



**FAPAC – FACULDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS
INSTITUTO TOCANTINENSE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS PORTO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA**

**DHIEMYSSON MATHEWS DE OLIVEIRA
JEOVANNA ROBERTA BRITO NOLETO DA SILVA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE
VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL, TOCANTINS
DE 2013 A 2017.**

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

**DHIEMYSSON MATHEWS DE OLIVEIRA
JEOVANNA ROBERTA BRITO NOLETO DA SILVA**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE
VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL, TOCANTINS
DE 2013 A 2017.**

Artigo Científico submetido ao Curso de Medicina da FAPAC/ITPAC PORTO NACIONAL, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Felipe de Camargo Munhoz.

**PORTO NACIONAL – TO
2018**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE VISCERAL NO MUNICÍPIO DE PORTO NACIONAL, TOCANTINS DE 2013 A 2017.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF THE CASES OF VISCERAL LEISHMANIASIS IN THE MUNICIPALITY OF PORTO NACIONAL, TOCANTINS FROM 2013 TO 2017.

Dhiemysson Mathews de Oliveira¹

Jeovanna Roberta Brito Noleto da Silva¹

Felipe de Camargo Munhoz ²

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina – Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos

² Cirurgião-dentista, Mestre em Estomatologia e Doutor em Ciências Fisiológicas pela Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)– Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (Orientador)

RESUMO: Introdução - A leishmaniose visceral é uma doença de importante notificação para o sistema de saúde brasileiro, a qual tem como agente etiológico o protozoário da família Trypanosomatidae, tendo como principal vetor o flebotômíneo *Lutzomia longipalpis*. É uma doença de notificação compulsória que se manifesta através de febres recorrentes, anemia, hepatoesplenomegalia etc. O intuito do trabalho é ajudar as pessoas e autoridades de saúde a entender as manifestações clínicas e epidemiológica da doença na cidade de Porto Nacional e assim traçar metas para erradicar, notificar e fazer vigilância da doença. **Objetivos** - Analisar o perfil epidemiológico dos casos de leishmaniose visceral do município de Porto Nacional, no período de 2013 a 2017. **Métodos** - Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, com abordagem quantitativa levando conta a idade, escolaridade, zona de residência, etnia, unidade de notificação. Os dados foram obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN-NET), referente aos casos de leishmaniose visceral ocorridos no período de 2013 a 2017. **Resultados** - Em relação a distribuição dos casos, pode-se perceber que foram notificados 275 casos de leishmaniose visceral no período estudado. Houve uma prevalência de casos da zona urbana em relação à rural. A faixa etária mais atingida foi de 1 a 15 anos. A doença mostrou-se prevalente nos homens, e em quem que cursou até a 4ª série

incompleta. Também é uma doença que está mais estabelecida em pessoas da raça parda e a principal fonte de casos notificados e diagnosticados foi o Hospital Regional de Porto Nacional e o maior meio de obtenção foi através dos exames laboratoriais. **Conclusão** – Constatou-se que houve um aumento significativo no número de casos no ano de 2017 em relação ao intervalo de tempo estudado, o que pode ter ocorrido em virtude de uma melhora da qualidade das notificações.

Palavras-chaves: Leishmaniose visceral, epidemiologia, Tocantins, calazar

ABSTRACT: Introduction - Visceral leishmaniasis is a disease of important notification to the Brazilian health system, which has as etiological agent the protozoan of the family Trypanosomatidae and of the genus *Leishmania*, having as main vector the phlebotomine *Lutzomias longipalpis*. It is a compulsory notification disease that manifests itself through recurrent fevers, anemia, hepatosplenomegaly, etc. The aim of the work is to help people and health authorities understand the clinical and epidemiological manifestations of the disease in the city of Porto Nacional and thus set goals to eradicate, notify and monitor the disease. Objectives - To analyze the epidemiological profile of the cases of visceral leishmaniasis of the municipality of Porto Nacional, from 2013 to 2017. Methods - This is a descriptive epidemiological study, with a quantitative approach taking into account age, schooling, area of residence, ethnicity, notification unit. The data were obtained through the Information System of Notification Diseases (SINAN-NET), referring to the cases of visceral leishmaniasis that occurred in the period from 2013 to 2017. Results - Regarding the distribution of cases, it can be noticed that 275 cases of visceral leishmaniasis in the period studied. There was a prevalence of cases from urban to rural. The most affected age group was from 1 to 15 years. The disease was prevalent in men, and in those who attended until the incomplete 4th grade of Elementary School. It is also a disease that is more established in people of the brown race and the main source of cases reported and diagnosed was the National Hospital of Porto Nacional and the greatest means of obtaining it was through the laboratory tests. Conclusion - It was verified that there was a significant increase in the number of cases in the year 2017 in relation to the time interval studied, which may have occurred due to an improvement in the quality of the notifications.

