



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo  
Brasil

Benevides Ferreira, Silvana Margarida; Ignotti, Eliane; Antar Gamba, Mônica  
Fatores associados à recidiva em hanseníase em Mato Grosso  
Revista de Saúde Pública, vol. 45, núm. 4, agosto, 2011, pp. 756-764  
Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240192016>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Silvana Margarida Benevides  
Ferreira<sup>I,II</sup>

Eliane Ignotti<sup>III</sup>

Mônica Antar Gamba<sup>IV</sup>

# Fatores associados à recidiva em hanseníase em Mato Grosso

## Factors associated to relapse of leprosy in Mato Grosso, Central-Western Brazil

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar fatores associados à ocorrência de recidiva em hanseníase.

**MÉTODOS:** Estudo retrospectivo caso-controle com 159 pacientes maiores de 15 anos diagnosticados com hanseníase em cinco municípios do estado de Mato Grosso, cujas unidades de saúde eram consideradas de referência para o atendimento. O grupo de casos incluiu 53 indivíduos com recidiva de 2005 a 2007 e foi comparado ao grupo controle (106 com alta por cura em 2005), pareados por sexo e classificação operacional. Foram usados dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, prontuários e entrevistas. Utilizou-se regressão logística condicional e abordagem hierárquica.

**RESULTADOS:** Após análise ajustada, mostraram-se associados à ocorrência de recidiva: indivíduos residentes em casas alugadas (OR = 4,1; IC95%: 1,43;12,04), em domicílio de madeira/taipa (OR = 3,2; IC95%: 1,16;8,76), que moravam com mais de cinco pessoas (OR = 2,1; IC95%: 1,03;4,36), com transtorno de uso de álcool (OR = 2,8; IC95%: 1,17;6,79), irregularidade do tratamento (OR = 3,8; IC95%: 1,44;10,02), sem esclarecimento sobre a doença/tratamento (OR = 2,6; IC95%: 1,09;6,13), que usavam transporte coletivo para o acesso à unidade de saúde (OR = 5,5; IC95%: 2,36;12,63), forma clínica da doença (OR = 7,1; IC95%: 2,48;20,52) e esquema terapêutico (OR = 3,7; IC95%: 1,49;9,11).

**CONCLUSÕES:** Os fatores preditivos de recidiva relacionam-se com condições de moradia, hábitos de vida, organização dos serviços de saúde, formas clínicas e esquemas terapêuticos. Cabe aos serviços de saúde oferecer orientações adequadas aos pacientes, bem como garantir a regularidade do tratamento.

**DESCRIPTORES:** Hanseníase, prevenção & controle. Recidiva. Hansenostáticos, provisão & distribuição. Fatores Socioeconômicos. Estudos de Casos e Controles.

<sup>I</sup> Faculdade de Enfermagem. Universidade de Cuiabá. Cuiabá, MT, Brasil

<sup>II</sup> Secretaria Municipal de Saúde de Cuiabá. Cuiabá, MT, Brasil

<sup>III</sup> Mestrado em Ciências Ambientais. Universidade Estadual de Mato Grosso. Cáceres, MT, Brasil

<sup>IV</sup> Escola Paulista de Enfermagem. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Silvana Margarida Benevides Ferreira  
Av. Beira Rio, nº 3.100  
Jardim Europa  
78065-900 Cuiabá, MT, Brasil  
E-mail: jffbenev@terra.com.br

Recebido: 27/8/2010  
Aprovado: 9/3/2011

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze factors associated with relapse of leprosy.

**METHODS:** Retrospective case-control study including 159 patients older than 15 diagnosed with leprosy attending reference centers for leprosy in five municipalities in the state of Mato Grosso, central-western Brazil. Cases (n=53) were patients with relapsed leprosy diagnosed from 2005 to 2007 who were compared with controls (n=106) matching for gender and operational classification who were considered cured after treatment in 2005. Data was obtained from the local Notifiable Diseases Database, medical records and interviews. For the analyses conditional logistic regression and hierarchical approaches were used.

**RESULTS:** After adjustment, the following factors were associated with relapse of leprosy: living in rental housing (OR = 4.1; 95%CI: 1.43;12.04); living in houses constructed of wood and mud (OR = 3.2; 95%CI: 1.16;8.76); living with dwellings with more than five people (OR = 2.1; 95%CI: 1.03;4.36); alcohol use disorder (OR = 2.8; 95%CI: 1.17;6.79); irregular treatment (OR = 3.8; 95%CI: 1.44;10.02); lack of knowledge about the disease/treatment (OR = 2.6; 95%CI: 1.09;6.13); use of public transportation to get to the clinic (OR = 5.5; 95%CI: 2.36;12.63); clinical form of the disease (OR = 7.1; 95%CI: 2.48;20.52), and treatment regimen (OR = 3.7; 95%CI: 1.49;9.11).

**CONCLUSIONS:** The predictive factors of relapse are associated with housing conditions, living habits, organization of health services, clinical forms of leprosy and treatment regimen. Health services should educate patients on the disease as well as ensure consistent treatment.

**DESCRIPTORS:** Leprosy, prevention & control. Recurrence. Leprostatic Agents, supply & distribution. Socioeconomic Factors. Case-Control Studies.

