

Investigação laboratorial de pacientes adultos com leishmaniose visceral de um hospital público de Fortaleza, no período de 2007-2008

Laboratory investigation of adult patients with visceral leishmaniasis of a public hospital of Fortaleza, in the period 2007-2008

Jean Lima Prazeres¹; Aldenora Maria Ximenes²;
Rivelilson Mendes de Freitas³ Romélia Pinheiro Gonçalves⁴

¹Farmacêutico Analista Clínico do Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Geral do Exército de Fortaleza;

²Graduanda em Biomedicina, iniciação científica no laboratório de pesquisa em neuroquímica experimental da UFPI;

³ Professor Adjunto do Departamento de Farmacologia da Universidade Federal do Piauí;

⁴Professora Associada do Departamento de Análises Clínicas do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Ceará.

Resumo

Introdução: A leishmaniose visceral (LV) ou calazar é uma infecção sistêmica causada por um protozoário do gênero *Leishmania*. A LV se caracteriza por achados laboratoriais como pancitopenia, hiopoalbinemia, hipergamaglobulinemia, entre outros. Porém, os estudos na nossa região são escassos e o diagnóstico diferencial com outras doenças deve ser preconizado. **Objetivo:** Nesse contexto realizamos um estudo descritivo com todos os pacientes adultos com LV, admitidos no período de janeiro de 2007 a julho de 2008, em um hospital público de Fortaleza, Ceará. **Metodologia:** A avaliação hematológica foi realizada em contador automático de células hematológicas e as determinações bioquímicas por metodologia automatizada. **Resultado:** Dos 30 pacientes, 24 (80%) eram do sexo masculino, 6 (20%) do sexo feminino, com faixa etária variando de 18 a 76 anos. Todos os pacientes com LV apresentaram plaquetopenia e anemia do tipo morfológico microcítica e hipocrômica com anisocitose e reticulopenia. Também foi verificada a presença de leucopenia, neutropenia, eosinopenia e linfopenia. Verificou-se que o ferro circulante e o de depósito se apresentavam diminuídos com níveis séricos de B12 e folato normais. A hiperglobulinemia e hiopoalbinemia foram verificadas em todos os casos. Os marcadores da função hepática (AST (80%), ALT (60%), GGT (56,6%), LDH (53,3%), fosfatase alcalina (100%), bilirrubinas indireta (43,3%) e direta (16,6%)), bem como os níveis de creatinina e LDH foram aumentados nos pacientes com LV. **Conclusão:** Portanto, os resultados indicam que os principais achados periféricos na LV, ao diagnóstico foram anemia, leucopenia e trombocitopenia, com alterações no perfil do ferro e nos testes de função hepática.

Palavras-chaves: Leishmaniose visceral. Investigação laboratorial.

Abstract

Introduction: Visceral leishmaniasis (VL) or kala-azar is a systemic infection caused by a protozoan of the genus *Leishmania*. VL is characterized by laboratory findings such as pancytopenia, hiopoalbinemia, hypergammaglobulinemia, among others. However, studies in our region are scarce and the differential diagnosis with other diseases should be emphasized. **Objective:** In this context we conducted a descriptive study of all adult patients with VL admitted between January 2007 and July 2008 in a public hospital in Fortaleza, Ceara. **Methodology:** Hematologic evaluation was performed in an automatic cell counter hematological and biochemical determinations by automated methodology. **Result:** Of the 30 patients, 24 (80%) were male, 6 (20%) were females, with ages ranging from 18 to 76 years. All patients with LV had thrombocytopenia and anemia on the morphology of microcytic and hypochromic with anisocytosis and reticulopenia. We also observed the presence of leukopenia, neutropenia, and lymphopenia eosinopenia. It was found that the iron stock and the deposit is presented with decreased serum B12 and normal folate. The hyperglobulinemia and hypoalbuminemia were observed in all cases. Markers of liver functions (AST (80%), ALT (60%), GGT (56.6%), LDH (53.3%), alkaline phosphatase (100%), indirect bilirubin (43.3%) and direct (16.6%)), as well as levels of creatinine and LDH were increased in patients with LV. **Conclusion:** Therefore, the results indicate that the main findings in the peripherals LV, the diagnosis was anemia, leukopenia and thrombocytopenia, with shifts in the iron and liver function tests.

