

**HANSENÍASE NO ESTADO DO MARANHÃO:
ANÁLISE DAS ESTRATÉGIAS DE CONTROLE E OS IMPACTOS NOS INDICADORES
EPIDEMIOLÓGICOS**

**LEPROSY IN MARANHAO STATE:
ANALYSIS OF CONTROL STRATEGIES AND THE IMPACT ON EPIDEMIOLOGICAL
INDICATORS**

Carlos Eduardo de Castro Passos
Mestre em Saúde e Ambiente (UFMA)
carloscp.sus@gmail.com

Antônio Rafael da Silva
Doutor em Medicina (UFRJ)
credip@ufma.br

Eloisa da Graça do Rosário Gonçalves
Doutora em Medicina Tropical pela Fundação Oswaldo Cruz
credip@ufma.br

Felipe Gomes Carreiro Neiva
Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
felipegcneiva@hotmail.com

Silvio Gomes Monteiro
Doutor em Ciências Biológicas (USP)
silvio_gm@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: As estratégias de controle da hanseníase vêm se aprimorando ao longo das décadas. No entanto, em 2012, o Brasil ainda detinha o maior número de casos de hanseníase das Américas (93%) e ocupa o segundo lugar de casos no mundo. Fortalecendo tal estatística, encontra-se o Maranhão como 4º colocado do Brasil em detecção de casos novos; 3º em menores de 15 anos de idade; e, no geral, o estado mais prevalente do Nordeste. **Métodos:** Desenvolveu-se um estudo ecológico exploratório, da evolução temporal dos indicadores epidemiológicos da hanseníase e das políticas públicas de controle da endemia no período de 2002-2011. **Resultados:** Foi observado que as ações de controle realizadas buscaram abranger os campos da epidemiologia, gestão, atenção integral, comunicação e educação, além de supervisões municipais. Foram identificados os principais indicadores epidemiológicos e operacionais da hanseníase, a partir dos quais pôde-se observar um padrão de tendência decrescente na detecção de casos novos, com significância estatística ($R^2=0,83$; $P<0,0001$). Por outro lado, a proporção de casos novos multibacilares revelou-se em tendência inversa ($R^2=0,95$; $P<0,0001$). A análise mostrou ainda que o coeficiente de casos novos no Maranhão foi significativamente maior (74,3/100.000) que a média nacional (24,9/100.000), apresentando $RR=2,96$, $IC95\%$: 1,88-4,66; $p<0,0001$. Seguiu a mesma trajetória, o coeficiente de casos

Recebido em: 13/07/2015

Aceito para publicação em: 16/03/2016

² Este artigo é produto da dissertação intitulada "Hanseníase no Estado do Maranhão: análise das estratégias de controle e os impactos nos indicadores epidemiológicos", do Mestrado Saúde e Ambiente da Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

novos em menores de 15 anos e o coeficiente anual de prevalência. **Conclusão:** Diante do panorama epidemiológico identificado e das estratégias descritas o estudo reforça que as medidas de controle devem ser mantidas como prioridades em todo o território estadual e ser intensificadas nos municípios em situação de alta e hiperendemicidade.

Palavras-chave: Hanseníase. Epidemiologia. Estratégias de controle.

ABSTRACT

Leprosy control strategies have been improving over the decades. However, in 2011, Brazil still has the largest number of leprosy cases in the Americas (93%) and ranks second case in the world. Strengthening such statistic is Maranhão: 4th place in Brazil in detection of new cases; 3rd in children under 15 years of age; and, overall, the most prevalent state in the Northeast. This study aimed to analyze the epidemiological indicators recommended for monitoring and evaluation, describing strategies for leprosy control in the state of Maranhão. Thus, we developed an exploratory ecological study of the temporal evolution of the epidemiological leprosy and public policies to control the endemic in the period 2002-2011. Regarding control strategies was observed that the state follows the recommendations of the Ministry of Health, however, with low resolution, the administrative and political difficulties for social abyss in which the state is. The main epidemiological and operational indicators of leprosy were identified, in which one can observe a downward trend in new case detection with strong statistical significance ($R^2 = 0.83$, $P < 0.0001$). On the other hand, new multibacillary cases revealed in inverse trend ($R^2 = 0.95$, $P < 0.0001$). Should be highlighted in the value of maintaining the proportion of cases with grade 2 disability at diagnosis, generating a stable trend in the course of the study series. The analysis also showed that the ratio of new cases was significantly higher in Maranhão (74,3 / 100.000). In the country than the average (24,9 / 100.000), with $RR = 2,96$, 95% CI: 1,88 to 4,66; $p < 0,0001$; followed the same trajectory as the ratio of new cases in children under 15 years and the annual rate of prevalence. Regarding covariates, the case detection calls attention to the fall of the difference between the sexes, even keeping a significant difference with respect to male $OR = 2,36$ [95% CI 2,28 to 2,46], $p < 0,0001$, and the stagnation of prevalence and incidence reason. It was also observed that it was maintained the number of cities in the five biennia in hyperendemic situation through the study and the total period, the results pointed to a default number of cases in the northwest not yet reported by other studies - central and western state - demonstrated by a vision of periods under study bubbles and maps that can pass a real dimension of the disease in each municipality analyzed. Thus, the study reveals that even with leprosy control strategies through constant maturation processes, it remains a neglected disease, hyperendemic, diagnosed more cases in the study area with no prospect of decrease in the coming years, leading to the belief that the process of social maturity is a major step towards achieving the goal of disease control.

Keywords: 1. Leprosy 2. Epidemiology 3. Control strategies.

