

INSTITUTO FLORENCE DE ENSINO SUPERIOR
CURSO DE FARMÁCIA

JOSÉ RIBAMAR AMORIM RODRIGUES

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO ESTADO
DO MARANHÃO DE 2007 A 2011: Uma comparação entre os bancos de dados
do SINAN e da FUNASA**

São Luís

2012

JOSÉ RIBAMAR AMORIM RODRIGUES

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO ESTADO
DO MARANHÃO DE 2007 A 2011: Uma comparação entre os bancos de dados
do SINAN e da FUNASA**

Artigo apresentado ao Instituto Florence de Ensino Superior, como requisito parcial para a conclusão do curso de graduação em Farmácia.

Orientadora: Prof^a. Ma. Luecya Alves de Carvalho da Silva

Co-Orientador: Prof^o Me. Aramys Silva dos Reis

São Luis

2012

R696v

Rodrigues, José de Ribamar Amorim

Vigilância epidemiológica da doença de Chagas aguda no Estado do Maranhão de 2007 a 2011: uma comparação entre os bancos de dados do SINAN e da FUNASA / José de Ribamar Amorim Rodrigues. – São Luís, 2012.

23 f.: il.

Orientadora: Luceya Alves de Carvalho da Silva

Artigo (Graduação em Farmácia) – Instituto Florence de Ensino Superior, 2012.

1. Doença de Chagas. 2. Trypanosoma cruzi. 3. Maranhão. 4. Prevalência. I. Título.

CDU:616 036.22

JOSÉ RIBAMAR AMORIM RODRIGUES

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO ESTADO
DO MARANHÃO DE 2007 A 2011: Uma comparação entre os bancos de dados
do SINAN e da FUNASA**

Artigo apresentado ao Instituto Florence de
Ensino Superior, como requisito parcial para a
elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Ma Luecyia Alves de Carvalho Silva
Instituto Florence de Ensino Superior - IFES

Prof Ma. Nivânia Lisboa Camelo
Instituto Florence de Ensino Superior - IFES

Prof^a Ma Heliana Trindade Marinho Santana
Instituto Florence de Ensino Superior - IFES

**VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DE DOENÇA DE CHAGAS AGUDA NO ESTADO
DO MARANHÃO DE 2007 A 2011: Uma comparação entre os bancos de dados
do SINAN e da FUNASA**

**EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF ACUTE CHAGAS DISEASE IN THE
STATE OF MARANHÃO, 2007 TO 2011: A comparison between the databases
SINAN and FUNASA.**

José Ribamar Amorim Rodrigues ⁽¹⁾, Aramys Silva dos Reis ^(1,2),

Luécya Alves de Carvalho da Silva* ^(1,3)

⁽¹⁾ Instituto Florence de Ensino Superior (IFES)

⁽²⁾ Universidade de São Paulo (USP)

⁽³⁾ Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

***Autor para correspondência:** Ma. Luécya Alves de Carvalho Silva

Endereço: Instituto Florence de Ensino Superior, Rua Rio Branco, 216 - Centro São
Luís – MA, Brasil, CEP: 65020-470.

E-mail: luécya_carvalho@hotmail.com

Vigilância epidemiológica de Doença de Chagas Aguda no Estado do Maranhão de 2007 a 2011: uma comparação entre os bancos de dados do SINAN e da FUNASA

Epidemiological surveillance of Acute Chagas Disease in the State of Maranhão, 2007 to 2011: A comparison between the databases SINAN and FUNASA.

Resumo – A doença de Chagas é uma parasitose endêmica com alta prevalência na América Latina. O objetivo desse trabalho foi comparar os dados de notificação da doença no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) e na FUNASA (Fundação Nacional de Saúde) e avaliar o perfil da doença no Estado do Maranhão. Foram utilizados os dados da Secretaria de Saúde do Estado e da FUNASA-MA dos últimos cinco anos. A análise resultou em divergências entre as duas fontes de informações quanto a número de casos por ano, cidades afetadas e, principalmente, em relação ao modo de transmissão. Os mais atingidos foram os indivíduos na fase adulta, pertencentes ao sexo masculino e moradores da zona rural. Além disso, a doença apresentou uma baixa mortalidade. A falta de treinamento dos técnicos responsáveis pela coleta e abastecimento dos dados e até mesmo o diagnóstico correto são fatores que podem estar envolvidos nas divergências entre os dois bancos de dados. Logo, é necessária a busca de mecanismos que busquem melhorar a vigilância epidemiológica e obtenção de dados mais confiáveis da Doença de Chagas.