Keywords: Leishmaniasis visceral. Laboratory Research.

INTRODUÇÃO

As leishmanioses são doenças causadas por protozoários pertencentes ao gênero *Leishmania* que apresentam várias formas nas quais estão relacionadas à espécie

do parasita, entretanto, estas diferem pela sua distribuição geográfica, por seus hospedeiros e vetores e nas taxas de incidência e mortalidade¹.

A leishmaniose visceral (LV) compreende uma das sete endemias mundiais de prioridade absoluta da Organização Mundial de Saúde, afetando de um a dois milhões de pessoas por ano². A LV já foi relatada em mais de 60 países, sendo que 90% dos casos concentram-se na Índia, Sudão, Bangladesh e Nepal. Já no Brasil, Quênia, Etiópia e

Correspondência / Correspondence: Rivelilson Mendes de Freitas Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde. Campus Universitário Ministro Petrônio Portella – Ininga CEP: 64049-550 - Teresina, PI - Brasil Telefone: (86) 32155160. Email: rivmendes@hotmail.com

Sudeste da Europa a LV é endêmica. No Brasil são notificados cerca de 3.500 novos casos por ano³ e os Estados do Nordeste apresentam maior prevalência de casos por habitantes³.

A LV é caracterizada pela infecção do sistema fagocitário mononuclear (SFM) pelo protozoário *L. (L.) chagasi*. A infecção pode ser assintomática ou pode condicionar quadro discreto de episódios febris associados à hepatoesplenomegalia, emagrecimento, astenia, edema e manifestações hemorrágicas. A causa de óbito é frequentemente associada a uma infecção secundária⁴. Na LV o comprometimento hematológico é comum, sendo a pancitopenia a anormalidade mais freqüente, resultando em anemia, leucopenia e trombocitopenia. Dependendo do grau e da duração, o paciente pode ter complicações sérias, evoluindo para óbito⁵.

Dentre as citopenias, a anemia tem sido mais observada^{5,6} e sua patogênese na LV não está bem definida; no entanto, vários fatores estão envolvidos, tais como: diseritropoese; sequestro dos eritrócitos prematuros no baço; presença de citocinas pró-inflamatórias; deficiência de ferro; mecanismo imune e alterações na permeabilidade da membrana⁷. A presença de policromasia e de esferócitos é relatada em alguns casos de LV e estão associados a um processo hemolítico. Anemia hemolítica com Coombs positivo tem sido pouco reportada em portadores de LV, no entanto, já foram observado resultados positivos para esse teste durante a fase ativa da doença⁷.

Também são freqüentes os quadros de leucopenia, neutropenia, eosinopenia e plaquetopenia em portadores de LV⁸. As alterações no mielograma na LV são caracterizadas por uma medula normo ou hipocelular, com aumento no número de linfócitos e de plasmócitos⁹. Por sua vez, as alterações displásicas nas linhagens hematopoéticas estão bem descritas e as de natureza nuclear se destacam⁹. Já as alterações bioquímicas são caracterizadas por hipoalbuminemia, hipergamaglobulinemia, bilirrubinemia com ou sem aumento das enzimas hepáticas¹⁰.

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo é identificar alterações laboratoriais, hematológicas e bioquímicas, em pacientes adultos com LV, quando do diagnóstico, em um hospital público de Fortaleza, Ceará.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi do tipo transversal descritivo e realizado em Fortaleza, Ceará, Brasil, com pacientes adultos atendidos no Hospital de referência para o tratamento de doenças infecto-contagiosas mantido pelo governo do Estado, no período de Janeiro de 2007 a Julho de 2008. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará (nº 14/2006).