INTRODUÇÃO

A hanseníase, por todo o seu contexto natural, é um exemplo clássico da intensa relação que o ambiente tem na saúde das populações. Na história, o termo *lepra*, nome mais conhecido coloquialmente, remonta à bíblia, e apesar de o *Mycobacterium leprae* ter sido descrito em 1873 pelo norueguês Amauer Hansen, a doença já era conhecida em escala mundial, pois seus relatos são bem antigos (ARAÚJO, 2003). Atualmente, pelo aspecto biomédico, especulou-se dizer que, com os grandes avanços nas terapias medicamentosas, a questão já parecia estar aparentemente bem resolvida no Brasil, tendo em vista que o Ministério da Saúde já disponibiliza medicação gratuita e técnicas simplificadas de prevenção de incapacidades. Porém, a dimensão sociocultural,

ambiental e o padrão epidemiológico desigual da doença ainda constituem um desafio para os profissionais de saúde e para os próprios pacientes (CUNHA et al., 2004; MARTELLI et al., 2000).

O Brasil detém o maior número de casos de hanseníase das Américas (93%) e ocupa o segundo lugar de casos no mundo, atrás da Índia e à frente da Indonésia (MAGALHÃES; ROJAS, 2007; WHO, 2012). Embora tenha ocorrido, nos últimos anos, queda acentuada na prevalência, o coeficiente de detecção de casos novos continua alto, especialmente nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste (BRASIL, 2008; MELO; SANTOS; SANTOS, 2011). Portanto, a hanseníase é um problema de saúde pública de relevante magnitude, “o que exige um plano de aceleração e de intensificação das ações de eliminação e de vigilância resolutive e contínua” (BRASIL, 2008; WHO, 2012).

Dentre as regiões brasileiras, o Nordeste, em especial o meio-norte que representa o agregado 01 em estudos de clusters de detecção de casos, destaca-se em número de casos, apresentando coeficientes de detecção com valores médios de 30/100.000 habitantes, em séries históricas que variaram de 19,60/100.000 em 1990 a 35/100.000 em 2008, o que justificou a classificação “muito alta” no período, ainda que tenha tendência decrescente no final do período (BRASIL, 2008, 2009, 2011). Fortalecendo tal estatística encontra-se o Maranhão como 4º colocado do Brasil em detecção de casos novos, 3º em menores de 15 anos de idade e, no geral, mais prevalente do Nordeste.

Segundo estudo realizado por Penna (2008), o Estado do Maranhão apresenta tendência decrescente tardiamente de seus indicadores, estatisticamente significativa para as séries temporais de coeficientes de detecção. Entretanto, no período de 1990 a 2009 esse coeficiente oscilou de 44,29/100.000 habitantes em 1990 a 62/100.000 habitantes em 2009, apresentando classificação “hiperendêmica” de acordo com os parâmetros oficiais, e, diga-se de passagem, muito acima do encontrado no Brasil (ALENCAR, 2011; BRASIL, 2010a, 2011; PENNA, 2008).

Desta forma, constata-se que a infecção causada pelo *Mycobacterium leprae* figura como um grande agravamento à saúde coletiva brasileira e principalmente a maranhense, ultrapassando limites físicos, geográficos e eventuais entraves político-administrativos (PENNA et al., 2009; RAMOS JR. et al., 2006), que constituem agentes determinantes e/ou condicionantes da pluralidade dos contextos epidemiológicos que a caracterizam (MEIMA; RICHARDUS; HABBEMA, 2004; MEIMA et al., 2004). Portanto, as ações de controle da hanseníase vêm passando por reformulações estratégicas nos últimos 40 anos e no Brasil há poucos registros na literatura de estudos que analisam a relação entre estratégias de intervenções operacionais e os indicadores epidemiológicos, além de se fomentarem a utilização de técnicas de análise espacial como uma nova forma de avaliar o contexto e fatores de risco, a fim de se aperfeiçoar o planejamento de intervenções e o monitoramento seletivo da hanseníase, conforme as reais necessidades de cada região. Assim, firma-se a relevância deste estudo em esclarecer o quanto as ações estratégicas para controle e eliminação da hanseníase no Estado do Maranhão estão sendo impactantes.

MATERIAS E MÉTODOS

Os estudos relacionados à temática saúde e ambiente utilizam-se de uma variedade de métodos capazes de identificar e analisar a maneira como os eventos de saúde estão distribuídos no espaço-tempo das populações. O intuito é trazer benefícios para a população no que diz respeito à melhora de sua qualidade de vida. Por essa razão, desenvolveu-se um estudo descritivo do tipo ecológico, de base populacional, do tipo série de casos no período de 2002 a 2011 para avaliar a evolução temporal dos indicadores epidemiológicos da hanseníase e as políticas públicas voltadas ao controle da endemia hanseníase no Estado do Maranhão.

De acordo com dados do IBGE (2010), a população do Estado do Maranhão é de aproximadamente 6.305.539 habitantes, distribuídas na zona urbana (63,07%) e zona rural (36,93%), o que caracteriza o estado como predominantemente urbano. A distribuição da população por faixa etária e sexo, revela que a população do Estado do Maranhão é jovem, com 43,72% dos indivíduos na faixa etária de 15 a 39 anos, enquanto que 21,45%, na faixa de 0 a 14 anos. Maiores de 40 anos somam apenas 34,83 %. Quando se verifica em relação ao sexo, 49,75% são do sexo masculino e 50,25% do sexo feminino. Geograficamente o Estado do

Maranhão integra a Amazônia Legal do Brasil e apresenta características físicas e ambientais peculiares de três macrorregiões: Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Por fim, o Estado se encontra dividido politicamente em cinco mesorregiões e na esfera administrativa da SES em 19 regionais (FEITOSA; TROVÃO, 2006; IBGE, 2010).

