic leukemia in a dog. *Vet. Stud.*, Iowa, 3(1):23.
- DETWEILER, D. K. — WILLIS, T. E. — BOYER JR., D. I. — 1952 — A case of macrocytic anemia in a dog. *Cornell Vet.*, 42(1):85-91.
- DOMINGUEZ, M. — 1911 — The hemoleukocytic formula in human tuberculosis. *J.A.M.A.*, 57(10):836.
- DRIEUX, H. — 1947 — Diagnostic expérimental du cancer. Les méthodes biologiques. *Rec. Méd. Vét. D'Alfort*, 123(7):289-316.
- DUFOURT, A. — 1919 — Variations de la teneur sanguine en éosinophiles dans la tuberculose latente et des tuberculoses externes. *Jour. Physiol. et Path. Gén.*, 19(4):812-5.
- DUNLOP, D. M. — 1930 — The leucocytic reaction to tuberculosis: its value in prognosis. *Edinburgh Med. Jour.*, 37(3):141-86.
- EDERSTROM, H. E. — DEBOER, B. — 1946 — Changes in the blood of the dog with age. *Anat. Rec.* 94(4):663-70.
- EL HINDAWY, M. R. — 1948 — Studies on the blood of dogs. I: The blood picture in normal dogs. *Vet. Jour.* 104(2):49-63.
- — 1948 — Studies on the blood of dogs. II: Haematological findings in (a) apparently healthy dogs harboring intestinal parasites; (b) dogs infested with "Spirocerca sanguinolenta". *Vet. Jour.*, 104(5):159-65.
- — 1948 — Studies on the blood of dogs. III: Haematological findings in some physiological states: (a) pregnancy; (b) post partum and lactation. *Vet. Jour.* 104(6):194-8.
- — 1950 — Studies on the blood of dogs. IV: Haematological findings in dogs suffering from some common diseases: (a) pneumonia; (b) distemper. *Vet. Jour.*, 106(3):119-27.
- — 1951 — Studies on the blood of dogs. V: Haematological findings in dogs suffering from: (a) teeth disease; (b) skin diseases. *British Vet. Jour.*, 107(4):156-61.
- — 1951 — Studies on the blood of dogs. VI: Haematological findings in some diseases caused by specific blood parasites: (a) "Babesia canis"; (b) "Hepatozoon canis". *British Vet. Jour.*, 107(7):303-9.

- EL HINDAWY, M. R. — 1951 — Studies on the blood dogs. VII: Haematological findings in dogs suffering from some common diseases: (a) rabies; (b) tumours; (c) spleen infarctation. *British Vet. Jour.*, **107**(8):338-41.
- — 1951 — Studies on the blood of dogs. VIII: General summary. The blood picture as a diagnostic and prognostic guide in diseases of the dog. *British Vet. Jour.*, **107**(12):494-8.
- EMMEL, M. W. — 1940 — The hematology of avitaminosis A in dogs and rabbits. *J.A.V.M.A.*, **97**(761):145-8.
- EMMONS, W. F. — 1927 — The interrelation of number, volume, diameter and area of mammalian erythrocytes. *Jour. Physiol.*, **64**(3):215-27.
- ENGELBRETH — HOLM, J. — 1942 — Spontaneous and experimental leukaemia in animals: 30-2. Trad. ed. dinamarquesa. Edinburgh, Oliver & Boyd.
- ENGLER, J. B. — 1941 — Pyometra. *North Amer. Vet.*, **21**(6):358-60.
- FALCONER, E. H. — 1930 — The blood picture in Hodgkin's. *Calif. and West. Med.*, **32**:83-7.
- FERRARIS, M. — 1948 — Il problema dell'emoregolazione nervosa. Variazioni del quadro hematico periferico in rapporto a sindromi midollari. *Riv. Neurol.*, **18**:71-99.
- FERRATA, A. — 1934 — Le emopatie. II. 2ª ed. Milano, Soc. edit. Libreria.
- FITZ-HUGH, T. — COMROE, B. I. — 1933 — Agranulocytic angina (pernicious leucopenia). *Amer. J. Med. Sci.*, **185**(4):552-61.
- FOUNTAIN, J. R. — 1954 — Blood changes associated with disseminated tuberculosis. *British Med. Jour.* (4879):76-9.
- FOURIE, P. J. J. — ZIEHN, T. — 1930 — Study of a case of a leucaemia. *Rep. Dir. Vet. Serv.*, Union South Africa: 337-60. (cit. Bloom).
- FRITZ, Donald — 1951 — Lymphocytomatosis in a dog. *Vet. Stud.*, Iowa, **13**(3): 176-7.
- GALASSI, D. — GUALTIERI, M. — MANTOVANI, A. — PONZIANI, A. — 1953 — Ricerche sull'epatite infettiva sperimentale del cane. *Atti Soc. Ital. Scienze Vet.*, **7**:954-6.
- GAULD, W. R. — INNES, J. — ROBSON, H. N. — 1953 — A survey of 647 cases on leukemia, 1938-51. *British Med. Jour.*, (4810):585-9.
- GERARD, J. H. — BOERNER, J. H. F. — 1930 — The significance of "shift to the left" in differential leucocyte counts and the nuclear index as a means for interpreting and recording. II: The nuclear index in disease. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, **16**(3):306-10.
- GIRARD, H. — FLUSHER, R. — 1937 — Un nouveau moyen de diagnostic de leishmaniose et la piroplasmose canines: la ponction du sternum. Étude cytologique du "myélogramme". *Rev. Méd. Vet.*, Toulouse, **89**(11):617-40; (12): 681-99.
- GOODALL, A. — 1910 — *Jour. Path. & Bact.*, **14**:195-9. (cit. Scarborough, 1950).
- GOTTLIEB, R. — 1933 — Blood studies in hyperthyroidism. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, **19**(3):371-9.

- GRATZL, E. — 1951 — Die eosinophile Panostitis der Junghunde. *Wien. tierärztl. Mschr.*, **38**(10):629-70.
- GREGORY, H. E. — 1954 — Osteoarthritis in a dog. *Southwestern Vet.*, (3):253.
- GROULADE, P. — 1954 — Formule leucocytaire chez le chien à l'état normal et dans quelques états pathologiques. *Bull. Acad. Vét.*, France, **27**(2):79-85.
- GUILLETON, J. — 1948 — L'éosinophilie sanguine dans les diverses formes d'eczéma des carnivores domestiques. *Bull. Acad. Vét.*, France, **21**(3):116-22.
- GUILLETON, J. — 1950 — Un nouveau cas de leishmaniose canine autochtone dans la région parisienne. *Bull. Acad. Vét.*, France, **23**(7):361-2.
- HADEN, R. L. — 1932 — The technic of a blood examination. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, **17**(9):843-58.
- HAGAN, W. A. — 1943 — The infectious disease of domestic animals: 203. Ithaca, Comstock Publishing Co. Inc.
- HAIN, P. F. — BALFOUR, W. M. — ROSS, J. F. — BALE, W. F. — WHIPPLE, G. H. — 1941 — Red cell volume circulating and total as determined by radium iron. *Sci.*, Lancaster, Pa., **93**(2404):87-8.
- HAIGLER, S. W. — HAWKINS, H. P. — 1940 — Pyometra in dogs. *North Amer. Vet.*, **21**(12):743-4.
- HANSEN, M. F. — TODD, A. C. — KELLEY, G. W. — CAWEN, M. — 1950 — Six blood values in thoroughbred stallions, mares in foal, barren mares, and weanlings. *Kentucky Agric. Exp. Sta.*, Bull. 555.
- HAROMY, J. — 1953-4 — Pyometritis in a Springer Spaniel. *Iowa Sta. Coll. Vet.*, **16**(2):89.
- HERTZ — LERMAN — 1933 — The blood picture in exophthalmic goiter and its changes resulting from iodine and operation. A study by means of supravitral technique. "in" *Amer. Jour. Med. Sci.*, **185**:280.
- HOLMAN, H. H. — 1944 — Studies on the haematology of sheep. I: The blood picture of healthy sheep. *J. Comp. Path.*, **54**(1):20-40.
- — 1944 — Studies on the haematology of sheep. II: Individual daily variation. *J. Comp. Path.*, **54**(3):179-82.
- — 1944 — Studies on the haematology of sheep. III: Leucocytic reactions. *J. Comp. Path.*, **54**(4):207-19.
- HOLZHAUER, A. — 1933 — Fütterungsversuche mit Trichinellen beim Hunde, Inaug. Diss., Vet. Fakultät, Univ. Leipzig.
- HUTYRA, F. V. — MAREK, J. — MANNINGER, R. — 1947 — Patologia y Terapéutica especiales de los animales domésticos. II. Trad. 8ª ed. alemã. Barcelona, Labor.
- INNES, J. R. M. — PARRY, H. B. — BERGER, J. — 1946 — Leukaemia in dogs, including a record of a case treated by urethane. *Vet. Jour.*, **102**(12):383-93.
- JACKSON, A. S. — 1931 — The blood picture in goiter. *J.A.M.A.*, **97**:1954.
- JARMAI, K. — 1933 — Trauma und Leukämie, zugleich ein Beitrag zur Pathologie der Milchhäufigung bei den Haustieren. *Beitr. path. Anat.*, **92**:119-26.
- JENNINGS, A. R. — 1952 — The peripheral blood picture in some diseases of animals. *J. Comp. Path.*, **62**(3):161-77.

- JENNINGS, A. R. — 1953 — Blood and visceral changes in canine leukaemia (lymphadenosis). *J. Comp. Path.*, **63**(2):85-92.
- JONNESCO, D. — 1934 — Contribution à l'étude de la maladie d'Aujesky. *Ann. Inst. Pasteur, Paris*, **53**(5):554-63.
- KAPLAN, E. C. — 1947 — Lymphatic leukemia with leukocytosis. *North Amer. Vet.*, **28**(7):459-61.
- KAPLAN, E. C. — PARK, S. E. — ADLER, A. E. — 1940 — The hemogram in the differential diagnosis of metritis and pyometra. *North Amer. Vet.*, **21**(11):666-70.
- KUJNE, B. S. — WINTERNITZ, M. C. — 1913 — Studies upon experimental pneumonia in rabbits: V. The role of the leucocyte in experimental pneumonia. The relation of the number of organisms injected to the mortality. *Jour. Exp. Med.*, **18**(1):50-60.
- KLOTZ, L. J. — 1940 — Uniformity in the differential enumeration of leucocytes. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, **25**(4):424-34.
- KNOWLES, A. T. — KNOWLES, J. O. — KNOWLES, R. P. — 1948 — Primary idiopathic aplastic anemia in a puppy. *Vet. Med.*, **43**(4):371-4.
- KRUMHOLTZ — HAWKINS — 1935 — *Jour. Exp. Med.*, **61**:115. (cit. Hagan, 1943).
- KROEMER, T. — 1908 — *Arch. klin. Chir.*, **87**:131. (cit. Gottlieb, 1933).
- KROEMER, T. — 1928 — Beiträge zur vergleichenden Morphologie des Blutes der gesunden Haussäugetiere. *Folia Haematologica*, **36**:174-247.
- KROEMER, W. N. — 1947 — Leukemia in two dogs belonging to the same owner. *North Amer. Vet.*, **28**(4):232-4.
- KROEMER, W. N. — 1948 — Toxic cells in blood examination. *North Amer. Vet.*, **29**(4):225.
- KROEMER, W. N. — 1949 — Leukemia and similar conditions. *North Amer. Vet.*, **30**(2):198-193.
- KROEMER, W. N. — 1932 — A review of granulocytopenia (agranulocytosis). *Jour. Lab. & Clin. Med.*, **17**(10):993-1005.
- KROEMER, W. N. — 1943 — Doenças do sangue e Atlas de Hematologia. Trad. 2ª ed. americana. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara.
- KRUMHOLTZ, E. B. — MUSSEY, J. H. — PEARCE, R. M. — 1913 — The relation of the spleen to blood destruction and regeneration and to hemolytic jaundice: VIII. Regeneration of the blood of splenectomized dogs after administration of hemolytic agents. *Jour. Exp. Med.*, **18**(6):665-77.
- KRUMHOLTZ, E. B. — MUSSEY, J. H. — 1914 — The relation of the spleen to blood destruction and regeneration and to hemolytic jaundice: X. Concerning the supposed regulatory influence of the spleen in the formation and destruction of erythrocyte. *Jour. Exp. Med.*, **20**:108-21.
- KRUMHOLTZ, E. B. — 1917 — Observations on the nature of post-operative leucocytosis. *Ann. Surg.*, **66**(2):133-42.
- KRUMHOLTZ, E. B. — CHANUTIN, A. — 1922 — Studies on experimental plethora in dogs and rabbits. *Jour. Exp. Med.*, **35**(6):847-71.

- KRUMBHAR, E. B. — 1932 — The changes produced in the blood picture by removal of the normal mammalian spleen. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 184:215-28.
- KUBIN, R. — BOND, E. — 1947 — Convulsions in puppies caused by congenital simple microcytic anemia. *North Amer. Vet.*, 28(11):747-9.
- LACROIX, L. J. — 1947 — The management of pseudocystis and pyometra. *North Amer. Vet.*, 28(5):301-10.
- LACROIX, L. J. — RISER, W. H. — KARLSON, A. G. — 1947 — Blastomycosis in the dog. *North Amer. Vet.*, 28(9):603-6.
- LANDSBERG, J. W. — 1939 — The blood picture of young normal dogs. *J.A.V.M.A.*, 47(6):595-600.
- LANDSBERG, J. W. — 1942 — The blood picture of mature normal dogs. *Anat. Rec.*, 84(4):415-21.
- LANDSBERG, J. W. — FOSTER, A. O. — 1937 — The white cell picture in hookworm disease of dogs. *Amer. J. Hyg.*, 25(1):141-9.
- LARIZZA, P. — CHIRICO, G. — 1952 — Ricerche sperimentali sull'influenza della prolungata somministrazioni di estratti paratiroidei sull'emopoiesi. *Haematologica*, 36(7):653-70.
- LARIZZA, P. — CHIRICO, G. — 1953 — Azione degli estratti epifisari sul sangue periferico e sugli organi emolinfopoietici. *Haematologica*, 37(2):101-11.
- LAST, J. H. — JORDON, F. — PITESKY, I. — BOND, E. — 1950 — The eosinophil response: immediate vs. delayed eosinopenia. *Sci.*, Lancaster, Pa., 112(2898):49-9.
- LAWRENCE, J. S. — MADDOCK, S. J. — 1930 — Variations in the number of white blood cells in dogs following Eck fistula. *Arch. Path.*, 9(2):461-72.
- LAWRENCE, J. S. — HUFFMANN, M. M. — JONES, E. — MADDOCK, S. J. — NOVAK, S. J. G. — 1930 — Variations in the number of the white blood cells associated with experimental obstructive jaundice. *Arch. Path.*, 9(3):683-93.
- LAWRENCE, J. S. — ADAMS, W. S. — VALENTINE, W. N. — 1952 — White blood cell changes in clinical disorders. *J.A.M.A.*, 150(5):454-60.
- LEICHSENDRING, J. M. — BIESTER, A. — HÖNIG, H. H. — FURNAS, S. M. — FOSS, E. S. — ROUTH, M. V. — 1932 — Blood regeneration studies: II. Observations on the blood of normal dogs with special reference to the measurement of volume, erythrocytes, leucocytes and nitrogenous constituents. *Amer. J. Physiol.*, 99(2):391-7.
- LIEGEOIS, F. — 1949 — *Traité de Pathologie Médicale des Animaux Domestiques*. 3ème éd. Gembloux. Jules Duculot.
- LONGCOPE, W. T. — McALPIN, K. R. — 1920 — Hodgkin's Disease. *Oxford Med.*, 4(1):1-43.
- LOON, E. J. VAN — CLARK, B. B. — 1943 — Haematology of the peripheral blood and bone marrow of the dogs. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 28(12):1575-9.
- LUMB, W. V. — 1952 — Prostatic calculi in a dog. *J.A.V.M.A.*, 121(904):14-6.
- MACHWILADSE, N. — 1929 — Über die morphologischen Veränderungen des Blutes bei Pellagra. *Arch. Schiffs. U. Tropenhyg.*, 33(3):152-67.

- MANN, F. C. — 1916 — Some bodily changes during anesthesia; an experimental study. *J.A.V.M.A.*, 67(3):172-3.
- MARGOLIS, L. H. — MARGOLIS, G. — SMITH, S. G. — 1939 — Secondary deficiency of vitamin B1 and riboflavin in the blacktongue producing diet. *Jour. Nutrition*, 17(1):63-76.
- MARINONE, G. — 1951 — Questioni insolute antiche e recenti sulla leucopoesi. *Haematologica*, 35(7):589-612.
- MARIO, B. — 1951 — Modificazioni emocromocitometriche osservate in epatopazienti sottoposti a trattamento con sostanze lipotrope. *Haematologica*, 35(7):625-48.
- MARK, J. H. — BURLEIGH, R. M. — 1951 — Canine pancreatitis. *North Amer. Vet.*, 32(8):559-61.
- MATHER, G. — LOW, D. — 1953 — Chronic pulmonary osteoarthropathy in the dog. *J.A.V.M.A.*, 122(912):167-71.
- MATTHEW, G. — HANSON, J. J. — 1933 — The qualitative blood picture in the dog. *North Amer. Vet.*, 14(9):40-3.
- MATTHEW, G. — HANSON, J. J. — 1933 — Eosinophilia in the dog. *Vet. Med.*, 28(2):70-1.
- MAYERSON, H. S. — 1930 — The blood cytology of dogs. *Anat. Rec.*, 47:239-50.
- MCCULLAGH, E. P. — DUNLAP, J. H. — 1937 — The blood picture in hyperthyroidisme. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 17(10):1060-70.
- MCDONALD, S. — 1931 — Leucocyte counts in surgical prognosis. *Edinburgh Med. Jour.* 38(12):657-88.
- MCShERRY, B. J. — SMITH, D. L. T. — 1953 — Hematological changes noted in three dogs experimentally infected with the virus of infectious canine hepatitis. *Cornell Vet.*, 43(1):104-10.
- MEDLAR, E. M. — 1929 — The extent of the variations in the leukocytes of normal individuals. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 177(1):72-87.
- MEYER, H. F. — 1931 — Prognostic significance of leucocyte count in pneumonia in children. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 181:707. "in" *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 16(5):633, 1931.
- MEYER, L. M. — BLOOM, F. — 1943 — The bone marrow of normal dogs. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 206(5):637-41.
- MEZINCESCU, D. — 1902 — Les modifications du sang après l'extirpation du corps thyroïde. *Arch. Méd. Expér.*, 14(2):266-74.
- MEZINCESCU, D. — 1902 — Contributions à la morphologie comparée des leucocytes. *Arch. Méd. Expér.*, 14(5):562-75.
- MIGLIANO, M. F. — 1952 — Anemia macrocítica tipo "perniciosa" em cão. *Rev. Fac. Med. Vet.*, S. Paulo, 4(4):599-612.
- MIGLIANO, M. F. — STOPIGLIA, A. V. — 1949 — Actinomicose da mandíbula em um cão. *Rev. Fac. Med. Vet.*, S. Paulo, 4(4):161-5.
- MILKS, H. J. — OLAFSON, P. — 1929 — Pseudoleukemia in the dog. *Vet. Med.*, 24:166-7. (cit. Bloom e Meyer, 1945).
- MILLER, H. P. — 1938 — The leucocytes in surgical conditions. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 17(11):1100-4.

- MILLER, J. A. — REED, M. A. — 1912 — Studies of leukocytes in pulmonary tuberculosis and pneumonia. *Arch. Int. Med.*, 9(5):609-36.
- MILLER, J. A. — 1936 — The leukocyte picture in Hodgkin's diseases. *Ann. Int. Med.*, 9(10):1365-72.
- MITROVIĆ, B. — 1952 — Jedan slučaj mielogene leukemije kod psa. *Vet. Glasn.*, 6:279-81. "in" *Vet. Bull.*, 23(2):87,1953.
- MONLUX, W. S. — 1948 — Leptospirosis: III. The clinical pathology of canine leptospirosis. *Cornell Vet.*, 38(2):109-21.
- MONTI, F. — 1952 — Il Tetano del cane. *Nuova Vet.*, 28(10):290-8.
- MORELLI, A. — MAUREA — 1953 — Leucemia eosinofilica. *Huematologica*, 37(5):435-98.
- MORETTI, B. — 1939 — Delle leucosi in patologia comparata. Osservazioni e considerazioni sopra due casi de leucemia linfatica aleucemica ed un caso de leucemia monocitica nel cane. *Nuova Vet.*, Bologna, 17(3):78-86; (4):118-22; (5):163-80.
- MORRIS, M. L. — HANSON, J. — 1932 — The Schilling blood picture in small animals. *North Amer. Vet.*, 13(6):33-5; (7):33-7; (8):25-7.
- MORRIS, M. L. — 1933 — Laboratory and clinical diagnosis of canine distemper. *North Amer. Vet.*, 14(3):34-48.
- MORRIS, M. L. — ALLISON, J. H. — WHITE, J. I. — 1942 — The effects of hyperplastic endometritis on the blood cytology of the dog. *Amer. Jour. Vet. Res.*, 3(6):100-5.
- MORRIS, M. L. — STELTON, N. J. — ALLISON, J. B. — GREEN, D. F. — 1940 — Blood cytology of the normal dog. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 25(4):353-60.
- MORRISON, M. — 1938 — An analysis of the blood picture in 100 cases of malignancy. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 17(11):1071-93.
- MOSER, E. — 1951 — Untersuchungen über das weisse Blutbild bei gesunden und an Reticulitis traumatica erkrankten Rindern. *Schweizer Arch.*, 93(10):693-712.
- MULLIGAN, R. M. — 1941 — Studies on the blood of mongrel dogs at high altitude. *Amer. Jour. Physiol.*, 133(2):394.
- MULLIGAN, R. M. — 1941 — Quantitative studies on the bone marrow of the dog. *Anat. Rec.*, 79(1):101-8.
- MULLIGAN, R. M. — LONGWELL, B. B. — MORREL, R. M. — 1943 — The tissue changes produced by estrone injected into female dogs with bile fistulas. *Amer. Jour. Path.*, 19(5):861-68.
- MUNCH, O. L. — 1936 — Bartonella canis infection in relation to secondary anemia and the associated underlying lesions. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 191(3):388-404.
- MUNDHEK, R. L. — 1941 — A study of the normal adult canine hemogram. *North Amer. Vet.*, 22(2):95-100; (3):167-70; (4):231-4.
- MURA, D. — CALAPRICE, A. — 1948 — Indagine ematologica e terapia specifica e sintomatica nella infezione cimurrosa del cane. *Atti Soc. Ital. Sci. Vet.*, 2:284-91.