Foram recrutados e estudados todos os pacientes com LV ($n=30$) de forma randomizada de acordo com os critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos no estudo pacientes adultos com diagnóstico de LV confirmado através de aspirados de

medula óssea positivos para amastigotas ou com imunofluorescência positiva para *Leishmania sp.*, ambos sem tratamento. Foram excluídos do estudo crianças e adultos com LV com co-infecção tais como HIV, HTLV e hepatites além de pacientes portadores de LV em tratamento, ou que se recusaram a participar do estudo, não assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A variável sócio-demográficas foi obtida nos prontuários dos pacientes.

Foram colhidas amostras de sangue venoso (10 ml) de cada paciente, depois de confirmado o diagnóstico de LV. A análise hematológica foi realizada em contador automático de células sangüíneas modelo PENTRA 60, ABX®, com revisão de lâminas. A contagem de reticulócitos foi efetuada por metodologia manual, através da coloração supravital com o azul cresil brilhante.

As análises bioquímicas foram realizadas utilizando-se o analisador bioquímico HITACHI Modular P800 e Modulo E/Roche, cujos parâmetros estudados foram os níveis séricos de ferro, ferritina, vitamina B12, ácido fólico, capacidade total de ligação do ferro (Goodwin modificado), transferrina, índice de saturação de transferrina¹¹, aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT) (Reitman e Francel), bilirrubinas (Sims-Horn), proteínas totais (biureto), albumina (verde bromocresol), eletroforese de proteínas (acetato de celulose), fosfatase alcalina (Roy modificado), gama GT (Szasz modificado), desidrogenase láctica, uréia e creatinina (Lustosa Basques)¹².

A análise dos dados foi realizada utilizando o programa estatístico GraphPad Prism (versão 5.0). Para verificar a ocorrência de diferença estatística entre os sexos dos pacientes adultos do grupo estudado foi utilizado o teste de Fisher e o Qui-quadrado. Também foi utilizado o teste t de Student para comparar as médias de cada parâmetro hematológico e bioquímico estudado. O critério de significância utilizado foi de $\alpha = 5\%$, (nível de confiança de 95%).

RESULTADOS

Dos 30 pacientes, 24 (80%) eram do sexo masculino e 6 (20%) do sexo feminino, com média de idade de $29,00 \pm 11,53$ anos para os homens e de $31,57 \pm 9,14$ anos para as mulheres. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre as médias de idade dos homens e mulheres. Com relação à origem dos indivíduos estudados não se observou diferença estatisticamente significativa (Tabela 1).

Em relação à contagem de hemácias verificou-se que há um número significativo de homens com o número de eritrócitos abaixo dos valores de referência ($p < 0,014$). Já no sexo feminino não houve diferença neste parâmetro ($p = N.S.$). Na avaliação dos resultados das dosagens de hemoglobina e do hematócrito, em ambos os sexos verificou-se que todos os pacien-

tes com LV apresentavam índices abaixo do valor de referência ($p < 0,0001$). O volume corpuscular médio (VCM) e a hemoglobina corpuscular média (HCM) também se apresentaram, na maioria dos pacientes estudados abaixo dos valores de referência. O contrário foi verificado em relação à concentração da hemoglobina corpuscular (CHCM). Já em relação à amplitude de distribuição das hemácias (RDW), verificou-se que o número de pacientes acima do valor máximo aceito. Na contagem de reticulócitos verificou-se que a grande maioria dos pacientes apresentou reticulocitopenia ($p < 0,0004$) (Tabela 2 e Figura 1).

Na contagem global dos leucócitos, neutrófilos, eosinófilos e de linfócitos verificou-se que o número desses parâmetros apresentaram-se abaixo do valor mínimo de referência ($p < 0,005$). A análise dos dados dos pacientes também evidenciou plaquetopenia em todos os casos analisados (Tabela 3 e Figura 2).

A dosagem do ferro sérico, no sexo masculino, na maioria dos casos apresentou valores abaixo do valor mínimo de referência ($p < 0,0007$) (Tabela 4). O mesmo não foi observado no sexo feminino ($p = N.S.$).