Palavras- chave: Doença de Chagas, Maranhão, SINAN, FUNASA.

Abstract - Chagas disease is a endemic parasitosis highly prevalent in Latin America. The aim of this study was to compare the notification disease data in SINAN and FUNASA and evaluate the profile of the disease in the Maranhão state. The study used data from the state Department of Health and FUNASA-MA for the last five years. The analysis resulted in discrepancies between the two databases regarding the number of cases per year, affected cities, and especially in relation to mode of transmission. Hardest hit were people in adulthood, males and rural residents. Moreover, the disease present a low mortality. The lack of trained technicians responsible for collecting and supplying the data and even the correct diagnosis are factors that are involved in the differences between the two databases. Therefore, it is necessary to search for mechanisms that seek to improve epidemiological surveillance and obtaining more reliable on data Chagas Disease.

Keywords: Chagas disease, Maranhão, SINAN, FUNASA.

Vigilância epidemiológica de Doença de Chagas Aguda no Estado do Maranhão de 2007 a 2011: uma comparação entre os bancos de dados do SINAN e da FUNASA

Epidemiological surveillance of Acute Chagas Disease in the State of Maranhão, 2007 to 2011: A comparison between the databases SINAN and FUNASA.

1. INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas é uma parasitose de natureza endêmica na América Latina e Caribe, afetando, aproximadamente, 10 milhões de pessoas em todo o mundo ⁽¹⁾. Aproximadamente 300.000 novos casos por ano são diagnosticados sendo uma importante causa de mortalidade de adultos jovens, reduzindo em 13 anos a expectativa de vida ⁽²⁾.

As formas habituais de transmissão da doença de Chagas são aquelas ligadas diretamente ao vetor, proveniente do contato do indivíduo com as fezes ou urina contaminadas com o protozoário *Trypanosoma cruzi* ⁽³⁾. Entretanto, a transfusão de sangue contaminado, acidentes laboratoriais, transmissão congênita, uso de drogas e transmissão via oral podem ocasionar o processo infeccioso ^(4, 5).

Trypanosoma cruzi é um protozoário intracelular obrigatório da família Tripanossomatidae. Após o repasto sanguíneo, tripomastigotas metacíclicas, formas infectantes do parasita, presentes nas fezes contaminadas do inseto vetor (Triatomínea, Hemíptera, Reduviidae), alcançam a corrente sanguínea através do orifício da picada, iniciando o processo infeccioso ^(6, 7).

Durante bastante tempo a Doença de Chagas não esteve nos Programas de Saúde Pública, apesar das altas taxas de prevalência e morbimortalidade

provavelmente por dificuldades de diagnóstico. Isto ocorria, também, por sua pouca visibilidade e por acometer pessoas de precárias condições sócio-econômicas ⁽⁸⁾.

Até a década de 70, não haviam sido notificados nenhum caso de doença de Chagas no Estado do Maranhão. Entretanto, em 1975 surgiram três casos provenientes da Ilha de São Luis e um da Baixada Maranhense sendo que em todo o estado, a prevalência de infecção era de 0,1% ⁽⁹⁾.

Diversos levantamentos têm sido realizados desde então, com o objetivo de caracterizar as condições sócio-demográficas, espaço-temporal, faixa etária e manifestações clínicas desta doença no estado do Maranhão. De acordo com o Ministério da Saúde, em 1996 foi realizado um levantamento entomológico, onde foram capturados 290.576 exemplares de triatomíneos no país. Do valor de 201.156 da região Nordeste, 1.240 foram provenientes do estado do Maranhão, enquanto no Brasil, em torno de 1% dos barbeiros apresentou-se infectados por *Trypanosoma cruzi*, no Estado do Maranhão chegou ao valor de 35,8% dos triatomíneos capturados ⁽¹⁰⁾.

Posteriormente, CUTRIM et al 2010 avaliaram as características sociodemográficas e ambientais envolvidas na transmissão do protozoário no estado do Maranhão. Este levantamento, realizado entre os anos de 1994 a 2008, mostrou que a infecção no estado é predominantemente vetorial, no ambiente silvestre e peridomiciliar ⁽¹⁰⁾.