---

## INTRODUÇÃO

A implementação da poliquimioterapia (PQT) para o controle da hanseníase marcou o decréscimo dos casos da doença no Brasil nas últimas décadas.<sup>a</sup> No entanto, a magnitude da endemia da hanseníase permanece como importante problema de saúde no País.<sup>b</sup> A emergência da resistência aos medicamentos específicos para seu tratamento, entre outros fatores, está relacionada à ocorrência de recidiva.<sup>15,c</sup>

Foram registrados 16.063 casos de recidiva por hanseníase em todo o mundo de 2004 a 2009. O Brasil apresentou 1.483 recidivas em 2009, o que equivale a 3,9% dos casos novos diagnosticados no ano. Casos de recidiva não são incluídos no indicador de incidência, representado pelo coeficiente de detecção; no entanto, influenciam na prevalência da doença.<sup>b</sup>

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS),<sup>22</sup> o risco estimado de recidiva após a implementação da PQT é de 1,1% para os casos paucibacilares (PB) e de 0,8% para os multibacilares (MB) em nove anos após tratamento. Observam-se taxas de recidiva entre 3% e 17% com intervalo de tempo entre 2 e 15 anos para a ocorrência de recidiva.<sup>4,8,9,21</sup>

Constatam-se diferenças importantes nas proporções de recidiva entre as regiões brasileiras, como a borda da Amazônia legal.<sup>d</sup> O estado de Mato Grosso contribuiu com percentual entre 6% e 20% de 2004 a 2006.<sup>6</sup>

Pesquisas sobre fatores relacionados à recidiva em hanseníase são relativamente escassas no Brasil. A maioria enfatiza aspectos clínico/laboratoriais e

---

<sup>a</sup> World Health Organization. Global strategy for further reducing the leprosy burden and sustaining leprosy control activities (Plan period: 2006-2010). Geneva; 2005.

<sup>b</sup> World Health Organization. Global leprosy situation. *Wkly Epidemiol Rec*. 2010;85(35):337-48.

<sup>c</sup> World Health Organization. Guidelines for global surveillance of drug resistance in leprosy 2009.

[http://www.searo.who.int/LinkFiles/Situation\\_1-Guidelines\\_GSDRL\\_GLP-09.pdf](http://www.searo.who.int/LinkFiles/Situation_1-Guidelines_GSDRL_GLP-09.pdf)

<sup>d</sup> Ministério da Saúde. Casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Sinan Net/hanseníase 2008. [citado 2008 jun]. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>

terapêuticos como possíveis fatores associados e não fazem menção aos aspectos socioeconômicos e àqueles ligados ao serviço de saúde. Esses estudos relacionam-se a determinantes como: condição de contato intradomiciliar,<sup>10,24</sup> persistência bacilar (índice baciloscópico - IB  $\geq 2+$ )<sup>4,9,10,24</sup> intervalo entre o primeiro tratamento e a recidiva, forma clínica, duração/tipo do tratamento PQT e episódios reacionais.<sup>4,8,10,21,24</sup>

O presente estudo teve por objetivo analisar fatores associados à recidiva em hanseníase.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo caso-controle com 159 pacientes maiores de 15 anos com hanseníase em cinco municípios de Mato Grosso, cujas unidades de saúde eram consideradas de referência para o atendimento da doença (Cáceres, Cuiabá, Diamantino, Rondonópolis e Várzea Grande) de 2005 a 2007.

O grupo de casos (n = 53) incluiu aqueles diagnosticados como recidiva no período e foi comparado com o grupo controle (aqueles com alta por cura em 2005, n = 106). Os controles foram pareados aos casos por sexo e classificação operacional para minimizar ou eliminar o efeito de confundimento, em função da predominância de casos de recidiva entre os multibacilares e do sexo masculino.<sup>6</sup> Os critérios para o diagnóstico de recidiva incluíram os protocolos adotados pelo Ministério de Saúde<sup>e</sup> e referiram-se a pacientes que, após a alta por cura, apresentaram lesões novas e/ou exacerbação de lesões anteriores, novas lesões neurológicas com resposta insatisfatória após tratamento com corticosteróide e/ou talidomida e resultados de exames baciloscópicos e/ou histopatológicos compatíveis com formas ativas.

Dados do Sistema Nacional de Agravos e Notificação (Sinan/hanseníase/MT) foram usados para identificação e validação dos sujeitos pesquisados nos prontuários das unidades de saúde e localização para entrevista (município e unidade de notificação; data da notificação; data do diagnóstico; município de residência do paciente; nome; sexo; idade; modo de entrada; forma clínica; esquema operacional e terapêutico; grau de incapacidade avaliado no diagnóstico; data do diagnóstico; data do início e término do tratamento e tipo de alta).

Informações sobre características demográficas (faixa etária e escolaridade), clínicas/laboratoriais e terapêuticas (forma clínica, esquema terapêutico, regularidade do tratamento, número, tipo e local da lesão, espessamento neural, estado reacional, efeito colateral, grau de incapacidade física, IB, biópsia cutânea e índice

logarítmico de biópsia) foram obtidas nos prontuários, ficha de avaliação do grau de incapacidades e fichas de notificação.