Keywords: Visceral leishmaniasis, epidemiology, Tocantins, calazar

1 INTRODUÇÃO

A leishmaniose visceral é uma doença de importante notificação para o sistema de saúde brasileiro, e tem como agente etiológico o protozoário da família Trypanosomatidae e do gênero *Leishmania* (ALVES, A. L. e BEVILAQUA, C. M. L., 2004). No Brasil, o agente etiológico é a *L. chagasi*,

(LAINSON, R et al.,1987) sendo o principal vetor o flebotomíneo *Lutzomia longipalpis*, mais conhecido como mosquito palha ou birigui. Além deste, podemos ter os cães como hospedeiro e importante meio de disseminação nas cidades e as raposas nas florestas. (Amorá et al,2006).

O diagnóstico da Leishmaniose Visceral (LV) deve ser feito com base nas suspeitas clínicas, nas informações epidemiológicas que o território possui, e nos achados laboratoriais que tenham a presença do amastigota vista no exame de imunofluorescência ou para realizar a intradermoreação de Montenegro (GONTIJO e MELO 2004). De acordo com o manual de vigilância e controle da LV os achados clínicos irão apresentar situações, como: febre baixa recorrente, envolvimento linfático, anemia, leucopenia, hepatoesplenomegalia e caquexia, além da história do fato de que a residência esteja em uma área endêmica e haja dados epidemiológicos relevantes da região.

Com isso, Iversson et al (1979) e Ministério da Saúde (2009) concordam que a forma para obter o diagnóstico com maior sensibilidade (90-95%) é através do encontro do parasita na biópsia de fígado, baço ou medula óssea sendo que as leishmanias serão encontradas na forma de amastigota.

As manifestações da LV são diversas, variando desde formas oligoassintomáticas até as moderadas e graves, que se não houver tratamento adequado levam o indivíduo a óbito. De acordo com Pastorino et al (2002) o período de manifestação característica da doença é quando ocorre febre baixa recorrente, na maioria das vezes com dois ou três picos diários, podendo durar até 4 semanas. A febre pode vir acompanhada de hepatoesplenomegalia, palidez de mucosa, além de linfadenomegalia, perda de peso e nos casos em que os órgãos vão sendo acometidos pode ocorrer edema e icterícia.

Diante dos sintomas citados, Costa et al(2009) relatou os que ocorrem com maior frequência na população: a febre como a maior causa de procura por atendimento em 96,1% dos casos, associado a ela tem o aumento do volume abdominal(49%) e a hiporexia(33,3). Costa et al(2009) também relatou que além dos sintomas, os achados mais vistos no exame físico eram esplenomegalia(98%), hepatomegalia(94,1%) e edema(15,7%)

A LV brasileira se comportava como uma antroponose rural até a década de 80, mas após essa data observou-se sua expansão também para as regiões peri urbanas de grandes cidades (Ministério da Saúde, 1999). Na maioria dos estados brasileiros já foram notificados casos de LV, só de 2006 a 2011 houve uma média de 3500 casos, dos quais mais de 50% localizados na região Nordeste do Brasil. Com o passar dos anos, outros estados como o Tocantins, Pará, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo estão tendo um número de casos de considerativos de LV no Brasil. (BRASIL, 2011).

A Organização Mundial de Saúde estima que, mundialmente, ocorram cerca de 500.000 novos casos e 59.000 óbitos de LV por ano no mundo (BRASIL, 2011). No Brasil, de acordo com o Ministério da Saúde (2015) a região Norte ficou em segundo lugar com 2,7 casos/100.000 habitantes. Entre os estados brasileiros, o Tocantins apresentou a maior incidência, seguido do Maranhão com 12,2 e 7,8 casos /100.000 habitantes respectivamente (BRASIL, 2017).

É importante ressaltar a capacitação e conhecimento da equipe de saúde, independente do nível de atenção à saúde em que esteja já que é uma patologia tão prevalente na Região Norte do Brasil, para que esta possa acompanhar e informar os pacientes sobre as formas da doença, o que pode ocasionar, as maneiras de prevenção e o tipo de tratamento e prognóstico que possa ter. Deixando assim as famílias confiantes na equipe que estará responsável por seu cuidado e orientação.