Por ser um estudo de base populacional, utilizou-se o banco de dados oficial de notificação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) da Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (SESMA), no qual foram selecionados os casos de hanseníase notificados e contidos no registro ativo no período de 2002 a 2011, residentes no estado, e os casos detectados antes de 2002, e que ainda se encontravam em tratamento no período do estudo (em registro ativo). Foram excluídos da análise os casos que entraram no sistema, nesse período, registrados como recidivas, reingressos, casos transferidos de outros municípios ou estados, ou casos de hanseníase em indivíduos que não residiam no estado. A segunda fonte de dados para complementação das informações acerca das atividades estratégicas da Secretaria Estadual de Saúde para o controle da doença foram os Relatórios de Gestão Anual, observando-se as atividades relacionadas a investimentos no programa, educação e saúde, campanhas, recursos humanos e materiais e capacitação de profissionais.

A escolha das variáveis para a análise do presente estudo baseou-se naquelas utilizadas na construção dos indicadores epidemiológicos e operacionais da Organização Mundial da Saúde (OMS), ou seja, a *Estratégia do Esforço Final para a Eliminação da Hanseníase: plano estratégico (2000–2005)*, a *Estratégia Global para Maior Redução da Carga da Hanseníase e a Sustentação das Atividades de Controle da Hanseníase: plano (2006-2010)* e a *Estratégia Global Aprimorada para Redução Adicional da Carga da Hanseníase: plano (2011-2015)*, e recomendados oficialmente pelo Ministério da Saúde pela Portaria nº 3.125, de 07 de outubro de 2010, que aprova as diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase.

Inicialmente, foram feitas análises para conhecer o padrão epidemiológico da hanseníase no estado, pela comparação dos indicadores clínico-epidemiológicos e operacionais em cinco períodos. Foram, ainda, calculados os indicadores médios para cada período. Os coeficientes médios compuseram tabelas e figuras temáticas descritivas, fornecendo a classificação segundo a distribuição utilizada pelo Plano Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH). A frequência absoluta de casos novos de cada ano foi calculada considerando a soma anual para cada município; no cálculo do coeficiente médio de cada biênio foi utilizada a média dos casos detectados no biênio. Em seguida foi construída tabela de contingência incluindo algumas covariáveis, com testes de significância qui-quadrado de independência.

Para verificação de associação entre variáveis, empregou-se como estimador de magnitude o *odds ratio* (OR) com intervalo de confiança de 95% (IC95%). E ainda foi possível comparar os indicadores estaduais com os dados nacionais. Para monitoramento e avaliação dos indicadores foi calculado o Risco Relativo (RR). A avaliação da tendência do coeficiente de detecção de casos novos (CN/100.000), da proporção de casos novos com grau 2 de incapacidade física e dos casos multibacilares foi feita através da regressão linear. O nível de significância (α) adotado em todas as análises foi de 5% ($p < 0,05$). A construção de gráficos e cálculos dos coeficientes foi desenvolvida no programa Excel 2010, enquanto a análise estatística foi realizada no programa *IBM SPSS Statistics for Windows 20.0* (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

Para análise espacial foi utilizado o *software* TABWIN (DATASUS, versão 3.5), sendo feita a partir do banco de dados dos casos novos e das malhas municipais. Foi realizada a construção e análise de mapas temáticos de cada período (P1, P2, P3, P4, P5 e Pt), com base na distribuição dos casos de hanseníase observados e das taxas de detecção da doença em cada município, tendo como objetivo identificar a existência de algum padrão espacial diferente do aleatório.

O estudo foi realizado respeitando-se os aspectos éticos conferidos na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Ceuma – Parecer nº 234.767. Além de tais cuidados, foram providenciados ofícios de encaminhamento da pesquisa aos respectivos órgãos responsáveis pelo sistema de saúde do estado, objetivando, assim, a autorização destes para a realização do estudo na sua área de jurisdição.

RESULTADOS

No levantamento no banco de dados, foram encontrados 45.815 casos de hanseníase, com média de 4.581 casos por ano de estudo. Demonstra-se a evolução temporal da endemia através de figuras, tabelas e mapas, os quais revelaram as diversas categorias de indicadores que foram utilizados para monitorar a evolução do programa de controle da hanseníase no Maranhão.

As estratégias para controle da hanseníase aqui descritas, realizadas pela Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (SESMA), foram pautadas nas recomendações do Ministério da Saúde, adaptadas a cada ano através dos planos anuais e plurianuais, que são construídos com base no panorama epidemiológico identificado. Todas as ações realizadas buscaram abranger os campos da epidemiologia, gestão, atenção integral, comunicação e educação, além de supervisões municipais.

A primeira importante intervenção ocorrida no período do estudo foi a descentralização da assistência a partir de 2001, que visou agregar as ações de diagnóstico, tratamento e vigilância dos contatos domiciliares a Estratégia Saúde da Família (ESF), com a finalidade de melhorar o acesso dos pacientes. Paralelamente, a segunda intervenção relevante que antecedeu o processo de descentralização e se tornou necessária com o mesmo, foi o fortalecimento das capacitações de recursos humanos para hanseníase que de 2000-2011 alcançou 4.557 profissionais, sendo 1.742 de nível médio e 2.815 de nível superior.

Concomitante a essa ação foram realizados as supervisões (em média 56 anuais no período) dos municípios para avaliação e monitoramento local dos indicadores epidemiológicos e operacionais. É importante ressaltar que em todo o período de estudo a SESMA sempre produziu e divulgou peças publicitárias, materiais informativos e técnicos como cartilhas, filmes, folders, cartazes e boletins epidemiológicos.

