

# Distribuição espacial da hanseníase na população escolar em Paracatu – Minas Gerais, realizada por meio da busca ativa (2004 a 2006)

*Spatial distribution of leprosy among schoolchildren in Paracatu, State of Minas Gerais, through active case finding (2004 to 2006)*

Isaias Nery Ferreira<sup>1</sup>

Maria do Socorro Nantua Evangelista<sup>2</sup>

Rosicler Rocha Aiza Alvarez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>FUNASA/MS – Paracatu, MG

<sup>2</sup>Universidade de Brasília – UnB/Universidade Católica de Brasília

<sup>3</sup>Ambulatório de Dermatologia/Hospital Universitário, Universidade de Brasília

**Correspondência:** Isaias Nery Ferreira, Rua Afrânio Salustiano Pereira, nº. 303 Bairro Bela Vista, Paracatu, MG, CEP 38.600-000  
E-mail: isaias@unb.br.

## Resumo

A detecção da hanseníase no município de Paracatu é elevada em menores de quinze anos, abrangendo cerca de 6,8/10.000 hab. em 2003, e classificada como hiperendêmica. O estudo objetivou distribuir territorialmente os casos de hanseníase em adolescentes e crianças escolares menores de 20 anos, utilizando a estratégia da busca ativa de casos. Realizou-se um estudo de coorte prospectivo e ecológico com 16.623 escolares entre janeiro de 2004 a junho de 2006. No banco de dados utilizou-se o software Excel e na análise o  $\chi^2$ , Intervalo de Confiança – (IC) 95% e Risco Relativo – (RR). Para o geoprocessamento das informações, aplicou-se o Auto CAD – release 2000. Foram diagnosticados 68 casos da doença, sendo 25,1%, multibacilares. Cerca de 85,2% residiam na área urbana, 55,8% eram mulheres e a doença predominava no grupo de 10 a 14 anos (IC95%: 0,49-0,89%) e  $\chi^2 = 7,376$ . Houve um incremento de 38,2% na detecção dos casos no período, com visibilidade à prevalência oculta. Ao considerar a busca ativa em 2004, as microrregiões do Alto do Açude e Vista Alegre apresentaram maior detecção de casos com 41,5/10.000 habitantes, e RR = 10,9 vezes maior do que o Centro de Paracatu, com detecção de 3,8/10.000 habitantes. Em 2005, destacaram-se Paracatuzinho, Chapadinha, São João Evangelista I e II, Bandeirantes, Aeroporto e Bom Pastor, com detecção de 21,8/10000 habitantes, e RR = 8,7 vezes maior do que Nossa Senhora de Fátima e JK com detecção de 2,5/10.000 habitantes. A hanseníase entre escolares foi predominante nas áreas norte, leste, sudeste e central de Paracatu. O geoprocessamento das informações, por meio da busca ativa nas escolas, permitiu a visibilidade da hiperendemia da hanseníase por região, possibilitando aperfeiçoamento da vigilância da enfermidade.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Escolares. Busca ativa. Distribuição espacial.

## Abstract

The detection rate of leprosy in the district of Paracatu is high in people younger than fifteen years of age, with about 6.8/10,000 inhabitants in 2003, therefore classified as hyperendemic. The study aims at territorially distributing the cases of leprosy in teenagers and children still in school, using the case finding strategy. A prospective cohort and ecologic study was used with 16,623 students between January 2004 and June 2006. An Excel spreadsheet was built for the database and the statistical analysis included  $\chi^2$ , Confidence Interval - (IC) of 95% and Relative Risk (RR). The Auto-CAD release 2000 was used for geoprocessing information. 68 cases of the disease were diagnosed (25.1%, multibacilar forms). About 85.2% lived in the urban area, 55.8% were women, and the 10 to 14 year-old age group prevailed (61.7%; 95%IC: 0.49-0.89%). There was an increase of 38.2% in the case detection rate, giving visibility to the unknown prevalence. Considering case finding in 2004, the microregions of Alto do Açude and Vista Alegre presented a higher case detection with 41.5/10,000 inhabitants; and RR=10.9 higher than the center of Paracatu, with the detection of 3.8/10,000 inhabitants. In 2005, the microregions of Paracatuzinho, Chapadinha, São João Evangelista I and II, Bandeirantes, Aeroporto and Bom Pastor stand out, with the detection of 21.8/10,000 inhabitants, and Relative Risk=8.7 times higher than Nossa Senhora de Fátima and J.K with the detection of 2.5/10,000 inhabitants. Geoprocessing of the information, through case finding among students, allowed visibility of the high detection rate of leprosy by region, allowing improvement in the surveillance of the disease in Paracatu.