Entrevistas foram necessárias para a obtenção de informações relativas às variáveis socioeconômicas e epidemiológicas (renda mensal individual e familiar em salários mínimos, atividade fora do domicílio, condição de ocupação, material predominante na construção do domicílio, escoamento sanitário, coleta de lixo, número de moradores no domicílio, tipo e contato intradomiciliar, comorbidade/situação concomitante e hospitalização); hábitos de vida (tabagismo e transtorno de uso de álcool); organização de serviços (visita domiciliar, orientação recebida, disponibilidade de medicamento no serviço, tipo de locomoção para chegar à unidade de saúde) e variáveis relativas à cor/raça.

Exames laboratoriais de IB e biópsia cutânea foram realizados em laboratórios de referência de Mato Grosso e no Instituto Lauro de Souza Lima, em Bauru, SP, que funciona como referência nacional. Informações sobre condições de moradia e etnia seguiram critérios definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.<sup>f</sup> A cor/raça (branca, preta, amarela, parda e indígena) foi categorizada em parda (mulata, cabocla e mestiça) e não-parda (branca, preta, amarela e indígena) e definida por autoclassificação em entrevista.<sup>13</sup> Utilizou-se o questionário CAGE<sup>14</sup> para estimar o alcoolismo. Essa sigla resulta das questões básicas a respeito da ingestão de álcool: C (*Cut-down*); A (*Annoyed*); G (*Guilty*); E (*Eye-opener*). O ponto de corte adotado para a positividade do teste foi de duas ou mais respostas positivas. “Orientação ao paciente” foi considerada para duas ou mais informações recebidas sobre patogenia, forma de transmissão, tratamento e sinais de alerta de gravidade da doença. Foi considerado critério de regularidade do tratamento (regular/irregular) quando no prontuário constava o cumprimento do tempo de duração das doses mensais supervisionadas no esquema PQT/OMS (PB – seis doses em até nove meses e MB: 12 doses em até 18 meses e 24 doses em até 36 meses). Os critérios clínicos e terapêuticos foram definidos de acordo com o manual de procedimento para as ações de controle de hanseníase.<sup>e</sup>

Foram critérios de elegibilidade: i) Grupo de casos: indivíduos maiores de 15 anos residentes nos municípios de estudo e diagnosticados com recidiva em hanseníase, registrados no banco de dados do Sinan/MT entre 2005 e 2007 (n = 82). Destes, foram excluídos (n = 17) por transferência, erro de diagnóstico, abandono e/ou óbito. Do total de 65 (79,3%) registros, 12 não foram localizados para a entrevista, perfazendo

<sup>e</sup> Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria Conjunta Nº 125, de 26 de março de 2009. Define ações de controle da hanseníase. *Diário Oficial da União*. 27 mar 2009; Seção 1:73.

<sup>f</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.. Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios - PNAD 2008. Questionário de pesquisa [citado 2008 abr]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/questpnad2008.pdf>

53 casos incluídos no estudo; ii) Grupo controle: indivíduos maiores de 15 anos, residentes nos municípios de origem dos casos, com alta por cura em 2005 e que não foram recidivados até 31 de dezembro de 2008, perfazendo intervalo de três anos após a alta terapêutica. Foram considerados ( $n = 983$ ) os indivíduos com alta por cura registrada no Sinan/MT em 2005, cujo modo de entrada tenha sido “caso novo”. Do total de 983 indivíduos com alta por cura, foram excluídos aqueles com transferência ( $n = 251$ ) e duplicidade ( $n = 6$ ), resultando em 106 controles (2:1).

Utilizou-se estratégia de abordagem hierárquica e regressão logística condicional, cujos coeficientes de regressão representam os logaritmos das razões de chance.<sup>23</sup> Foram considerados para análise três níveis hierárquicos representados pelos determinantes dos níveis distal, intermediário e proximal (Figura). O nível distal foi composto pelas variáveis socioeconômicas; o nível intermediário foi subdividido em I (fatores demográficos e hábitos de vida) e II (fatores relacionados à organização de serviços). Essa abordagem permite quantificar a contribuição de cada nível hierárquico e minimizar a subestimação dos efeitos de determinação de risco. Considerou-se o primeiro nível (distal) como sobredeterminante. O conjunto das variáveis desse nível foi analisado independentemente daquelas dos outros níveis e integrou os ajustes das variáveis dos níveis subsequentes quando estatisticamente significantes ( $p < 0,05$ ), mesma ordem adotada para os demais níveis. As variáveis foram mantidas no modelo final quando os ajustes foram adequados (Figura). O processo de modelagem foi composto pelas variáveis selecionadas

na análise bruta ao nível de significância de 5%. A análise de regressão logística foi conduzida segundo o plano proposto na abordagem hierárquica.