Diante dessa situação, o presente trabalho torna-se importante contribuir para um melhor entendimento do comportamento da doença no estado e por fazer um levantamento epidemiológico sobre a LV na cidade de Porto Nacional-To. Através da análise espera-se ser possível fazer um comparativo entre os anos de 2013 e 2017 e com isso formar uma conduta para a execução de projetos voltados para a erradicação, vigilância e notificação em saúde do município.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida no município de Porto Nacional, o qual é um pólo regional na proximidade da capital Palmas. Fundada no ano de 1738, a cidade sempre esteve diretamente ligada culturalmente ao Rio Tocantins e

possui uma área de 4.449,917km² com uma população estimada de 52.700 habitantes (IBGE, 2018).

Trata-se de um estudo epidemiológico de incidência, descritivo, com enfoque quantitativo realizado no período de Julho a Setembro de 2018. Os dados foram obtidos a partir da análise retrospectiva do Sistema de Agravos e Notificação (SINAN), no período de 2013 a 2017, disponibilizados pela Secretária Municipal de Saúde de Porto Nacional. As variáveis utilizadas para, análise de dados foram: sexo, faixa etária, escolaridade, etnia, zona rural, urbana e unidades de notificação da doença.

3 RESULTADOS

Tabela 1 - Casos confirmados de leishmaniose visceral na Região Norte, no período de 2013 a 2016.

Região e UF	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Região norte	536	404	469	578	853	2840
Rondônia	0	0	0	0	0	0
Acre	0	0	0	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0
Roraima	20	13	11	29	36	73
Pará	249	229	273	341	550	1642
Amapá	0	0	0	0	0	0
Tocantins	267	162	185	208	267	889

Fonte: SINAN/Secretaria de Vigilância em Saúde/ Ministério da Saúde.

De acordo com a Secretária de Vigilância em Saúde foram identificados 2840(Figura 1) casos de Leishmaniose Visceral na região Norte do Brasil no período de 2013 a 2017, destes, 889 casos foram notificados no Tocantins ficando atrás apenas do estado do Pará. Sendo que 2013 e 2017 foram os anos que mais obtiveram notificações, com 267 casos em ambos. Foi observada uma variação importante nos números de casos que haviam diminuído em 2014 e logo mais voltaram a crescer.

Tabela 2 - Frequência de casos confirmados e descartados segundo notificação

	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Total	63	47	39	56	70	275
Confirmado	9	3	8	7	20	47
Descartado	54	44	31	49	50	228

Fonte: SINAN/Secretaria Municipal de Saúde de Porto Nacional

Na cidade de Porto Nacional os dados foram obtidos pela própria Secretaria Municipal de Saúde, e foi visto que entre o período de 2013 a 2017 foram notificados 275 casos (Figura2), mas só 47 casos foram confirmados, computando uma porcentagem de 17,9% dos casos notificados na cidade. Sendo o ano de 2017 que mais obteve notificação: 70 casos de Leishmaniose Visceral.

Tabela 3 – Distribuição dos registros segundo zona de residência, unidade de saúde de notificação, sexo, faixa etária, raça, escolaridade e idade detalhada.

Zona de residência	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Total	63	47	39	56	70	275
Urbana	53	40	36	52	65	246
Rural	10	7	3	5	5	30
Unidade de saúde de notificação						
Hospital regional de porto nacional	15	14	6	11	14	60
Secretaria municipal de saúde de porto nacional	1	-	6	20	13	40
Unidades Básicas de Saúde	11	3	2	1	3	20
Sexo						
Masculino	34	32	21	33	42	162

Feminino	29	15	18	23	28	113
Raça						
Branca	5	-	3	7	8	23
Preta	3	1	3	5	5	17
Amarela	2	-	-	-	2	4
Parda	52	46	32	44	55	229
Escolaridade						
Analfabeto	1	3	1	1	3	9
1° a 4° série incompleta do EF	12	9	4	7	8	40
4° série completa do EF	-	2	-	2	1	5
5° a 8° série incompleta do EF	6	3	4	7	5	25
Ensino fundamental completo	1	-	1	2	4	8
Ensino médio incompleto	2	3	-	1	1	7
Ensino médio completo	6	3	1	5	4	19
Educação superior incompleta	1	-	1	1	-	3
Educação superior completa	2	3	2	4	4	15
Não se aplica	12	17	17	20	21	55
Idade detalhada						
< 1 ano	2	1	3	2	4	12
1 a 15 anos	22	20	21	21	35	119

15 a 30 anos	7	3	1	8	3	22
31 a 45	11	11	5	13	12	52
46 a 60	15	6	6	5	8	40
61 a 75	4	5	2	7	7	70
76 a 80 anos e mais	2	-	-	1	1	4

Fonte: SINAN/Secretaria Municipal de Saúde de Porto Nacional

A detecção dos casos feitos na própria cidade de Porto Nacional, entre os anos de 2013 a 2017 foi feita em 43,6% (Figura 3) dos casos por notificação do Hospital Regional de Porto Nacional, Secretaria Municipal de Saúde e através das Unidades básicas de saúde que cobrem as regiões da cidade. A distribuição dos casos por gênero (Figura 3) revelou que 59% dos portadores da doença eram homens e 41% mulheres.