- MUSSER, J. H. — 1912 — An experimental study of the changes in the blood following splenectomy. *Arch. Int. Med.*, 9(5):592-600.
- MUSSER, J. H. — KRUMBHAAR, E. B. — 1913 — The relation of the spleen to blood destruction and regeneration and to hemolytic jaundice. VI. The blood picture at various periods after splenectomy. *Jour. Exp. Med.*, 18(5):487-93.
- MUSSER, J. H. — KRUMBHAAR, E. B. — 1914 — Studies on the blood of normal dogs. *Folia Haematologica*, 18:576-80.
- NATALE, P. — 1952 — Su di un caso di leucemia a basociti. *Haematologica*, 86(12):1243-50.
- NATSCHEFF, D. — 1933 — Das weisse Blutbild im sinne von Schilling bei der Tollwut des Hundes. *Wien. tierärztl. Mschr.*, 20(4):105-11.
- NICOLAS, J. — DUMOLIN, F. — 1903 — Influence de la splénectomie sur les leucocytes du sang chez le chien. *Jour. Physiol. et Path. Gén.*, 5:819-26.
- NICOLAS, J. — COT, Ch. — 1905 — Étude sur la leucocytose digestive chez le chien normal et splénectomisé. *Arch. Méd. Exp. et D'Anat. Path.*, 17(2):164-96.
- NIELSEN, S. W. — SCHNELLE, G. B. — 1952 — Primary adamantinoma in the humerus of a dog. *J.A.V.M.A.*, 121(905):84-8.
- OJEMANN, J. G. — 1942 — The influence of lactation on the blood picture of the dog. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 69:620-2.
- OSGOOD, E. E. — HASKINS, H. D. — TROTMAN, F. E. — 1932 — The value of accurately determined color volume and saturation indexes in anemias. Based on a study over two hundred patients. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 17(9):859-86.
- OTTEN, E. — 1952 — Beitrag zur Myositis eosinophila des Hundes. *Tierärztl. Umschau*, 7(3-4):52-3.
- PAI, H. C. — 1935 — A comparison of the polynuclear count in healthy and diseased subjects in Moukden (China) and in Great-Britain. *Jour. Path. & Bact.*, 40(2):381-9.
- PARKIN, B. S. — 1951 — Hypertrophic pulmonary osteo-arthritis in a dog. *Jour. South African Vet. Med. Ass.*, 22(2):69-72.
- PATTERSON, H. A. — WEINGROW, S. M. — 1929 — Some observations on the leukocyte count in epilepsy. *Arch. Neur. Psych.*, 21(2):412-7.
- PATYRA, W. — 1952 — Studies on the clinical value of the examination of blood in tuberculosis of cattle. *Ann. Univ. Mariae Curie Sklodowska, Sectio DD*, 6(16):325-33.
- PEARCE, R. M. — AUSTIN, J. H. — MUSSER, J. H. — 1912 — The relation of the spleen to blood destruction and regeneration and to hemolytic jaundice: III. The changes in the blood following splenectomy and their relation to the production of hemolytic jaundice. *Jour. Exp. Med.*, 16:758-68.
- PEARCE, R. M. — PEPPER, O. H. — 1914 — The relation of the spleen to blood destruction and regeneration and to hemolytic jaundice: IX. The changes in the bone marrow after splenectomy. *Jour. Exp. Med.*, 20:19-36.

- PEDINI, B. — 1951 — Black-tongue del cane. *Atti Soc. Italiana Sci. Vet.*, 5:177-82.
- PIERCE, I. H. — PLANT, O. H. — 1928 — Studies in chronic morphine poisoning in dogs: II. Changes in blood cells and hemoglobin during addiction and withdrawal. *Jour. Pharm. Exp. Therap.*, 33:359-70.
- PIRATININGA, S. N. — 1939 — Um caso de linfadenose alcucêmica em cão. *Rev. Soc. Paulista Med. Vet.*, 5(4):168-70.
- PIRATININGA, S. N. — MIGLIANO, M. F. — 1948 — Avitaminose em cães e gatos. *Rev. Fac. Med. Vet.*, S. Paulo, 3(4):301-8.
- PIRES, R. E. — 1946 — Linfoma maligno em cão. *Rev. Fac. Med. Vet.*, S. Paulo, 3(3):105-17.
- POLEY, P. P. — TAYLOR, J. S. — 1942 — Hypertrophic pulmonary osteoarthropathy associated with a bronchiogenic giant cell tumor in the left lung of a dog. *J.A.V.M.A.*, 100(781):346-52.
- POLLOCK, S. — 1951 — Diabetes insipidus in the dog. *J.A.V.M.A.*, 118:12-5.
- POPPENSIEK, G. C. — 1952 — Virus diseases of dogs: with special reference to infectious hepatitis. *Vet. Med.*, 47(7):282-4; 287.
- POWERS, J. H. — BOWIE, M. A. — HOWARD, I. M. — 1930 — Some observation on the blood of normal dogs, with special reference to the total volume. *Amer. Jour. Physiol.*, 92(3):665-71.
- PRICE-JONES, C. — VAUGHAN, J. M. — GODDARD, H. M. — 1935 — Haematological standards of healthy persons. *Jour. Path. & Bact.*, 40(3):503-19.
- RADEF, T. — 1934 — Ueber den Haemoglobingehalt neugeborener Haustiere und "Icterus Neonatorum". *Wien. Tierärztl. Mschr.*, 21:518-22.
- RAKOWER, M. — 1949 — Diabetis mellitus en una perra. *Rev. Fac. Med. Vet.*, Lima, 4(1, 2, 3, 4):99-103.
- RAKOWER, M. — CUBA, A. C. — 1949 — Linfosarcoma linfoblástico en un perro. *Rev. Fac. Med. Vet.*, Lima, 4(1, 2, 3, 4):106-9.
- REAL, C. M. — 1951 — O fígado na intoxicação aguda pelo tetracloreto de carbono. Tése. *Esc. Agron. e Vet.*, Pôrto Alegre, R.G.S.
- REGENOS, S. H. — 1935 — Canine distemper and its control. *J.A.V.M.A.*, 86(1):84-95.
- REICH, C. — REICH, E. — 1933 — A study of a lymphocytic hemogram. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 185:278-83.
- REMLINGER, P. — BALLY, J. — NIETO, A. — 1948 — Le granulo diagnostic de la tuberculose. *Arch. Inst. Pasteur D'Algérie*, 26(3):242-8.
- REZNIKOFF, P. — 1929 — Immature white blood cell counts in infectious diseases. *J.A.V.M.A.*, 93(13):963-7.
- REZNIKOFF, P. — 1932 — White blood cell counts in convalescence from infectious disease. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 184(2):149-66.
- RHO, G. — 1934 — Caso triplo di "Botriocephalus latus" nel cane. *Profilassi*, Milano, 7(3):106-8.
- ROBERTS, S. R. — 1952 — Increased bleeding tendency in dogs and cats. *J.A.V. M.A.*, 121(907):271-7.

- ROBERTSON, O. H. — FOX, J. P. — 1939 — The relationship of infecting dosage, leucocyte response, bacteremia and extent of pulmonary involvement to the outcome of experimental lobar pneumonia in the dog. *Jour. Exp. Med.*, 69(2):229-46.
- ROMAGNOLI, A. — 1953 — Su di un caso di bloco di branca nel cane. *Ann. Fac. Med. Vet.*, Pisa, 6:125-42.
- ROMANELLI, V. — 1948 — Influenza della istamina nella eosinofilia ematica sperimentale da estratti parassitari. *Atti Soc. Italiana Sci. Vet.*, 2:525-30.
- ROSENDO, J. P. — 1944-46 — Un caso de leucemia no cão. *Pecuária. An. Serviços Vet. & Ind. Anim.*, Colônia Angola, 1944-46:57-70.
- ROSENFELD, G. — HOEHNE, L. — 1953 — Estudos de hematologia comparada. III: Dados hematimétricos do cão doméstico. *Mem. Inst. Butantan, S. Paulo*, 25(2):67-8.
- ROSENTHAL, N. — KUGEL, M. — 1933 — Hypoleucocytic angina. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 19(3):344-9.
- ROSSI, G. — 1953 — Sul tasso ematico de granulociti eosinofili in suini di razza Large White. *Ann. Fac. Med. Vet.*, Pisa, 6:110-9.
- ROSSI, L. — 1926 — L'osteopatia ipertofizzante d'origine tubercolare (Sindrome di Cadiot) nel cane. Studio clinico, anatomo-patologico e sperimentale. *Clin. Vet.*, Milano, 49(2):66-77; (3):133-47.
- RUMNEY, W. J. — SCHOFIELD, F. W. — 1949 — Pulmonary hypertrophic osteoarthropathy. *Rep. Ontario Vet. Coll.*, 29:122-7.
- RUNNELS, R. A. — 1952 — Canine histoplasmosis in central Kentucky. *North Amer. Vet.*, 33(9):640-2.
- SALERNO, G. — 1952 — Interessante caso di reticulo-endotelioma splenico operato in un cane. *Nuova Vet.*, Bologna, 28(5):127-31.
- SANTARONE, M. P. — 1951 — Eosinofilia ematica ed ipodermosi bovina. *Profilassi*, Milano, 24:113-4.
- SARLES, M. P. — 1929 — Studies of the blood changes occurring in young and old dogs during cutaneous and oral infection with the dog hookworm. "Ancylostoma caninum". *Amer. Jour. Hyg.*, 10(3):693-704.
- SCARBOROUGH, R. A. — 1930 — The blood picture of normal laboratory animals. *Yale J. Biol. & Med.*, 3(4):359-73.
- SCHALM, O. W. — WOOD, M. — 1952 — Use of the hematocrit in canine practice. *California Vet.*, 5(4):15-7.
- SCHILLING, V. — 1936 — El Cuadro Hemático y su interpretación clínica. Trad. 10ª ed. alemã, Barcelona, Ed. Labor S.A.
- SCHILLING, S. J. — 1954 — Notes on infectious canine hepatitis. *North Amer. Vet.*, 35(3):199-203.
- SCHNELLE, G. B. — 1933 — Eosinophilia associated with whipworms in a dog. *North Amer. Vet.*, 14(11):53.
- SCHULTZ — 1906 — Dissertation — Göttingen. (cit. Patterson e Weingrow, 1929).
- SHEA, J. J. — 1930 — The blood in the various anginas. *Arch. Otolaryngol.*, 12(3):366-75.

- SHOLL, L. B. — LANGHAM, R. F. — THORP, W. T. S. — 1941 -- Some observations on canine nephritis. *J.A.V.M.A.*, 98(769):295-301.
- SIEBOLD, H. R. — BAILEY, W. S. — 1952 — An epizootic of hepatitis in dogs. *J.A.V.M.A.*, 121(906):201-6.
- SMITH, C. — 1932 — The absence of digestive leucocytosis. *Folia Haematologica*, 46:187-97.
- SMITH, H. P. — ARNOLD, H. R. — WHIPPLE, G. H. — 1921 — Blood volume studies: VII. Comparative values of welcker carbon monoxide and dye methods for blood determinations. Accurate estimation absolute volume. *Amer. Jour. Physiol.*, 56(2):336-60.
- SMITH, S. G. — CURRY, R. — HAWFIELD, H. — 1943 — Vitamina B6 deficiency anemia in the dog. *Sci., Lancaster, Pa.*, 98(2554):520-2.
- SMITH, S. G. — 1944 — Evidence that physiology normal hemoglobin value for adult dog blood is 18 grams per 100 cc. *Amer. Jour. Physiol.*, 142(3):476-82.
- SPAULDING, R. C. — 1920 — Leukemia and pseudo leukemia. *Cornell Vet.*, 10: 28-33. (cit. Bloom & Meyer, 1945).
- SPÖRRI, H. — SCHEITLIN, M. — 1952 — Klinisch-physiologische und pathologisch-anatomische Untersuchungen an Zwei Fällen von persistierendem "Ductus arteriosus" (Botalli). *Schweizer Arch.*, 94(6):387-402.
- STALKER, L. K. — SCHLOTTHAUER, C. F. — FELDMAN, W. H. — 1936 — Probable Hodgkin's disease in a dog: Report of a case. *Amer. J. Cancer*, 28(3):595-602.
- STASNEY, J. — HIGGINS, G. M. — 1937 — A quantitative cytologic study of the bone marrow. *Jour. Med. Sci.*, 193(4):462-70.
- STEWART, J. — HOLMAN, H. H. — 1944 — The blood picture of "pining" conditions in-sheep. *Jour. Comp. Path.*, 54(1):41-8.
- STEWART, S. G. — 1933 -- Familial eosinophilia. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 185(1): 21-9.
- STURGIS, C. C. — 1948 — Haematology. Springfield, Charles C. Thomas.
- SULLIVAN, M. — JONES, P. H. — 1933 — Diagnosis of early tuberculosis: The value of monocytic lymphocytic index, determined by supravital, technique before and after the administration of tuberculin. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 185(6): 762-8.
- SZEPESCHIELYI, A. — 1934 — Das Blutbild der Rinder und der Hunde während der Trächtigkeit, bei der Geburt und bei Erkrankungen der Geschlechtsorgane. *Berl. Tier. Woch.*, 50:373-4. "in" *Vet. Bull.*, 4:768, 1934.
- TALLQVIST, T. W. — WILLEBRAND, E. A. von — 1900 — Zur morphologie der weissen Blutkörperchen des Hundes und des Kaninchens. *Skand. Arch. f. Physiol.*, 10(1):37-52.
- THEWLIS, E. — MIDDLETON, W. S. — 1925 — The leukocytic picture in catarrhal jaundice (cholangitis). *Amer. Jour. Med. Sci.*, 169(1):59-68.
- THÉRY, G. — TOURATIER, L. — 1947 — Essai pratique de sédimentation sanguine chez le cheval et le chien. *Rec. Méd. Vét. D'Alfort*, 123(5):209-20.

- THOMPSON, W. L. — 1904 — The blood in pregnancy. *Bull. Johns Hopkins Hosp.*, 15(159):205-9.
- TOCANTINS, L. M. — 1936 — Experimental thrombopenic purpura. Cytological and physical changes in the blood. *Ann. Med. Int.*, 9(7):838-49.
- TOMESCO, L. N. — IONESCO, G. — CONSTANTINESCO, P. — 1938 — Le sang dans la pelagra. *Sang*, 12(3):275-98. "in" *Biol. Abst.*, 12:8310.
- TYSLOWITZ, R. — DINGEMANSE, E. — 1941 — Effect of larges doses of estrogens on the blood picture of the dog. *Endocrinol.*, 29(5):817-27.
- VANSTENBERGHE, P. — BRETON, M. — 1905 — La leucocytose digestiv. *Arch. Méd. Exp. & Anat. Path.*, 17(4):471-91.
- VARELA, M. E. — 1951 — Hematologia Clínica. 3ª ed. Buenos Aires, "El Ateneo".
- VIDESOTT, R. — 1938 — Della tricocefalosi enzootica canina. *Nuovo Ercolani*, 43(11):409-34.
- VILTER, R. W. — WOOLFORD, R. M. — SPIES, T. D. — 1946 — Severe scurvy. A clinical and hematologic study. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 31(6):609-42.
- ZIMMERMAN, H. M. — COWGILL, G. R. — BUNNELL, W. W. — DANN, M. — 1934 — Studies on the nervous system in deficiency diseases: Experimental black-tongue. *Amer. Jour. Physiol.* 109(3):440-6.
- ZIMERMANN — 1915 — (cit. Patterson e Wiengrow, 1929). *Z. Neur.*, 28(34):354.
- WAKIN, K. G. — 1946 — The effects of adrenalin and nembutal anesthesia on blood constituents before and after splenectomy. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 31(1):18-29, 1946.
- WATSON, B. — 1953 — Coccidioidomycosis in a dog. *Iowa Sta. Coll. Vet.*, 15(2):93-4.
- WEIL, P. E. — CLERC, A. — 1904 — Deux cas de lymphadénie lymphatique chez le chien. *C. R. Soc. Biol., Paris*, 57:20-1.
- WEIL, P. E. — CLERC, A. — 1904 — Contribution à l'étude de la leucémie myéloïde du chien. *C. R. Soc. Biol., Paris*, 59:41-2.
- WEIL, P. E. — CLERC, A. — 1904 — Contribution à l'étude de la leucémie myéloïde du chien. *C. R. Soc. Biol., Paris*, 59:4-3.
- WEISS, A. — 1927 — Newer hematologic aspects of the neutrophil in infection. *Amer. Jour. Med. Sci.*, 174(1):45-60.
- WEISS, A. — 1931 — The blood picture in infectious disease. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 16(7):655-69.
- WEISS, A. — 1931 — The prognostic value of examination of the blood in otology. *Arch. Otolaryng.*, 13(5):647-57.
- WEISS, P. — PONS, J. — 1938 — Estudios en la Bartonellosis del perro. *Acta Méd., Perú*, 4(6). (cit. Berrocal, 1950).
- WELCH, H. — 1909-10 — Blood examinations of dermatoses in dogs. *Rep. New York Sta. Vet. Coll.*: 146. (cit. Burnett, S. H., 1917).
- WELLS, J. J. — SUTTON, J. E. — 1916 — Blood counts in the frog, the turtle and twelve different species of mammals. *Amer. Jour. Physiol.*, 39:31-6.

- WHIPPLE, G. H. — ROBSCHKEIT, F. S. — 1921 — Iron and arsenic as influencing blood regeneration following simple anemia. *Arch. Int. Med.*, 27(5):591-607.
- WINFIELD, G. A. — 1932 — A study of the white and differential counts in six unselected cases of inoculation malaria. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 17(10):985-92.
- WINTER, H. — STEPHENSON, H. C. — 1952 — A case of eosinophilic myositis in a dog. *Cornell Vet.*, 42(4):531-37.
- WINTROBE, M. M. — 1932 — The size and hemoglobin content of the erythrocyte. Methods of determination and clinical application. *Jour. Lab. & Clin. Med.*, 17(9):899-912.
- WINTROBE, M. M. — 1933 — Variations in the size and hemoglobin content of erythrocytes in the blood of various vertebrates. *Folia Haematologica*, 51(1):32-49.
- WINTROBE, M. M. — 1939 — Diagnostic significance of changes in leukocytes. *Bull. New York Acad. Med.*, 15:233-40.
- WINTROBE, M. M. — 1951 — Clinical Hematology. 3rd. ed., Philadelphia, Lea & Febiger.
- WINTROBE, M. M. — SHUMACKER Jr., H. B. — SCHMIDT, J. — 1936 — Values for number, size and hemoglobin content of erythrocytes in normal dogs, rabbits and rats. *Amer. Jour. Physiol.*, 114(2):502-7.
- WIRTH, D. — 1920 — Die leukämie beim Hund. *Msch. f. praktische Tierheilk.*, 31:97-130.
- WIRTH, D. — 1950 — Grundlagen einer Klinischen Hämatologie der Haustiere. 2.° Auf., Wien, Urban & Schwarzenberg.
- WIRTH, D. — 1953 — Die Segmentierung der Neutrophilen unserer Haustiere. *Mshefte. Vet. Med.*, Leipzig, 23:552-4.
- WIRTH, D. — BAUMANN, R. — 1933 — Die leukämien des Hundes. *Folia Haematologica*, 50(2-3):242-59.
- WISEMAN, B. K. — 1936 — Lymphopoiesis, lymphatic hyperplasia and lymphemia: fundamental observations concerning the pathologic, physiologic and inter-relationship of lymphatic leukemia, leukosarcoma and lymphosarcoma. *Ann. Int. Med.*, 9(10):1303-29.

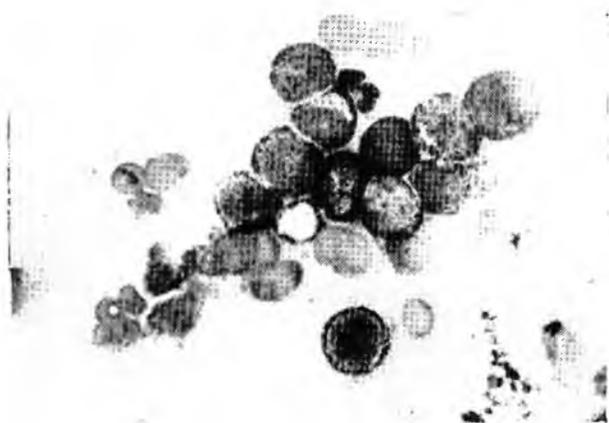


Fig. 1 - Leucemia mielóide (caso 1.072-52). Agrupamento de mielócitos, observando-se também um mieloblasto e uma forma de neutrófilo segmentado. (Obj. im. 90; oc. 10).

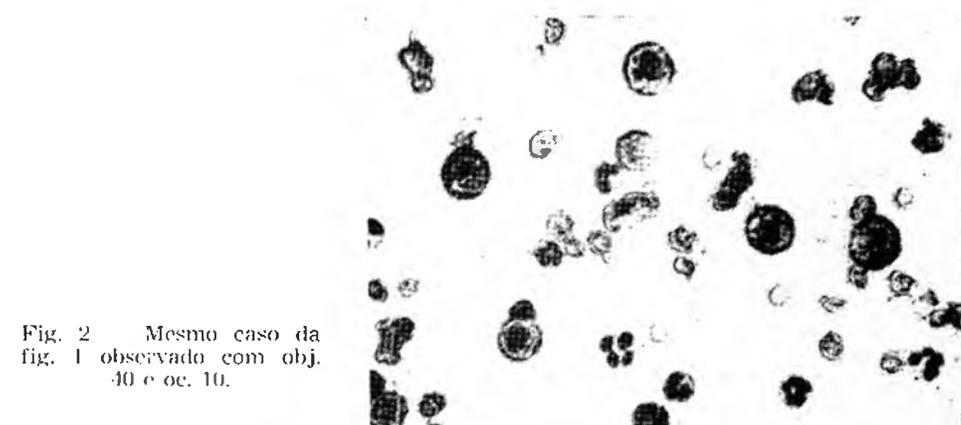


Fig. 2 - Mesmo caso da fig. 1 observado com obj. 40 e oc. 10.

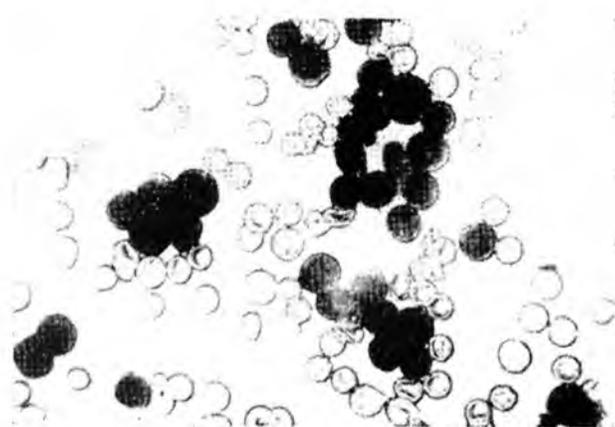


Fig. 3 - Leucemia linfática (caso 4.072-53). Numerosas formas de linfoblastos e linfócitos. (Obj. 40; oc. 10).

Fig. 4 — Mesmo caso da fig. 3 visto com obj. im. 90 e oc. 10.