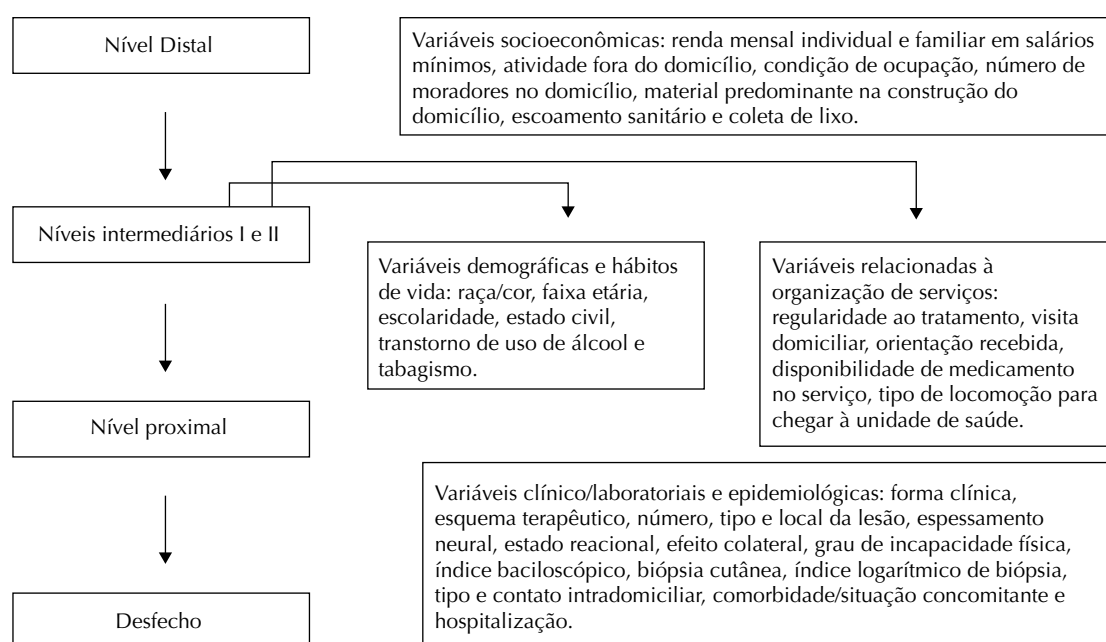
Os dados foram digitados com dupla entrada por meio do software EpiInfo versão 3.2.1 e a análise estatística pelo *software* SPSS 15.0.

O estudo foi conduzido dentro dos padrões éticos e aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller (Processo nº. 321, em abril de 2007).

## RESULTADOS

Dos 159 indivíduos entre casos e controles, 33,3% foram classificados como casos e 66,7% controles. Associaram-se significativamente à ocorrência de recidiva na análise bivariada: indivíduos que residiam em casa alugada, domicílio de madeira/taipa e com mais de cinco pessoas (determinantes do nível distal) (Tabela 1); cor parda, transtorno de uso de álcool, tratamento irregular da PQT, não orientação sobre a doença/tratamento pelos profissionais do serviço e uso de ônibus como meio de transporte para a unidade de saúde (níveis intermediários I e II) (Tabela 2); forma clínica e o esquema terapêutico (nível proximal) (Tabela 3).

Não estiveram associadas à recidiva: renda mensal individual e familiar, atividade profissional fora do domicílio e escoamento sanitário (nível distal); faixa etária, escolaridade, estado civil, tabagismo e número de cigarros consumidos (nível intermediário I); recebeu



**Figura.** Estrutura de abordagem hierárquica para a ocorrência de recidiva em hanseníase.

**Tabela 1.** Distribuição de casos de recidiva segundo resultados da análise bivariada das variáveis do nível hierárquico distal. Estado do Mato Grosso, 2009.

Variáveis	Caso		Controle		Total		OR bruto	IC95%	p
	n	%	n	%	n	%			
Condição de ocupação									
Própria	39	73,6	88	83,0	127	79,9	1		
Alugada	10	18,9	07	6,6	17	10,7	3,22	1,14; 9,09	0,026
Cedida	04	7,5	11	10,4	15	9,4	0,82	0,25; 2,74	0,748
Tipo de material predominante no domicílio									
Alvenaria	42	79,2	98	92,5	140	88,1	1		
Madeira/taipa	11	20,8	8	7,5	19	11,9	3,21	1,20; 8,55	0,019
Número de moradores									
< 5	29	54,7	76	71,7	105	66,0	1		
≥ 5	24	45,3	30	28,3	54	34,0	2,10	1,06; 4,17	0,034

visita domiciliar (nível intermediário II); número; tipo e local de lesões hansênicas, espessamento neural, estado reacional, efeito colateral, grau de incapacidade física no diagnóstico, baciloscopia, valores logaritmos de baciloscopia, biópsia cutânea, tipo e contato intra-domiciliar com casos de hanseníase, comorbidade/situação concomitante, tipos de comorbidades e hospitalização (nível proximal).

O modelo final dos fatores associados à ocorrência de recidiva está apresentado na Tabela 4. A chance de ocorrência de recidiva em hanseníase nos indivíduos com residência alugada foi 4,1 vezes a dos indivíduos com residência própria/cedida (IC95% 1,43;12,04). Indivíduos residentes em moradia de madeira/taipa apresentaram chance de recidiva 3,2 vezes em relação aos que residiam em domicílios de alvenaria (IC95%

**Tabela 2.** Distribuição de casos de recidiva segundo resultados da análise bivariada das variáveis dos níveis hierárquicos intermediários I e II. Estado do Mato Grosso, 2009.