O Maranhão, atualmente, não é considerado um estado endêmico para a doença, entretanto as infecções tem mostrado ocorrência de maneira súbita, com crescimento expressivo no número de casos embora, nem todos os casos da doença de Chagas aguda não foram notificados no órgão específico. Os órgãos responsáveis por realizar a notificação no estado são: o SINAN (Sistema de

Informação de Agravos de Notificação) e a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde). (BRASIL, Ministério da Saúde)

O SINAN é um aparelho informatizado de base de dados, gerenciado pelo Ministério da Saúde, mantido a partir de informações colhidas pelas Unidades de Saúde e contemporizadas para o nível municipal, estadual e federal. Tem por objetivo facilitar a formulação e avaliação das políticas, planos e programas de saúde, subsidiando o processo de tomada de decisões, com vistas a contribuir para a melhoria da situação de saúde da população⁽¹¹⁾.

A FUNASA é uma fundação pública, vinculada ao Ministério da Saúde (MS), que tem sua sede em Brasília/DF e conta com 26 unidades descentralizadas, uma em cada estado brasileiro, denominadas Superintendências Estaduais. A Fundação Nacional de Saúde objetiva a ascensão e proteção à saúde, formulando, implementando e fomentando ações e soluções de saneamento para prevenção e controle de doenças⁽¹²⁾.

A notificação é importante, pois através dela é possível traçar um perfil epidemiológico e, a partir daí, elaborar um planejamento para prevenção e tratamento eficaz da doença. Entretanto, para que isto ocorra os dados precisam ser notificados sem divergência e o diagnóstico da doença seja feito quando a mesma ainda se encontra em estágio primário.

Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo realizar uma comparação entre os bancos de dados sobre a doença de Chagas do SINAN e FUNASA no Estado do Maranhão de 2007 a 2011, verificando a confiabilidade das notificações e o perfil da doença de Chagas no Estado.

2. MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de um estudo longitudinal, descritivo, retrospectivo e comparativo entre os bancos de dados do SINAN e da FUNASA, referentes às notificações de casos agudos de Doença de Chagas no período de 2007 a 2011, no Estado do Maranhão.

Os dados do SINAN foram coletados na Superintendência de Epidemiologia e Controle de Doenças (Secretaria de Estado da Saúde) no Departamento Epidemiologia com o auxílio do *software* Tabwim, programa que faz a tabulação dos dados do SINAN.

Os dados da FUNASA foram obtidos na sede regional da fundação no município de São Luis, MA, através de formulários específicos de entrevista utilizados pelos agentes de vigilância.

Para o estudo foram considerados os casos notificados ao SINAN e/ou à FUNASA como Doença de Chagas Aguda nos municípios do Estado do Maranhão entre janeiro de 2007 e dezembro de 2011. Para demonstrar a distribuição dos casos da doença no Estado, os municípios foram divididos segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE⁽¹³⁾ em mesorregiões (Centro Maranhense, Leste Maranhense, Norte Maranhense, Oeste Maranhense e Sul Maranhense).

Como critérios de inclusão, os pacientes deveriam residir no Maranhão na data da manifestação da doença, sendo consideradas as seguintes variáveis: sexo, zona de moradia e idade (faixa pediátrica - 0 a 11 anos; faixa juvenil - 12 a 18 anos; faixa adulta – 19 a 59 anos; idosa - $\geq$ a 60 anos). A variável idade foi disposta em faixa etária de acordo com SINA/FUNASA. Para o perfil da doença foram

analisados: a incidência por ano, a forma de transmissão e evolução dos casos determinados.

Os dados foram analisados e tabulados no programa Excel 2007, sendo sumarizados em frequência e porcentagem conforme.

3. RESULTADOS

Quando analisado o número de casos de Doença de Chagas Aguda notificados durante o período de 2007 a 2011 no Estado do Maranhão verifica-se um maior número de casos registrados na FUNASA quando comparados aos dados do SINAN. Enquanto foram notificados 27 casos no sistema do SINAN, na FUNASA esse número passou para 37. Essas divergências também foram verificadas quando feita a distribuição dos casos por anos.