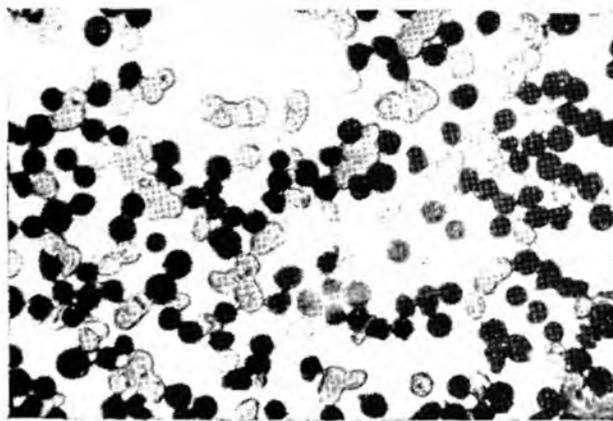
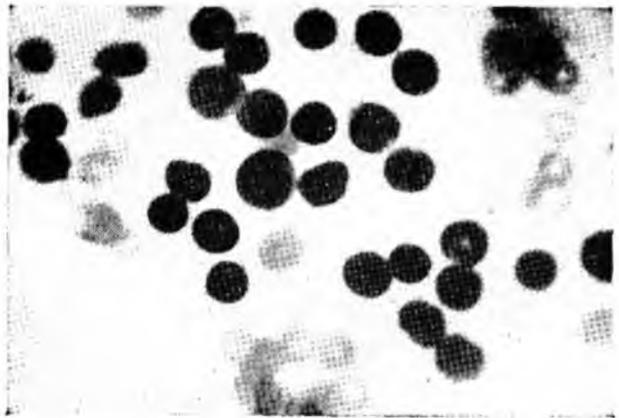
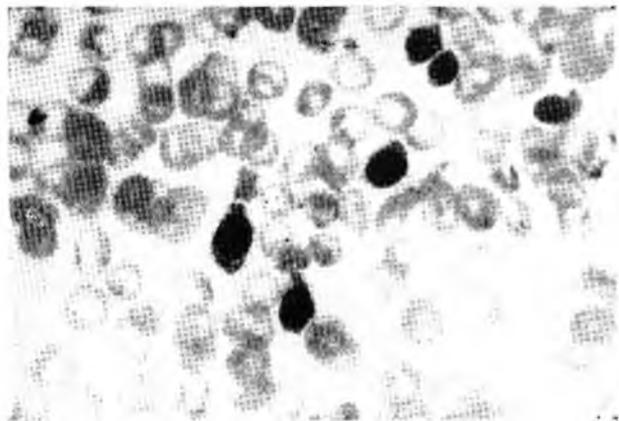


Fig. 5 — Leucemia linfática (caso 2.793-54). Aspecto de um campo microscópico do caso em que encontramos a contagem de leucócitos mais elevada (647.000 glóbulos brancos por mm^3 , dos quais, 99,25% eram constituídos de linfoblastos e de linfócitos). (Obj. 40; oc. 10).

Fig. 6 — Anemia por deficiência da eritropoiese (caso 1.074-54). Observa-se a presença de eritroblastos e normoblastos. As hemácias revelam policromasia e anisocitose. (Obj. im. 90; oc. 10).



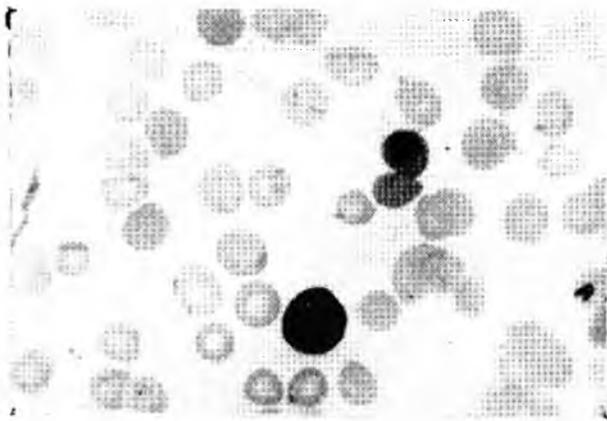


Fig. 7 Anemia por deficiência de eritropoiese (caso 3.706-53). Observa-se um megaloblasto, um normoblasto e macrócitos. (Obj. im. 90; oc. 10).



Fig. 8 Endometrose (caso 1.597-53). Pelo aspecto deste campo tem-se uma idéia do grau da leucocitose e do predomínio das formas jovens dos granulócitos neutrófilos.

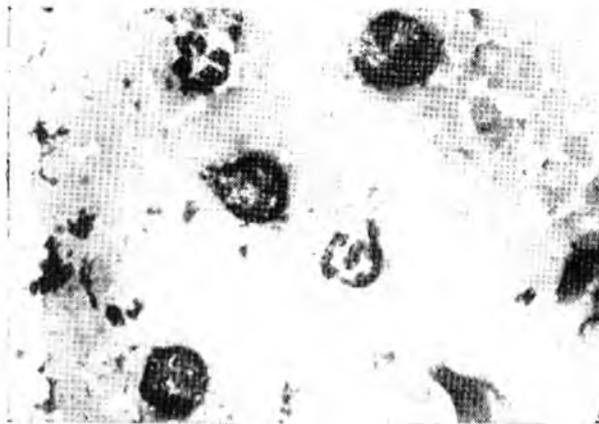


Fig. 9 — Miosite eosinofílica (caso 1.523-54). Caso em que 46,5% dos leucócitos eram constituídos de eosinófilos. No campo observam-se três formas daqueles glóbulos e duas de neutrófilos segmentados. (Obj. im. 90; oc. 10).

QUADRO I - DADOS HEMATOLÓGICOS DO CÃO ADULTO NORMAL

	Ano	N.º Casos	N.º Contín.	Hemácias por mm ³	Hb. g%	V. G. %	V. C. M. μ^3	Hb. CM. η	CHCM %	Leucocitos mm ³	NEUTRÓFILOS				Eosin. %	Bas. %	Linf. %	Monoc. %	Plasm. %	Outros
											segm. %	bast. %	Jov. %	total %						
Tallqvist-Willebrand	(*) 1900	15								12.400				70-80	4-8	0-0,5	5-10	10-15	—	Monoc. = Gr. mononuc.
Dawson	1900	15		7.220.000	11,9					19.300				64,56	8,85	—	22,17	4,42		Monoc. = Gr. mononuc.
Mezincescu	1902	4		5.675.000						10.294				70			8	20,2		Monoc. = Gr. mononuc.
Bush-Bergen	(*) 1902	20		6.206.000						9.526				65,7	5,3	—	21	6,8		
Nicolas Dumolin	1903	2		5.500.000	13,2					9.640				68	4	—	11	17		Monoc. = Gr. mononuc.
Nicolas Cot	1905	4								6.820				68,7	1,3	—	25,5	4,1		Linf. = peq.mon. + linf.
Burnett-Traum	(*) 1905	11		5.900.000	90%					8.221				68	6,1	raros	19,4	6,3		Monoc. = Gr. mononuc.
Musser	1912	3		4,5 — 6,5						11.400				71,6	2,5	—	22,3	3,5		
Pearce-Austin-Murse	1912	11		5.912.000	98,5%															
Musser-Krumbhaar	1913	7		5.200.000	93,5%					12.520										
Krumbhaar-Murse-Pearce	1913	6		5.650.000	94,3%					16.600				83,5	4,5	—	10,5	0		
Musser-Krumbhaar	(*) 1914	47		5.970.000	15,5					15.920				66,7	5,1	—	22,1	6,8		
Pearce-Pepper	1914	7		5.892.000	101%															
Krumbhaar-Musser	1914	2		5.725.000	102%															
Wells-Sutton	(*) 1915			6.710.000						11.000										
Mann	1916	24								16.935				73,1	4,0	—	19,3	3,5		
Burket	1917	2		8.022.00	14,5					17.180				54,2	19,55	—	16,0	6,7		
Burnett	(**) 1917				90%					8.000				68	6	raros	20	6		
Brodin-Richet-S. Girón	1919	61	22	7.050.000						13.800										
Whipple	1921	27		5.800.000	15,8	44	76	27	36%											
Whipple-Robscheit	1921	7	11	8.290.000	122%	51,7	62,3			9.980										
Smith-Arnold-Whipple	1921	14			16,1															
Krumbhaar-Chanutin	1922	4		7.000.000	98%															
Emmons	(*) 1927			6.250.000	15,3	43	69	26	35,5%											
Kohanawa	(*) 1928	20		6.206.000						17.050		0,2	0	77,4	3,3	0	15,7	6,1		I. D.
Pierce e Plant	1928	16		6.000.000	90-100					9-17.000				68-75	1-3	0-1	19-20	5-7		
Regenos	1935	41	73	6.541.250	98,1%					11.599	45,38	16,27	4,73	68,67	1,46	0,16	28,41	1,3		Mielocitos 2,29. I. D. = 1,95
Mayerson	(*) 1930	60		6.160.000	13,09	38,6	59,3	20	34,3	11.165				74	2	raro	20	4		
Alexandrov	(*) 1930	20		6.340.000	100%					11.260	67,23	0,17	0	67,4	3,48	0,06	14,23	12,30		
Powers-Bowie e Howard	(*) 1930	25		7.002.000	92,8%	45,21	64,5	23,6												
Scarborough	(**) 1930	71	671	7.220.000	90-100					11.840				69	5,0	0,7	20,0	6,1		
Leichsenring e colaboradores	(*) 1932	32		7.170.000	14,11	47,7	66,5	19,5	29,5	8.760										
Wintrobe	(*) 1933	3		7.350.000	15,4	51,5	70	21	29,9											
Ashley-Guest	(*) 1934	50		6.870.000	16	52,3	66,6	23,6	34,9											
Tocantins	1936	53		6.130.000						12.287										
Wintrobe-Shumacker-Schmidt	(*) 1936	54		7.020.000	14,6	47,3	67,6	21,5	31,4											
Bruner-Wakerlin	(*) 1937	34		6.450.000	13,56	44,28	68,9	21,5	30,7	14.180										
Morris e colaboradores	(*) 1940	31		6.200.000	15,1					12.165	55,85	6,70	0	62,55	3,92	—	33,3	0,15		I. D. = 1:8,3
Adler	(*) 1940	110		5.500.000	11,2					12.240	50,55	5,37	0	55,92	5,79	—	37,77	0,50		I. D. = 1:9,4
Mulligan	(*) 1941	22		6.760.000	14,4					10.700	70,60	4,20	0	74,80	4,10	—	19,3	1,8		I. D. = 1:16,8
Grandall-Finne-Smith	1941	25		6.200.000	12,9	44,2	71,3	20,9	33%											
Castrodale e colaboradores	1941	5		6.480.000	13,5					10-20.000	60,7	4,0	0	64,7	4,75	—	9,25	21		I. D. = 1:15,1
Tyslowitz-Dingemans	1941	21		6.420.000	97,7%					12.670										
Mundhek	(*) 1941	100		6.042.000	84,2%					8.367	63	6	1	64,63	7,02	0,2	12,28	8,86		Jov. = Jov. + Myel. (0,25%) I. D. = 1:9
Mulligan	(*) 1941	60		6.790.000	14,5			21,5		13.150	73,9	4,3	0	78,2	3,0	0	17,1	1,7		I. D. = 1:17,1
Crafts	1941	5		6 — 7 ml.						5-15.000				68,3	4,4	0,01	19,1	4,8		Outros = 2,5%
Hahn e colaboradores	1941	6			18 g.	47,3	38,3		38%											
Landsberg	(*) 1942	66		6.270.000	13,9	44,2	70,5	21,8	3											
Meyer-Bloom	(*) 1943	10		6.629.000	12,25					13.500	67,0	4,1	1,2	72,3	3,9	0,3	20,7	2,8		I. D. = 1:12,6
Mulligan, Longwell-Morrel	1943	6		5.937.000	11,6															
Smith-Curry-Hawfield	1943	8		7.700.000	18	53,6	68,8	23,5	33,8%											
Loon-Clark	(*) 1943	81		6.200.000	14,6	45,6	73,4	23	36%	13.520				71,8	4,4	raros	20,1	3,7		
Smith	1944	75		7.590.000	18,8	54,1	71,1	23	34,7											
Cruz-Silva-Mello	(*) 1945	135		5.700.000	12,6	42	74	22	30%	12.200										
Ederstrom e Deboer	(*) 1946	158		6.080.000	12,5	43,4	72,7	20,9	29,1											
Weiss-Pons	(*) 1948			6.140.000	13,3	42,8	69,4	21,7	31,2	14.000										
El Hindawy	(*) 1948	74		5.587.000	9,8					12.760	61,3	5,50	0,2	67,1	5,1	0,05	17,6	10,1		I. D. = 1:10,7
Mura-Calaprice	(*) 1948	40								11.014				67,7	1,5	0,16	22,06	4,57		
Cerruti	(*) 1950	12		6.452.916	12,44	47,33	73,08	19,20	26,40	12.010	58,35	2,27	0,33	60,95	15,12	0,00	14,93	8,35	0,68	I. D. = 1:10,4
Berrocal	1950	20		5.850.000	13,75	43,8	73,8	23,2	31,32	13.000				66,5	3,0	—	24,0	6,0		
Real	1951	8		5.615.000	9,58	40,6	72,2	17,0	24,6	22.000										
Rosenfeld e Hoehne	(*) 1953	60		6.200.000	13,8	45,4	73,3	22,2	30,3	11.080	51,3	11,3	—	62,6	8,9	0,6	20,1	7,4	0,2	série branca, média de 30 cães I. D. = 1:4
Groulade	(*) 1954	10								70,0				2,0	—	26,0	2,0			
Bauer-Sic	(*) 1954	45		6.711.256	15,0					14.122	61,36	4,9	—	66,26	6,0	0,25	22,56	5,65	0,7	I. D. = 1:12,5
Média				6.397.920	14,7	45,9	69,6	22,1	32,3	12.652	60,5	5,74	0,53	68,2	5,95	0,08	19,52	6,39	0,04	

QUADRO II - O HEMOGRAMA DE CÃES CLINICAMENTE NORMAIS

Observação nº	Hb. g. 100 ml.	Hemácias mm ³	Leucócitos mm ³	V.G. %	V.C.M. µ ³	Hb.C.M. %	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS				Total	Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	Outros	I.D.	Sedimentação			Idade e sexo	R A Ç A
								Jovens	Bastones	Segmentados								½ h.	1 h.	2 h.		
177-46	16,5	7.250.000	13.240					0	2,5	66,0	88,5	7,5	17,0	7,0			1:26,4				7 a.	C.S. de lulu
1.768-48	18,0	8.530.000	10.050					0	6,25	64,75	71,0	10,25	15,0	3,75			1:10,3				7 a.	C.S. de Fox p.l.
2.449-51	16,0	6.130.000	12.720					0	3,5	63,25	66,75	7,75	17,5	8,0			1:18,0				3 a.	Bassé
2.627-52	18,5	7.230.000	10.600	55,0	77,6	25,0	29,0	0	2,0	59,0	51,0	15,75	15,25	8,0			1:29,5	0	0	1	2 a.	Pastor belga
2.799-52	17,0	6.240.000	14.000	51,0	81,0	27,0	30,0	0	4,0	71,33	75,33	2,66	18,33	3,66			1:17,8	0	1	2	4 a.	C.S. de Pastor
815-53	17,0	6.400.000	13.320	50,5	78,9	26,5	33,6	0,45	2,28	49,32	52,05	26,6	12,2	9,15			1:18,0	1	3	6	18 m.	Pastor alemão
E.3-53	18,0	7.760.000	10.500	55,5	71,5	23,0	32,4	0	4,5	69,25	73,75	6,75	12,0	7,5			1:15,3	0	2	4		S.R.D. (o mesmo do Quadro XI, após desinfest.)
E.1-55	18,0	7.570.000	12.800	55,0	72,6	23,7	32,7	0,25	8,5	70,5	79,25	3,75	11,75	5,25			1:15,8	2	5	7	18 m.	Alredale
E.2-55	17,5	6.580.000	11.720	49,0	74,4	26,8	35,7	0	3,25	66,75	70,0	7,25	17,25	5,5			1:20,5	0	0	1	4 a.	Cocker spaniel inglês (d.)
E.3-55	17,5	6.950.000	10.050	50,0	71,9	25,1	35,0	0	5,0	63,0	68,0	8,25	19,75	4,0			1:12,6	1	2	4	9 m.	Pastor alemão branco
E.4-55	16,0	6.490.000	12.320	50,5	77,8	24,6	31,6	0,25	3,75	65,0	69,0	10,25	16,0	4,75			1:16,2	0	1	3	6 a.	Cocker spaniel inglês (a.r.)
E.5-55	15,5	6.130.000	11.050	46,0	75,0	25,2	33,6	0	4,5	64,0	68,5	11,75	13,5	6,25			1:14,2	2	3	5	5 a.	Cocker spaniel inglês (d.)
E.6-55	17,0	6.900.000	10.400	51,0	73,9	24,6	33,0	0	2,0	68,0	70,0	12,75	12,5	4,75			1:34,0	0	0	1	3 a.	S.R.D.
E.7-55	18,0	7.250.000	10.720	49,5	68,2	24,8	36,3	0	5,0	68,0	73,0	8,25	12,5	6,25			1:13,6	0	0	1	8 a.	Boxer
1.029-55	17,5	7.050.000	11.850	48,0	68,0	24,8	36,4	0	6,0	66,75	72,75	9,0	13,0	5,25			1:11,1	0	0	0	2 a.	Boxer
E.8-55	16,5	6.080.000	12.250	47,0	77,3	27,1	35,1	0	5,75	65,25	71,0	10,0	15,75	3,25			1:11,3	1	2	5	8 a.	C.S. de Pastor
E.9-55	17,5	7.260.000	11.900	49,0	67,4	24,1	33,6	0	4,5	70,25	74,75	6,5	14,0	4,75			1:15,6	0	0	0	3 a.	C.S. de Pastor
E.10-55	16,0	6.470.000	11.750	46,0	71,0	24,7	34,7	0	5,25	68,25	73,5	8,25	15,25	3,0			1:13,0	1	2	4	18 m.	C.S. de lulu
E.11-55	18,0	7.220.000	12.600	53,0	73,4	24,9	33,9	0	5,5	63,0	68,5	8,75	18,25	4,5			1:11,4	0	0	1	3 a.	C.S. de lulu
E.12-55	17,5	7.850.000	10.100	53,0	67,5	22,2	33,0	0	4,25	58,75	63,0	9,75	20,75	6,5			1:13,8	0	0	1	6 a.	Pastor alemão branco
17.082-55	16,5	6.250.000	10.250	50,0	80,0	26,4	33,0	0	3,5	65,5	69,0	12,75	15,25	2,75	0,25		1:18,0	0	0	1	2 a.	Pastor alemão
17.196-55	14,0	6.120.000	12.850	42,0	68,6	22,8	33,3	0	3,0	65,75	68,75	4,75	20,75	5,5	0,25		1:22,1	1	2	5	9 m.	S.R.D.
17.139-55	15,5	6.340.000	13.050	48,0	75,7	24,4	32,2	0,25	3,75	60,5	64,5	12,25	19,25	4,75			1:15,1	0	1	2	5 a.	Fita
E.13-55	17,0	6.650.000	12.700	52,0	78,1	25,5	32,6	0	2,75	61,75	64,5	12,0	16,5	7,0			1:22,4	0	1	2	2 a.	Collie
17.135-55	17,0	7.550.000	13.120	52,0	68,8	22,5	32,6	0	4,5	68,25	72,75	5,5	17,5	4,25			1:15,0	0	1	2	18 m.	Doberman
17.137-55	16,5	6.220.000	10.100	48,5	77,9	26,5	34,0	0	2,75	69,5	72,25	8,0	13,25	6,5			1:25,0	0	0	0	2 a.	Bassé
17.154-55	18,0	8.050.000	12.450	55,0	68,3	22,5	32,7	0,25	5,75	66,0	72,0	9,75	14,25	4,0			1:11,0	0	0	1	18 m.	Doberman
E.14-55	18,0	7.570.000	13.800	55,0	72,6	23,7	32,7	0,5	6,25	70,5	77,25	3,75	11,75	7,25			1:10,4	2	5	7	7 a.	Boxer
E.15-55	17,0	6.720.000	11.320	51,0	75,8	25,2	33,3	0	3,75	59,25	63,0	20,75	10,25	6,0			1:15,8	0	0	2	3 a.	Pastor alemão
E.16-55	16,0	6.030.000	12.950	46,0	76,1	26,5	34,7	0	5,5	60,0	65,5	10,5	19,25	4,75			1:10,9		3	6	5 a.	Pequinês

QUADRO III - LEUCEMIAS E AFECÇÕES DOS ÓRGÃOS LINFONÓIDES - 1) Leucemia mielóide, 2) Leucemia linfática, 3) Linfomas, 4) Mononucleose, 5) Linfossarcoma, 6) Adenocarcinoma

Observação nº	Hb. g/100	Hemácias mm ³	Leucócitos mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^3	Hb.C.M. γ	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS			Sedimentação	I.D.	OBSERVAÇÕES											
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes														
											Sedimentação			I.D.	OBSERVAÇÕES									
											½ h.	1 h.	2 h.											
1.072-52	2,5	1.390.000	57.700					60,66	2,0	7,66	27,33	96,99	0,16	0	1,16	1,0	178	180	180	1:0,3	Leucemia mielóide			
4.072-53	2,5	1.037.000	322.133	6,0	58,2	24,2	41,0	0	0	4,75	2,75	7,5	0	0	90,25	2,25	120	185	185	1:0,5	Leucemia linfática			
2.793-54	2,5	1.220.000	647.000	11,0	90,1	20,4	22,7	0	0,25	0,25	0	0,5	0	0	99,25	0,25	80	130	140	1:0	Leucemia linfática			
1.176-48	13,5	4.490.000	16.900					0	0	8,5	41,5	50,0	0	0	45,5	4,5					1:4,8	Linfoma maligno (linfadenose)		
122-51	8,5	3.260.000	33.450					0	0,5	6,5	78,0	85,0	0,75	0	8,75	5,5						1:11,1	Linfoma maligno/presença normoblastos	
857-51	9,0	5.550.000	13.250					0	0	1,5	85,5	87,0	1,75	0	8,5	2,75						1:5,7	Linfoma maligno	
3.039-51	11,0	4.320.000	16.400					0	0	5,0	74,75	79,75	4,0	0,25	12,75	3,25						1:14,9	Linfoma maligno	
180-52			9.600					0	0,5	8,5	57,0	66,0	3,5	0	29,0	1,5						1:6,3	Linfoma maligno	
1.474-52	19,0	9.120.000	28.900					0	0,25	6,75	58,5	65,5	9,25	0	22,0	3,25						1:8,3	Linfoma maligno (linfoblastos = 3%)	
8.259-52			12.240					0	2,0	8,0	65,5	75,5	1,5	0	2,5	20,5						1:6,5	Linfoma maligno (leucemia monocítica)	
28-54	10,5	4.530.000	21.500					0	0,75	1,5	59,75	62,0	2,5	0	32,25	3,25						1:22,0	Linfoma maligno	
154-54	13,5	5.820.000	20.800	40,0	68,7	23,1	33,7	0	0	3,0	51,25	54,25	1,0	0	39,5	5,25	10	20	40			1:17	Linfoma maligno (linfoblastos = 8,00%)	
13.313-54			18.640					0	3,0	12,25	71,5	86,75	0	0	11,25	2,0						1:4,6	Linfoma maligno (monoblastos = 25,00%)	
2.773-54	5,5	2.130.000	19.500	18,0	84,0	25,8	30,5	0	0,5	7,5	59,5	67,5	0	0	30,5	0,25	20	40	80			1:7,4	Linfoma maligno (linfoblastos = 0,25%)	
16.913-55	10,0	4.880.000	29.900	35,0	71,9	20,4	28,5	0	1,75	9,75	59,0	70,5	0	0	17,0	12,5	4	8	16			1:5,1	Linfoma maligno (linfoblastos = 11,5%) (Cel. degen. 12%) monoblastos = 7,0%	
2.065-53	10,0	4.940.000	13.120	36,0	78,2	21,2	29,1	0	1,75	11,25	27,75	40,75	13,5	0	26,5	19,25			40	82			1:2,1	Mononucleose
O mesmo	15,0	6.320.000	19.450	46,5	73,5	23,7	32,2	0	0,5	6,75	89,5	46,75	10,75	0	32,5	10,25			15	62			1:5,4	" 51 dias após
1.123-53			15.240					0	0	9,5	58,0	67,5	0,25	0	20,5	11,75							1:6,1	"
14.588-54			13.950					0	0	4,0	41,0	45,0	6,0	0	35,0	14,0							1:10,2	"
3.557-54			15.450					0	2,75	16,25	35,5	58,5	5,25	0	24,0	16,25							1:1,8	"
2.886-52	6,0	4.840.000	43.840	19,5	40,2	12,3	30,7	0	0,75	10,0	74,75	85,5	1,5	0	5,25	7,75			60	100			1:6,9	Linfossarcoma
3.299-53			43.960					0	0	1,75	81,25	83,0	0,75	0	1,75	14,5							1:4,6	Adenocarcinoma
12.113-53			16.560					0	0	4,75	76,0	80,75	6,0	0	5,0	8,25							1:16,0	"
1.673-47	8,0	3.100.000	9.360					0	0	8,5	75,5	82,0	0,5	0	6,0	11,5							1:11,6	"