Variáveis	Caso		Controle		Total		OR bruto	IC95%	p
	n	%	n	%	n	%			
Nível Intermediário I									
Raça/cor									
Não-parda <sup>a</sup>	27	50,9	35	33,0	62	39,0	1	0,24; 0,93	0,030
Parda	26	49,1	71	67,0	97	61,0	0,47		
Transtorno de uso de álcool									
CAGE positivo	17	32,1	15	14,2	32	20,1	2,83	1,28; 6,27	0,010
CAGE negativo	36	67,9	91	85,8	127	79,9	1		
Nível Intermediário II									
Tratamento regular									
Sim	38	71,7	96	90,6	134	84,3	1		
Não	15	28,3	10	9,4	25	15,7	3,79	1,57; 9,17	0,003
Recebeu orientação									
Sim	33	62,3	88	83,0	121	76,1	1		
Não	20	37,7	18	17,0	38	23,9	2,96	1,40; 6,28	0,005
Tipo de locomoção									
A pé	12	22,6	51	48,1	63	39,6	1		
ônibus	24	45,3	17	16,0	41	25,8	4,33	2,05; 9,17	< 0,000
Bicicleta	10	18,9	16	15,1	26	16,4	0,76	0,32; 1,82	0,545
Carro/moto	07	13,2	22	20,8	29	18,2	1,72	0,68; 4,33	0,249

<sup>a</sup> Não-parda = categoria agrupada: branca (n = 33), preta (n = 27), amarela (n = 2), indígena (n = zero).

**Tabela 3.** Distribuição de casos de recidiva segundo resultado da análise bivariada das variáveis do nível hierárquico proximal. Estado do Mato Grosso, 2009.

Variáveis	Caso		Controle		Total		OR bruto	IC95%	p
	n	%	n	%	n	%			
Forma clínica <sup>a</sup>									
MHI	07	18,4	05	4,8	12	8,4	01	1	
MHT	11	29,0	18	17,3	29	20,4	0,44	0,11; 1,72	0,236
MHD	06	15,8	57	54,8	63	44,4	0,07	0,02; 0,31	< 0,000
MHV	14	36,8	24	23,1	38	26,8	0,42	0,11; 1,56	0,195
Forma clínica									
Borderline	6	15,8	57	54,8	63	44,4	1		
Outras <sup>b</sup>	32	84,2	47	45,2	79	55,6	6,47	2,49; 16,78	< 0,000
Esquema terapêutico <sup>c</sup>									
PQT/12	13	30,2	69	65,1	82	55,0	01	1	
PQT/24	15	34,9	15	14,1	30	20,2	5,31	2,10; 13,44	< 0,000
PQT/6	15	34,9	22	20,8	37	24,8	3,62	1,49; 8,76	< 0,004

MHI: Indeterminada; MHT: tuberculóide; MHD: dimorfa; MHV: virchowiana.

<sup>a</sup> Forma clínica não classificada: caso (n = 15), controle (n = 2).<sup>b</sup> Outras = categoria agrupada.<sup>c</sup> Outro esquema terapêutico: caso (n = 10).

1,16;8,76) e 2,1 vezes maior entre indivíduos que moravam com cinco ou mais pessoas no domicílio (IC95% 1,03;4,36). Indivíduos de cor parda apresentaram chance 60% menor se comparada aos indivíduos de cor não-parda [ $OR_{aj} = 0,4$  (IC95% 0,19;0,84)]. O transtorno de uso de álcool foi importante preditor de recidiva, mesmo após ajuste. Para indivíduos com CAGE positivo, a proporção foi 2,8 vezes a dos indivíduos com resultado de CAGE negativo (IC95% 1,17;6,79) e 3,8 vezes entre os que fizeram tratamento irregular em relação aos que fizeram tratamento regular (IC95% 1,44;10,2). Não receber orientação quanto à doença/tratamento apresentou chance de recidiva 2,6 vezes a dos que referiram ter recebido orientação quanto à doença/tratamento (IC95% 1,09;6,13). Necessitar de ônibus para chegar à unidade de tratamento esteve fortemente associado ao desfecho, mesmo após ajuste [ $OR_{aj} = 5,5$  (IC95% 2,36;12,63)]. Indivíduos classificados como outros (MHI/MHT/MHV) tiveram 7,1 vezes mais chance de recidiva comparada com a forma clínica *borderline* (IC95% 2,48;20,52). A chance de ocorrência de recidiva para a categoria agrupada outros (PQT/6 e 24 doses) foi 3,7 vezes a dos indivíduos que utilizaram o esquema terapêutico de 12 doses (IC95% 1,49;9,11).

## DISCUSSÃO

Residir em moradias alugadas, construção do domicílio em madeira/taipa e coabitar com mais de cinco pessoas no mesmo domicílio e uso de transporte coletivo para

chegar à unidade de saúde foram fatores associados à recidiva em hanseníase. Maior probabilidade de recidiva foi observada em indivíduos com transtorno de uso de álcool, irregularidade do tratamento e sem esclerocimento sobre a doença/tratamento. A forma clínica da doença (MHI/MHT/MHV) e esquema terapêutico (PQT/6 e 24 doses) também mostrou-se associada à ocorrência de recidiva.