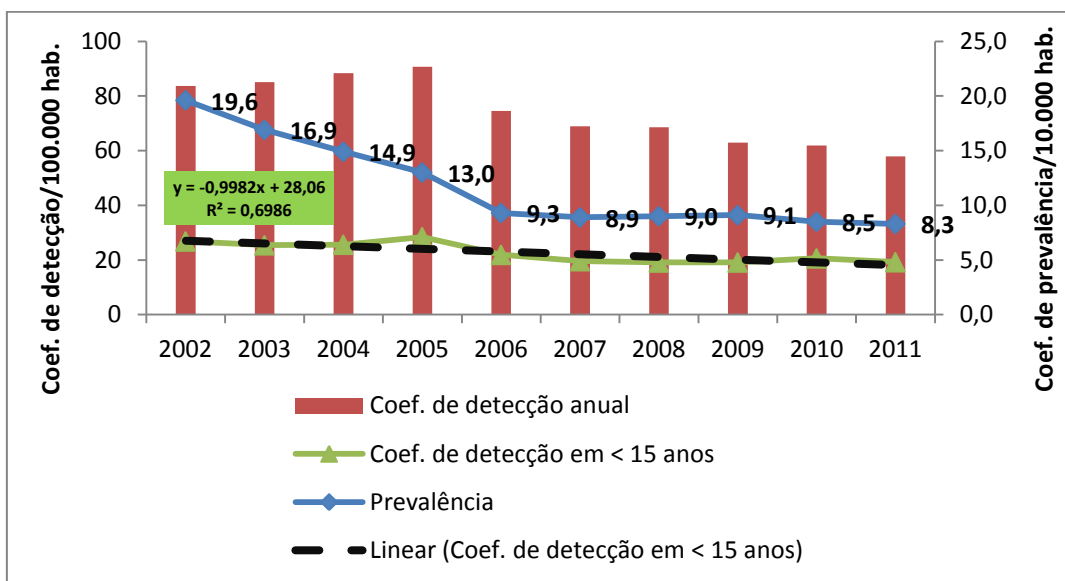
Para melhorar o perfil epidemiológico do estado e através da Portaria Ministerial nº 399/GM de 2006 que estabeleceu o pacto pela saúde, foram pactuadas metas do PNCH para alguns indicadores, o que ficou estabelecido no Programa de Ações Pactuadas e Integradas da Assistência à Saúde (PPI/2006) e no Programa de Ações Prioritárias – Vigilância em Saúde (PAP-VS/2007), como a redução de casos em menores de 15 anos, aumento da cobertura de Unidades Básicas de Saúde (UBS), aumento da cura de casos, de contatos examinados e de avaliação do grau de incapacidade. No entanto, apenas em 2008 houve a instalação da única unidade de referência estadual, dificultando assim, a articulação entre gerentes estaduais e municipais de controle desses indicadores da hanseníase.

Por fim, em 2011, pela Portaria Ministerial nº 2.556 houve repasses que variaram de R\$ 15.000 a R\$ 500.000 reais do Fundo Nacional de Saúde (FNS) para 62 municípios prioritários, e que segundo a SESMA pouco foram utilizados pelos municípios devido às questões político-administrativas e ano eleitoral.

Com base nos indicadores da série histórica mostrados na Figura 1 observa-se que em relação à morbidade, o coeficiente de detecção anual teve uma discreta ascensão no início da série, indo de 78,8 a 90,7/100.000 hab. até 2005, com considerável queda nos anos seguintes, chegando a 57,9/100.000 hab., no ano de 2011. Em termos de prevalência, constatou-se uma queda, que variou de 19,6 a 8,3/10.000 habitantes. Já o coeficiente de detecção anual em menores de 15 anos acompanhou a trajetória do coeficiente de detecção anual chegando a 28,4 em 2005, e decrescendo para 19,2/100.000 hab. em 2011.

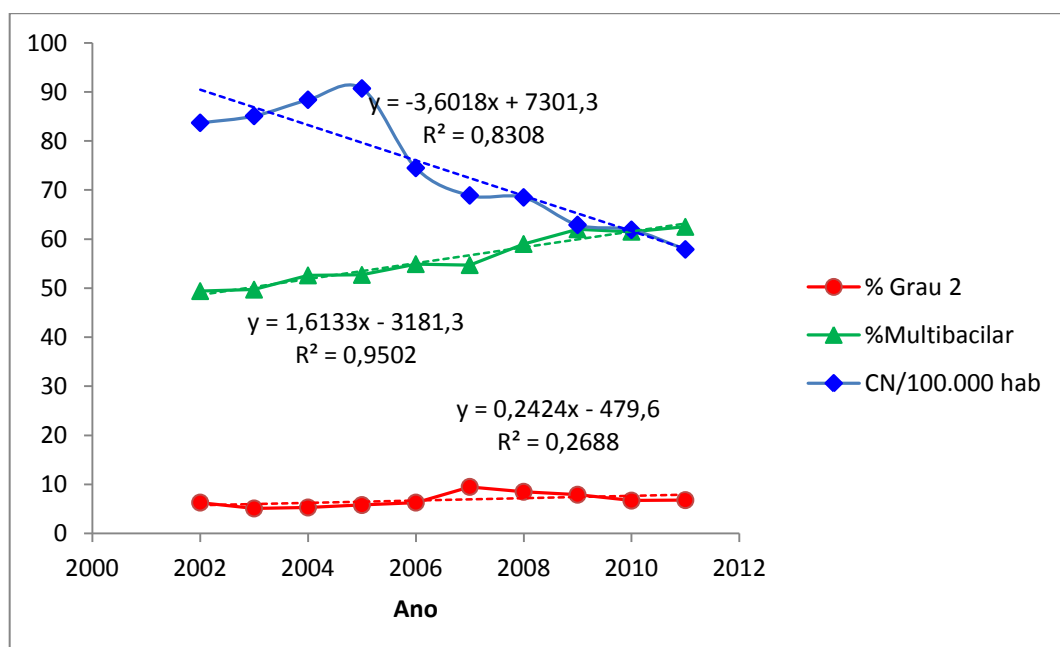
De acordo com a Figura 2, verifica-se que o coeficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100.000 habitantes mostrou padrões de tendência decrescente com significância estatística forte. Entretanto, a proporção de casos novos multibacilares revelou tendência inversa. Cabe, ainda, destacar a manutenção no valor da proporção de casos com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico, o que contribuiu para o desenho de uma tendência estável no decorrer da série do estudo.