QUADRO IV

A U T O R	Hemácias mm ³	Hb. (g ou %)	Leucócitos mm ³	Mieloblastos	NEUTRÓFILOS			L O S		Eosinófilos	Linfócitos	Mononuel.	Outros		NOME DA AFECCÃO CONSIDERADO PELO AUTOR
					Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	T o t a l				Normoblastos	Megaloblastos	
1904 — Weil e Clerc	—	—	20.000	—	—	—	—	—	—	—	40—70	—	—	—	Linfomatose com linfocitose sem leucemia
1904 — Cadiot e Weil	1.500.000	—	320.000	—	—	—	—	8,0	—	—	88,0	3,0	—	—	Linfomatose com linfocitose e leucemia
1905 — Weil e Clerc	—	—	50.000	—	2,0	—	—	88,0	0,4	—	5,6	4,0	—	—	Linfadenia
1905 — Weil e Clerc	—	—	165.000	—	—	—	—	93,0	—	—	7	4,0	—	—	Linfadenia linfática
1920 — Wirth	—	—	50.000	4,0	2,0	—	—	88,0	0,4	—	5,6	—	—	—	Leucemia mielóide
	4.496.000	50,0	87.600	0,5	3,3	—	—	93,8	0	1,7	0,7	—	1752	194	Leucose (mielóide)
	7.360.000	84,0	35.000	0,5	1,0	—	—	89,4	0	2,8	6,0	—	3500	350	
	6.016.000	75,0	25.920	4,0	2,0	—	—	72,0	1,5	17,0	3,5	—	393	—	
	4.240.000	45,0	14.720	2,8	2,0	—	—	83,5	0	8,2	3,5	—	589	—	
	4.816.000	60,0	39.680	—	0,8	—	—	90,0	2,5	5,7	1,0	—	3	—	
	1.096.000	18,0	19.240	3,3	6,0	—	—	80,3	0	7,1	3,3	—	962	142	
	5.184.000	65,0	45.120	1,0	1,0	—	—	93,0	0	3,0	3,0	—	451	—	
	9.664.000	108,0	28.288	—	—	—	—	89,2	0	4,8	5,0	—	615	—	
	8.256.000	85,0	28.800	—	0,5	—	—	80,2	2,0	10,5	6,0	—	—	—	
	4.563.000	65,0	40.000	—	—	—	—	81,3	0	7,9	10,2	—	—	—	
	6.080.000	81,0	24.000	—	—	—	—	60,1	0	39,1	0,8	—	120	—	
	8.768.000	90,0	8.768	—	—	—	—	55,5	0,3	43,2	1,0	—	89	—	
1920 — Spaulding	—	—	>	—	—	—	—	49,0	37,0	3,0	11,0	—	—	—	Leucemia linfática
1929 — Milks-Olafson	—	—	12.000	—	—	—	—	77,0	—	4,0	19,0	—	—	—	Pseudo-leucemia
1930 — Fourie-Ziehn	—	—	3.000	—	—	—	—	23,0 (*)	—	77,0 (**)	—	—	—	—	Pseudo-leucemia
1933 — Wirth-Baumann	1.920.000	3,5	629.000	—	—	3,0	4,0	10,0	—	—	80,3	0,3	—	—	Aleucemia
	2.752.000	6,5	11.200	—	—	—	—	1,0	—	—	97,3	1,6	—	—	Leucemia linfática
	5.248.000	11,0	31.800	—	—	2,0	0,4	38,8	1,5	52,8	2,8	—	—	—	Linfadenose
	4.384.000	13,0	8.800	—	—	4,5	5,0	70,5	2,5	16,0	1,5	—	—	—	Linfadenose
	4.576.000	12,0	16.500	—	—	2,0	1,0	85,1	2,0	7,3	0,6	—	—	—	Mielose
	3.200.000	9,0	16.250	—	—	2,6	1,0	81,3	0,3	4,6	—	—	—	—	"
	4.448.000	9,5	32.500	—	—	0,6	1,3	83,3	—	13,3	1,3	—	—	—	"
	4.736.000	12,0	16.950	0,3	—	5,3	0,6	77,0	3,3	11,3	2,0	—	—	—	"
	7.368.000	13,0	10.250	0,6	—	1,3	2,0	69,9	0,6	32,0	—	—	—	—	"
	6.096.000	13,5	12.500	—	—	—	0,66	85,0	5,0	8,66	0,6	—	—	—	"
	6.912.000	15,5	21.650	—	0,6	6,6	0,3	72,6	3,0	14,6	2,0	—	—	—	"
	5.108.000	11,0	20.150	—	—	1,6	1,6	72,2	—	10,0	1,6	—	—	—	"
	5.696.000	11,5	31.350	—	—	0,6	4,0	88,6	—	0,6	6,0	—	—	—	"
	3.904.000	9,0	91.050	—	—	2,6	0,6	88,8	1,0	4,2	1,0	—	—	—	"
1933 — Jarmai	4.260.000	—	23.000	—	—	—	—	72,0	—	26,0	2,0	—	—	—	Leucemia linfática com quadro neutrófilo
1939 — Moretti	4.560.000	90,0	7.500	—	3,0	—	—	57,0	2,0	31,0	4,0	—	—	—	Leucemia linfática aleucêmica
	4.437.000	—	11.104	—	—	3,0	—	90,0	—	3,0	3,0	—	—	—	Leucemia linfática aleucêmica
	5.104.000	—	70.000	—	—	1,0	—	80,0	—	2,0	13,0	—	2,0 (*)	2,0 (**)	Leucemia monocítica
1939 — Derrer	3.200.000	—	55.000	—	—	—	—	—	—	50,0	—	—	—	—	Leucemia linfática
1939 — Piratininga	—	—	Normal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Linfadenose aleucêmica
1940 — Collins	—	—	Normal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Leucemia
1940 — Cherry	6.235.000	—	26.050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Leucemia linfática
1941 — Atkinson	—	—	56.040	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Leucemia
1943 — Brion-Lucan	—	—	—	—	23,0	—	—	61,0	6,0	43,0	6,0	—	—	—	Leucose aguda mielóide leucêmica
1944 — Charton-Milin	3.600.000	—	87.000	—	—	—	—	39,0	1,0	58,0	2,0	—	19 (**)	—	Leucose leucêmica
	1.500.000	—	365.000	—	—	—	—	20,0	—	80,0	—	—	41 (**)	—	Leucose leucêmica
1945 — Bloom e Meyer	6.230.000	11,3	16.700	—	—	—	24,5	65,0	—	10,5	—	—	3,0	—	Linfoma maligno linfocítico
	4.850.000	7,4	15.500	—	—	—	10,5	78,0	2,0	5,0	4,5	—	—	—	Linfoma maligno linfocítico
	6.700.000	11,8	15.400	—	—	—	12,5	76,5	1,0	7,5	2,5	—	1,0	—	Linfoma maligno celular misto
	4.440.000	7,0	25.500	—	—	—	14,0	78,5	—	5,0	2,5	—	—	—	"
	4.150.000	8,78	5.570	—	—	—	4,5	71,5	—	20,0	4,0	—	4,5	—	"
	6.880.000	12,3	21.080	—	—	—	17,5	71,0	—	6,0	5,5	—	1,0	—	"
	3.560.000	6,74	21.400	—	—	—	14,0	68,0	—	15,5	—	—	—	—	"
	4.020.000	6,8	83.600	—	—	—	18,0	39,5	—	36,5	6,0	—	4,0	4,5	Linfossarcoma
	3.990.000	6,8	51.500	—	—	—	25,4	56,4	1,6	14,0	2,6	—	15,0	1,2	Linfoma maligno linfoblástico
	4.020.000	8,0	19.900	—	—	—	7,0	39,0	—	51,5	2,5	—	0,8	26,0	"
	7.090.000	12,4	58.600	—	0,3	—	27,9	66,6	—	6,99	10,5	—	14,0	—	"
	3.370.000	5,1	2.500	—	3,0	—	65,0	14,0	—	16,5	—	—	0,66	—	"
	4.490.000	7,6	76.800	—	—	—	12,2	66,0	2,2	8,4	11,2	—	2,0	29,0	"
1946 — Innes, Parry e Berger	3.650.000	53,0	282.000	—	—	—	—	3,0	—	78,0	19,0	—	1,0	0,2	"
	5.250.000	—	52.000	—	—	—	—	86,0	—	—	—	—	—	—	Linfadenose com leucemia
	3.720.000	—	232.000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Linfadenose com quadro leucocitóide
	8.450.000	—	14.200	—	—	—	7,0	69,0	—	16,0	8,0	—	—	—	Linfadenose com leucemia
1947 — Khuen	6.200.000	13,2	39.100	—	—	—	3,0	—	—	—	—	—	—	—	Leucemia linfática crônica
1947 — Konde	5.710.000	—	69.000	—	—	4,0	12,0	83,0	8,0	19,0	4,0	—	—	—	Leucemia granulocítica crônica
	3.870.000	9,6	40.500	—	—	—	2,1	4,7	—	35,4	—	—	28,4 (**)	47,2 (***)	Leucemia (células degeneradas)
1949 — Konde	6.850.000	16,24	17.300	—	—	—	17,0	3,0	3,0	20,0	—	—	3,0	—	Leucemia subleucêmica crônica
	3.970.000	9,58	44.600	—	—	—	26,0	1,0	—	8,0	—	—	4,0	—	Leucemia crônica granulocítica
	5.270.000	11,55	34.400	—	—	—	21,0	4,0	9,0	7,0	—	—	—	—	"
	5.340.000	11,16	21.800	—	—	—	25,0	4,0	15,0	19,0	—	—	4,0	—	"
	8.010.000	15,37	95.400	—	—	—	7,0	8,0	—	19,0	—	—	21,0	—	Leucemia aguda linfocítica
	4.160.000	8,16	128.900	—	—	3,0	15,0	8,0	—	28,0	—	—	6,0	—	Linfossarcoma
	—	—	8.400	—	—	12,0	30,0	4,0	—	4,0	—	—	—	—	"
	2.340.000	6,84	25.600	—	—	—	6,0	6,0	—	8,0	—	—	14,0	—	"
	5.770.000	11,96	19.000	—	—	1,0	7,0	8,0	—	55,0	—	—	10,0	—	Mononucleose infecciosa
	840.000	0,29	32.200	—	—	—	11,0	7,0	4,0	22,0	—	—	6,0	—	Hiperplasia linfóide
	4.150.000	—	20.300	—	—	2,0	49,0	7,0	—	4,0	—	—	—	—	"
1949 — Rakower-Cuba	—	—	40.000	—	—	—	—	—	—	35,0	—	—	—	—	Linfossarcoma linfoblástico
1951 — Fritz	3.540.000	7,26	13.220	—	—	—	40,0	3,0	—	20,0	—	—	—	—	Linfocitomatose
1951 — Das	6.851.500	—	60.150	—	—	—	5,3	7,0	4,6	47,4	4,0	—	—	—	Leucemia linfóide
	3.660.000	—	37.250	—	—	—	32,0	3,0	2,0	27,0	3,0	—	—	—	"
1953 — Braz	1.380.000	40,0	14.700	—	—	—	8,5	3,0	—	54,0	4,0	—	—	15,5 (**)	Leucose
1953 — Jennings															

QUADRO V - A) ANEMIAS B) DIATESES HEMORRÁGICAS - (Púrpura trombocitopênica)

Observação nº	Hb. g. %	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^3	Hb.C.M. %	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Plasmócitos	Linfócitos	Monócitos	Sedimentação			I.D.	OBSERVAÇÕES
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Seminhados	Total					½ h.	1 h.	2 h.		
10.833-53	3,0	1.080.000	4.600			27,7		0	0,5	9,25	60,5	70,25	0,5	0	23,0	6,25				1:6,1	Protoplasiose
13.002-54	3,5	1.210.000	6.250			28,9		0	0,75	10,50	72,75	84,0	0	0	11,0	5,0				1:6,4	"
15.504-54	6,0	2.890.000	9.950	19,0	65,7	20,7	31,5	1,75	4,5	40,25	27,25	73,75	0	0,5	18,75	7,0				1:1,7	"
15.458-54		5.750	5.750					0,25	3,25	15,75	53,5	72,75	0,25	0,5	19,0	7,5				1:2,7	"
16.043-54	11,25	4.610.000	14.800	39,5	85,6	24,4	28,4	0	0,4	13,0	59,0	72,4	0,4	0	22,2	5,0				1:4,4	"
16.369-54	6,0	2.660.000	7.350	21,5	80,8	22,5	27,9	0,5	4,75	16,0	44,0	65,25	0,25	0,5	26,5	7,5				1:2	"
1.574-53	8,0	3.560.000	18.360	28,0	78,6	22,4	28,9	0	0,25	10,0	69,5	79,75	0,25	0	8,0	12,0	128	131	135	1:6,5	Esplenomegalia
2.216-53	5,0	2.060.000	26.600	18,5	89,8	24,2	27,0	0	0,25	4,0	50,75	55,0	11,75	0	28,0	5,25	-	100	120	1:11,9	"
O mesmo	13,0	5.400.000	20.900	45,5	83,5	24,0	28,5	0	0	2,75	25,75	29,5	34,25	0	30,5	5,75		5	10	1:9,6	Após tratamento (extrato hepático/vit. B12/Complexo B)
O mesmo	17,0	8.020.000	15.550	54,0	66,0	21,4	31,4	0	0	2,75	30,25	33,0	49,0	0	14,75	3,75	0	0	1	1:11	13 meses após
478-54	2,25	1.280.000	5.750	8,0	62,5	17,5	28,1	0	3,5	18,5	54,5	76,5	0	0	19,5	4,0				1:2,4	Esplenomegalia (fatal)
1.288-54	14,0	5.980.000	20.150	41,5	70,3	23,7	33,7	0	0,5	10,75	80,0	91,25	1,5	0	4,0	3,25		2	4	1:7,1	" (sacrificado)
2.380-52	12,0	4.840.000	9.750	49,0	98,9	24,7	24,4	0	0,38	7,0	53,38	62,66	16,33	0	14,33	6,66				1:7,5	" (sinais de anemia perniciososa)
O mesmo	17,5	6.800.000	12.460	52,0	76,4	25,7	33,6	0	0	4,0	52,0	56,0	22,25	0	17,25	4,5				1:13,0	Após tratamento — igual ao do 2,216
3.706-53	3,0	1.100.000	4.680	9,0	81,8	27,2	33,3	0,5	0,5	13,5	80,0	94,5	2,0	0	3,0	0,5		2	3	1:5,5	Anemia por deficiência de eritropoese
1.074-54	6,0	3.180.000	6.680	26,5	83,3	18,5	22,6	0	0,5	3,5	85,0	89,0	1,0	0,25	6,25	3,5		135		1:21,2	Anemia por deficiência de eritropoese
O mesmo			20.530					0	2,0	8,0	79,5	89,5	0,5	0,5	7,75	1,75				1:7,9	Durante tratamento (púrpura secundária) normobl. 1157
O mesmo	10,0	5.910.000	11.900	36,0	60,9	16,9	27,7	0	0	4,5	58,5	63,0	9,5	0	17,0	10,5				1:13	Após tratamento (eritrócit. 211 — megalob. 105)
14.106-54	9,5	4.390.000	9.650	35,5	80,5	21,6	26,7	0	0	1,0	81,5	82,5	4,0	0,5	11,0	2,0				1:81,5	Anemia por deficiência da eritropoese
10.517-53	4,0	1.670.000	10.280	13,5	80,8	23,8	29,6	0	2,0	10,0	67,5	79,5	0,5	0	12,5	7,5	15	35	70	1:5,6	Anemia por deficiência (hérnia inguinal)
9-4-54	1,83	960.000	1.280	16,0	16,0	19,0	11,4	0,5	0	2,5	1,0	4,0	1,0	0	95,0	0	105	150	150	1:0,3	Anemia aplástica (púrpura secundária)
3.976-53	5,25	2.850.000	55.650	18,0	63,1	18,4	29,1	0,5	1,75	15,75	41,25	59,25	0	0	34,5	6,25		2	5	1:2,3	Hemorragia interna (normoblastos)
1.251-54	2,0	1.090.000	16.443	9,0	82,5	18,3	22,2	0	0,75	9,75	80,75	91,25	0	0	4,5	4,25		2	4	1:7,6	Hemorragia interna (tumor)
866-54	12,0	5.080.000	20.000					1,0	5,75	21,5	67,0	95,25	0,25	0	1,5	2,25				1:2,3	Púrpura trombocitopênica Plaquetas — 35.000
16.605-55	12,5	5.960.000	15.200					0,25	5,0	13,25	73,0	91,5	0,75	0	5,0	2,75				1:5,0	" " Plaquetas — 27.000

QUADRO VI - QUADRO SANGUÍNEO EM DIVERSOS TIPOS DE ANEMIA, NAS DIATESES HEMORRÁGICAS E NAS AFECÇÕES DO BAÇO

AUTOR	Ano	Eritrócitos mm ³	V.G. %	V.C.M. μ ³	Hb.C.M. Tt	C.Hb.C.M. %	Hb.g ou %	Leucócitos	NEUTRÓFILOS					Eosinó- filos %	Linfócitos %	Monócitos %	Outros %	Tipo de afecção classificada pelo autor OBSERVAÇÕES
									My %	Jovens %	Baston. %	Segment. %	Total %					
CRANDALL-FINNE-SMITH (Experimental)	1941			84,5	25,7													Anemia Macroscítica Hiperocrômica
BLOOM	1945	1.310.000					1,6	36.000			38,0	48,0	86,0		5,0	9,0	5,0	Anemia regenerativa
BLOOM	1945	1.159.000					1,8	24.100			24,5	65,0	89,5		10,5		Ba	Anemia aregenerativa
KNOWLES, KNOWLES, KNOWLES	1948	2.230.000					4,3	6.450		5,0	42,0	22,0	69,0	1,0	29,0		1,0	Observação inicial — Anemia aplástica
		2.740.000					5,9	12.000		1,0	30,0	35,0	66,0	2,0	31,0		1,0	24 dias após (próximo à morte)
BUZENAC	1948	formas jovens						baixa	aumentados	neutrofilia com desvio para esquerda.								Anemia Infecciosa (perniciosa)
DETEWEILER-WILLIS-BOYER	1952	1.424.000		100,0	29,0				Ligeiramen- te abaixo do normal									Anemia Macroscítica
MIGLIANO	1952	2.560.000	42,0	164,0	30,5	18,6	7,8	2.827	0,5	0,25	13,0	27,25	47,0	7,0	30,0	16,0	Plasm.	Anemia Macroscítica (tipo pernicioso)
		2.600.000	36,0	138,0	30,0	26,0	8,0	4.750	—	0,5	14,0	70,0	84,5	1,5	7,0	6,5	0,5	Recidiva
BROWN e HOLMAN	1953	1.300.000	16	119		29	4,4	8.000			2,5	68,0	70,5	0,5	27,0	1,5	0,5	Anemia idiopática (macroscítica ortocrômica)
WIRTH	1950	1.424.000					15%	2.900		0,3		—	80,0	2,4	16,4	0,2		Púrpura trombocitopênica
ROBERTS	1952	4.700.000					80%	9.450		8,0	3,0	75,0	86,0	—	14,0			Púrpura trombocitopênica
HINDAWY	1951	5.500.000						55%	11.280	0,1	0,8	9,5	64,9	0,8	18,0	7,0		Infarto do baço

QUADRO VII - CINOMOSE

Observação nº	Hemog. g./100 ml.	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^3	Hb.C.M. %	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	Outros	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES	
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total					½ h.	1 h.	2 h.			
CINOMOSE (FORMA NERVOSA)																						
1.005-45			11.280																	5,2	Mielite	
650-48	12,0	8.000.000	9.800			15,0														40,0	"	
753-48	14,0	5.650.000	4.200			24,7														9,8	"	
1.380-48	15,0	8.810.000	8.560			17,0														13,6	"	
426-50	10,0	4.520.000	11.400			22,1		1,5												5,1	"	
1.639-50	11,0	4.420.000	9.640			24,8														18,0	Encefalomielite (morte)	
1.817-52	14,0	6.040.000	10.250			23,1														21,0	Encefalite (já em fase de cura)	
2.760-52	14,0	5.740.000	13.680			24,3														16,3	Mielite com evolução de 3 meses	
2.515-53	11,0	4.190.000	22.150	39,0	97,8	26,0	28,2	1,25	12,25	60,75	74,25	12,25	5,75	7,75	Plasmócitos 0,25			20	40	4,5	Mielite — há 1 mês: forma respir. Ancilostoma	
4.146-53	13,0	6.230.000	9.200	41,0	65,8	20,8	31,7	0,75	2,25	15,25	58,75	77,0	9,75	9,25	Basófilos 1,0			30	50	3,2	Mielite	
26-46	10,0	3.770.000	16.800			29,6														7,0	Mielite — Também forma respiratória	
381-47	16,0	5.990.000	22.400			26,8		1,0												11,5	Encefalomielite	
306-49	12,0	6.320.000	10.150																	13,2	Mielite — Ancilostomose	
FORMA PULMONAR																						
1.198-45	12,0	5.790.000	16.500																		6,1	
275-46	8,5	3.750.000	29.640					0,5													9,9	
1.572-50	8,5	4.810.000	61.350					0,5													3,3	
1.910-50	11,5	3.750.000	19.680																		15,9	Isosporose e verminose — Também forma intestinal
3.318-53			41.300					0,5													5,9	Início — Bronco-pneumonia
3 dias após			26.200					0,75													6,3	Após soro
8 dias após			27.300					0,25													4,3	Após antibióticos (morte dias após)
1.691-47	9,0	5.060.000	11.240																		3,3	
1.311-49	9,0	3.970.000	11.400					0,5													2,1	
25 dias após			9.250					2,0													1,4	Fatal
FORMA INTESTINAL																						
2-46	4,5	2.520.000	7.800																		5,8	Também ancilostomose
1.482-48			10.800					0,5													4,6	Isosporose — Verminose
1.335-50	13,5	7.070.000	35.520					2,0													3,9	
2.963-53			19.700																		3,9	Início — Também verminose
6 dias após			10.460																		6,6	Após soro
13 dias após			15.760																		8,3	Após fortificantes
40 dias após			6.400																		8,9	Após vermífugo
FORMA CUTANEA E INICIAL																						
150-46	11,5	4.890.000	14.740																		31,2	Forma cutânea
279-46	14,0	8.050.000	24.840																		11,5	" " — Também verminose
1.167-52	16,0	6.010.000	8.760																		11,7	Forma inicial — Alguns dias após icterícia