Em ambos os bancos de dados o ano com maior número de notificações foi 2011, porém com valores discordantes. Nesse ano foram registrados 15 (55,56%) casos da doença no SINAN e 25 (67,56%) casos na FUNASA, com incidências de 0,21 e 0,38 casos por 100 mil habitantes, respectivamente. Em 2010 não foi notificado nenhum caso de Doença de Chagas Aguda no Estado através do SINAN, a FUNASA registrou 2 casos. Por outro lado, em 2009 foram registrados 4 casos (14,82%) no SINAN, ao passo que na FUNASA foram apenas 2 casos (5,41%).

Segue abaixo a tabela referente à distribuição numérica e percentual dos casos de doença de Chagas no Maranhão no período de 2007 a 2011 quanto à população do Estado.

Tabela -1 distribuição numérica e percentual segundo os dados do SINAN e FUNASA quanto a população.

População MA		SINAN			FUNASA		
		N	%	Incidência	N	%	Incidência
2007	6.118.995	2	7,41	0,03	3	8,11	0,05
2008	6.305.539	6	22,22	0,10	5	13,51	0,08
2009	6.367.111	4	14,81	0,06	2	5,41	0,03
2010	6.574.789	0	0	0,00	2	5,41	0,03
2011	6.645.761	15	55,56	0,23	25	67,57	0,38
TOTAL		27	100,0		37	100,0	

Tabela 2 - Número de casos confirmados segundo os dados do SINAN e FUNASA nos período de 2007 a 2011 em mesorregiões.

	2007		2008		2009		2010		2011		TOTAL	
	SINAN	FUNASA	SINAN	FUNASA	SINAN	FUNASA	SINAN	FUNASA	SINAN	FUNASA	SINAN	FUNASA
Centro Maranhense	--	--	--	--	--	--	--	--	08	08	08	08
Barra do Corda	--	--	--	--	--	--	--	--	03	03	03	03
São Roberto	--	--	--	--	--	--	--	--	05	05	05	05
Leste Maranhense	--	01	--	--	01	--	--	--	03	01	04	02
Caxias	--	--	--	--	--	--	--	--	02	01	02	01
Coelho Neto	--	--	--	--	01	--	--	--	--	--	01	--
Chapadinha	--	--	--	--	--	--	--	--	01	--	01	--
S. João do Soter	--	01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	01
Norte Maranhense	01	--	02	03	02	01	--	--	03	12	08	16
Axixá	01	--	01	01	--	--	--	--	--	--	02	01
Icatu	--	--	01	01	--	--	--	--	--	--	01	01
Pinheiro	--	--	--	--	--	--	--	--	03	09	03	09
Pres. Sarney	--	--	--	01	--	--	--	--	--	--	--	01
Rosário	--	--	--	--	--	01	--	--	--	01	--	02
S. Vicente Ferrer	--	--	--	--	01	--	--	--	--	--	01	--
São Luís	--	--	--	--	--	--	--	--	--	02	--	02
Tutoia	--	--	--	--	01	--	--	--	--	--	01	--
Oeste Maranhense	01	02	04	02	01	01	--	02	--	04	06	11
Itinga do MA	01	01	--	--	--	--	--	--	--	--	01	01
Lago da Pedra	--	--	--	--	--	--	--	--	--	04	--	04
Santa Luzia	--	--	--	--	--	--	--	02	--	--	--	02
Turiação	--	01	04	02	--	--	--	--	--	--	04	03
Zé Doca	--	--	--	--	01	01	--	--	--	--	01	01
Sul Maranhense	--	--	--	--	--	--	--	--	01	--	01	--
Porto Franco	--	--	--	--	--	--	--	--	01	--	01	--

Quando analisada a distribuição dos casos de Doença de Chagas Aguda no Estado observa-se, de acordo com o banco de dados da FUNASA, que a mesorregião Norte teve o maior número de registros da doença durante o período estudado 16 casos (43,24%), distribuído entre seis municípios. Pinheiro é o município que responde pelo maior número de casos da infecção 9 casos (56,25%), todos concentrados no ano de 2011.

A mesorregião Norte Maranhense, juntamente com o Centro Maranhense, reportou o maior número de casos entre os anos de 2007 e 2011 no SINAN, porém, diferente da FUNASA, só foram registrados 8 casos (29,62%) em ambas as regiões, sendo São Roberto, Centro Maranhense, o município com o maior número de casos, contudo a mesorregião oeste mostrou maior periodicidade na infecções e no Norte, Pinheiro, que equivale a 37,50% com 3 casos.