Figura 1 – Série histórica dos indicadores da força de morbidade, magnitude e perfil epidemiológico de hanseníase no Estado do Maranhão. Brasil, 2002-2011



Fonte: SINAN/SESMA

Figura 2 - Tendência do coeficiente de detecção de casos novos, coeficiente de casos novos com grau 2 de incapacidade física e proporção de casos novos multibacilar no estado do Maranhão. Brasil, 2002-2011



Fonte: SINAN/SESMA

Segundo a tabela 1, o número de casos multibacilares é significativamente maior no sexo masculino, ao contrário dos casos paucibacilares, que são mais numerosos no sexo feminino. Desta forma, tornou-se possível perceber uma associação significativa entre a classificação

operacional multibacilar e o sexo masculino, com uma chance duas vezes superior em relação às mulheres (OR=2,36 [IC95%2,28-2,46]; $p < 0,0001$).

Tabela 1 – Distribuição dos Percentuais quanto à classificação operacional atual versus sexo em portadores de hanseníase no estado do Maranhão. Brasil, 2002-2011

Características	Masculino		Feminino		OR (IC 95%)	p
	n	%	n	%		
Multibacilar	17706	67.8	9435	47.0	2.36 (2.28 a 2.46)	< 0.0001
Paucibacilar	8414	32.2	10624	53.0		
Total	26120	100.0	20059	100.0		

Fonte: SINAN/SESMA

De acordo com a tabela 2, o coeficiente de casos novos no Maranhão foi significativamente maior (74,3) que a média no país de (24,9), apresentando RR=2,96, IC95%: 1,88-4,66; $p < 0,0001$; seguiu na mesma trajetória o coeficiente de casos novos em menores de 15 anos e o coeficiente anual de prevalência. Por outro lado, a proporção de casos com grau de incapacidade avaliados no diagnóstico, a proporção de cura nas coortes e de contatos examinados não diferiu estatisticamente do resultado nacional.

Tabela 2 – Indicadores para monitoramento e avaliação, no Maranhão e restante do Brasil, 2002-2011, de acordo com o “Enhanced Global Strategy for Further Reducing the Disease Burden due to Leprosy” (OMS)

INDICADORES DE MONITORAMENTO	MARANHÃO TOTAL	RESTO DO BRASIL	RISCO RELATIVO	IC95%	VALOR P
CASOS NOVOS /100,000 HAB	74,3	24,9	2,96	1,88—4,66	< 0,0001
CASOS NOVOS EM < 15 ANOS/100,000 HAB	22,6	6,4	3,83	1,56—9,41	0,0015
PREVALÊNCIA	11,75	2,24	5,50	1,22—24,81	0,0132
INDICADORES DE AVALIAÇÃO					
%GRAU DE INCAPACIDADE AVALIADO NO DIAGNÓSTICO	79,12	86,47	0,92	0,68—1,25	0,3201
% CURA NAS COORTES	84,94	77,47	1,10	0,81—1,50	0,2911
% CONTATOS EXAMINADOS	54,05	50,57	---	---	---

Fonte: SINAN/SESMA.

A tabela 3 mostra o resultado do teste do qui-quadrado de independência das variáveis clínico-epidemiológicas. Verifica-se que, com exceção da variável, a proporção das formas clínicas (indeterminada/tuberculóide, dimorfa e virchowiana), que não apresentou associação significativa com os anos estudados, ou seja, as proporções foram estatisticamente semelhantes, as demais variáveis (casos novos < 15 anos, casos novos em homens, relação casos novos com grau 2 de incapacidade com os casos novos com grau 0 e 1, casos com grau de incapacidade física e a

razão entre multibacilar/paucibacilar) apresentaram uma associação significativa ($p < 0,05$) com os biênios avaliados.

Tabela 3 – Hanseníase segundo co-variáveis clínico-epidemiológica no estado do Maranhão. Brasil, 2002 a 2011