QUADRO X -

Observação nº	Hb. g. %	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. µ ³	Hb.C.M. T T	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS				Total
								Mielóci- tos	Jovens	Basófi- tes	Segmen- tados	
911-45	8,5	3.520.000	34.780					0	0	0,5	69,0	69,5
Após 20 dias			36.320					0	0	3,0	74,5	77,5
606-48	8,0	3.120.000	27.800					0	0	4,5	75,0	79,5
Após 3 meses	8,5	3.350.000	10.850					0	0	4,5	72,5	83,5
557-48	5,5	1.950.000	24.720					0	0	3,0	86,0	89,0
Após 1 mês			22.250					0	0	1,0	82,0	83,0
Após 2 meses	8,0	3.830.000	10.280					0	0	3,5	75,0	78,5
1.868-50	7,5	2.990.000	21.900					0	3,0	23,0	67,0	93,0
3.086-50	13,5	5.960.000	50.150					0	0	6,0	76,5	83,0
255-51	7,5	2.710.000	22.100					0	0,5	9,5	81,75	91,75
Após 38 dias	8,0	3.890.000	23.500					0	0	7,25	83,0	90,25
1.184-51	3,5	2.190.000	79.050					0	1,0	10,25	79,0	90,25
1.680-51	9,0	4.060.000	13.200					0	0	5,0	78,75	83,75
221-52	13,5	6.010.000	32.650					0	0,25	10,0	70,0	80,25
503-52	10,5	4.020.000	21.800					0,25	0,5	6,5	64,25	71,5
1.041-52	11,0	4.240.000	35.780							9,25	68,5	77,75
1.095-52	16,5	7.700.000	39.600					0	2,25	14,75	69,0	86,0
1.383-51	9,0	4.070.000	14.150					0	0,75	7,75	76,5	85,0
2.930-53	7,0	2.470.000	31.600	20,5	82,9	28,3	34,6	0	0,25	6,0	77,5	83,75
3.156-53	10,0	3.740.000	28.600	29,0	72,2	26,7	34,4	0	0	7,5	66,0	73,5
Após 24 dias	12,5	5.620.000	27.400					0,25	1,25	8,0	66,25	74,75
Após 33 dias			20.600					0	0,5	7,5	64,75	72,75
Após 3 meses	6,5	2.920.000	52.150	19,0	65,1	22,2	34,2	1,25	0	8,0	78,0	87,25
2.206-52	13,0	4.920.000	18.080	35,5	72,1	26,4	27,3	0	0	12,25	65,75	78,0
3.120-53	7,0	2.850.000	27.800	23,0	80,7	28,0	30,4	0	0,25	5,5	76,25	82,25
Após 21 dias	7,5	2.951.000	16.000	24,5	83,0	25,4	30,6	0	1,0	8,0	65,5	77,5
Após 38 dias			14.550					0	0	2,0	73,0	75,0
1.130-54	9,5	3.770.000	16.650	31,5	83,5	25,1	30,1	0	0	2,75	72,25	78,0
1.542-54	9,5	5.080.000	21.850	29,0	57,0	18,7	32,7	0	0	6,75	73,5	80,25
2.296-54	15,0	7.680.000	42.350	55,0	71,6	19,5	27,2	0	0	10,25	83,25	93,5
Após 14 dias			23.300					0	1,25	11,75	74,75	87,75
2.319-54			42.600					0	0,25	9,50	76,75	86,5
3.018-54	14,5	5.760.000	18.000	43,0	74,6	25,1	33,7	0	0,5	6,0	67,5	74,0
458-50	5,0	1.990.000	48.100					0	1,0	11,0	73,0	85,0
1.586-54	9,0	4.110.000	24.350	37,0	90,0	21,8	24,4	0	0	6,25	70,75	70,75
832-50	11,0	4.130.000	60.000					0	0,5	14,0	76,0	90,5
969-55	8,5	1.270.000	36.200	12,0	94,4	27,5	29,1	0	0,25	5,75	70,25	76,25

QUADRO XI -

Observação nº	Hb. g. %	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. cm ³ / %	V.C.M. μ ³	Hb.C.M. γ	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS				
								Mielóci- tos	Jovens	Bastone- tes	Segmen- tados	Total
187-46	15,5	10.290.000	9.980			15,1		0	0	0,5	63,0	63,5
Exp. 45(3)	14,5	7.560.000	13.200			19,1		0	1,0	8,0	64,0	73,0
839-46	15,0	7.620.000	11.400			20,9		0	0	3,0	44,5	47,5
807-47	13,5	4.640.000	19.280			29,0		0	0	5,0	76,0	81,0
370-48	2,5	1.040.000	19.080			24,0		0	0	4,0	83,5	87,5
996-48	4,5	1.920.000	17.400			23,4		0	0,5	11,5	63,0	75,0
2.552-50	8,5	3.730.000	18.040			22,7		0	0	8,0	56,0	64,0
358-47	5,5	2.850.000	32.520			19,2		0	0	2,5	66,0	68,5
2.963-53	7,5	4.230.000	15.760	27,0	63,8	17,7	27,7	0	0	7,5	62,75	70,25
O mesmo	15,0	6.240.000	6.400	43,0	68,9	24,0	34,8	0	0	5,0	44,5	49,5
1.071-51	12,0	6.010.000	31.000			19,9		0	0,75	4,25	49,75	54,75
799-48	14,5	5.860.000	11.640			24,7		0	1,0	6,5	50,5	58,0
1.275-52	14,0	5.850.000	51.700			22,2		0	0	3,0	51,0	54,0
3.248-54	20,0	8.530.000	8.300	60,0	70,3	23,4	33,3	0	0	7,0	76,0	83,0
306-47	13,5	8.490.000	12.880			15,9		0	0	3,5	66,0	69,5
1.458-47	14,5	6.240.000	18.680			23,2		0	0,5	5,5	48,5	54,5
2.641-50	16,5	7.600.000	13.560			21,7		0	0	11,5	75,0	86,5
4.323-51	6,0	2.770.000	34.400			21,6		0	3,75	22,0	57,5	83,25
869-46	9,5	4.400.000	15.080			21,5		0	0	1,5	60,0	61,5
O mesmo	9,5	3.480.000	13.280			27,2		0	0	7,5	62,0	69,5
656(b)-50	11,5	4.750.000	10.650			24,2		0	0	5,5	83,5	89,0
4.551-51	11,0	5.930.000	20.750			18,5		0	0	1,75	78,5	80,25
1.181-45	13,0	6.490.000	9.600			20,0		0	0	0,5	48,5	49,0
15.824-54	7,0	3.470.000	10.100	25,0	72,0	20,0	28,0	0	0	10,0	65,75	75,75
279-46	14,0	8.050.000	24.840			17,3		0	0	4,0	46,0	50,0
327-49	11,0	6.610.000	7.240			16,6		0	1,5	11,0	72,5	85,0
Exp. 2-45	15,5	8.050.000	16.320			19,2		0	0	5,0	67,5	72,5
1.207-45	15,0	4.395.000	21.940			34,3		0	0,5	9,0	44,0	53,5
190-46	7,0	4.030.000	10.440			16,1		0	3,0	10,5	62,5	76,0
157-46	12,5	7.180.000	17.640			17,4		0	0	8,0	73,5	81,5
2.576-50	16,0	6.590.000	23.280			24,2		0	0,25	8,25	59,0	67,5
9-46	9,5	4.380.000	10.360			21,6		0	0	5,0	80,0	85,0
306-49	12,0	6.370.000	10.150			18,2		0	0	5,5	73,0	78,5
2-46	4,5	2.520.000	7.800			17,8		0	0	12,0	68,0	80,0
6-11-48	5,5	3.250.000	14.800			16,9		0,5	4,5	11,5	77,5	94,0
1.353-49	7,5	2.830.000	53.000			26,5		0	2,0	20,5	62,0	84,5
1.910-50	11,5	3.750.000	19.680			30,6		0	0,25	4,75	79,75	84,75
247-49	8,5	3.770.000	29.500			22,5		0	2,5	16,0	75,0	93,5
1.738-50	13,5	6.320.000	22.000			21,3		0	2,5	18,0	67,0	87,5
10-46	12,0	6.130.000	8.050			19,5		0	0	4,0	74,5	78,5
Exp. 1-53	13,0	5.040.000	15.400	42,0	83,3	27,7	30,9	0	0	3,0	76,0	79,0
Exp. 2-53	13,0	5.900.000	16.900	52,0	88,1	22,0	25,0	0	0	2,5	62,25	64,75
Exp. 3-53	12,5	5.530.000	21.800	46,4	84,0	22,6	26,9	0	0	11,75	66,25	78,0
O mesmo	18,0	7.570.000	13.000	55,0	72,6	23,7	32,7	0	0,5	6,25	70,5	79,25
202-53	18,0	7.270.000	40.450	53,0	72,9	24,7	33,0	1,0	2,0	15,75	73,25	92,0

VERMINOSES

Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	Idade	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES — Tipo do verme	
				½ h.	1 h.	2 h.			
7,5	23,5	5,5	1 ano				1:12,6	Gastro-enterite	Ancilostoma
6,0	20,0	1,0	8 meses				1:7,1	Aparentemente normal	"
36,0	12,5	4,0	2 anos				1:14,8	"	"
9,5	8,0	1,5	2 anos				1:15,2	Emagrecimento	"
0	9,5	3,0	2 meses				1:20,8	Gastro-enterite hem.	"
0	19,5	5,5	3 anos				1:5,2	"	"
20,5	13,0	2,5	3 meses				1:7,0	"	"
4,5	18,0	9,0	1 ano				1:26,4	"	"
9,5	10,5	10,0	3 meses				1:8,3	"	"
20,0	23,5	7,0					1:8,9	"	"
36,25	5,25	3,75	13 meses				1:9,9	Gastro-enterite	"
0	35,0	7,0	10 meses				1:6,7	"	Trichuris
38,25	5,0	2,75	8 anos	55	80	100	1:17,0	"	"
5,33	7,66	4,0	4 anos	0	0	1	1:10,8	Crises epiletif.	"
14,0	13,0	3,5	18 meses				1:18,8	"	Toxocara
32,5	11,5	1,5	3 meses				1:8,0	Corpo extr. intest.	"
0,5	5,0	8,0	10 anos				1:6,5	"	Dyplidium
1,25	2,75	12,5	5 anos				1:2,2	Gastro-enterite crônica	Ancil.-trichuris
20,0	13,4	5,5	4 anos				1:40,0	Acite hipoprot.	Ancil. Trich. e Dypil
0,5	24,5	5,5	4 anos				1:8,2	14 dias de tratamento	"
4,5	1,5	5,0	4 anos				1:15,0	"	Ancil.-trichuris
5,75	7,25	6,75	7 anos				1:44,8	Nefr. Gastro-enterite	Trichuris-ancil.
5,0	36,0	10,0	6 meses				1:97,0	Icterícia	" "
1,5	21,25	1,5		5	10	20	1:6,5	Anisocitose. Policr.	" "
24,0	21,5	3,5	18 meses				1:11,5	Pústulas no abdomen	" "
5,0	6,5	3,5					1:5,8	Paradentose	Ancilostoma
13,0	12,5	2,0	5 anos				1:13,5	Sarna sarcóptica	"
11,0	31,5	4,0	1 ano				1:4,6	Sarna demodécica	Dyplidium
2,5	19,5	2,0	5 anos				1:4,6	"	Ancilostoma
4,5	9,0	5,0	6 meses				1:9,1	"	"
15,0	14,75	2,75	3 anos				1:6,9	Eczema	"
3,0	7,0	5,0					1:16	Cão errante	"
11,5	4,0	6,0					1:13,2	Cinomose nervosa	"
5,0	4,0	11,0					1:5,6	Cinomose (inicial)	"
0	4,5	1,5					1:4,6	Cinomose-isosporose	"
1,0	4,5	10,0					1:2,7	Cinomose pulmonar	Ancil.-trichuris
5,0	2,75	7,5					1:15,9	Cinomose-isosporose	" "
0,5	4,0	2,0					1:4	Artrite-raquitismo	" "
3,5	5,0	4,0					1:3,2	Insuf. hepática	" "
2,0	13,0	6,5					1:18,6	Cão errante	" "
			Plasma						
11,0	7,75	2,0	0,25	22	77	90	1:25,3	Cão errante	" "
19,75	12,75	2,75		10	49	85	1:24,9	Cão errante	" "
6,5	12,0	3,5		8	40	65	1:5,6	Cão errante	" "
3,75	9,75	7,25		2	5	7	1:10,4	Após tratamento médico e dietético	" "
0	1,5	6,5			4	11	1:4,5	Pleuriz	Spirocerca lupi

QUADRO XII - MOLÉSTIAS PARASITÁRIAS

AUTORES	Ano	Hemácias mm ³	Hb.	Leucócitos mm ³	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Basófilos	Linfócitos	Monócitos	I.D.	OBSERVAÇÕES	
					Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total							
PIROPLASMOSE																
CONCEIÇÃO e DIAS	1944	1.210.000	46%	5.900	0	1,0	1,0	60,0	62,0	0	1,0	37	0		Sòmente 1ª contagem	
	1945/1946	1.250.000	31%	6.300	0	0	0	52,0	52,0	0	1,0	47	0		Sòmente 1ª contagem	
HINDAWY	1951	5.824.000	60%	13.857	0	0,3	17,5	57,8	75,7	3,3	—	10,6	10,5		Caso crônico	
		1.340.000	12%	4.200	1,0	4,0	30,0	47,8	83,5	1,0	—	11,7	3,8		Caso agudo	
GROULADE	1954								49,0	2,0	—	44,0	5,0			
LEISHMANIOSE																
GIRARD e FLUSCHER	1937				Reação monocitária e linfocitária da medula óssea											
GUILHON	1950				Mononucleose marcada											
HELMINTOSES																
SARLES	1929	Sem alteração		Leucocitose inicial					17-42							Cães adultos Ancllostomose
SCHNELE	1933	Anemia fatal sem		leucocitose e nem eosinofilia												Cães jovens Ancllostomose
BRANCHINI	1934			10.700	0	1,0	3,0	7,0	11,0	71,0	2,0	13,0				Trichurose
VIDESOTT	1938	1.800.000	21%						54,0	18,0		24,0	4,0			Trichurose
		2.100.000	31%						65,0	20,0	1,0	12,0	2,0			Contagem diferencial média de 6 casos
																Trichurose V.G. = 1,02 a 1,57
LANDSBERG	1937				Resultados semelhantes aos de Suris											
HINDAWY	1948	5.320.000	9,8 g	11.596	0,08	0,5	11,7	53,3	65,5	10,7	0,03	17,4	6,3			Ancllostomose
		5.440.000	9,6 g	12.088	0,07	0,6	7,7	57,4	65,8	9,13	0,12	15,6	9,3			Infestações por nematóides, médias
		5.605.000	9,4	11.454	0	0,5	4,2	58,0	62,5	7,3	0,2	21,7	8,1			Infestações por nematóides, graves
		5.207.000	9,0	10.770	0	0,5	7,5	55,5	63,5	9,2	0,09	16,5	10,7			Infestações por cestóides, graves
		5.170.000	9,4	11.197	0	0,5	7,9	55,0	63,4	7,4	0,02	18,8	10,8			Infestações por cestóides, médias
		5.170.000	9,4	11.197	0	0,5	7,9	55,0	63,4	7,4	0,02	18,8	10,8			Infestações por cestóides e nematóides, graves
		5.690.000	9,6	11.227	0	0,2	8,0	53,4	62,4	10,2	0,03	19,0	8,3			Infestações por cestóides e nematóides, médias
		5.250.000	57%	13.730	0,6	1,4	11,8	45,2	59,2	17,3	0,08	17,2	6,4			Spirocercose
RHO	1934								74,53	7,14	—	7,14	11,17			Bothriocephalus latus
HOLZHAUER	1933			28.100						34,0						Trichinose experimental
POPESKU (cit. por Wirth, 1950)	1932									11,0%						Dirofilariose
MATTHEW e HANSON	1933			12.073						0,33						"
				18.700						(0-2)						"
				17.400												"
BLOOM	1945	7.300.000	8,1	54.600			52,5	40,0	92,5	0	0	5,5	2,0			"
ANTHONY	1953	5.220.000	11,0	29.740												
MOLESTIAS PARASITARIAS IA PELE																
WELCH	1909				Eosinofilia, mais na dependência da intensidade do prurido											Sarna demodélica, sarna sarcóptica e eczema
WIRTH e BAUMANN	1932			16.000				Acima de	80	5	—					Micose fungóide
HINDAWY	1951	5.360.000	59%	14.220					60,7	7,5	—	17,0	17,0			Sarna e micose

QUADRO XIII - AFECÇÕES DA PELE E DO OUVIDO - Eczema, Sarna

Observação nº	Hb. g. %	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^3	Hb.C.M. T	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	Outros	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES
								Mielócitos	Jovens	Elastones	Segmentados	Total					1/2 h.	1 h.	2 h.		
947-45			12.520					0	0	5,5	78,0	83,5	2,0	19,0	5,0				1:14,1	Eczema	
1.210-45	12,0	4.916.000	26.760			24,4		0	0	3,0	72,0	75,0	5,0	15,0	5,0				1:24,0	Eczema	
24-46	13,5	4.100.000	20.000			32,9		0	0	2,0	73,5	75,5	7,5	12,0	5,0				1:36,2	Eczema	
1.729-47	15,0	7.460.000	14.320			20,1		0	0	5,0	82,5	87,5	5,0	5,5	2,0				1:16	Eczema	
1.348-48	19,0	11.600.000	11.640			16,3		0	0	6,0	65,0	71,0	2,5	22,5	4,0				1:10,8	Eczema	
423-48	10,5	4.420.000	14.240			23,7		0	0,5	4,0	75,0	79,5	8,0	8,0	5,5				1:16,6	Eczema	
1.855-49	15,0	5.130.000	17.200			20,1		0	0	10,0	61,5	71,5	7,0	17,0	4,5				1:6,1	Eczema	
1.101-50	16,0	6.350.000	14.400			29,2		0	0	3,5	65,5	69,0	10,5	17,0	3,5				1:21,5	Eczema	
1.223-50	12,0	4.870.000	14.200			24,6		0	0	6,5	52,5	59,0	20,5	17,0	3,5				1:8,0	Eczema seborréico	
1.319-50	14,5	6.810.000	15.080			21,2		0	0	8,0	65,0	73,0	14,0	8,0	5,0				1:8,1	Eczema	
2.576-50	10,0	6.590.000	23.280			15,1		0	0,25	8,25	59,0	67,5	15,0	14,75	2,75				1:6,9	Eczema (heredit.). Ancilostomose	
614-51	17,5	6.460.000	19.960			27,0		0	0	2,0	56,0	58,0	26,0	12,0	4,0				1:16,5	Eczema. Pielite	
957-51	15,5	5.960.000	16.640			26,0		0	0	3,5	58,0	61,5	9,5	23,75	5,25				1:19,3	Eczema. Presença de normoblastos	
8.228-52	16,5	7.090.000	5.550			23,2		0	0	0,5	52,5	53,0	27,5	14,0	5,0	0,5(Ba)			1:10,5	Eczema	
10-3-53			14.400					0	1,66	3,66	52,33	57,65	14,66	23,33	4,33				1:9,2	Eczema	
2.020-50	15,0	5.210.000	27.550			28,7		0	0	3,0	75,5	78,5	5,0	11,25	5,25				1:25,1	Eczema. Metrite	
1.230-54	15,5	7.040.000	9.080	62,0	88,0	22,0	25,1	0	0	2,2	78,0	80,25	6,75	8,25	4,75	0	1	2	1:34,6	Eczema. Há 6 anos: hysterectomia	
215-46	16,0	6.180.000	15.440			25,8		0	0	1,0	64,0	65,0	8,0	21,0	6,0				1:64	Eczema. Hipertireoidismo	
26-54			18.200					0	0,25	1,75	67,25	69,25	12,0	16,0	2,25	0,5(P1)			1:38,4	Eczema. Hipertireoidismo	
310-46	15,0	5.070.000	12.840			29,5		0	0	1,0	73,0	74,0	12,0	8,0	6,0				1:73	Eczema. Otite eczematosa	
702-48	14,5	6.190.000	13.560			23,4		0	0	0,5	76,5	77,0	8,0	13,0	1,5	0,5(Ba)			1:15,3	Eczema. Otite eczematosa	
923-46	14,0	4.550.000	13.960					0	2,5	9,0	69,5	81,0	5,5	8,5	5,0				1:6,0	Otite supurada	
639-48	14,0	12.000.000	20.400					0	0	1,0	89,5	90,5	0	4,5	5,0				1:89,5	Otite supurada. Nefrite	
16.225-54	15,0	6.020.000	19.840					0	3,75	10,25	69,75	83,75	0,75	9,0	6,5				1:4,9	Otite supurada	
386-48	15,5	10.100.000	26.000					0	6,0	29,0	50,0	86,0	1,0	12,0	1,0				1:1,4	Plodermite	
Exp. 2(45)	15,5	8.050.000	16.320					0	0	5,0	67,5	72,5	13,0	12,5	2,0				1:13,5	Sarna sarcóptica — Ancilostomose	
157(46)	12,5	7.180.000	17.640					0	0	8,0	73,5	81,5	4,5	9,0	5,0				1:9,1	Sarna demodéica — Ancilostomose	
651-53	12,0	4.930.000	19.750	39,0	79,0	25,9	30,7	0	0,25	10,75	71,0	82,0	1,0	10,25	6,5	0,25(P1)	20	40	80	1:6,4	Sarna demodéica
602-53	10,0	3.855.000	14.150	33,5	86,8	25,9	29,4	0	0	5,5	66,75	72,25	8,5	10,75	8,0	0,5 (P1)	45	70	100	1:12,1	Sarna demodéica
O mesmo	14,0	5.330.000	13.150	43,0	80,6	26,2	32,5	0	0	6,25	71,0	77,75	6,75	10,5	5,0				1:11,3	16 dias de tratamento	
1.207(45)	14,0	4.395.000	21.940	39,0	88,7	32,0	35,8	0	0,5	9,0	44,0	53,5	11,0	31,5	4,0				1:4,6	Sarna demodéica. Diplidlose	
190-46	7,0	4.030.000	10.440					0	3,0	10,5	62,5	76,0	2,5	19,5	2,0				1:4,6	Sarna demodéica. Ancilostomose	

QUADRO XIV - ALTERAÇÕES DO QUADRO HEMÁTICO: EM AFECÇÕES ORGÂNICAS: Piometrite, Metrites, Cálculo da próstata, Pneumonia, Afecções dentárias, Eczemas, Órgãos de secreção interna, Pseudo-prenhez. EM CONDIÇÕES FISIOLÓGICAS: Gestação, Lactação