A ferritina sérica apresentou-se com taxas fora dos valores normais no sexo masculino ($p < 0,0059$) e no sexo feminino ($p < 0,0001$). O mesmo se verificou na avaliação da dosagem da transferrina com a maioria apresentando valores inferiores aos valores normais ($p < 0,0001$). Para as dosagens sérica de vitamina B12 e folato verificou-se que a maioria dos indivíduos apresentou valores na faixa de normalidade (Tabela 5 e Figura 3).

Os valores médios e desvio padrão dos marcadores bioquímicos aspartato aminotransferases (AST) ($84,48 \pm 65,29$ U/L), alanina aminotransferases (ALT) ($61,95 \pm 56,37$ U/L), GamaGT (GGT) ($149,72 \pm 128,31$ U/L), fosfatase alcalina sérica ($273,53 \pm 239,21$ U/L), bilirrubina total ($0,8142 \pm 0,4282$ mg/dL), bilirrubina direta ($0,3534 \pm 0,2922$ mg/dL) e indireta ($0,4614 \pm 0,2833$ mg/dL) apresentaram-se acima dos valores de referência. Os parâmetros de avaliação renal creatinina ($1,103 \pm 0,284$ mg/dL) e uréia ($29,98 \pm 9,098$ mg/dL) encontraram em níveis normais. O perfil das proteínas foi caracterizado por proteínas totais com valores médios de $7,97 \pm 1,45$ g/dL com albumina $3,11 \pm 0,677$ g/dL e globulina $4,88 \pm 1,62$ g/dL (Tabela 6).

Tabela 1. Estratificação dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral em relação às características demográficas.

Idade	Média \pm E.P.M.	Teste <i>t</i> de Student
Homens	29,00 \pm 11.53	p=0,5451
Mulheres	31,57 \pm 9.14	
Localidade	n (%)	Teste de Fisher
Capital	11 (36,66)	p 0,4348
Interior	19 (63,33)	

Tabela 2. Comparação das variáveis do eritrograma e a contagem dos reticulócitos em relação ao sexo dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral.

Parâmetros hematológicos	Valores de referência	Número de pacientes com valores diminuídos / (%)	Número de pacientes com valores normais / (%)	Número de pacientes com valores aumentados / (%)	Teste de Fisher
Hemácias	(milhões/μl)				
Homens	4,5 – 6,0	21 / (87,50%)	3 / (12,50%)	0 / (-)	p<0,014*
Mulheres	4,0 – 5,5	4 / (66,67%)	2 / (33,33%)	0 / (-)	p=1,000
Hemoglobina	(g/dl)				
Homens	14 – 18	24 / (100%)	0 / (-)	0 / (-)	p<0,0001*
Mulheres	12 – 16	6 / (100%)	0 / (-)	0 / (-)	p<0,0001*
Hematócrito	(%)				
Homens	40 – 54	24 / (100%)	0 / (-)	0 / (-)	p<0,0001*
Mulheres	37 – 47	6 / (100%)	0 / (-)	0 / (-)	p<0,0001*
VCM (fL)	80 – 96	18 / (60%)	12 / (40%)	0 / (-)	p=0,6042
HCM (pg)	27 – 31	23 / (76,67%)	7 / (23,33%)	0 / (-)	p=0,0596
CHCM (g/dl)	32 – 36	11 / (36,67%)	19 / (63,33%)	0 / (-)	p=0,4348
RDW (%)	11 – 15	0 / (-)	17 / (56,67%)	13 / (43,33%)	p=0,7961
Reticulócitos (/mm³)	25000 – 75000	28 / (93,33%)	2 (6,67%)	0 (-)	p<0,0004*

* $p < 0,05$; (Teste de Fisher).

Figura 1. Comparação das variáveis eritrograma e contagem dos reticulócitos em relação ao sexo dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral. *p<0,05; (Teste do Qui-quadrado).