A etnia parda foi fator de proteção à recidiva mesmo após ajustes. Deve-se considerar a maior proporção da raça/cor parda entre a população mato-grossense (54,6%).<sup>8</sup> Estima-se que 80%-95% dos indivíduos expostos ao bacilo da hanseníase tenham resistência natural à doença. Tal resultado corrobora com a hipótese da influência genética em hanseníase.<sup>16</sup> Essa associação protetora poderia ser explicada na relação da capacidade da resposta imune celular em resposta ao bacilo e a sua influência genética. A possível relação da cor/raça com os fatores socioeconômicos foi considerada. No entanto, a variável etnia manteve-se associada à recidiva após ajustes das covariáveis do mesmo nível e das variáveis do nível distal.

O uso abusivo de bebidas alcoólicas identificado como fator preditivo à recidiva pode ser influenciado por efeito do etanol no metabolismo de certos fármacos, principalmente de antibióticos, interferindo em sua absorção; efeitos tecido-específico do etanol, i.e., efeitos em órgãos e tecidos; suscetibilidade aumentada a infecções; e não-adesão ao tratamento.<sup>3,11</sup>

<sup>8</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem da população 2007: população recenseada e estimada, segundo os municípios de Mato Grosso. Rio de Janeiro; 2007.

**Tabela 4.** Fatores de risco por recidiva em hanseníase após ajustamentos. Estado do Mato Grosso, 2009.

Modelo	OR bruto	OR ajustado	IC95% (OR aj)	p
Nível Distal				
Condição de ocupação <sup>a</sup>				
Própria/cedida	1	1		
Alugada	3,22	4,15	1,43;12,04	0,009
Tipo de material predominante no domicílio <sup>a</sup>				
Alvenaria	1	1		
Madeira/taipa	3,21	3,18	1,16;8,76	0,025
Número de moradores <sup>a</sup>				
< 5	1	1		
≥ 5	2,10	2,13	1,03;4,36	0,043
Nível Intermediário I				
Raça/cor <sup>b</sup>				
Não-parda <sup>c</sup>	1	1		
Parda	0,47	0,40	0,19;0,84	0,015
Transtorno de uso de álcool <sup>b</sup>				
CAGE negativo	1	1		
CAGE positivo	2,83	2,82	1,17;6,79	0,021
Nível Intermediário II				
Regularidade de tratamento <sup>d</sup>				
Sim	1	1		
Não	3,79	3,80	1,44;10,02	0,007
Recebeu orientação <sup>d</sup>				
Sim	1	1		
Não	2,96	2,58	1,09;6,13	0,032
Tipo de locomoção <sup>d</sup>				
A pé, bicicleta, carro/moto	1	1		
Ônibus	4,33	5,46	2,36;12,63	< 0,000
Nível Proximal				
Forma clínica <sup>e</sup>				
Borderline	1	1		
Indeterminada/tuberculóide/virchowiana	6,47	7,13	2,48;20,52	< 0,000
Esquema terapêutico <sup>f</sup>				
PQT/12 doses	1	1		
PQT/6 e 24 doses	4,30	3,69	1,49;9,11	0,005

<sup>a</sup> Ajustado por número de moradores e tipo de material predominante no domicílio.

<sup>b</sup> Ajustado pela variável do mesmo nível e por todas as demais variáveis do nível distal.

<sup>c</sup> Não-parda = categoria agrupada (branca, preta, amarela e indígena).

<sup>d</sup> Ajustado por todas as variáveis do nível intermediário II, raça/cor e tipo de material predominante no domicílio.

<sup>e</sup> Ajustado por tipo de locomoção, recebeu orientação e raça/cor.

<sup>f</sup> Ajustado por recebeu orientação, regularidade de tratamento; tipo de locomoção, raça/cor e tipo de material predominante no domicílio.

Indivíduos que vivem em residências alugadas e cujo material predominante na construção foi de madeira/taipa apresentaram maior chance de recidiva. A influência da condição socioeconômica desfavorável relativa ao maior risco de adoecimento na transmissão da hanseníase é discutida em outras pesquisas.<sup>1,2</sup> As condições socioeconômicas desfavoráveis aliadas às precárias condições de moradia a que esses indivíduos estão

expostos e a resposta imunológica ao *Mycobacterium leprae* poderiam favorecer a reincidência da doença.

Maior número de indivíduos residentes no domicílio mostrou-se associado à recidiva mesmo após ajustes. Maior contingente de pessoas em ambiente intradomiciliar é fator determinante para o desenvolvimento da doença.<sup>2</sup> Entretanto, diferentes morbidades podem estar relacionadas com o modo de organização espacial



e social que determinam os fatores de risco de adoecer de certos grupos sociais.<sup>1</sup> A possibilidade de reinfeção exógena poderia explicar essa relação. Contato intradomiciliar com casos de hanseníase foi investigado e distribuição semelhante foi observada entre casos e controles. Ainda assim, a possibilidade de reinfeção exógena não pode ser descartada, dada a alta magnitude da hanseníase na região estudada.<sup>7</sup>