Além da divergência entre o número de casos reportado por região, existe diferenças quanto aos municípios afetados, quando comparado os dois bancos de dados. Durante o período de estudo, segundo a FUNASA, houve casos da doença nos municípios de São João do Sóter, Presidente Sarney, Rosário, São Luís, Lago da Pedra e Santa Luzia, sendo que não foram reportados ao SINAN. Contudo a FUNASA não notificou alguns casos apontados pelo SINAN como, por exemplo, municípios de Coelho Neto, Chapadinha, São Vicente Ferrer, Tutoia e Porto Franco.

A tabela seguinte traz a demonstração dos casos da doença de Chagas no Maranhão no período de 2007-2011 quanto ao sexo, idade e moradia.

Tabela 3 - Perfil dos pacientes diagnosticados segundo os dados do SINAN e FUNASA quanto sexo, idade, moradia nos períodos de 2007 a 2011 no Estado do Maranhão:

	SINAN		FUNASA	
	N	%	N	%
Sexo				
Masculino	16	59,26	23	62,16%
Feminino	11	40,74	14	37,84%
Idade				
0-11 ANOS	08	29,63	05	13,51%
12-18	01	3,70	04	10,81%
19-59	14	51,85	23	62,16%
≥ 60 ANOS	04	14,81	05	13,51%
Moradia				
Urbana	03	11,11	09	24,32%
Rural	24	88,89	28	75,68%

Em relação ao perfil dos pacientes, também é possível identificar diferenças entre os dois bancos de dados. Enquanto 59,26% dos casos notificados no SINAN eram do sexo masculino e 40,74% do sexo feminino, na FUNASA o percentual de pacientes do sexo masculino afetados pela doença era maior (62,16%). Nessa situação os casos abrangendo o sexo feminino foi 37,84% do total. Apesar dessas diferenças, em ambos os sistemas o sexo masculino sempre foi o mais afetado.

Diferenças entre os dois bancos de dados também foram observadas quanto a faixa etária. Em ambos os sistemas a faixa etária mais afetada corresponde a indivíduos com idade entre 19 e 59 anos, sendo 14 casos (51,85%) no SINAN e 23 casos (62,16%) na FUNASA. Quanto zona de residência foi verificado que o maior número de casos é proveniente da zona rural, apesar de ainda serem observadas diferenças entre os dois bancos de dados. Enquanto no SINAN o número de pacientes provenientes da zona rural correspondia a 88,89% dos casos (24 casos), na FUNASA esse valor caiu para 75,67% (28 casos).

A tabela 04 demonstra as formas de transmissão da doença e a evolução dos casos da doença de Chagas no período estudado.

Tabela 04 – Características na forma da transmissão, evolução dos casos e dos pacientes diagnosticados de acordo com o SINAN e FUNASA

	SINAN		FUNASA	
	N	%	N	%
Forma de Transmissão				
Vetorial	14	51,85	14	37,84
Oral	13	48,15	23	62,16
Acidental	--	--	--	--
Outra	--	--	--	--
Evolução do Caso				
Vivo	25	92,59	36	97,30
Óbito	2	7,41	01	2,70

Interessantemente, quando demonstrada a forma de transmissão mais prevalente no estudo, foi verificada uma inversão do perfil quando comparados os dois bancos de dados. Enquanto os casos reportados ao SINAN, na sua maioria, foram decorrentes de transmissão vetorial, perfazendo 51,8% dos casos e sendo 48,1% por transmissão oral, na FUNASA a maior incidência era por transmissão oral (62,2%). Por outro lado, em relação à evolução dos casos, os dois sistemas comportaram-se de forma semelhante. Enquanto o SINAN reportou 2 óbitos (7, 4%) durante o período de estudo, na FUNASA foi notificado apenas 1 (2,7%).

4. DISCUSSÃO

A doença de chagas é um grave problema de saúde pública no Brasil. Contudo, muitas vezes é uma doença negligenciada pelas autoridades e órgãos competentes. Órgãos como o SINAN e a FUNASA são responsáveis por notificar os casos dessa e de outras doenças no país. Porém, frequentemente é comum verificar erros de notificação e até muitos casos de subnotificação ao sistema, o que prejudica as políticas de controle da doença. Este trabalho mostra uma comparação entre as informações colhidas pelo SINAN e a FUNASA. Pretende-se verificar se os casos de doença de Chagas no estado do Maranhão entre os anos de 2007 e 2011 estão sendo notificados com o rigor necessário.