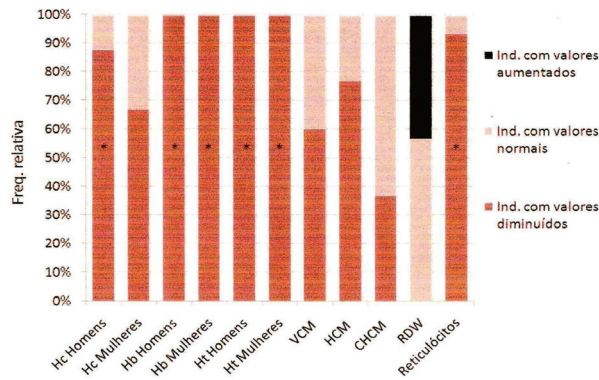


Tabela 3. Comparação das variáveis leucograma e contagem das plaquetas dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral.

Parâmetros hematológicos	Valores de referência (/mm ³)	Número de pacientes com valores diminuídos / (%)	Número de pacientes com valores normais / (%)	Número de pacientes com valores aumentados / (%)
Leucócitos	4000 – 11000	21 / (91,30%)	2 / (8,70%)	0 / (-)
Neutrófilos	2000 – 7500	20 / (86,96%)	3 / (13,04%)	0 / (-)
Eosinófilos	40 – 400	18 / (85,71%)	3 / (14,29%)	0 / (-)
Basófilos	0 – 100	0 / (-)	23 / (100%)	0 / (-)
Linfócitos	1200 – 3500	17 / (73,91%)	6 / (26,09%)	0 / (-)
Monócitos	100 – 800	2 / (8,70%)	20 / (86,96%)	1 / (4,34%)
Plaquetas	150000 - 450000	30 / (100%)	0 / (-)	0 / (-)

Figura 2. Comparação das variáveis leucograma em relação ao sexo dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral. *p<0,05; (Teste do Qui-quadrado).

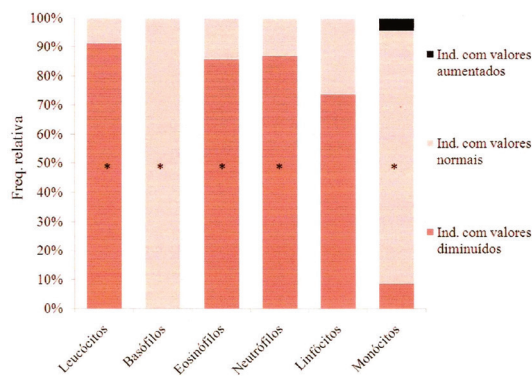
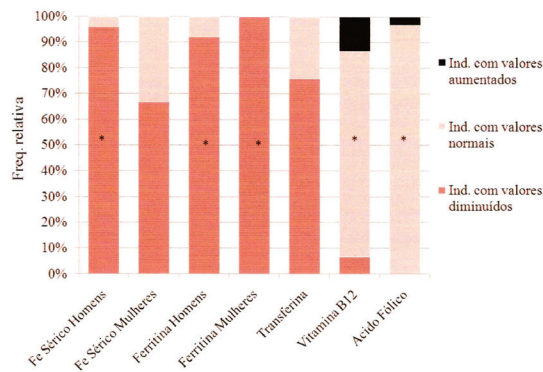


Tabela 4. Comparação dos níveis de ferro sérico, ferritina, transferrina, dosagem sérica de B12 e de folato em relação ao sexo dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral.

Parâmetros hematológicos	Valores de referência	Número de pacientes com valores diminuídos / (%)	Número de pacientes com valores normais / (%)	Número de pacientes com valores aumentados / (%)	Teste de Fisher
Ferro Sérico ($\mu\text{d/dL}$)					
Homens	59 - 158	23 / (95,83%)	1 / (4,17%)	0 / (-)	p=0,0007* p=1,000
Mulheres	37 - 145	4 / (66,67%)	2 / (33,33%)	0 / (-)	
Ferritina (ng/mL)					
Homens	30 - 400	23 / (92,0%)	2 / (8,0%)	0 / (-)	p=0,0059* p<0,0001*
Mulheres	13 - 150	6 / (100%)	0 / (-)	0 / (-)	
Transferina (ng/mL)					
	175 - 287	22 / (74,19%)	8 / (25,81%)	0 / (-)	p=0,1102
Vitamina B₁₂ (pg/mL)					
	243 - 894	2 / (6,67%)	24 / (80,0%)	4 / (13,33%)	p<0,0014*
Ácido Fólico (ng/mL)					
	4,2 - 19,90	0 / (-)	29 / (96,67%)	1 / (3,33%)	p<0,0001*

*p<0,05; (Teste de Fisher).