AUTORES	Ano	Hemácias mm ³	Hb. (g)	Leucócitos mm ³	NEUTRÓFILOS					Basófilos	Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	I.D.	OBSERVAÇÕES	
					Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total							
PIOMETRITE																
DECKER	1924			14.000— 83.000	Monocitose, linfocitopenia, eosinopenia											
KHUEM-PARK-ADLER	1940	5.176.000		42.500 22.800— 81.500		3,0 (1—8)	35,0 (10—66)					14,0 (5—30)		1:0,2-6		
HAIGLER-HAWKINS	1940			50.022 22.100— 104.000	0,153	6,89	57,35	23,42	37,81		0,384	8,88	3,38			
MORRIS-ALLISON-WHITE	1942			70.010	0,13	1,93	34,80	49,96	86,82	0,29	0,15	0,35	4,35	1:1,5		
BLOOM	1944	7.932.000	15,44	99.480 48.000— 166.400	1,6		58,6	30,9	91,1		0,4	4,7	3,8			
LACROIX	1947	4.726.000	12,6— 15,5	27.360 10.500— 101.000	0—7	0—10	2— 43		60— 92		0— 3	5— 38	0— 5			
ATKINSON	1944			75.800— 105.000		6— 5	50— 40	82— 85	82— 85			16— 15				
HASOMY	1953 1954			77.500												
METRITE																
KHUEM-PARK-ADLER	1940	5.500.000		12.800 16.400— 19.700			15,0 (0—17)					20,0		1:7,3		
MORRIS-ALLISON-WHITE	1942			26.125	1,15	0	32,57	53,17	86,89		1,0	11,06	1,05			
PSEUDO-PRENHEZ																
KHUEM-PARK-ADLER	1940	5.220.000 6.540.000		10.000 10.500			5,0— 8,0					27 28		1:12,8 1:7,0		
LACTAÇÃO																
OJEMANN HINDAWY	1942 1948	4.780.000	9,2	11.330	0,07	1,2	6,7	58,4	66,8	0,04	9,4	19,4	8,2			
CÁLCULO DA PRÓSTATA																
LUMB	1952			48.750		19,0	10,0	62,0	91,0			1,0	8,0			
PNEUMONIA																
HINDAWY	1950	2.300.000	44%	7.230	0,25	2,3	19,4 11,7	55,7 58,3	77,8 72,8	0 Normal	2,3 4,6	9,7 12,6	10 10		Casos graves Casos benignos	
GESTAÇÃO																
HINDAWY	1948	5.250.000 5.810.000	8,8 10,0	14.925 14.415		1,46 0,2	5,3 5,8	58,6 64,6	65,3 70,6	0,09 0,1	6,8 7,7	12,0 12,6	12,8 8,9		Início Fim	
AFECÇÕES DENTÁRIAS																
HINDAWY	1951	5.172.000	56%	15.030	0	0,4	15,8	53,9	70,0	0,05	4,6	15,3	10,0			
ECZEMA																
WELCH	1909				Eosinofilia, mais acentuada na dependência da intensidade da dermatite											
MORRIS e HANSON GUILHON HINDAWY JENNINGS GROULADE	1932 1948 1951 1952 1954	3.700.000	11,2	9.200		6,0	31,0	35,0	72,0	2,0	7,0	15,0	4,0		Eczema com nefrite (1 caso)	
		5.498.000	57%	12.820	Não há eosinofilia					66,0	0,08	7,7	12,0	14,3	Normal	
		5.610.000	10,9	10.010					62,61		8,61	24,88	3,44			
									80		4	13	3		7 cães	
DIABETE INSIPIDUS																
POLLOCK	1951	6.980.000	90%	13.300					55,0	2,0	2,0	40,0	3,0			
DIABETE MELITUS																
RAKOWER	1949	4.905.000	11,5	12.980			9,5	72,5	82,0		3,0	7,0	2,5			
BLOOM	1945	4.500.000	8,17	23.800			6,5	83,5	90,0		0	7,5	2,5		Cel. R:der — 5,5/V.C.M. 80,81/Hb.C.M. 23,4 C.Hb.C.M. 29,04 Diabete Mellitus	
MARK-BURLEIGH	1951	4.800.000	10,3	10.100			8,0	76,0	84,0		0	16,0			Fibrose do pâncreas Pancreatite	
AFECÇÕES HEPÁTICAS																
GROULADE	1954								53		18	26	2		10 cães	
AFECÇÕES DO CORAÇÃO																
ROMAGNOLI CLARKE	1953 1954	3.620.000	74%	7.600 19.400		8,0	18,0	53,0	65,5 85,0		3,5 1,0	28,0 14,0	3,0	1:2,3	Bloqueio de ramo esquerdo, enfisema pulm., insuf. card. Insuficiência mitral (insuficiência congestiva)	
		5.328.000	12,8	13.700			10,0	47,0	57,0		3,0	36,0	4,0	1:4,7	Persistência do foramen de Botal — 1º caso	
SPÖRRI e SCHEITLIN	1952	5.936.000	14,5	16.000				70,0	70,0		11,0	14,0	5,0		2º caso	

QUADRO XV - ENDOMETROSE CÍSTICA HIPERPLÁSTICA

Observação nº	Hb. g. %	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^3	Hb.C.M. TT	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Basófilos	Linfócitos	Monócitos	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			L.D.	OBSERVAÇÕES
								Mielóci- tos	Jovens	Bastone- tes	Segmen- tados	Total					½ h.	1 h.	2 h.		
1.130-46	11,0	4.720.000	89.760					0	6,0	27,5	55,0	88,5	1,5	0	9,0	1,0				1:1,6	
607-48	17,0	6.030.000	23.500					0	1,0	12,0	82,5	95,5	0	0	2,0	2,5				1:6,3	
1.003-49	12,5	3.335.000	125.200					0,5	5,5	26,5	56,0	88,5	2,5	0	2,0	6,0				1:1,7	
1.125-49	10,5	5.290.000	10.160					0,5	9,0	54,5	25,5	89,5	2,5	0	6,0	2,0				1:0,3	
1.142-49	13,5	2.460.000	57.700					0,5	1,5	20,5	69,5	92,0	4,0	0	3,0	1,0				1:3,0	
26-8-49			149.400					1,0	6,5	35,0	53,5	96,0	0	0	1,0	3,0				1:1,2	
2.190-50	10,0	5.370.000	86.300					5,0	13,0	26,0	50,5	94,5	0,5	0	1,0	4,0				1:1,1	
O mesmo	7,0	3.100.000	17.080					0,25	2,5	9,0	65,25	77,0	7,5	0	10,0	5,5				1:5,5	Após histerectomia
2.371-50	11,0	3.970.000	102.900					0,5	11,5	42,0	36,5	90,5	0,75	0	4,75	4,0				1:0,6	
2.262-50	6,5	2.910.000	50.100					3,5	16,0	55,0	19,25	93,75	0	0	5,75	0,5				1:0,2	
2.538-50	13,5	5.100.000	151.600					1,75	11,5	57,75	15,0	86,0	0	0	7,0	7,0	42	84		1:0,2	
3.029-50	9,8	3.600.000	56.800					1,0	7,75	14,25	68,2	91,25	2,0	0	4,75	2,0				1:2,9	
621-51	5,0	2.230.000	24.120					0	2,75	22,25	67,25	92,25	0	0	5,5	2,25				1:2,6	
1.034-51	7,5	5.480.000	25.250					0,75	7,25	31,25	49,25	88,50	0	0	5,0	6,5				1:1,2	
3.009-51	11,9	3.840.000	68.150					2,0	10,25	40,25	30,75	83,25	1,5	0	3,5	11,75				1:0,5	
247-52	7,5	3.330.000	33.600					3,25	18,0	33,75	27,25	82,25	0	0	16,5	1,25				1:0,4	
6-2-52	12,5	6.590.000	44.400					0	2,0	6,75	70,75	79,5	5,25	0	10,25	5,0				1:8,0	
657-52	14,5	8.890.000	97.200					0,75	13,0	43,5	26,5	84,0	0,75	0	7,25	8,0				1:0,4	Mieloblastos (0,25% — desc. dos miel.)
1.182-52	13,0	8.250.000	39.750					0	2,0	14,25	72,25	88,5	0	0	3,5	8,0				1:4,4	
1.825-52	12,0	5.460.000	54.050					0	6,0	30,0	54,25	90,25	0	0	1,25	8,5				1:1,5	
1.868-52	11,0	6.610.000	82.400					1,0	8,5	36,75	46,25	92,5	0	0	0,75	6,75				1:1,0	
2.010-52	14,5	6.210.000	20.150					0	6,5	30,50	46,75	83,75	0	0	8,0	8,25	20	63		1:1,5	
O mesmo			42.400					1,0	7,75	30,25	49,0	88,0	0	0	6,0	6,0				1:1,2	Após tratamento médico
O mesmo	12,0	4.570.000	26.950					0	0	4,0	71,25	75,25	6,75	0	9,0	9,0				1:17,8	Após histerectomia
2.292-52	15,0	5.810.000	44.250	45	77	25,8	33,3	0	1,22	26,34	54,14	81,7	5,12	0	3,41	9,27				1:1,9	
2.734-52	11,0	5.050.000	53.000					1,25	8,75	46,25	32,50	88,75	1,25	0	3,0	7,0				1:0,5	
953-53	13,0	3.560.000	50.800	38	109,5	36,5	34,2	0,75	6,25	29,5	48,5	85,0	0,25	0	4,25	10,5				1:1,3	
1.120-53	10,0	4.170.000	19.240					0,75	8,5	57,0	21,5	87,75	1,0	0	3,50	7,5	21	75		1:0,3	Plasmócitos — 0,25%
1.077-53	13,0	4.300.000	147.800	39	90,6	30,2	33,3	0,25	9,375	41,0	39,125	89,75	0,5	0	3,0	6,75	55	85	100	1:0,7	
1.280-53	15,0	7.590.000	25.800	47,5	62,5	19,7	31,5	0,25	6,0	48,5	21,75	76,5	1,0	0	9,5	13,0				1:0,3	
O mesmo			32.500					0,50	16,0	46,75	25,0	88,25	1,75	0	3,5	6,5				1:0,3	13 dias após
1.395-53	13,0	5.160.000	57.900	34	65,8	25,1	38,2	1,50	12,0	32,0	41,75	87,25	1,5	0	4,25	6,75	32	64	96	1:0,9	Plasmócitos — 0,25
1.588-53	14,5	6.340.000	21.200	43	67,8	22,8	33,7	0	2,75	30,5	54,5	87,75	0	0,25	4,5	7,5	6	12	18	1:1,6	
O mesmo	11,0	4.770.000	37.200	36	75,4	23,0	30,5	0,25	4,50	49,0	29,25	83,0	1,0	0	6,5	9,5	85	105	117	1:0,5	8 dias após
1.597-53	11,0	5.130.000	35.300	31	60,4	21,4	35,4	0,25	5,25	52,0	29,5	87,0	0,75	0	6,25	6,0	100	120	120	1:0,5	
1.746-53	13,0	5.330.000	58.750	37	69,4	24,3	35,1	1,50	9,25	46,25	19,0	76,0	0,75	0	11,25	11,75	20	88	104	1:0,3	Plasmócitos — 0,25
2.570-53	17,0	6.520.000	57.500	42	64,4	26,0	40,4	0	3,50	20,75	57,5	81,75	4,75	0	6,75	6,75				1:2,3	
4.027-53	14,0	5.500.000	81.700	38	69,0	25,4	36,8	2,0	13,75	24,75	42,25	84,75	0,75	0	4,25	10,25	20	60	85	1:1,0	
12.579-53	3,0	800.000	77.950					0,75	10,50	16,75	80,0	88,0	0,25	0	3,25	8,5				1:2,1	Morte 3 dias após
522-48	13,0	5.220.000	21.600					0	1,0	8,0	80,0	89,0	6,0	0	3,5	1,5				1:8,8	
1.547-53	7,0	3.560.000	49.280	23	64,6	19,6	30,4	0,75	10,5	84,5	21,75	95,75	0	0	1,5	2,75	90	130	140	1:7,5	
698-54			36.500					2,0	16,5	70,5	89,0	1,0	0,25	0	4,25	5,5				1:3,8	
1.051-54	13,0	7.340.000	55.500	42	57,2	17,7	30,9	1,75	5,0	31,75	53,25	91,75	0	0	2,25	6,0	10	62		1:1,3	
1.160-54			37.730					1,0	7,5	51,75	27,25	87,5	1,0	0	2,75	8,75				1:0,4	
1.178-54			71.350					1,0	6,25	52,5	27,75	87,5	0,25	0	0,75	8,5				1:0,4	
1.393-54	15,25	5.770.000	28.000	45	77,9	26,4	33,8	2,25	7,5	43,0	81,0	83,75	0,5	0	7,75	8,0	20	60	85	1:0,5	Fase foliculínica (útero forma cística)
2.616-54	11,5	5.100.000	88.800	35	68,6	22,5	32,8	0	5,6	27,8	57,0	90,4	0,2	0	4,0	5,4	60	100	107	1:1,7	
2.703-54			33.500					0	4,25	24,25	57,75	86,25	1,5	0	4,75	7,5				1:2,0	
3.079-54	10,5	4.280.000	14.820	28	65,4	24,5	37,5	0	2,75	25,25	61,25	89,25	1,5	0	5,5	3,75				1:2,1	
O mesmo			71.600					0,5	7,25	47,5	38,25	93,50	0,25	0	2,25	4,0				1:0,6	17 dias após
3.255-54			123.600					1,5	12,25	33,75	40,0	87,50	1,75	0	8,25	2,5				1:0,8	
3.687-54			67.250					0,25	1,50	12,0	75,75	89,50	0	0	4,0	6,5				1:5,5	
16.495-55			98.600					0	8,0	27,0	61,0	96,0	0	0	0,25	3,75				1:1,7	

QUADRO XVI - AFECÇÕES DO APARELHO GENITAL E GESTAÇÃO -

Observação nº	Hb. g. %	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ ³	Hb.C.M. T T	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total	
1.627-47	19,0	6.180.000	12.840					0	1,0	4,0	72,0	77,0	1,0
849-48	13,5	5.180.000	18.520					0	6,0	20,5	68,0	94,5	0
1.042-48	14,0	3.160.000	13.950					0	0	1,0	68,0	69,0	11,0
134-49	4,0	1.820.000	30.420					0,5	1,5	16,5	74,5	93,0	3,5
2.020-50	10,0	5.210.000	27.550					0	0	3,0	75,5	78,5	5,0
1.312-51	12,0	5.970.000	11.200					0	3,75	16,5	64,0	84,25	0
1.366-51	9,0	3.890.000	22.250					0	5,0	28,0	49,75	82,75	6,75
3.070-51	20,5	8.250.000	36.200					0	0,25	5,75	65,75	73,75	7,75
6.370-52	13,0	5.580.000	14.880					0,25	3,75	9,0	62,75	75,75	3,75
171-53	8,0	3.880.000	39.300					0	7,25	21,0	50,75	79,0	1,25
1.892-53	9,0	2.385.000	13.560	26,0	109,0	37,0	34,6	0	0	3,25	88,25	91,5	1,0
1.906-53	11,5	5.710.000	27.360	41,0	71,8	20,1	28,0	1,25	5,0	44,25	32,5	83,0	1,75
2.255-53	10,0	5.260.000	39.520	31,5	59,8	19,0	32,2	0,25	3,5	21,75	63,0	88,5	0,25
2.694-53	17,5	6.480.000	12.120	54,0	81,7	27,0	32,4	0	0	2,75		61,25	7,5
1.782-49	4,5	1.710.000	1.200					2,0	11,0	29,0	50,0	92,0	2,0
2.780-52	12,0	4.860.000						0	2,5	12,75	75,5	90,75	0,25
3.461-53			22.600					0	1,5	14,5	63,5	79,5	3,75
807-54			13.480					0	0	9,75	64,5	74,25	6,25
13-4-54	9,75	4.450.000	24.950	26,0	58,4	21,9	37,5	0	0	6,25	83,5	89,75	3,75
14.822-54	16,0	6.080.000	15.750	52,5	86,3	26,3	30,4	0	0	15,0	59,5	74,5	4,5
2.952-54			45.550					0	1,25	26,25	49,75	77,25	1,75
2.207-50	9,0	3.280.000						0	1,5	7,5	66,25	75,25	13,75
417-52	15,5	6.050.000	13.350					0	0,75	10,0	72,5	83,25	5,75
1.128-52	15,0	9.250.000	52.150					0	1,0	6,5	72,5	80,0	5,0
1.667-53			20.700					0	4,66	11,66	65,33	81,65	2,33
O mesmo	10,5	4.620.000	29.400	42,5	91,9	22,7	24,7	0	0,25	8,5	78,25	87,0	1,25
801-54			11.160					0	0,25	15,0	66,75	82,0	7,75
1.445-49	16,0	5.670.000	13.950			28,2		0	0,5	7,5	77,0	85,0	1,0
750-55	11,0	3.900.000	11.500	31,5	80,7	28,2	34,9	0,25	11,75	26,75	39,5	78,25	4,5
1.904-52	16,5	6.540.000	26.080					0	0,25	4,5	41,5	46,25	42,25
8.080-52			17.080					0	0	1,75	50,25	52,0	15,25
1.433-53	20,0	8.900.000	12.640	63,0	70,7	22,4	31,7	0	0	2,75	78,0	80,75	2,0
2.476-51	13,5	5.580.000	26.240					0	0,5	8,5	70,75	79,75	7,25
11.403-53	19,5	6.970.000	16.450	57,5	82,4	27,98	33,8	0	0	4,5	88,0	72,5	7,75

- Metrite, Gestação, Falsa prenhez, Fetos mortos no útero

Linfócitos	Monócitos	Outros (plasmócitos ou basófilos)	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES
			½ h.	1 h.	2 h.		
20,0	2,0	0				1:14,4	Metrite
4,5	1,0	0				1:2,6	"
15,0	5,0	0				1:6,8	"
2,5	1,0	0				1:4,0	"
11,25	5,25	0				1:25,1	" e eczema
4,75	11,0	0				1:3,1	"
6,5	4,0	0				1:1,5	"
11,5	7,0	0				1:11,2	"
12,75	7,75	0				1:4,8	"
10,0	9,75	0				1:1,8	"
6,0	1,5	0	100	125	135	1:27,1	"
8,5	6,5	0,25 (P)		25	48	1:0,6	"
7,75	3,5					1:2,4	" Normoblastos = 296 por mm ³
26,0	5,25			20	40	1:21,3	" Normoblastos = 90 por mm ³
3,0	3,0					1:1,1	" Nefrite. Presença de normoblastos
1,5	7,5					1:4,9	"
9,0	7,5	0,25 (P)				1:3,9	" e hérnia inguinal
18,0	1,5					1:6,8	" conseqüente a aborto. Reumatismo
4,0	2,5			42	70	1:13,3	"
18,0	3,0			10	20	1:3,9	"
12,0	9,0					1:1,8	"
6,25	4,5	0,25 (B)				1:7,3	Gestação — 40 dias
4,75	6,25					1:6,7	" — 20 dias
8,5	6,5					1:9,6	" — 45 dias
7,66	8,33					1:4,0	" — 27 dias
5,5	6,25		66	100	114	1:8,9	" — 49 dias
5,0	5,25					1:4,3	" em trabalho de parto (distócico)
9,0	5,0					1:9,8	Feto morto no corno uterino
7,75	9,5		80	120	130	1:1,0	Fetos mortos e retidos nos cornos uterinos Normoblastos — 2:400
10,25	1,25					1:8,7	Falsa prenhez
28,25	4,5					1:28,6	" "
11,5	5,75		1	2	4	1:28,3	" "
6,5	6,5					1:9,8	" " (alguns normoblastos)
16,5	3,25		0	0	1	1:15,1	" "

QUADRO XVII - AFECÇÕES RENAIS E DAS VIAS URINÁRIAS

Observação nº	Hb. g/ %	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^2	Hb.C.M. T	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	Plasmócitos	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES	
								Mielóci- tos	Jovens	Bastone- tes	Segmen- tados	Total					1/2 h.	1 h.	2 h.			
580-48	11,5	3.900.000	11.160			29,4		0	3,0	11,5	71,5	86,0	1,5	10,5	2,0				1:4,9	Nefrite crônica		
590-49	9,2	4.000.000	16.650			23,0		0	0	3,0	90,5	93,5	1,5	0	5,0				1:30,1	Nefrosclerose. Uremia. Prostatite apostem.		
586-50	15,0	5.020.000	26.450			29,8		0,5	2,0	7,0	85,5	95,0	0	2,0	3,0				1:9,0	Nefrite. Uremia		
949-46	12,5	3.500.000	21.040			35,7		0	0	1,0	83,0	84,0	3,5	8,0	4,0	0,5			1:83,0	Nefrite crônica. Insuficiência cardíaca		
1.190-48	12,0	5.230.000	16.500			22,9		0	0,5	5,0	88,5	94,0	1,0	1,0	2,0	2,0			1:16,0	Sinais clínicos de uremia		
90-51	16,0	5.490.000	31.720			29,1		0	0	6,7	85,5	92,25	0,75	1,5	5,5				1:12,6	Nefrite aguda		
3.035-51	11,5	4.340.000	14.700			26,4		0	0	8,0	81,0	89,0	0	2,25	8,75				1:10,1	" crônica		
163-52	13,0	3.600.000	11.520			36,1		0	0	1,5	85,0	86,5	1,5	5,75	6,25				1:56,6	Nefrite intersticial. Cisto prostático		
7.349-52	13,0	10.710.000	26.350			12,1		0	0	4,7	78,0	88,75	1,5	7,25	8,5				1:16,4	Pielonefrite		
2.375-52	1,5	690.000	14.200	5,0	72,4	21,0	33,3	0	1,0	10,7	67,25	79,0	0	11,25	9,75				1:5,7	Nefrite crônica		
564-53	3,5	830.000	5.840	13,5	162,7	42,1	25,9	0	0	0,8	93,66	93,99	0	1,0	5,0				1:28,3			
10.657-53			16.400					0,25	0,5	1,2	83,0	85,0	0,25	1,75	12,75	0,25			1:41,5	Nefrite-uremia		
12.302-53	15,0	5.680.000	22.050	50,0	88,0	26,4	30,0	0	1,25	8,5	64,5	74,25	6,5	8,25	11,0			2	4	1:6,6	" crônica	
3.706-53	2,0	1.100.000	4.680	8,0	72,7	18,1	25,0	0	0,5	13,5	80,0	94,5	2,0	3,0	0,5			2	3	1:5,4		
3.804-53			26.500					0	1,0	0,2	80,75	88,0	0	2,75	9,25					1:64,6	Sinais clínicos de uremia	
12.666-53	15,0	7.140.000	20.300			21,0		0,25	0,25	11,2	80,75	92,5	0	5,0	2,5					1:6,8	" " "	
2.795-53	15,0	6.610.000	13.760	47,0	71,1	22,6	36,1	0	0	7,0	71,75	78,75	10,75	6,0	4,5			0	1	2	1:10,2	Pielonefrite (crônica)
134-49	4,5	1.820.000	30.420			24,7		1,0	1,5	16,5	74,5	93,0	3,5	2,5	1,0					1:3,0	Nefrite. Uremia. Metrite	
1.782-49	4,5	1.710.000	8.200			26,3		2,0	11,0	29,0	50,0	92,0	2,0	3,0	3,0					1:1,1	" Metrite	
849-48	13,5	5.180.000	18.520			26,0		0	6,0	20,5	68,0	94,5	0	4,5	1,0					1:2,6	" Metrite	
14.792-54	11,5	3.820.000	4.400	31,0	80,6	30,1	37,0	0	0	23,3	63,3	86,6	0	9,3	4,0					1:2,0	Nefrite. Moléstia septicemia. Metrite	
16.454-55	11,0	3.630.000	7.500	34,0	93,6	30,3	32,5	0	2,0	10,7	82,25	95,0	0	1,5	3,5					1:6,4	" Metrite. Septicemia	
414-50	11,5	4.280.000	25.700			26,8		1,0	7,0	53,5	32,0	94,0	0	4,5	1,5					1:0,5	" intersticial crônica. Mielobl. 1,0%	
1.475-50	6,5	3.500.000	28.560			18,5		0,25	3,0	28,7	62,5	94,5	0	3,75	1,75					1:1,9	" Sinais de insuficiência cardíaca	
1.564-49	12,0	5.180.000	15.400			23,1		0	3,0	15,0	63,5	81,5	9,0	5,0	4,5					1:3,4	" crônica	
2.107-52			11.500					0	0,5	3,5	69,0	73,0	2,5	5,5	19,0					1:17,2	" aguda. Insuficiência cardíaca	
406-49	13,5	5.850.000	13.240			23,1		0	5,0	13,0	77,0	95,0	0,5	3,5	1,0					1:5,7	Nefrosclerose. Insuficiência cardíaca	
2.282-53	20,5	7.560.000	28.650	61,5	81,3	27,1	33,3	0	0,25	12,7	71,0	84,0	1,0	4,0	11,0			2	4	8	1:5,4	Nefrite intersticial crônica. Uremia
11-46	12,0	4.100.000	17.720					0	0	5,0	60,0	65,0	18,0	8,0	9,0						1:12,0	Pielite
117-47	12,0	5.520.000	8.520					0	2,0	6,0	75,5	83,5	3,5	8,0	5,0						1:9,4	"
2.502-50	14,5	6.190.000	13.600					0	0,25	10,7	81,5	92,5	1,25	1,75	4,5						1:7,4	" Cirrose hepática
1.230-45	16,0	7.480.000	11.640					0	3,0	18,0	41,0	62,0	1,0	25,0	12,0						1:1,9	Cistite
1.326-46	15,0	7.670.000	9.640					0	0	9,0	67,5	76,5	2,5	14,0	7,0						1:7,5	"
295-49	14,0	4.980.000	12.480					0	0	4,0	75,0	79,0	13,5	5,5	2,0						1:18,7	"
3.270-54			18.600					0	1,75	7,5	58,0	67,25	18,25	11,5	3,0						1:6,2	"
15.935-54			13.320					0	0	5,0	73,25	78,25	3,75	10,0	8,0						1:14,7	" Cálculo vesical