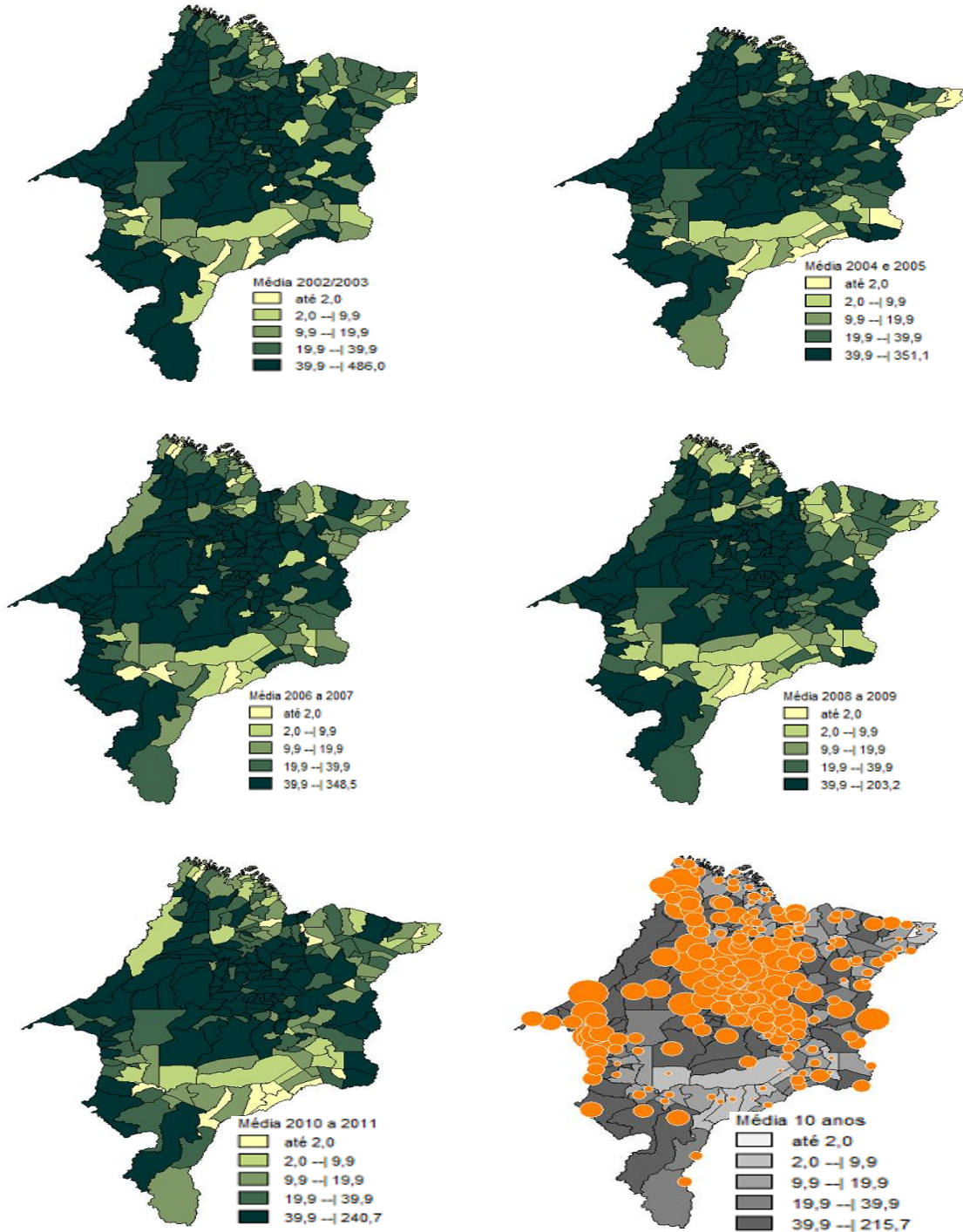
Variáveis	2002-03		2004-05		2006-07		2008-09		2010-11		Total	χ ²	p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%			
Casos novos	986 0	21. 5	1079 3	23. 6	892 5	19. 5	831 8	18. 2	791 9	17. 3	4581 5	---	---
Casos novos <15 anos	113 5	23. 4	1214	25. 1	911	18. 8	789	16. 3	792	16. 4	4841	28.8	< 0.0001
Casos novos em homens	565 4	21. 6	5992	22. 9	511 4	19. 6	490 8	18. 8	446 3	17. 1	2613 1	25.4	< 0.0001
Casos novos com Grau 2 de incapacidade/Casos novos com Grau 0 e 1	0.1	17. 1	0.1	15. 7	0.2	24. 3	0.2	22. 9	0.1	20. 0	0.7	465. 8	< 0.0001
Casos com grau de incapacidade física avaliado no diagnóstico	738 6	20. 5	7853	21. 8	735 0	20. 4	682 7	18. 9	667 4	18. 5	3609 0	587. 6	< 0.0001
Multibacilar/Paucibacilar	1.2	16. 4	1.1	15. 1	1.4	18. 9	1.6	22. 4	1.9	27. 2	7.1	9.9	0.0417
Forma clínica indeterminada/Forma tuberculóide, dimorfa e virchowiana	0.3	23	0.3	20. 7	0.3	21. 5	0.3	18. 5	0.2	16. 3	1.4	1.82	0.7677

Fonte: SINAN/SESMA

Na Figura 3, construída mediante o geoprocessamento espaço-temporal da hanseníase no estado maranhense, pode-se perceber de maneira pictográfica a manutenção de municípios em situação de hiperendemicidade nas séries temporais P1 e P2, com um incremento nos parâmetros de alta e muito alta endemicidade para o mesmo período. Em decorrência, os resultados apontam um padrão de concentração de casos nas fronteiras do estado, especialmente na Oeste, e a presença de casos em praticamente todo o território.

Nos dois biênios subseqüentes, constata-se uma discreta diminuição de municípios em estado de hiperendemicidade no Leste e Centro-sul maranhenses. No entanto, houve aumento considerável dos parâmetros de muito alta e alta endemicidade em todo o estado. Na coorte P5, o acréscimo nos dois últimos parâmetros foi mantido. No entanto, houve uma regressão percentual de 10,54 no que diz respeito às cidades hiperendêmicas. E, por último, a configuração do mapa em bolhas – referente à média entre 2002-2011 - consegue passar uma real dimensão da endemia em cada município analisado, sinalizando uma predominância da entidade em questão nas regiões Central e Oeste do Estado.

Figura 3 – Coeficientes médios de detecção de casos novos nos municípios do Maranhão, Brasil. P1 (2002-2003) / P2 (2004-2005) / P3 (2006-2007) / P4 (2008-2009) / P5 (2010-2011) / Pt (2002-2011)



Fonte: SINAN/SESM/TABWIN

DISCUSSÃO

A dinâmica epidemiológica da hanseníase no Maranhão revela o impacto da endemia instalada no Estado, apesar da queda observada nos indicadores epidemiológicos que indicam a força de morbidade e da elevação discreta dos indicadores de diagnóstico e cura com grau II de incapacidade. Além disso, essa gravidade epidemiológica é reforçada por alguns indicadores que sugerem um diagnóstico tardio, em muitos casos devido à alta proporção de casos multibacilares, à alta proporção de casos com grau II de incapacidade e, por fim, aos maiores riscos relativos dos indicadores de monitoramento quando comparados com o resto do Brasil.