Figura 3. Comparação dos níveis séricos de ferro, ferritina, transferrina, vitamina B12 e de folato em relação ao sexo dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral.



*p<0,05; (Teste do Qui-quadrado).

Tabela 5. Valores médios e desvio padrão dos parâmetros do ferro sérico, ferritina, transferina e níveis séricos de vitamina B12 e de folato em relação ao sexo dos pacientes adultos com Leishmaniose visceral.

Parâmetros hematológicos	Valores de referência	Médio \pm E.P.M.	Teste t Student
Ferro Sérico ($\mu\text{g/dL}$)			
Homens	59 - 158	30,89 \pm 12,73	p<0,0001* p=0,1791
Mulheres	37 - 145	39,12 \pm 30,46	
Ferritina (ng/mL)			
Homens	30 - 400	1356 \pm 593,70	p<0,0138* p=0,0556
Mulheres	13 - 150	1272 \pm 673,10	
Transferina (mg/dL)			
	175 - 287	146,8 \pm 42,30	p<0,0136*
Vitamina B₁₂ (pg/mL)			
	243 - 894	573,5 \pm 253,9	p=0,9794
Ácido Fólico (ng/mL)			
	4,2 - 19,90	10,01 \pm 3,478	p=0,4869

*p<0,05; (Teste t de Student).

Tabela 6. Valores médios e desvio padrão dos níveis de uréia, creatinina, aspartato amino-transferase (AST), alanina amino-transferase (ALT), GamaGT, fosfatase alcalina sérica, lactato desidrogenase, bilirrubina total direta e indireta, proteínas totais, albumina e globulina nos pacientes com Leishmaniose visceral.

Parâmetros bioquímicos	Médio ± E.P.M.
Uréia (mg/dL)	29,98 ± 9,098
Creatinina (mg/dL)	1,103 ± 0,284
ASO (mg/dL)	84,48 ± 65,29
AST (mg/dL)	61,95 ± 56,37
GGT (mg/dL)	149,72 ± 128,31
Fosfatase alcalina sérica (mg/dL)	273,53 ± 239,21
Lactato desidrogenase (U/L)	798,96 ± 540,09
Bilirrubina total (mg/dL)	0,8142 ± 0,4282
Bilirrubina total direta (mg/dL)	0,3534 ± 0,2922
Bilirrubina total indireta (mg/dL)	0,4614 ± 0,2833
Proteínas totais (g/dL)	7,97 ± 1,45
Albumina (g/dL)	3,11 ± 0,677
Globulina (g/dL)	4,88 ± 1,62

DISCUSSÃO

A LV possui distribuição mundial, sendo encontrada nas Américas, África, Sul da Europa, Ásia e Oriente Médio. Nas Américas, o Brasil contribui com 90% dos casos no continente, atingindo principalmente a população rural. Dessa forma, essa patologia constitui um problema de saúde pública no Brasil e encontra-se em franca expansão na região Nordeste. A média de casos registrados no Ceará, de 2001 a 2007, é de 4.037, dos quais 173 evoluíram para o óbito. Durante o período de 2000 a 2007 foram registrados uma média de 407 casos por ano¹³.

Os pacientes do presente estudo foram provenientes do Estado do Ceará, sendo 37% residentes em Fortaleza e 63% no interior do Estado, com idades variando de 18 a 76 anos com média de 40,7 anos. A razão observada entre os sexos foi de quatro homens para uma mulher (4:1), atribuindo uma maior frequência para o sexo masculino devido à maior exposição e a inexistência dos fatores hormonais. Nossos dados concordam com os anteriormente publicados¹⁴.