Quando foi avaliada a vigilância epidemiológica da Doença de Chagas do Estado do Maranhão foram verificadas muitas diferenças ao serem comparados os dois principais órgãos de notificação da doença. Enquanto no SINAN foram notificados 27 casos da doença entre 2007 e 2011, na FUNASA esse número subiu para 37, equivalente a 37% de casos a mais da doença. Diferenças quanto ao abastecimento dos dois bancos de dados podem estar relacionadas a essas divergências de informações. Enquanto os dados fornecidos ao SINAN provêm das unidades locais de saúde espalhadas por todo o Estado, na FUNASA a vigilância epidemiológica, confirmação dos casos e abastecimento do banco de dados são centralizados na Sede Regional. Quando feita a notificação de alguma suspeita de caso de Doença de Chagas um técnico da fundação é deslocado para o local de ocorrência para que seja feita a confirmação dos casos (informação verbal). Estando um maior número de unidades e conseqüentemente de pessoas, responsáveis pela notificação dos casos da doença ao SINAN, o mesmo pode estar passível de

maiores erros quanto ao preenchimento dos dados, levando a casos de subnotificações.

Apesar de que, no geral, o número de casos registrados no SINAN ser menor que aqueles notificações à FUNASA, quando analisados cada ano, de forma individual, não é observado o mesmo perfil. Diferente do perfil geral, nos anos de 2008 e 2009 o maior número de casos foram reportados no SINAN, o que indica que o problema não é apenas de subnotificação. É sabido que somente os casos de Doença de Chagas Aguda são de notificação compulsória ⁽¹⁴⁾. Logo, nessa situação pode ter ocorrido que casos de Doença de Chagas Crônica tenham sido notificados como sendo a forma Aguda da doença, levando a um erro de preenchimento. Fatores como a falta de experiência dos técnicos responsáveis pelo abastecimento do banco de dados podem estar relacionados a essas situações. Essas informações são confirmadas quando se observa que também não existe congruência quanto ao município de origem dos casos confirmado da doença, em relação aos dois bancos de dados.

Enquanto foram reportados à FUNASA casos da forma aguda da doença nos municípios de São João do Sóter, Presidente Sarney, Rosário, São Luis, Lago da Pedra e Santa Luzia, os mesmo não foram observados no SINAN. Por outro lado a FUNASA não notificou alguns casos apontados pelo SINAN como sendo municípios afetados pela doença, como Coelho Neto, Chapadinha, São Vicente Ferrer, Tutoia e Porto Franco. Estudos mais detalhados são necessários para entender o porquê dessas diferenças.

Segundo a FUNASA a mesorregião mais atingida foi o Norte Maranhense (16 casos), seguida pelo Oeste Maranhense (11 casos). Contudo percebe-se que há maior frequência no Oeste Maranhense, visto que foi notificado pelo menos um caso

em cada um dos anos de estudo. Isso pode ser devido a proximidade da região amazônica, onde se verifica um maior índice da doença em relação ao país.⁽¹⁵⁾

Como era de se esperar, essas diferenças quanto à notificação dos casos entre os dois bancos de dados levaram, também, a divergências quanto ao perfil dos pacientes e da doença. Porém todos, exceto quanto à forma de transmissão da doença, seguiram o mesmo padrão de comportamento. Nesse caso, o SINAN reportou a transmissão vetorial como a mais prevalente, ao passo que a oral foi a mais citada segundo os dados da FUNASA. Novamente dos dados da FUNASA parecem serem mais confiáveis visto que trabalhos têm mostrado que nos últimos anos têm tido uma redução da transmissão vetorial, com aumento da transmissão pela via oral⁽⁸⁾.

A faixa etária mais atingida, segundo a FUNASA, foi a adulta (19 a 59 anos), representando 62,1% dos casos. Esse mesmo perfil também foi verificado em outros estudos⁽¹⁰⁾.