A maior chance de recidiva verificada para esquemas terapêuticos PQT/6 doses comparada com PQT/12 doses sugere potenciais erros na classificação operacional da doença no primeiro tratamento. O esquema terapêutico adotado a partir de avaliação criteriosa de casos de hanseníase confirma maior acurácia terapêutica e maior chance de cura, mas diagnósticos definidos sem a realização de exames baciloscópicos e/ou com resultados negativos, principalmente, de casos bacilíferos pode levar a erros diagnósticos e conseqüente reativação da doença.<sup>6</sup> Tratamentos curtos ou com quantidade de drogas insuficientes para a cura de indivíduos com baixa resposta imune podem resultar em recidivas.<sup>17</sup> Testes sorológicos podem ser ferramenta alternativa para a classificação de hanseníase PB ou MB no primeiro tratamento e para confirmar a suspeita de recidiva.<sup>12</sup> Maior chance de recidiva foi observada em indivíduos com esquema terapêutico PQT/24 doses. Isso pode ser explicado pela gravidade da doença possivelmente relacionada à persistência bacilar e ao grau de imunidade específica do paciente.<sup>4,8,9,16</sup> Pacientes multibacilares tratados com 24 doses têm maior risco de recidiva e encontram-se relacionados às formas *borderline-lepromatous* e *lepromatous* e com alto IB (IB  $\geq 2+$ ) no tratamento inicial.<sup>4,8</sup> A possibilidade de adoção de fármacos alternativos em substituição ao esquema padronizado para o tratamento da hanseníase pode ser considerada.<sup>4,8,18</sup> Combinações antimicrobianas aparentam ser particularmente eficientes, mas apenas a rifampicina somada à minociclina eliminaram todos os *M. leprae*; combinações bactericidas que incluem rifampicina ou ofloxacina, claritromicina ou minociclina podem melhorar a eficácia do tratamento.<sup>4,8,18</sup> Contudo, o tratamento desses pacientes deve ser realizado em unidades especializadas e voltado para pacientes mais graves.<sup>e</sup>

A forma de organização de serviços de saúde parece ser o fator mais importante relacionado à ocorrência de recidiva, porque pode ser modificada na rede de saúde. A chance de recidiva em indivíduos que fizeram tratamento irregular foi quase quatro vezes maior se comparada aos com tratamento regular. A irregularidade do tratamento, concebida como uma das formas de não-adesão, pode estar relacionada com o próprio doente (não cumprimento do tempo prescrito para o tratamento, uso incorreto dos fármacos e/ou falta à

consulta médica) ou com o modo de organização de serviços (falha no agendamento de retornos, falta de medicação no serviço, falta de supervisão direta dos medicamentos e a relação inadequada entre o paciente e o profissional do serviço de saúde).<sup>11,19</sup> A chance de recidiva para o grupo de indivíduos que não recebeu esclarecimento sobre a doença/tratamento foi quase três vezes maior em relação aos que relataram ter recebido orientação. O aspecto sociocultural dos indivíduos, como conhecimento, atitudes e prática sobre a hanseníase e o acesso às informações, pode influenciar na adesão do tratamento.<sup>5,11,19</sup> A educação permanente e mobilização social como estratégias facilitadoras para o sucesso do tratamento assumem vantagens na implementação das ações de controle da doença. Medidas de prevenção da reincidência da doença envolvem uma série de responsabilidades, desde a tomada de decisão política de saúde até a qualidade do atendimento.<sup>e</sup>

O uso de transporte coletivo relatado pelo indivíduo para o acesso à unidade de saúde mostrou-se como importante fator preditivo para a ocorrência de recidiva. Em municípios com unidades especializadas, o diagnóstico e tratamento mantêm-se parcialmente centralizados, o que pode contribuir para a dificuldade de acesso ao tratamento. Quando o paciente reside em área adstrita à unidade de saúde há facilidade no acesso ao serviço, com aumento na adesão ao tratamento. Isso é confirmado pelo fato de 48,1% dos controles referirem não necessitar de meio de transporte para chegar à unidade de saúde, i.e., residem na área de abrangência da unidade de saúde. A visita domiciliar como efeito protetor poderia justificar esse resultado. Entretanto, observou-se distribuição homogênea entre casos e controles. A discussão sobre o processo de descentralização e regionalização como estratégia de hierarquização dos serviços de saúde e de busca de maior equidade sugere que a implementação de mecanismo de regulação da assistência faz-se necessária.<sup>h</sup>

A impossibilidade de estudar os controles em períodos anteriores a 2005 pode ser considerada uma limitação. A predominância do movimento migratório do estado de Mato Grosso, principalmente, das regiões estudadas, inviabilizou a entrevista desses indivíduos. Alguns dos controles incluídos poderiam recidivar no futuro. No entanto, o tratamento metodológico (emparelhamento) adotado para casos e controles minimizou esse efeito.<sup>20</sup>

Concluimos que os fatores preditivos à ocorrência de recidiva relacionam-se com condições de moradia, hábitos de vida, organização dos serviços de saúde, formas clínicas e esquemas terapêuticos. Como medidas de prevenção da recidiva, cabe aos serviços de saúde oferecer orientações adequadas aos pacientes, bem como garantir a regularidade do tratamento.

<sup>h</sup> Ministério da Saúde. Portaria nº 95, de 26 de janeiro de 2001. Norma operacional da assistência à saúde - NOAS-SUS 01/2001. *Diário Oficial União*. 29 jan 2006; Seção 1:48.