A análise periférica dos parâmetros do eritograma demonstrou grande variabilidade, sendo que todos os pacientes apresentaram anemia, com nível médio de Hb de 9,2 g/dL. Resultados semelhantes foram obtidos por outros pesquisadores¹⁴ que realizaram um estudo com 74 crianças com LV, provenientes de Salvador, onde o nível de hemoglobina antes do tratamento variou de 3,3 a 11,1g/dL. O tipo morfológico da anemia foi microcítica e hipocrômica, seguido de normocítica e normocrômica. Esses achados são concordantes com os já observados¹⁵, podendo estar associado à ferropenia, que é causa mais comum de anemia em nosso Estado e/ou a fisiopatologia da anemia na LV. A anisocitose (aumento do RDW) representa a população de hemácias heterogêneas quanto ao tamanho e sinaliza aumento da eritropoese, sendo uma característica da LV⁹. A reticulocitose é característica dos processos hemolíticos e foi identifica-

da em nosso estudo na maioria dos pacientes com LV. Os resultados sinalizam que a anemia na LV é multifatorial, podendo decorrer da inibição da eritropoese, seqüestro esplênico, hemólise, hemorragia, parasitoses intestinais, carências de ferro, vitamina B12 e folato¹⁴. Verificou-se uma diminuição nos níveis séricos de ferro nos pacientes com LV. Nossos resultados não concordam com os dados anteriormente descritos na literatura¹⁶.

No presente estudo observou-se que a grande maioria dos pacientes com LV apresentou leucopenia (91,30%), neutropenia (86,96%), eosinopenia (85,71%) e linfocitopenia (73,91%). A plaquetopenia foi observada em todos os casos. Já os resultados foram diferentes dos observados em um estudo¹⁷ realizado em crianças com LV, admitidas em um hospital público de Fortaleza, Ceará. Os resultados corroboram com publicações anteriores^{16,17}, onde são reportados alterações de frequência variada, atribuindo a leucopenia e a neutropenia ao hipersplenismo, hipoplasia da medula óssea e hemofagocitose em pacientes com LV.

Ao se avaliar os marcadores da função hepática, observou-se aumento nos níveis séricos de AST (80%), ALT (60%), Gama GT (56,6%), LDH (53,3%), fosfatase alcalina sérica (100%), bilirrubina indireta (43,3%) e de bilirrubina direta (16,6%). Os resultados estão concordantes com os observados por Mathur et. colaboradores¹ que em um estudo retrospectivo de 114 casos de LV verificou também aumento dessas enzimas hepáticas em pacientes com LV. Estudo realizado² em pacientes com LV no Irã também demonstraram aumento desses marcadores da função hepática. Em trabalhos de revisão da literatura foi relatado que a maioria dos trabalhos reporta os achados de comprometimento hepático desde o início da infecção pelo LV¹⁸.

O envolvimento da função renal foi evidenciado em 13,3% dos pacientes em nosso estudo. Esses resultados estão de acordo com a literatura¹⁹. No entanto, outros pesquisadores²⁰ avaliaram o envolvimento da fun-

ção renal em pacientes adultos com LV e observaram proteinúria (90,9%), hematuria (63,6%), leucocitúria (54,5%) e níveis elevados de microalbuminúria em 81,8% dos casos. Verificou-se que a hipergamaglobulinemia esteve presente em todos os pacientes. Esse achado laboratorial é muito freqüente na LV e constitui elemento indicativo de atividade policlonal de células B, ocorrendo na evolução de doenças infecciosas ou autoimunes²⁰.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados, demonstra-se a importância de trabalhos como o apresentado, uma vez que a LV possui peculiaridades quanto à alteração dos parâmetros hematológicos, bem como bioquímicos. Ressalta-se, ainda, a relevância dos achados apresentados, uma vez que são raros os trabalhos que abordam a temática do presente estudo. Espera-se, então, contribuir sobremaneira para a melhora da compreensão das alterações hematológicas e bioquímicas promovidas pela LV em pacientes adultos, diminuindo os impactos desse grave problema de saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. MATHUR, P.; SAMANRATY, J.C.; SAMANTA, P. High prevalence of functional liver derangement in Visceral Leishmaniasis at an Indian Tertiary Care Center. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* Philadelphia, v.6, n.10, p.1170-1172, 2008
2. RAHIM, K.M.; ASHKAN, MM. Epidemiological, clinical and therapeutic features of pediatric kala-azar. *Southeast Asian J. Trop. Méd. Public Health.* Bangkok, v.38, n.4, p.626-630, 2007.
3. VIEIRA, J.B.F; COELHO, G.E. Leishmaniose visceral ou calazar: aspectos epidemiológicos e de controle. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Brasília, v.31, n.4, p.85-92, 1998.
4. MALLA, N.; MAHAJ, R.C. Pathophysiology of visceral leishmaniasis - some recent concepts. *Indian J. Med. Res.*, New Delhi, v.123, n.3, p.267-274, 2006.
5. MAHAJAN, V.; MARWAHA, R.K. Immune mediated hemolysis in visceral leishmaniasis. *J. Trop. Pediatr.*, London, v.53, n.4, p.284-286, 2007.
6. VILELA, R.B. et.al. RBC-associated IgG in patients with visceral leishmaniasis (kala-azar): a prospective analysis. *Transfusion.*, Philadelphia, v. 42, n.11, p.1442-1447, 2002.