Em relação ao sexo, a doença atingiu, principalmente, homens. Esse maior percentual de casos na doença em homens também foi mostrado por Cutrim et al ⁽¹⁰⁾, quando avaliou o perfil da doença no Estado do Maranhão, porém em um período diferente, e por Bozelli et al ⁽¹⁶⁾ que estudou a doença no Estado do Paraná.

Também foi demonstrado que há uma predominância da doença de Chagas em regiões rurais. Isso é reflexo, principalmente, das condições de moradia. Geralmente essas pessoas moram em casas de pau-a-pique e cobertas de palha, o que torna propício a presença do vetor no domicílio, tornando mais provável a exposição à doença^(17,18). Por outro lado, segundo a FUNASA, a principal forma de transmissão nesse período foi a oral (N=23/62,16%). No entanto, 95,6% dessas

infecções por transmissão oral ocorreram em 2011, devido a um surto na como descrito ⁽¹⁹⁾. Geralmente a infecção é adquirida ao ingerir alimentos como açaí e caldo de cana contaminados com as fezes do inseto vetor infectado ⁽²⁰⁾. A transmissão oral ocorre em alguns surtos episódicos e já está sendo estudada para melhor entender a sobrevivência e infectividade por *Trypanosoma cruzi* em alimentos como a polpa de açaí ⁽²¹⁾.

Os dados do SINAN e da FUNASA mostraram que a grande maioria das pessoas sobrevivem a Doença de Chagas Aguda, sendo que os valores se aproximaram (N=25/92,59 e N=36/97,26% respectivamente), no entanto a grande maioria dos pacientes obteve cura, pois mesmo que a resposta tenha sido imediata ao início do tratamento, a possibilidade de cura é prevista a médio ou longo prazo⁽¹⁸⁾.

Dessa forma, é possível verificar que os dados fornecidos pela FUNASA apresentam maior confiabilidade, na medida em que existe um trabalho de campo assíduo, acompanhamento dos pacientes, etc. Contudo, é necessário que os dados dos dois órgãos sejam analisados com mais rigor e que exista uma interação entre eles para que possíveis divergências de informações não ocorram.

5. CONCLUSÃO

Nós mostramos nesse trabalho que existem problemas em relação à vigilância epidemiológica da Doença de Chagas Aguda no Estado do Maranhão. O SINAN, sistema responsável pela notificação compulsória de diversas doenças de interesse para a saúde pública, apresentou resultados bastante diferentes dos obtidos dos registros da FUNASA, que foi considerado mais confiável. A falta de treinamento dos técnicos responsável pela coleta e abastecimento dos dados e até mesmo o diagnóstico correto são fatores que podem está envolvidos nesses erros de notificação. A notificação correta é uma importante ferramenta para que se possa combater a doença em sua fase aguda, buscando sua eliminação. Logo, é de fundamental importância a busca de mecanismos que possa melhorar a vigilância epidemiológica e obtenção de dados mais confiáveis.

Quando analisamos os dados obtidos através dos registros da FUNASA, podemos verificar que o aumento do número de casos da doença está relacionado a surtos esporádicos, principalmente devido à transmissão por via oral. Nesse sentido, faz-se necessário um maior controle da doença através dessa forma de transmissão, visando sua eliminação. Também foi observado que o maior número de casos foi entre pessoas na fase adulta, do sexo masculino e de zona rural no ano de 2011, sem evolução para óbitos em ambos os bancos de dados.

Quanto a forma de transmissão, o SINAN caracteriza como vetorial, enquanto que a FUNASA mostra a transmissão oral como maior expressão. Durante o período estudado (2007-2011) a mesorregião Norte Maranhense apresenta maior número de casos, segundo a FUNASA e o SINAN. Entretanto, a mesorregião Oeste Maranhense apresenta casos de doenças de Chagas em todos

os anos (2007-2011) devido sua localização na região pré-amazônica, onde existe forte incidência da doença, segundo dados da FUNASA na tabela 02.

Portanto, é possível verificar que apesar das convergências, algumas divergências de informações foram constatadas. A FUNASA apresenta dados mais precisos, devido o contato direto com os pacientes. Ainda assim é preciso maior severidade na coleta de dados. Então, sugerem-se mudanças na forma como se vem trabalhando as notificações, e um possível estudo sobre os fatores que ponde estão atrapalhando a coletas de dados.