QUADRO XIX - 1) AMIGDALITE - 2) PAROTIDITE -

Observação nº	Hb. g/%	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^2	Hb.C.M. γ	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Linfócitos
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total		
549-48	12,5	3.620.000	16.900					0	1,0	4,0	49,5	54,5	41,0	3,5
1.799-49			17.420					0	0	5,5	50,0	55,5	24,5	18,0
414-49	15,0	5.960.000	12.650					0	0,5	4,5	54,0	59,0	11,0	25,0
1.121-50	17,0	6.590.000	14.360					0	0	5,5	66,0	71,5	21,0	3,0
1.889-50	14,0	5.500.000	12.250					0	0,5	7,0	63,5	71,0	16,5	8,0
11 508-53			8.140					0	0,75	7,5	82,5	70,75	2,0	15,75
382-46	10,0	4.810.000	25.920			20,7		0	0	4,0	77,0	81,0	2,0	14,0
782-46	17,0	5.240.000	11.560			32,4		0	0	3,0	78,0	81,0	6,0	8,5
899-48	11,5	3.580.000	26.100			32,1		0	1,0	5,5	78,5	85,0	0,5	9,0
954-46	12,5	5.260.000	60.266			23,7		0	2,0	6,5	79,0	87,5	1,5	5,5
O mesmo	9,0	4.380.000	72.900			20,5		0	0	5,0	80,0	85,0	5,0	5,5
5.376-51	3,5	1.040.000	94.650			33,6		0	2,75	9,25	87,5	79,5	0,75	6,5
1.293-48	7,0	1.430.000	9.440			48,9		0	1,5	9,0	77,5	88,0	0	6,5
810-46	13,5	5.380.000	8.680			25,0		0	0	2,5	65,5	68,0	0,5	25,5
176-49			28.240					0	0	7,0	63,0	70,0	11,5	6,0
1.481-49	11,5	3.840.000	20.050			29,9		0	0	14,5	68,5	83,0	0,5	7,5
1.564-49	12,0	5.180.000	15.400			23,1		0	3,0	15,0	63,5	81,5	9,0	5,0
108-50	7,0	1.260.000	13.100			55,5		0	3,0	12,5	68,5	84,0	0,5	11,0
1.475-50	7,0	3.500.000	28.560			20,0		0,25	3,0	28,75	62,5	94,5	0	3,75
1.738-50	13,5	6.320.000	22.550			22,5		0	2,5	18,0	67,0	87,5	3,5	5,0
2.502-50	14,5	6.190.000	13.600			23,4		0	0,25	10,75	81,5	92,5	1,25	1,75
2.690-50	14,0	5.280.000	5.960			26,5		0	0	3,5	72,5	76,0	8,5	9,0
2.896-50	10,0	3.730.000	30.050			26,8		0	0	5,0	85,75	90,75	2,25	2,0
355-52	14,5	6.630.000	13.350			21,8		0	0,75	10,0	72,5	83,25	5,75	4,75
1.980-52	11,5	5.450.000	18.050	44,0	80,7	21,1	26,1	0	2,25	28,25	62,5	93,25	1,75	3,5
2.107-52			11.500					0	0,5	3,5	69,0	73,0	2,5	5,5
4.551-51			20.750					0	0	1,75	78,5	80,25	5,75	7,25
1.511-53	16,0	7.020.000	17.480	46,0	65,7	22,7	34,7	0	0	11,5	73,0	84,5	0	5,0
406-49	13,5	5.580.000	13.240			24,2		0	5,0	13,0	77,0	95,0	0,5	3,5
414-50	11,5	4.280.000	25.700			26,8		1,0	7,0	53,5	82,0	94,0	0	4,5
10.450-54			10.450					0	0	5,5	69,5	75,0	5,25	13,25
3.410-54	12,0	4.350.000	16.600	38,0	87,3	27,5	31,5	0	0	19,0	65,75	84,75	1,25	8,5
1.962-51	17,0	5.430.000	15.520	49,0	90,2	31,3	34,6	0	0	6,0	70,25	76,25	3,0	12,75
506-55	13,0	4.840.000	20.100	40,0	82,6	26,8	32,5	0	0	15,5	69,5	85,0	3,0	5,75
3.166-54			21.300					0	0	10,75	73,25	84,0	6,0	4,75
840-48	9,0	2.930.000	26.250			30,7		0	2,0	13,5	78,0	93,5	0	2,5
1.885-51	3,5	1.260.000	20.440			27,7		6,75	9,0	33,5	85,0	84,25	0,25	9,0
459-48	13,5	4.180.000	18.320			32,2		0	0,5	3,0	84,0	97,5	0	2,0
1.264-48	14,0	5.090.000	17.800			27,5		0	0	4,0	72,5	76,5	7,5	4,0
1.004-48	5,5	1.340.000	18.350			41,0		0	0	2,0	51,5	83,5	3,5	8,5
7.737-52	6,0	3.390.000	32.800	25,0	73,7	23,4	24,0	0	0	12,25	74,0	86,25	0,5	4,25

3) AFECÇÕES HEPÁTICAS

Monócitos	Outros	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES
		½ h.	1 h.	2 h.		
1,0					1:9,9	Amigdalite
2,0					1:9,0	"
5,0					1:10,8	"
4,5					1:12	"
4,5					1:8,4	"
11,5					1:7,5	Parotidite
3,0					1:19,8	Ascite. Cirrose (cl clinicamente)
4,5					1:26,0	Ascite. Cirrose (histopatologicamente)
5,5					1:12	Síndrome hipert. porta — Ascite/3 meses
5,5					1:9,2	Peri-hepatite (supurada)
4,5					1:16,0	Pré-operatório (omentopexia)
13,25					1:5,6	Peri-hepatite
5,5					1:7,3	Ictericia parenquimatosa. Nefrite
6,0					1:26,2	Epistaxis. Cirrose (cl clinicamente)
12,0					1:9,0	Ascite. Insuf. hep. Curado com med. hipot.
9,0			10	15	1:4,7	Ascite. Insuf. hep.
4,5					1:3,5	Aumento acentuado do vol. hepático
4,5					1:4,4	Ascite. Cirrose (anat. patol.)
1,75					1:1,9	Fígado gorduroso. Bronco-pneumonia. Insuf. cardíaca
4,0					1:3,2	Insuficiência cardíaca
4,5					1:7,4	Necrose em focos do fígado. Septicemia
6,5					1:20,7	
5,0					1:17,1	Ascite, insuficiência hepática e insuficiência cardíaca
6,25					1:6,7	Ascite (sinais clínicos de cirrose)
1,5			1	2	1:2,0	Sinais clínicos de insuficiência hepática
19,0					1:17,2	Insuficiência cardíaca e insuficiência hepática
6,75					1:44,8	
10,5					1:6,3	Ictericia parenquimatosa. Fatal
1,0					1:4,2	Cirrose e esteatose hepática. Nefrite
1,5					1:6,6	Cirrose hepática (anat. pat.). Micrioblastos — 0,5%
6,25					1:12,6	Ascite de origem hepática
5,5		2	5	10	1:3,4	Áreas necróticas no fígado
8,0		2	4	12	1:11,7	Insuficiência hepática
6,25			12	24	1:4,4	Ascite. Insuficiência hepática. Cirrose
5,25					1:6,8	Cirrose hepática. Anasarca
2,0					1:5,0	Cirrose. Pericardite purulenta
6,5					1:0,7	Cirrose. Tumor das tireóides com metástases
0,5					1:26,8	Aumento de volume. Estomatite
12,0					1:18,1	Hepatoma. Estomatite
4,5					1:40,7	Hepatoma
9,0		42	60	120	1:6,0	Adenocarcinoma colângio-celular

QUADRO XX - AFECÇÕES DO CORAÇÃO

Observação nº	Hb. g/%	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^2	Hb.C.M. $\gamma\gamma$	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Basófilos	Linfócitos	Monócitos	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total					½ h.	1 h.	2 h.		
1.824-49	12,0	5.340.000	27.800						2,0	5,5	61,5	69,0	10,0		13,0	8,0				1:8,2	Hidropéricárdio
4-XII-50	20,5	6.170.000	28.850							12,0	74,5	86,5	2,75		5,25	5,5				1:6,2	"
1.677-51	3,5	2.430.000	17.280							9,7	80,0	89,75	0,75		4,0	5,5				1:8,2	" — Tromboendocardite
2.949-50	6,5	4.550.000	20.360							3,0	75,75	78,75	10,25		7,75	3,25				1:25,2	Endocardite
889-52	7,0	3.410.000	22.400							1,7	88,75	90,5	0		5,0	4,5				1:50,7	Insuficiência mitral — Endocardite
2.010-53	10,0	5.080.000	36.520	39,0	76,7	19,6	25,6		0,50	11,5	76,25	88,25	0,50		2,25	9,0	5	10	20	1:6,3	Pericardite — Anasarca — Edema pulmonar
2.282-53	20,5	7.560.000	28.650	61,5	81,3	27,1	33,3		0,25	12,7	71,0	84,0	1,0		4,0	11,0	2	6	15	1:5,4	Miocardite — Nefrite
479-53	16,0	7.330.000	12.440	50,0	68,2	21,8	32,0			4,5	68,0	72,5	3,25	0,75	16,5	7,0	0	0	1	1:15,1	Dilatação e insuficiência cardíaca (endocardite crônica)
840-48	9,0	2.930.000	26.250						2,0	13,5	78,0	93,5	0		2,5	4,0				1:5,0	Pericardite purulenta
819-53	14,5	5.870.000	11.680	50,0	85,1	24,6	29,0			6,5	55,5	62,0	13,25	0	19,75	5,0	1	3	10	1:8,5	Dilatação e insuficiência cardíaca (endocardite crônica)
1.293-49	14,5	7.890.000	27.250						1,5	10,0	77,0	88,5	1,0	0	3,5	7,0				1:6,7	Tromboendocardite
									2,0	9,5	76,5	88,0	1,0	0	3,5	7,5				1:6,6	24 horas após
15.351-54	12,0	4.350.000	16.600	38,0	87,3	27,5	31,5		0,25	14,5	75,0	89,75	0,5		5,0	4,75	0	0	1	1:5	Endocardite aguda

QUADRO XXI

Observação nº	Hb. g/%	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^2	Hb.C.M. $\gamma\gamma$	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	Plasmócitos	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES		
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total					½ h.	1 h.	2 h.				
A) — GLANDULAS DE SECREÇÃO INTERNA																							
1.044-45			14.250					0	0	4,5	44,5	49,0	4,5	40,0	6,0	0,5					1:9,8	Hipertireoidismo	
2.677-52			13.050					0	0	2,2	60,00	62,25	4,75	29,5	3,0	0,5					1:26,6	"	
4.341-53			11.760					0	0	3,2	57,0	60,25	6,5	28,0	4,75	0,5					1:15,5	" (2,8% dos linfócitos = linfoblastos)	
26-54			18.200					0	0,25	1,7	67,25	69,25	12,0	16,0	2,25	0,5					1:33,6	"	
16.749-55			12.200					0	0,75	3,7	65,25	69,75	2,25	24,25	2,75	1,0					1:14,5	"	
16.934-55			13.100					0	0	4,7	60,5	65,25	6,0	23,25	5,25	0,25					1:12,7	"	
B) — APARELHO DE LOCOMOÇÃO																							
2.045-52	12,0	4.970.000	22.550	37,0	71,0	24,1	32,4	0	0,22	5,4	76,13	81,8	0,22	5,22	12,72				10	22	1:13,4	Diabetes mellitus	
3.109-53	11,0	4.860.000	45.800	33,5	68,9	22,6	32,8	2,0	9,0	15,0	58,25	84,75	0	7,0	8,25				8	18	1:1,9	" "	
14.831-54	14,0	4.550.000	11.200	41,0	90,1	30,7	34,1	0	0,5	10,0	67,0	77,5	1,0	13,5	8,0						1:6,3	" "	
3.413-54	16,0	6.980.000	13.100	53,0	75,9	22,9	30,1	0	0	11,5	68,5	80,0	6,25	4,5	9,25				2	4	1:5,9	" "	
247-49	12,0	3.770.000	29.500					0	2,5	16,0	75,0	93,5	0,5	4,0	2,0						1:4,0	Panosteite (?) — fatal — verminose e raquitismo	
2.771-52	10,5	3.980.000	28.400					1,25	2,0	14,5	55,75	72,5	5,75	10,5	10,25						1:3,1	"	
10-8-53	9,0	4.360.000	60.750	34,5	79,1	20,6	26,0	0	0	7,5	73,75	81,25	6,0	7,0	5,5	0,25		25	50	85	1:9,8	"	
2.634-53	11,0	4.730.000	26.000	37,0	78,2	23,2	29,7	0	2,0	10,5	52,75	66,25	13,75	10,0	10,0					70	140	1:4,3	"
720-50	13,5	5.930.000	11.120					0	0	5,5	75,5	81,0	4,0	9,0	6,0						1:13,7	Reumatismo muscular	
2.133-50	10,0	4.970.000	11.400					0,25	3,75	21,2	43,0	68,25	11,0	9,5	11,25						1:1,7	" " e nefrite	
34-51	11,5	4.970.000	7.100					0	0	5,5	68,0	73,5	8,0	15,0	3,5						1:12,3	" " (cão epilético)	
556-51	15,0	6.370.000	6.200					0	0	1,5	81,0	82,5	2,0	13,5	2,0						1:54,0	" "	
O mesmo	16,0	7.450.000	11.250					0	0	4,0	84,0	88,0	0,25	7,0	4,5						1:21,0	Após tratamento — 13 dias	
1.448-51			15.200					0	0	7,2	68,25	75,5	9,75	9,5	5,25						1:9,4	Reumatismo muscular (antecedentes — 1.336-51)	
4.063-53			16.750					0	0	8,5	56,5	65,0	9,5	9,5	16,0						1:6,6	Miosite eosinofílica	
14.150-54	18,5	8.130.000	15.250	55,0	66,1	22,2	33,6	0	0	2,7	70,25	73,0	14,5	10,0	2,5			1	2	5	1:25,5	" "	
1.523-54	18,0	6.890.000	15.500	48,0	69,6	26,2	37,5	0	0	10,0	34,25	44,25	46,5	6,75	2,5			2	4	8	1:3,4	" "	
3.475-54	13,5	4.920.000	9.480	44,0	89,3	27,7	30,6	0	0	7,5	65,5	73,0	24,25	5,25	1,5			0	0	0	1:8,7	" "	

QUADRO XXII - AFECÇÕES DA PLEURA

Observação nº	Hb. g/%	Hemácias por mm³	Leucócitos por mm³	V.G. %	V.C.M. µ²	Hb.C.M. g	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Basófilos	Linfócitos	Monócitos	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES
								Mielóci- tos	Jovens	Bastone- tes	Segmen- tados	Total					½ h.	1 h.	2 h.		
1.619-50	8,5	3.280.000	25.200						1,5	17,5	62,0	81,0	0		3,0	16,0		115	123	1:3,2	Pleuriz fibrino-hemorrágico. Sedimento: Granulócitos 79,5 Fatal Mononucleares 20,8
423-51	13,5	5.150.000	15.920							5,0	71,5	76,5	4,25		15,25	4,0				1:14,3	Hidrotórax
2.428-51	10,5	4.970.000	53.800							7,25	62,0	69,25	4,50		13,25	13,0				1:8,5	Pleuriz fibrino-hemorrágico. Sedimento: Predomínio de Curado mononucleares
221-52	13,5	6.010.000	36.650						0,25	10,0	70,0	80,25	1,75		3,0	15,0				1:6,8	Pleuriz fibrino-hemorrágico. Sedimento: Granulócitos 14% Tuberculose pleura Mononucleares 86%
227-52	18,5	7.740.000	43.400						1,0	23,25	69,0	83,25	3,0		7,75	6,0				1:2,4	Pleuriz
503-52	10,5	4.020.000	21.800					0,25	0,50	6,50	64,25	71,50	4,0		12,75	11,75	120	128	130	1:8,8	Pleuro-pericardite — Tuberculina positiva
2.127-52	13,0	5.090.000	4.500					4,33	13,66	56,0	6,66	80,65	0		9,33	10,0	4	8	15	1:0,09	Líquido pleural — Granulócitos 89% Pleuriz — Mononucleares 11%
780-46	8,0	2.010.000	52.640						0,5	8,0	80,5	89,0	1,0		3,5	6,5				1:9,4	Pleuriz crônico
841-46	13,0	5.566.000	33.120						3,0	13,0	70,0	86,0	0,5		8,0	5,5				1:4,3	Hidrotórax — Bronco-pneumonia
202-53	18,0	7.270.000	40.450	53	72,9	24,7	33,0	1,0	2,0	15,75	73,25	92,0	0		1,5	6,5				1:4,1	Pleuriz causado por abscessos de <i>Spirocerca lupi</i>
1.130-54	9,5	3.770.000	16.650	31,5	83,5	25,1	30,1			2,75	75,25	78,0	2,5		8,75	10,75	40	80	115	1:27,3	Pleuro-pericardite (tuberculose) I.S. = 0,8
676-51	16,0	6.200.000	11.400					0	0,5	2,5	70,0	73,0	6,75		14,0	6,25				1:23,3	Hidrotórax