7. ZIJLSTRA, E.E. et.al. Clinical aspects of kala-azar in children from the Sudan: a comparison with the disease in adults. *J. Trop. Pediatr.*, London, v.8, n.1, p.17-21, 1992.
8. SHEIKHAN, A. Dyserythropoiesis in 105 patients with visceral leishmaniasis. *Int. J. Lab. Hematol.*, Oxford, v.10, n.4, p. 206-211, 2004.
9. BHATTACHARYA, S.K.; SUR D, Karbwang. J. Childhood visceral leishmaniasis. *Indian J. Med. Res.*, New Delhi, v.123, n.3, p.353-356, 2006.
10. LEWIS, S.M.; BAIN, B.J. *Hematologia prática de Dacie e Lewis*. 9. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 571p.
11. MOTTA, V.T. *Bioquímica clínica para o laboratório: Princípios e interpretações*. Porto Alegre: Médica Missau., 2003. 400p.
12. PASTORINO, A.C.et.al. Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *J. Pediatr.*, Rio de Janeiro, v.78, n.2, p.120-127, 2002.
13. SINGH, K. et.al. Clinical and laboratory study of kala-azar in children in Nepal. *J. Trop. Pediatr.*, London, v.45, n.2, p.95-97, 1999.
14. SAEED, A.M. et.al. Serum erythropoietin concentration in anaemia of visceral leishmaniasis (Kala-azar) before and during antimonial therapy. *Br. J. Haematol.*, Oxford, v.100, n.4, p.720-724, 1998.
15. QUEIROZ, M.J.A.; ALVES, J.G.B; CORREIA, J.B. Leishmaniose visceral: características clínico-epidemiológicas em crianças de área endêmica. *J. Pediatr.*, Rio de Janeiro, v.80, n.2, p.141-146, 2004.
16. REY, L.C. et.al. Leishmaniose visceral americana (calazar) em crianças hospitalizadas de área endêmica. *J. Pediatr.*, Rio de Janeiro, v.81, n.1, p.73-78, 2005.
17. GENARO, O. Leishmaniose tegumentar. In: NEVES, D.P. *Parasitologia humana*. 8 ed. São Paulo: Atheneu, 1995. cap.7. p.34-72.
18. MEDEIROS, F.S. et.al. Liver injury in visceral leishmaniasis in children: systematic review. *Acta Gastroenterol. Latinoam.*, Buenos Aires, v.37, n.3, p.150-157, 2007.
19. DAHER, E.F. et.al. Clinical presentation and renal evaluation of human visceral leishmaniasis (kala-azar): a retrospective study of 57 patients in Brazil. *Braz. J. Infect. Dis.*, Buenos Aires, v.12, n.4, p.329-332, 2008.
20. SALGADO FILHO, N; FERREIRA, T.M.; COSTA, J.M.L. Envolvimento da função renal em pacientes com leishmaniose visceral (calazar). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Brasília, v.36, n.6, p.217-221, 2003.

Submetido em 01.01.2013;

Aceito em 03.07.2013.