Na avaliação raça (Figura 3), os pardos tiveram o maior número de casos com 83,27%, seguidos dos brancos (8,3%),preta (6,1) e por fim a raça amarela (2,3%) com o menor número de casos comparada as outras. Em relação ao local de moradia (Figura 3), 89,4% moravam na zona urbana e 10,5% da zona rural.

Observou-se que no total dos anos de estudo, a maioria dos portadores de leishmaniose visceral fez da 1º a 4º série incompletas (14,5%) e que a menor quantidade de casos está entre os analfabetos (3,2%). De acordo com a faixa etária o maior número de casos encontra-se no intervalo de 15 a 30 anos (43,2% dos casos) e a menor quantidade está entre os idosos a partir dos 76 anos(1,4%).

Tabela 4 – Frequência de Notificação segundo os critérios de confirmação diagnóstica.

Crítérios para confirmar diagnóstico	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
TOTAL	63	47	39	56	70	275
Ign/Branco	54	44	31	49	50	228

Laboratorial	8	3	7	7	16	41
Clínico-epidemiológico	1	-	1	-	4	6

Fonte: SINAN/Secretaria Municipal de Saúde de Porto Nacional

Em relação aos dados para confirmação diagnóstica (Figura 4), a grande maioria está entre os de Ignorados/Branco com 97,9% dos casos, enquanto o diagnóstico laboratorial só é dado em 15% dos casos e os outros 2,1% dos casos são confirmados através da análise clínica – epidemiológica levando em consideração os sintomas como hepatomegalia, febre, edema, emagrecimento e esplenomegalia. Além disso, deve ser feita avaliação da área em que o paciente habita para saber se este reside em área endêmica de Leishmaniose Visceral ou se teve alguma viagem recente para uma região com números relevantes da doença.

4 DISCUSSÕES

Observou-se que o número de casos confirmados de Leishmaniose Visceral no estado do Tocantins houve uma grande variação, tendo um aumento de 100% no número de casos no período de 2013 a 2017 no Estado, sendo que o ano com mais casos confirmados foi o de 2017 com 267 casos no Tocantins e destes 20 casos foram em Porto Nacional, segundo o SINAN. Acredita-se que o aumento no número de casos notificados tenha sido por conta da maior qualificação dos profissionais de saúde e de ações promovidas pela secretaria de saúde e de vigilância em busca do controle da doença.

De acordo com a pesquisa realizada na cidade de Porto Nacional (TO) através dos dados obtidos no SINAN e Bevilacqua et al(2001) acredita-se que venha havendo uma “urbanização da doença” pelo fato da domiciliação do mosquito *Lutzomyia*. Isto vem à acontecer por conta da destruição de seu habitat natural nas florestas, pela maior oferta de alimento na cidade, através de animais e pessoas, acúmulos de lixo e diminuição das operações com inseticida pela Fundação Nacional de Saúde.

Em relação ao sexo, o fator cultural é bem representativo, através do fato de que o homem se cuida menos que a mulher. Isso pode ser visto através dos dados, já que de acordo com estes o sexo masculino apresenta um maior

número de casos (16 casos) no período de pesquisa, assim como relatou Botelho e Natal (2009) que foi observada uma tendência à “masculinização” da doença.

Diante da faixa etária acometida pelo calazar percebeu-se que ela está mais freqüente em menores de 15 anos e isso aumenta o numero de pessoas que possam ser vetores da doença, já que essa faixa etária está em contato com um grande número de adolescentes e crianças por muitos dias do ano. Em segundo lugar encontra-se a população idosa, e em terceiro com 52 casos a que está entre 31 a 45 anos, a qual é a economicamente ativa podendo prejudicar a economia do município se a doença desenvolver e gerar incapacidade à população afetada.