## REFERÊNCIAS

- Andrade VLG, Sabroza PC, Araújo AJG. Fatores associados ao domicílio e à família na determinação da hanseníase, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 1994;10 Supl 2:S281-S292. DOI:10.1590/S0102-311X1994000800006
- Bakker MI, Hatta M, Kwenang A, Van Mosseveld P, Faber WR, Klatser PR, et al. Risk factors for developing leprosy: a population-based cohort study in Indonesia. *Lepr Rev*. 2006;77(1):48-61.
- Brown RL, Dimond AR, Hulisz D, Saunders LA, Bobula JA. Pharmaco-epidemiology of potential alcohol-prescription drug interactions among primary care patients with alcohol-use disorders. *J Am Pharm Assoc*. 2007;47(2):135-9. DOI:10.1331/XWH7-R0X8-1817-8N2L
- Cellona RV, Balagon MVF, de la Cruz EC, Burgos JA, Abalos RM, Walsh GP, et al. Long-term efficacy of 2-year WHO multiple drug therapy (MDT) in multibacillary (MB) leprosy patients. *Int J Leprosy*. 2003;71(4):308-19. DOI: 10.1489/1544-581X(2003)071<0308:LEOYWM>2.0.CO;2
- El Hassan LA, Khalil EAG, el-Hassan AM. Socio-cultural aspects of leprosy among the Masalit and Hawsa tribes in the Sudan. *Lepr Rev*. 2002;73(1):20-8.
- Ferreira SMB, Ignotti E, Senigalia LM, Silva DRX, Gamba MA. Recidivas de casos de hanseníase no estado de Mato Grosso. *Rev Saude Publica*. 2010;44(4):650-7. DOI:10.1590/S0034-89102010000400008
- Gallo MEN, Oliveira MLW. Recidivas e reinfecção em hanseníase. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 1997;30(3):351-7.
- Gelber RH, Balagon MVF, Cellona RV. The relapse rate in MB leprosy patients treated with 2-years of WHO-MDT is not low. *Int J Leprosy Other Mycobact Dis*. 2004;72(4):493-500. DOI:10.1489/1544-581X(2004)72<493:TRRIML>2.0.CO;2
- Girdhar BK, Girdhar A, Kumar A. Relapses in multibacillary leprosy patients: effect of length of therapy. *Lepr Rev*. 2000;71(2):144-53.
- Halder A, Mahapatra BS, Mundle M, Halder S, Saha AK. A study of relapse after MDT in a district in West Bengal, India. *Indian J Lepr*. 2003;75(1):1-8.
- Ignotti E, Andrade VLG, Sabroza PC, Araújo AJG. Estudo da adesão ao tratamento da hanseníase no município de Duque de Caxias - Rio de Janeiro: "abandonos ou abandonados". *Hansen Int*. 2001;26(1):23-30.
- Katochi VM, Lavana M, Chauhan DS, Sharma R, Hirawati, Katochi K. Recent advances in molecular biology of leprosy. *Indian J Lepr*. 2007;79(2-3):151-66.
- Maio MC, Monteiro S, Chor D, Faerstein E, Lopes C. Cor/raça no Estudo Pró-Saúde: resultados comparativos de dois métodos de autoclassificação no Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2005;21(1):171-80. DOI: 10.1590/S0102-311X2005000100019
- Masur J, Monteiro MG. Validation of the "CAGE" alcoholism screening test in a Brazilian psychiatric inpatient hospital setting. *Braz J Med Biol Res*. 1983;16(3):215-8.
- Matsuoka M, Budiawan T, Aye KS, Kyaw K, Tan EV, Cruz ED, et al. The frequency of drug resistance mutations in *Mycobacterium leprae* isolates in untreated and relapsed leprosy patients from Myanmar, Indonesia and the Philippines. *Lepr Rev*. 2007;78(4):343-52.
- Moraes MO, Cardoso CC, Vanderborcht PR, Pacheco AG. Genetics of host response in leprosy. *Lepr Rev*. 2006;77:189-202.
- Opromola DVA. Ação terapêutica das drogas anti-hansênicas e evidências de persistência microbiana nos casos paucibacilares [editorial]. *Hansen Int*. 2004;29(1):1-3.
- Opromolla DVA. Noções de Hansenologia. Bauru: Centro de Estudos "Dr. Reynaldo Quagliato"; 2000. Terapêutica; p.95-100.
- Rodriguez G, Pinto R, Laverde C, Sarmiento M, Riveros A, Valderrama J, et al. Recidivas postratamiento de la lepra multibacilar. *Biomédica*. 2004;24(2):133-9.
- Schlesselman JJ. Case-control studies: design, conduct and analysis. Oxford: Oxford University Press; 1982. (Monograph in Epidemiology and Biostatistics).
- Shetty VP, Wakade AV, Ghate SD, Pai VV, Ganapati RR, Antia NH. Clinical, histopathological and bacteriological study of 52 referral MB cases relapsing after MDT. *Lepr Rev*. 2005;76(3):241-52.
- The Leprosy Unit, WHO. Risk of relapse in leprosy. *Indian J Lepr*. 1995;67(1):13-26.
- Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol*. 1997;26(1):224-7. DOI:10.1093/ije/26.1.224
- Ximenes RAA, Gallo MEN, Brito MFM. Retreatment in leprosy: a case-control study. *Rev Saude Publica*. 2007;41(4):632-7. DOI:10.1590/S0034-89102006005000037

Pesquisa subvencionada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (Processo nº: PPSUS/275-10036). Artigo baseado em tese de doutorado de Ferreira SMB, apresentada à Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo em 2009.

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.