6. REFÊRENCIAS

1. Hotez, PJ, Dumonteil E, Woc-Colburn L, Serpa JA, Bezek S, Edwards MS, et al. Chagas disease: "the new HIV/AIDS of the Americas". PLoS Negl Trop Dis. 2012;6(5):e1498.
2. Lunarderlli A, Borges FP, Mello KF, Zeferino ASA. Soroprevalência da doença de Chagas em candidatos a doadores de sangue. Revista Brasileira de Análises Clínicas. 2007;30(2):139-41.
3. Tartarotti E, Azeredo-Oliveira MTV, Ceron CR. Problemática vetorial da Doença de Chagas. Arquivos de Ciências da Saúde. 2004;11(1):44-7.
4. Congenital Transmission of Chagas Disease. Centers for Disease Control and Prevention. 2012;61(26):478-9.
5. Bua J, Volta BJ, Velazquez EB, Ruiz AM, Rissio AMD, Cardoni RL. Vertical transmission of *Trypanosoma cruzi* infection: quantification of parasite burden in mothers and their children by parasite DNA amplification. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2012;106:623-8.
6. Souza, Wd, Carvalho TUd, Barrias ES. Review on *Trypanosoma cruzi* : Host Cell Interaction. International Journal of Cell Biology. 2010;2010:1-18.
7. Silveiraa,A,C.Dias JC, , Schofield CJ. The impact of Chagas disease control in Latin America: a review. Mem. Inst. Oswaldo Cruz . 2002;97(5):603-12.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em

Saúde. – 6. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2005. 816 p. – Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/0arquivos/pdf/gve_7ed_web_atual_doenca_de_chagas.pdf>. Acesso em: 29 de fev. 2012

9. Camargo, M, Silva G, Castilho E, Silveira A. Inquérito sorológico da prevalência da infecção chagásica no Brasil, 1975 a 1980. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 1984;26:192.

10. Cutrim, FSRF, Almeida IA, Gonçalves EdGdR, Silva ARd. Doença de Chagas no Estado do Maranhão, Brasil: registro de casos agudos no período de 1994 a 2008. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2010;43(6):705-710

11. Portal da Saúde [homepage on the Internet]. Brasília: O que é o sinan. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>>

12. FUNASA. 2012 Disponível em:< <http://www.funasa.gov.br/site/conheca-a-funasa/competencia/>> data de acesso: 14.12.2012.

13. MATTOS, S. de; RABELLO, S. S.; ARAUJO, S. B. et al. Divisão do Brasil em mesorregiões e microrregiões/ Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Geografia – Rio de Janeiro: IBGE, volume 2 tomo 2 – Região Nordeste, 1990.

14. Serra, J. Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória. *Inf. Epidemiol. Sus* [online]. 2000;9(1):59-60.

15. Coura, J.R., Barrett, T.V., Arboleda Naranjo, M. Ataque de populações humanas por triatomíneos silvestres no Amazonas: uma nova forma de transmissão da infecção chagásica? *Rev Soc Bras Med Trop* 1994; 27: 251-253.

16. Bozelli, CE, Araujo SM, Guilherme ALF, Gomes ML. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com doença de Chagas no Hospital Universitário de Maringá, Paraná, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(5):1027-1034.
17. Monteiro,MW. Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM. Av. Pedro Teixeira 25, Dom Pedro, 69040-000 Manaus, AM. **Aceito em 23/02/2010**
18. Neves,PAY. Seção de Parasitologia. Instituto Evandro Chagas BR 316 Km 7, s/n. 67030-070 Ananindeua, PA.e-mail: ayece@iec.pa.gov.br
19. J.E.Maranhão, em: < <http://imirante.globo.com/oestadoma/noticias/> > data de acesso: 21/10/2011
20. Carvalho, JLS. Importância das espécies vetoras da doença de Chagas no Município de Posse, Estado de Goiás, com especial referência a *Triatoma sordida*, na manutenção da transmissão endêmica de *Trypanosoma cruzi*. 2009. 75 f., il. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde)-Universidade de Brasília, Brasília, 2009.
21. PASSOS, LAC, Guaraldo AMA, Barbosa RL, DIAS VL, Pereira KS, Schmidt FL et al. Sobrevivência e infectividade do *Trypanosoma cruzi* na polpa de açaí: estudo *in vitro* e *in vivo*. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2012; 21(2):223-232.