A análise estatística significativa da tendência decrescente de detecção de casos novos poderia nos levar a um olhar errôneo sobre a dinâmica epidemiológica e sobre os resultados das estratégias de controle da hanseníase no estado, quando na verdade estamos diante de uma nova fase de controle da doença (PENNA et al., 2008). O estudo realizado por Serra (2011) corrobora os dados encontrados ao demonstrar o alto índice do coeficiente de detecção em menores de 15 anos no Maranhão, o que traduz alto nível de transmissão, maior probabilidade de exposição intensa nos primeiros anos de vida e persistência de espaço forte de transmissão da doença (SERRA, 2011).

Os resultados da investigação epidemiológica apontam para a manutenção da endemia no estado, o que evidencia fragilidade nas ações de controle desenvolvidas nos serviços de saúde e a necessidade de implementação de medidas de prevenção e controle específicos para grupos-alvo da população, sendo oportunas as recomendações descritas por Ignotti e Paula (2010). Para estas autoras, faz-se necessário intensificar as ações de vigilância da hanseníase, voltadas à maior efetividade no diagnóstico e tratamento da doença, especialmente nas regiões de maior concentração do país, como é o caso do Maranhão. Além disso, é importante o contínuo aperfeiçoamento dos sistemas de informação, atividade fundamental para garantir o adequado monitoramento da situação epidemiológica da hanseníase no país, tendo em vista o alcance da meta de eliminação da doença como problema de saúde pública (IGNOTTI; PAULA, 2010; SERRA, 2011).

As mudanças ocorridas nos padrões clínicos e nas detecções de casos da hanseníase no Maranhão ao longo dos anos estudados revelam, por um lado, um comportamento clínico obscuro e crescente e, por outro, uma detecção muito mais visível e decrescente, o que leva a indagar se existiriam fatores geográficos, socioculturais ou de ocupação influenciando a circulação permanente do bacilo na população maranhense. A proximidade das pessoas que vivem em áreas de alta densidade populacional poderia ser um fator agravante do risco para obscuridade do padrão clínico? Infecção subclínica seria uma fonte de transmissão oculta, funcionando como um perpetuador da endemia? Frente ao desconhecimento de todos os aspectos clínicos fica difícil a compreensão de pontos cruciais da enfermidade, o que leva a investigações clínicas constantes, mais abrangentes e criteriosas, para solucionar esses questionamentos ainda pertinentes sobre uma doença milenar (BAKKER et al., 2004; FIGUEIREDO, 2006; MEIMA et al., 2004; QUEIROZ et al., 2010; SARNO, 2003).

Outra forma de análise das características de detecção de casos pode ser feita a partir da razão dos casos prevalentes de hanseníase e casos novos detectados em cada ano de estudo, no qual se observou uma tendência de redução progressiva ao longo dos oito primeiros anos do estudo, com uma discreta elevação nos últimos dois anos, fixando-se numa razão de 1,4 no último ano. Esse dado pode ser considerado uma aproximação do tempo de permanência dos pacientes no registro ativo e servir como marcador de monitoramento do acompanhamento de tratamento (ANDRADE, SABROZA, ALBUQUERQUE, 1996; CUNHA et al., 2007; IGNOTTI et al., 2004). Portanto, foi visto que o acompanhamento dos casos em tratamento mostrou-se progressivamente melhor, com leve desnível nos últimos anos, de acordo com a redução da permanência dos pacientes no registro ativo, medido através desta razão.

O PNCH tem como uma das suas principais metas a identificação de áreas de alta transmissão, onde as populações estão mais expostas a fontes concentradas de infecção, com o intuito de reduzir a prevalência oculta, bem como interromper a cadeia de transmissão da hanseníase (BRASIL, 2008a). A análise da distribuição espaço-temporal reduz os problemas de variação entre os municípios devido a fatores operacionais (GATRELL, BAILEY, 1996). Assim, áreas de alto risco

foram identificadas mais nitidamente, evidenciadas através de um gradiente crescente da detecção de casos no sentido norte-centro-oeste.

O padrão espacial de uma doença infecciosa pode expressar sua relação com as condições socioeconômicas, fatores ambientais, comportamentais, ou melhora da qualidade das ações de serviços de saúde (ALENCAR, 2011; RIBEIRO et al., 2009). Defendendo esta última hipótese, Penna et al. (2009), realizaram análise da distribuição espacial da hanseníase no Brasil e verificaram elevação das taxas de detecção em algumas regiões (*clusters*), sugerindo que isso poderia ser explicado pela melhora do acesso aos serviços de assistência primária à saúde, ocorrido no mesmo período. Entretanto, convém destacar a relação entre hanseníase e desigualdade social, haja vista a distribuição geográfica da doença no mundo e em diferentes regiões de um mesmo território com áreas de menor IDH, apresentar-se com indicadores da hanseníase mais elevados (IMBIRIBA et al., 2009; WHO, 2012).