QUADRO XXIII - COLEÇÕES LÍQUIDAS NO PERITÔNIO

Observação nº	Hb. g/%	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. µ ³	Hb.C.M. 77	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Basófilos	Linfócitos	Monócitos	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			OBSERVAÇÕES	
								Mielóci- tos	Jovens	Bastone- tes	Segmen- tados	Total					1/2 h.	1 h.	2 h.		I.D.
1.677-51	3,5	2.430.000	17.280			14,4		0	0	9,75	80,0	89,75	0,75	0	4,0	5,5				1:8,0	Tromboendocardite tric. e pulmonar, endoc. auricular
954-50	15,5	5.760.000	28.640			26,9		0	1,5	7,0	83,0	91,5	0,5	0	2,0	6,0				1:9,7	Tromboendocardite mitral
2.449-52	14,0	6.920.000	16.950			20,2		0	0,25	9,25	80,75	90,25	0,25	0	5,5	4,0				1:8,5	Insuficiência cardíaca congestiva
2.896-50	10,5	3.730.000	30.050			28,1		0	0	5,0	85,75	90,75	2,25	0	2,0	5,0				1:17,1	Insuficiência tricúspide, eritroblast., normoblastose
3.165-53	13,0	5.380.000	26.700	45,0	83,6	24,1	28,8	0	0	12,75	75,75	88,5	0,25	0,25	5,25	5,75	0	1	2	1:6,0	Insuf. cardíaca, adenocarcinoma tireóide e pulmonar
2.010-53	10,0	5.080.000	36.520	39,0	76,7	19,6	25,6	0	0,5	11,5	76,25	88,25	0,5	0	2,25	9,0	5	10	20	1:6,3	Pericardite
840-48	9,0	2.930.000	26.250			30,7		0	2,0	13,5	78,0	93,5	0	0	2,5	4,0				1:5,0	Pericardite, tromboendocardite
1.293-49	14,5	7.890.000	27.250			18,3		0	1,5	10,0	77,0	88,5	1,0	0	3,5	7,0		3	4	1:6,7	Tromboendocardite, pneumonia
O mesmo								0	2,0	9,5	76,5	88,0	1,0	0	3,5	7,5				1:6,6	48 horas após
15.351-54	12,0	4.350.000	16.600	38,0	87,3	27,5	31,5	0	0,25	14,5	75,0	89,75	0,5	0	5,0	4,75	0	0	1	1:5,0	Endocardite
2.691-50	20,5	6.170.000	28.850			33,2		0	0	12,0	74,5	86,5	2,75	0	5,25	5,5				1:6,2	Insuficiência cardíaca, cirrose, nefrite
1.004-48	5,5	1.340.000	18.350			41,0		0	0	2,0	81,5	83,5	3,5	0	4,5	8,5				1:40,7	Necrose miocárdio-hepatoma
782-46	17,0	5.240.000	11.580			32,6		0	0	3,0	78,0	81,0	6,0	0	8,5	4,5				1:26,0	Fígado noz-moscada
941-54	9,0	4.710.000	21.250	29,0	61,5	19,1	31,0	0	0	4,5	66,5	71,0	7,0	0	16,5	5,5	1	2	4	1:14,7	Sinais clínicos de insuficiência hepática
3.696-53	13,0	5.370.000	18.300	40,0	74,4	24,2	32,5	0	0,25	12,0	72,0	84,25	1,75	0,25	11,75	2,0		1	2	1:5,8	Aumento do vol. hepático
899-48	11,0	3.580.000	26.100			30,7		0	1,0	7,5	76,5	85,0	0,5	0	9,0	5,5				1:9,0	Sinais clínicos de insuficiência hepática
382-46	10,0	4.810.000	25.920			20,8		0	2,0	9,0	70,0	81,0	2,0	0	14,0	3,0				1:6,3	Sinais clínicos de insuficiência hepática
954-46	12,5	5.260.000	60.266			23,7		0,5	2,5	8,5	76,0	87,5	1,5	0	5,5	5,5				1:6,6	Perihepatite
2 meses após	9,0	4.380.000	79.900			20,5		0	0	5,0	80,0	85,0	5,0	0	5,5	4,5				1:16	Pré-operatório
176-49	12,0	5.240.000	22.200			22,9		0	1,0	9,0	80,0	70,0	11,5	0,5	6,0	12,0				1:6	Cirrose (?). Curado após 2 anos
355-52	14,5	6.630.000	13.350			21,8		0	0,75	10,0	72,5	83,25	3,75	0	4,75	6,25		10	20	1:6,7	Insuficiência hepática
1.481-49	11,5	5.120.000	20.650			22,4		0	0	14,5	68,5	83,0	0,5	0	7,5	9,0		10	15	1:4,5	Insuficiência hepática (líquido esverdeado)
2.911-52	8,0	3.620.000	19.200	30,0	82,8	22,1	26,6	0	0,25	12,75	66,75	69,75	10,0	0	13,75	6,5				1:4,3	Insuficiência hepática
108-50	7,5	2.260.000	13.100			33,2		0	3,0	12,5	68,5	84,0	0,5	0	11,0	4,5				1:4,4	Cirrose hepática
9.193-52	16,0	6.570.000	22.280	53,0	80,0	24,3	30,1	0	0,5	11,75	66,25	78,5	9,5	0	9,5	2,5				1:5,4	Insuficiência hepática
2.690-50	14,0	5.280.000	5.960			26,5		0	0	3,5	72,5	76,0	8,5	0	9,0	6,5				1:20,7	Insuficiência hepática e nefrite
3.410-54			10.450					0	0	5,5	69,5	75,0	5,25	0	13,25	6,5				1:12,6	Insuficiência hepática
15.179-54	5,0	3.350.000	30.450	22,0	65,6	14,9	22,7	0	0	19,0	65,75	84,75	1,25	0	8,5	5,5	2	5	10	1:3,4	Áreas necróticas no fígado
506-55	13,0	4.840.000	20.100	40,0	82,6	26,8	32,5	0	0	15,5	69,5	85,0	3,0	0	5,75	6,25		12	24	1:4,4	
1.030-53	18,0	7.710.000	10.580	61,0	79,1	23,3	29,5	0	0	4,75	77,25	82,0	6,75	0	7,25	4,0		1	2	1:16,2	Origem renal
1.269-52	6,0	3.440.000	41.100			17,4		0	0,5	8,0	69,75	78,25	1,0	0	9,25	11,5	7	10	15	1:8,2	Trombose do ducto torácico
333-48	12,0	6.110.000	20.200			19,6		0	0	4,5	61,5	66,0	5,5	0	25,0	3,5				1:13,6	Proteínas mal digeridas. Curado
O mesmo	12,0	6.070.000	23.450			19,7		0	0	4,0	68,5	72,5	5,5	0	13,0	9,0				1:17,1	Após 6 meses
869-46	9,5	4.400.000	15.080			21,5		0	0	1,5	60,0	61,5	20,0	0	13,0	5,0				1:40	Curado após vários meses
O mesmo	10,0	3.480.000	13.280			28,7		0	0	7,5	62,0	69,5	10,5	0	24,5	5,5				1:8,2	
358-47	5,5	2.850.000	32.520			19,2		0	0	2,5	66,0	68,5	4,5	0	18,0	9,0				1:26,4	
342-47	7,5	3.460.000	12.480			21,6		0	0	3,5	66,5	70,0	6,5	0	14,0	9,5				1:19,0	Enterite muco-membranosa. Curado
532-52	9,5	4.460.000	21.700			19,0		0	0	3,5	70,5	74,0	16,5	0	5,5	4,0				1:20,1	Proteína no soro = 3,5 g%
3.174-53	8,5	3.840.000	30.500			22,1		0	0	6,0	71,75	77,75	11,0	0	5,75	5,0				1:11,9	Proteína no soro = 0,9 g%
15.547-54	4,5	2.900.000	19.250	18,0	62,0	15,5	25,0	0	0	6,0	66,75	72,75	11,5	0	10,75	5,0				1:11,1	Curado
1.596-47	8,5	3.190.000	13.040			26,6		0	1,5	14,5	79,5	95,5	0	0	4,5	0				1:4,9	Coleperitônio
464-52	13,0	6.020.000	4.240			21,4		4,5	12,5	40,0	11,5	68,5	0,5	0	17,0	14,0				1:0,2	"
606-48	8,0	3.120.000	27.800			25,6		0	1,0	6,5	72,0	79,5	1,0	0	5,5	14,0				1:9,6	Peritonite tuberculosa
1.868-50	7,5	2.990.000	21.900			25,0		0	3,0	23,0	67,0	93,0	0	0	2,5	4,5				1:2,5	"
1.095-52	16,5	7.700.000	39.600			21,4		0	2,25	14,75	69,0	86,0	0,75	0	3,75	9,5				1:4,0	"
1.542-54	9,5	5.080.000	21.850	29,0	57,0	18,7	32,7	0	0	6,75	73,5	80,25	3,25	0	2,5	14,0	12	31	48	1:10,9	"
458-50	5,0	1.990.000	18.100			25,1		0	1,0	11,0	73,0	85,0	2,5	0	4,5	8,0				1:6	"
479-50	7,5	3.385.000	24.200			22,1		0	1,0	18,0	59,0	78,0	3,0	0	6,0	13,0				1:3,1	Peritonite cancerosa
7.737-52	6,0	3.390.000	32.800	25,0	73,7	23,4	24,0	0	0	12,25	74,0	86,25	0,5	0	4,25	9,0	60	142	150	1:6,0	"
16.274-55	2,25	1.530.000	30.000	15,0	98,0	14,7	15,0	0	0,25	23,5	69,5	93,25	0	0	3,25	3,5	3	8	15	1:2,9	"
48 horas após								0	0	24,0	66,0	90,0	2,0	0	4,5	3,5				1:2,8	48 horas após (extrato hepático e antibióticos)
739-53	4,0	1.720.000	29.000	9,0	52,3	23,1	44,0	5,75	23,0	48,25	10,0	87,0	0	0	8,5	4,5				1:0,1	Peritonite supurada
1.422-53	13,5	4.780.000	31.140	42,5	88,9	28,2	31,7	0,25	15,0	56,25	12,5	84,0	2,0	0	10,25	3,75	10	12	35	1:0,1	"
3.063-54	6,5	2.730.000	27.000	20,5	75,0	23,8	31,7	0,25	10,75	32,25	49,25	93,5	0,25	0	3,5	2,75	10	25	50	1:1,1	"
1.624-51	8,0	4.040.000	30.500			19,8		0	0,75	7,75	75,75	84,25	10,25	0	1,75	3,75		35	70	1:8,9	Tumor do estômago — peritonite

1º grupo: ascites primariamente cardíacas
2º grupo: ascites de origem mista (cardíaca, hepática e renal)

3º grupo: ascites primariamente hepáticas
4º grupo: ascites de origem renal

5º grupo: ascites de origem linfática
6º grupo: ascites de origem hipoproteínêmica

7º grupo: coleperitônio
8º grupo: peritonites

QUADRO XXIV - O QUADRO HEMÁTICO DE ALGUMAS AFECÇÕES DO SISTEMA NERVOSO, CARACTERIZADAS POR HIPEREXCITABILIDADE

Observação nº	Hb. g/%	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. μ^3	Hb.C.M. %	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Linfócitos	Monócitos	Outros	VELOCIDADE SEDIMENTAÇÃO			I.D.	OBSERVAÇÕES	
								Mielócl-tos	Jovens	Bastone-tes	Segmen-tados	Total					½ h.	1 h.	2 h.			
1.203-45	18,0	6.820.000	16.080					0	0	8,5	61,0	69,5	11,0	15,0	3,0	Basófilos 0,5				1:7,1	Epilepsia — 24 horas após as crises	
1.222-45	16,5	5.970.000	13.760					0	0	3,0	55,0	68,0	10,0	17,5	4,5					1:21,6	" Intervalo das crises	
165-46	16,0	5.700.000	7.260					0	0	2,0	54,5	56,5	19,0	14,0	10,5					1:27,2	" 2 dias após as crises	
933-50	20,5	7.060.000	6.960					0	0	8,0	82,0	70,0	13,5	11,5	5,0					1:7,7	" Intervalo	
3.006-50	22,0	8.120.000	17.400					0	0	1,2	87,5	38,75	42,25	15,75	3,25					1:30,0	" "	
34-51	11,5	4.950.000	7.100					0	0	5,5	68,0	73,5	8,0	15,0	3,5					1:12,3	" " (também reumatismo)	
137-51	13,0	5.980.000	13.100					0	0	3,2	58,5	55,75	29,5	10,5	4,0	Basófilos 0,25				1:18,0	" No período das crises	
457-51	12,0	4.900.000	12.400					0	0	4,7	54,0	58,75	7,5	26,25	7,5					1:11,3	" Próximo às crises	
1.110-52	19,0	13.250.000	25.600					0	0	4,0	59,0	63,0	14,5	15,75	6,75					1:14,7	" Intervalo	
1.247-52			12.350					0	0	6,5	69,25	75,75	6,5	11,5	6,25					1:10,6	" 1 dia após as crises	
26-54			18.200					0	0,25	1,7	87,25	68,0	12,0	16,0	2,25	Plasmóc. 0,25				1:33,6	" Intervalo (também hipertireoidismo)	
685-54			13.840					0	0	2,2	69,25	71,75	11,25	14,0	3,0					1:27,7	" " (também eczema)	
3.248-54	20,0	8.530.000	8.300	60,0	70,3	23,4	33,3	0	0	6,0	69,0	75,0	6,33	12,66	6,0					1:11,5	" "	
748-45			15.800					0	3,0	10,0	71,0	84,0	6,0	3,0	7,0					1:5,4	Encefalite (após coriza)	
359-46	17,0	8.150.000	17.560					0	0	8,0	84,0	92,0	0,5	2,0	5,5					1:10,0	" (fatal)	
923-46	14,0	4.550.000	13.960					0	2,5	9,0	69,5	81,0	5,5	8,5	5,0					1:6,0	" — otite — curado	
154-47	8,0	4.520.000	20.600					0	0	4,0	92,0	96,0	0	2,0	2,0					1:23,0	" — após coriza — fatal	
381-47	16,0	5.990.000	22.400					0	1,0	6,5	66,5	94,0	1,0	2,5	2,5					1:11,6	" de cinomose — fatal	
1.324-48	8,5	4.300.000	24.450					0,5	1,5	10,5	83,5	96,0	0	3,0	1,0					1:6,6	Encefalomielite (grave)	
1.639-50	11,0	4.420.000	9.640					0	0	5,0	91,0	96,0	0	0,5	3,5					1:18,2	Encefalite de cinomose (grave)	
869-51	18,0	7.800.000	21.100					0	0	4,7	63,25	68,0	18,5	7,0	6,5					1:13,3	Encefalite (favorável)	
615-54			8.280					0	0	5,2	74,5	79,75	3,0	14,5	2,75					1:14,1	Encefalomielite (fatal) — ancilostomose	
3.034-53			12.600					0	0,5	5,5	79,5	83,5	0,5	8,0	6,0					1:13,2	" de cinomose	
15.374-54	11,0	4.750.000	42.950	37,0	77,8	23,1	29,7	0	0	12,5	70,5	83,0	1,5	5,0	10,5			18	40	87	1:5,6	Encefalite — Alguns normoblastos
729-54			9.150					0	0,5	10,2	73,75	84,5	7,5	4,25	3,5	Plasmóc. 0,25					1:6,8	" 0,5% dos linfócitos = linfoblastos
580-50	3,5	1.490.000	16.000					0	0,5	6,5	45,0	52,0	2,5	37,0	8,5	Plasmóc. 0,5					1:6,4	Hidrocefalo interno — Toxocara
2.605-54	8,5	4.270.000	14.150					0	0	7,5	51,0	58,5	8,5	24,5	8,0						1:6,8	Hidrocefalo interno e externo
2.978-53	14,0	5.430.000	14.550	45,5	83,7	25,7	30,7	0	0	4,0	80,25	84,25	0	5,75	10,0			7	40	110	1:20	Tétano

QUADRO XXV - AVITAMINOSE Complexo B)

Observação nº	Hb./100 ml.	Hemácias mm ³	Hb.C.M. %	Leucócitos mm ³	NEUTRÓFILOS				Eosinófilos	Linfócitos	I.D.	OBSERVAÇÕES
					Jovens	Bastone-tes	Segmen-tados	Total				
546-47	12,5	5.460.000	22,8	3.360	2,5	11,5	58,5	72,5	2,0	13,5	1	1:4,1
1.353-47	9,5	6.140.000	15,4	2.140	1,0	10,0	65,5	76,5	1,5	12,0	1	1:5,9
1.711-47	4,0	2.930.000	13,7	9.760	3,5	14,5	65,0	83,0	0,5	13,5		1:3,0
146-48	12,0	5.370.000	22,3	5.800	3,0	21,0	42,0	66,0	11,0	20,0		1:1,7
639-48	14,0	12.000.000	11,6	20.400	0	1,0	89,5	90,5	0	4,5		1:89,5
828-48	12,5	5.820.000	21,4	41.500	1,5	7,5	84,5	93,5	0,5	2,5		1:9,3
1.002-48	17,0	4.000.000	42,5	1.960	0	8,0	74,0	82,0	0,5	7,5	1	1:9,2
O mesmo	17,0	5.720.000	28,7	20.550	0	7,5	79,5	87,0	0,5	6,5		1:10,6
1.018-48	13,5	5.430.000	24,8	6.080	0	1,0	65,0	66,0	5,5	20,0		1:65,0
O mesmo	13,5	5.200.000	25,9	27.250	0	1,0	83,5	84,5	0,5	5,5		1:83,5
1.036-48	13,0	3.780.000	34,3	14.880	2,5	12,5	59,0	74,0	1,0	18,5		1:3,9
1.183-48	12,0	7.570.000	15,8	18.250	0	7,0	67,5	74,5	0,5	14,0	1	1:9,6
366-50	7,0	3.420.000	20,4	9.700	0	10,0	74,0	84,0	1,5	9,0		1:7,4

QUADRO XXVI - AFECÇÕES NEOPLÁSICAS

Observação nº	Hb. g/%	Hemácias por mm ³	Leucócitos por mm ³	V.G. %	V.C.M. µ ³	Hb.C.M. T	C.Hb. C.M. %	NEUTRÓFILOS					Eosinófilos	Basófilos e Plasmócitos	Linfócitos	Monócitos	I.D.	Hemossedimentação			OBSERVAÇÕES		
								Mielócitos	Jovens	Bastonetes	Segmentados	Total						½ h.	1 h.	2 h.			
234-49	8,5	2.560.000	25.400							1,5	82,0	83,5	3,5	0	6,0	7,0	1:5,4				Adenocarcinoma das tireóides		
949-46	12,5	3.500.000	21.040							1,0	83,0	84,0	3,5	0,5 (P)	8,0	4,0	1:83				" " " (nefrites)		
1.656-50	9,0	2.640.000	23.800							8,0	72,5	80,5	6,0	0	6,5	7,0	1:9				" " "		
370-55	17,0	6.260.000	13.850	49,0	78,1	27,1	34,6			0,25	10,0	60,25	70,5	0,75	0	11,0	17,75	1:5,8	8	23	58	" " "	
801-46	15,5	6.700.000	11.720							1,5	4,5	83,5	89,5	0,5	0	5,0	5,0	1:13,9				Adenoc. tireóid. — metástases pulmão	
998-47	10,5	4.730.000	21.260							4,0	87,0	91,0	2,0	0	2,0	5,0	1:21,7				" " " "		
1.885-51	12,0	3.730.000	22.700							0,25	5,5	73,5	79,25	6,75	0	3,5	10,5	1:12,7				" " " "	
2.312-52	14,0	6.850.000	6.240							1,0	9,0	58,66	68,66	9,0	0	18,0	4,33	1:5,8				" " " (início)	
O mesmo	10,0	4.950.000	23.440							2,5	10,7	72,25	85,5	0,25	0	4,25	10,0	1:5,4				45 dias após	
3.165-53	13,0	5.380.000	26.700	45,0	83,6	24,1	28,8				12,7	75,75	88,5	0,25	0,25 (B)	5,25	5,75	1:5,9	0	1	2	Aden. Car. Tir. — metást. pulm. e fígado	
2.831-54			9.450							1,0	5,0	43,0	49,0	17,0	0	30,0	4,0	1:71				Adenoc. tireóides — metást. pulmonar.	
O mesmo	17,0	7.190.000	38.850	45,0	62,5	23,6	37,7			0,5	24,0	60,0	84,5	0,75	0	1,75	13,0	1:2,4	5	15	30	4 dias após	
3.747-54	10,5	4.050.000	25.550	32,5	80,2	25,9	32,3			0,75	7,75	63,0	71,5	15,0	0	5,75	7,75	1:7,4	0	0	1	Adenoc. tireóides — metástase pulmonar	
2.765-54	15,0	5.910.000	23.550	49,0	82,9	25,3	30,6			0	5,5	83,75	89,25	0,25	0	3,25	7,25	1:15,2	10	20	40	Tumor pulmonar — pleuriz	
1.956-50	16,5	6.140.000	22.850							0	0,25	5,75	85,75	91,25	0	0	4,0	4,75	1:14,2				" " — hepático e adrenal
815-52	7,5	4.260.000	30.680							1,25	4,25	10,0	73,5	89,0	0,25	0	3,75	7,0	1:4,7				" " "
1.486-52	14,0	6.320.000	20.400							0	1,0	9,5	57,25	65,75	6,5	0	9,25	16,5	1:5,4	42,5	82	95	" " "
O mesmo	5,5	3.540.000	68.300	22,0	62,0	15,5	25,0			0	4,5	21,75	58,25	0	0	2,0	13,5	1:2,2	120	140	150	22 dias após (pré-agonia)	
2.124-50	11,0	4.670.000	14.360							0	0,5	8,75	57,0	66,25	12,5	0	8,75	12,5	1:6,1				Tumor pulmonar
1.028-55	13,5	6.310.000	13.900	39,0	61,8	21,3	34,6			0	2,5	25,75	37,75	2,75	1,25	14,0	15,75	1:1,3	10	22	45	Tumor no mediastino (esôfago)	
3.030-51	11,5	4.160.000	27.150							0	0	2,5	80,5	83,0	0,5	0	2,5	14,0	1:32,2				Tumor da mama — metástase pulmonar
1.871-51	9,0	3.310.000	33.400							0	2,25	11,75	72,75	86,75	0,25	0	4,0	9,0	1:5,1				" " " abdominal (normob).
1.967-51	7,5	2.870.000	79.150							0	0	8,5	82,5	91,0	0,25	0	2,0	6,75	1:9,7				" " " " (normo e eritrob.)
1.288-48	3,5	1.410.000	29.300							0	1,5	6,5	87,0	95,0	0,5	0	2,5	12,0	1:10,8				" " " " "
117-47	12,0	5.520.000	8.520							0	0	3,0	73,5	76,5	3,5	0	15,5	4,5	1:21,1				" " " (insuf. cardíaca)
1.257-48	11,5	5.500.000	22.400							0	0,5	4,5	75,0	80,0	5,0	0	11,0	4,0	1:15,0				" " " (metrite)
2.488-54	10,0	3.690.000	22.900	30,5	82,6	27,1	32,7			0	2,75	18,75	63,25	84,25	0	0	3,75	12,0	1:3,1	15	58	85	" abdominal
987-48	5,0	1.700.000	35.300							0	0,5	5,5	90,5	96,5	0	0	1,0	2,5	1:15,0				" " mesentérico
494-49	8,0	2.390.000	15.250							0	1,0	8,0	77,5	86,5	1,5	0	3,5	8,5	1:8,6				Tumor abdominal — peritonite (fígado, sup. renal, baço)
479-50	7,5	3.385.000	24.200							0	1,0	18,0	59,0	78,0	3,0	0	6,0	13,0	1:3,1				Sarcoma mesentérico (normoblastos)
2.315-52	14,5	6.940.000	17.160	49,5	71,0	20,8	34,0			0	0	8,75	74,0	82,75	3,25	0	3,25	10,75	1:8,4				3 dias após (também endometrose)
O mesmo	8,0	3.700.000	40.650	35,0	94,5	21,6	22,8			0	0,25	9,5	64,25	74,0	5,5	0	9,25	10,75	1:8,8				Tumor mesentérico
2.894-52	8,0	3.700.000	40.650	35,0	94,5	21,6	22,8			0	0,25	9,5	64,25	74,0	5,5	0	9,25	10,75	1:8,8				Tumor generalizado
621-51	5,0	2.230.000	24.120							0	2,75	22,25	67,25	92,25	0	0	5,5	2,25	1:2,6	60	110		Mixossarcoma
1.750-51	3,5	1.260.000	20.440							6,75	9,0	33,5	35,0	84,25	0,25	0	9,0	6,5	1:0,7				Hepatoma
2.406-54			25.880							0	0,75	8,75	82,75	92,25	0	0	3,5	4,25	1:8,7				Tumor no fígado
1.264-48	14,0	5.090.000	17.900							0	0	4,0	72,5	76,5	7,5	0	4,0	12,0	1:18,1				Adenoma hepato-celular
2.514-54	8,0	3.790.000	20.500	28,0	74,1	21,0	28,6			0	1,75	21,25	62,5	85,5	0,75	0	3,5	10,25	1:2,7	20	45	90	Tumor hepático e tumor esplênico. Fígado ratur.
1.004-48	5,5	1.340.000	18.350							0	0	2,0	81,5	83,5	3,5	0	8,5	4,5	1:40,7				Adenocarcinoma colângio-celular. Peritonite
1.251-54	2,0	1.090.000	16.443	9,0	82,5	18,3	22,2			0	0,75	9,75	80,75	91,25	0	0	4,5	4,25	1:7,6	0	2	4	Carcinoma gástrico
7.737-52	6,0	3.390.000	32.800	25,0	73,7	23,4	24,0			0	0	12,25	74,0	86,25	0,5	0	4,25	9,0	1:6	42	60	120	Tumor da cabeça do pâncreas
1.624-51	8,0	4.040.000	30.800							0	0,75	7,75	75,75	84,25	10,25	0	1,75	3,75	1:8,9				Nefroma
4.342-53	15,5	5.720.000	33.000	46,0	80,4	27,0	33,6			0	1,0	7,25	73,25	81,5	0,5	0,25 (P)	1,75	16,0	1:8,8	50	70	95	Adenoma da próstata — cistos prostáticos
1.030-53	18,0	7.710.000	10.580	61,0	79,1	23,3	29,5			0	0	4,75	77,25	82,0	6,75	0	7,25	4,0	1:16,2	0	1	2	Adenocarcinoma inguinal
2.438-53	14,0	5.240.000	13.950	42,0	80,0	26,7	33,3			0	0	3,75	87,5	91,25	0	0	1,5	7,25	1:23,3	0	0	1	" (retrofaringeos)
603-50	9,5	3.730.000	5.160							0	1,0	9,0	73,0	83,0	5,0	0	7,5	4,5	1:7,3				" "
1.673-47	6,0	3.100.000	9.360							0	0	5,5	73,5	79,0	0,5	0	10,0	10,5	1:13,3				Linfossarcoma
3.299-53			43.960							0	0	1,75	81,25	83,0	0,75	0	1,75	14,5	1:46,4				Adenocarcinoma do rim direito
2.113-53			16.560							0	0	4,75	76,0	80,75	6,0	0	5,0	8,25	1:16				Tumor mamário — hepático
2.886-52	6,0	4.840.000	43.840	19,5	40,2	12,3	30,7			0	0,75	10,0	74,75	85,5	1,5	0	5,25	7,75	1:6,9				Sarcoma de Slicker
359-55	17,0	8.140.000	14.000	52,5	64,4	20,8	32,3			0	0,75	8,5	70,75	80,0	1,75	0	8,0	10,25	1:7,6	11	25	50	Adenocarcinoma mamário
9-4-54	1,83	960.000	1.280	16,0	166,6	19,0	11,4			0,5	0	2,5	1,0	4,0	1,0	0	95,0	0	1:0,3	105	150	150	Processo inflamatório crônico
2.450-52	7,0	2.540.000	37.772	20,5	80,0	27,5	29,0			0	0	7,5	82,75	90,25	2,25	0	4,75	2,75	1:11				
489-55	11,5	4.420.000	14.200	34,0	76,9	26,0	33,8			0	0	0	80,25	80,25	9,25	1,0 (B)	7,0	2,5	—	55	105	125	
2.386-54	20,0	7.270.000	11.750	58,0	79,7	27,5	34,4			0	0	4,5	71,5	76,0	6,0	0	15,0	3,0	1:15,8				