Na avaliação da escolaridade revelou-se que 14,5% dos casos haviam estudado no Maximo até a 4° série do ensino fundamental, podendo nesse caso dificultar a compreensão e a importância das orientações sobre cuidados, tratamento e prevenção da doença

As más condições de higiene e a precariedade da saúde associados a fatores sociais e condições socioeconômicas a que essa população de Porto Nacional está sujeita mostra que está mais suscetível à leishmaniose visceral. Diante dessa realidade e de acordo com o Ministério da Saúde, medidas de prevenção devem ter continuidade e enfoque no combate ao inseto transmissor.

5 CONCLUSÃO

O trabalho foi baseado em dados que são alimentados por um sistema de notificação compulsória, e evidenciou-se um aumento nonúmero de casos de leishmaniose visceral entre os anos de 2013 a 2017, porém este não foi crescente em todo o tempo.

A realização deste estudo em uma cidade do estado do Tocantins é de extrema importância por estar em uma região endêmica de LV. Este contribuirá para uma melhor compreensão da epidemiologia dessa doença nas áreas urbanas e através disso fazer com que as autoridades de saúde possam definir as áreas de risco da doença e assim implantar ações específicas para o problema de cada área endêmica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Waneska Alexandre; BEVILAQUA Paula Dias. Reflexões sobre a qualidade do diagnóstico de leishmaniose visceral canina em inquéritos epidemiológicos: os casos de epidemia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1993-1997. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v.20,n.1 , p.259-265 , jan-fev, 2004.

AMÓRA, Schenia Santos Albano; SANTOS , Maria José; ALVES, Nilza Dutra. et al. Fatores relacionados com a positividade de cães para leishmaniose visceral em área endêmica do estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Revista de Ciência Rural*, v.36, n.6, p.1854-1859, 2006.

BORGES, Bárbara Kellen Antunes; SILVA, José Ailton; HADDAD, João Paulo Amaral. et al. Avaliação do nível de conhecimento e de atitudes preventivas da população sobre a leishmaniose visceral e, Brasil. **Revista de Ciência Rural**, v.36, n.6 , p.1854-1859, Nov-dez, 2006.

BEVILACQUA, P.D; PAIXAO, H.H; MODENA, C.M et al. Urbanização da leishmaniose visceral em Belo Horizonte. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.53. n.1, p.1-8, 2001.
I em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.24, n. 4, p. 777-784, 2008.

BOTELHO, Andrea Cristina Alpoim ; NATAL, Delsio. Primeira descrição epidemiológica da leishmaniose visceral em Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** . v. 42 n. 5 p. 503-508, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de recomendações para diagnóstico, tratamento e acompanhamento de pacientes com co-infecção Leishmania-HIV. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_pacientes_leishmania.pdf>. Acesso em 10 jun. 2015.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coeficiente de incidência de Leishmaniose Visceral por 100.000 habitantes. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1990 a 2015. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/08/LVCoeficiente%20de%20Incidencia.pdf>>. Acesso em 11 mai. 2017.

COSTA, Wagner Barreto; CAMPOS, Maryanne Oliveira; LEITE, Maisa Tavares de Souza et al. Características clínicas e epidemiológicas da leishmaniose visceral em crianças internadas em um hospital universitário de referência no norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v.12, n.4, 2009.

GONTIJO, Celia Maria Ferreira; MELO, Maria Norma. Leishmaniose Visceral no Brasil: quadro atual, desafios e perspectivas. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 7, n. 3, p. 338-349, 2004.

IVERSON, Lygia Busch; CAMARGO, Mário E.; CHIEFFI, Pedro Paulo et al. Investigação epidemiológica de um caso de leishmaniose autóctone da Grande São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**. v.13. p.159-167, 1979.

LAINSON, Ralph. Espécies neotropicais de Leishmania: uma breve revisão histórica sobre sua descoberta, ecologia e taxonomia. **Revista-Pan Amazônica de Saúde**. v.1. n.2. p.13-32, 2010.

Manual de Vigilância e Controle da Leishmaniose Visceral. 1ª edição, Brasília, 2016.

Ministério da Saúde (MS). Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/leishmaniose-visceral>

Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Evolução temporal das doenças de notificação compulsória no Brasil de 1980 a 1998. Ano III. 1999; p.50.

Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coeficiente de incidência de Leishmaniose Visceral por 100.000 habitantes. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1990 a 2015. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/novembro/08/LVCoeficiente%20de%20Incidencia.pdf>>. Acesso em 11 mai. 2017.

Ministério da Saúde (Brasil), Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. Relatório de Situação (Tocantins). Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

PASTORINO, Antonio C; JACOB, Cristina M.A; OSELKA, Gabriel. W. et al. Leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. **Jornal de Pediatria**. v. 78, n.2, p. 120-127, 2002.