CONCLUSÃO

Apesar dos avanços que as estratégias de controle da hanseníase alcançaram no estado, principalmente com a descentralização das ações do Plano Nacional de Controle da Hanseníase (PNCH) e por o mesmo passar por constantes processos de maturação, o que indica a busca por melhorias das políticas de saúde, a hanseníase prossegue como uma doença negligenciada, hiperendêmica com diagnóstico tardio na área de estudo, sem perspectiva de controle efetivo nos próximos anos, levando a crer que o processo de maturidade política e social seja o grande passo para o alcance da meta de controle da doença.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, C. H. M. **Padrões epidemiológicos da hanseníase em área de alto risco de transmissão nos estados do Maranhão, Pará, Tocantins e Piauí: 2001-2009.** 2011. 314 f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.
- ANDRADE, V.; SABROZA, P.C.T.; ALBUQUERQUE, M.F.M. Séries temporais dos indicadores de morbidade da hanseníase – Brasil, 1946-1994. **Inf. Epidemiol SUS**, ; n. 5, p. 23-41, 1996.
- ARAÚJO, M.G. Hanseníase no Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 36, n. 3, p. 373-382, maio/jun. 2003.
- BAKKER, M.I. et al. Population survey to determine risk factors for *Mycobacterium leprae* transmission and infection. **Int. J. Epidemiol.**, n. 33, p. 1329-36, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.125, de 7 de outubro de 2010. Aprova as diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria_n_3125_hanseníase_2010.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Programa nacional de controle da hanseníase.** Brasília, DF, 2009a. p. 91
- _____. **Relatório de gestão da coordenação geral do Programa Nacional de Controle da Hanseníase – CGPNCH:** janeiro de 2009 a dezembro de 2010. Brasília, DF, 2011.
- _____. **Vigilância em saúde:** situação epidemiológica da hanseníase no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2008a. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim>>. Acesso em: 15 dez. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Distribuição da hanseníase no Brasil.** Brasília, DF, 2010a. Disponível em: <<http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional>>. Acesso em: 5 jan. 2013.

- CUNHA, S.S.; RODRIGUES, L.C.; DUPPRE, N.C. Current strategy for leprosy control in Brazil: time to pursue alternative preventive strategies? **Rev. Panam Salud Publica**, v.16, n. 5, p. 362-365, 2004.
- CUNHA, M.D. et al. Os indicadores da hanseníase e as estratégias de eliminação da doença, em município endêmico do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1187-97, 2007.
- FEITOSA, A.C.; TROVÃO, J.R. **Atlas escolar do Maranhão: espaço geo-histórico e cultural**. João Pessoa, PB: Grafset, 2006.
- FIGUEIREDO, I.A. **O plano de eliminação da hanseníase no Brasil em questão: o entrecruzamento de diferentes olhares na análise da política pública**. 2006. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2006.
- GATRELL, A.; BAILEY, T. Interactive spatial data analysis in medical geography. **Soc. Sci. Med.**, v. 42, n. 6, p. 843-55, 1996.
- IGNOTTI, E. et al. Aplicação de métodos de estimativa da prevalência de hanseníase no Estado do Mato Grosso. **Rev. Bras. Epidemiol.**, n. 7, p. 155-66, 2004.
- IGNOTTI, E.; PAULA, R. C. **Situação epidemiológica da hanseníase no Brasil: análise de indicadores selecionados no período de 2001 a 2010**. Brasília, DF: [s.n.], 2010.
- IMBIRIBA, E.N.B. et al. Desigualdade social, crescimento urbano e hanseníase em Manaus: abordagem especial. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 4, p. 656-65, 2009.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 nov. 2012.
- MAGALHÃES, Maria da Conceição Cavalcanti; ROJAS, Luisa Iñiguez. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, DF, v. 16, n. 2, 2007.
- MARTELLI, C. M. et al. Single lesion paucibacillary leprosy: baseline profile of the Brazilian Multicenter Cohort Study. **Int. J Lepr Other Mycobact Dis**, v. 68, n. 3, p. 247-57, Sept. 2000.
- MEIMA, A.; RICHARDUS, J.H.; HABBEMA, J.D. Trends in leprosy case detection worldwide since 1985. **Lepr. Rev.**, v. 75, n. 1, p. 19-33, 2004.
- MEIMA, A. et al. The future incidence of leprosy: a scenario analysis. **Bull World Health Organ**, n. 82, p. 373-80, 2004.
- MELO, C.M.; SANTOS, J.A.C.; SANTOS, L.A.G.. Dinâmica espaço-temporal da hanseníase no Estado de Sergipe (2004-2010). **Scire Salutis, Aquidabã**, v. 1, n. 2, p. 23-34, 2011.
- PENNA, M. L. et al. The influence of increased access to basic healthcare on the trends in Hansen's disease detection rate in Brazil from 1980 to 2006. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, v. 41, supl. II, p. 6-10, 2008.
- PENNA, M. L.; OLIVEIRA, M. L.; PENNA, G. O. The epidemiological behavior of leprosy in Brazil. **Lepr Rev.**, v. 80, n. 3, p. 332-344, 2009.
- QUEIROZ, J.W. et al. Geographic information systems and applied spatial statistics are efficient tools to study hansen's disease (leprosy) and to determine áreas of greater risk of disease. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, n. 82, p. 306-14, 2010.
- RAMOS JR, A.N. et al. Health systems research training as a tool for more effective Hansen's disease control programmes in Brazil. **Lepr Rev.**, v. 77, n. 3, p. 175-88, 2006.
- RIBEIRO, V.S. et al. **Hanseníase no Maranhão: interrelações entre migração, ambiente e saúde: relatório de pesquisa**. Fortaleza: [s.n.], 2009.
- SARNO, E. N. Hansen's disease in the laboratory. **Hist. Ciênc. Saúde-Manguinhos**, v. 10, supl. 1, p. 277-90, 2003.
- SERRA, S.M.F.S. **Hanseníase em menores de 15 anos de idade no Estado do Maranhão: padrão clínico, epidemiológico, e ambiental**. 2011. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) –

Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2011.

WHO. Global leprosy situation, 1996. **Wkly Epidemiol. Rec.**, Genebra, v. 71, n. 20, p. 149-56, 1996.

_____. Global leprosy situation, 2012. **Wkly Epidemiol. Rec.**, Genebra, v. 87, n. 34, p. 317-28, 2012.

_____. **Global strategy for further reducing the leprosy burden and sustaining leprosy control activities**: plan period 2006-2010. Genebra: WH

_____. **Enhanced global strategy for further reducing the disease burden due to leprosy (plan period: 2011-2015)**. Genebra: WHO, 2009. p. 28.

_____. **The final push towards eliminations of leprosy**: strategic plan 2000-2005. Genebra, 2000.