**Keywords:** Leprosy. Students. Case finding. Spatial distribution.

## Introdução

No início de 2007, o Brasil apresentou a maior prevalência de hanseníase do mundo, considerando os países que não conseguiram alcançar a meta de menos de um caso por 10.000 habitantes<sup>1</sup>, daí a relevância dessa enfermidade como problema de saúde pública. Dentre as recomendações propostas pelo programa nacional para a eliminação da hanseníase, estão a busca e o tratamento precoce dos casos com poliquimioterapia, além da vigilância dos contatos intradomiciliares<sup>2</sup>. A detecção de casos tem sido sugerida como o principal indicador do progresso das ações desenvolvidas para o fortalecimento dos serviços, particularmente, quando se utiliza a pesquisa operacional de forma sustentada<sup>3</sup>. Nesse contexto, a descoberta precoce de casos tem implicação direta na prevenção das incapacidades, permitindo limitar os focos e, portanto, a disseminação da hanseníase na comunidade<sup>2</sup>.

As estratégias atuais utilizadas pelo sistema de vigilância epidemiológica para detecção de casos são limitadas em função da forma de captação e do acesso dos suspeitos aos serviços de hanseníase, além dos problemas advindos do sistema de informação. Isso acontece porque parte dos dados de identificação de residência dos doentes encontra-se inconsistente, dificultando, entre outros aspectos, a vinculação da ocorrência dos eventos de saúde ao espaço onde a enfermidade se dá. Considerando esse achado, os dados obtidos da realidade têm reduzida visibilidade nos serviços de hanseníase no local, inviabilizando uma tomada de decisão por parte do gestor, no sentido de buscar alternativas de melhoria do acesso ao cliente portador da doença. Por sua vez, a vigilância epidemiológica da hanseníase em regiões endêmicas limita-se a atividades assistenciais dentro da própria unidade de saúde, não operacionalizando ações mais efetivas de busca ativa dos casos<sup>4</sup>, seja no âmbito dos serviços de saúde ou da comunidade, o que ampliaria o acesso do doen-

te à identificação e ao tratamento precoce da enfermidade.

Da mesma forma, o serviço de vigilância epidemiológica do mal de Hansen faz pouco uso dos avanços tecnológicos em saúde, inclusive não utilizando o geoprocessamento para visualizar os casos da doença distribuídos por território, o que permitiria identificar grupos populacionais vulneráveis, áreas com sub-registro de casos<sup>5</sup> assinalados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) ou em situações de risco<sup>5</sup>, além de propiciar uma visibilidade nas taxas de detecção da doença por bairro e/ou região.

A hanseníase no município de Paracatu é considerada prioritária em função da elevada prevalência na população geral, cerca de 13,7/10.000 hab. em 2003, e classificada pelo Ministério da Saúde como muito alta<sup>2</sup>. A taxa de detecção da enfermidade na população geral variou de 11,8; 9,5; 5,8; 9,5 e de 10,8/10.000 hab. em 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004, respectivamente. Outro indicador importante da hanseníase foi a detecção em menores de quinze anos, com uma taxa de 1,8; 1,3; 1,5 e de 6,8/10.000 hab. em 2000, 2001, 2002, 2003, respectivamente. Esta hiperendemia nos menores de quinze anos no município de Paracatu foi responsável por 56,0% das formas multibacilares, 24,0% das reações hansênicas no decorrer do diagnóstico, e 22,0% das incapacidades detectadas na alta, considerando a totalidade de casos do programa entre 1994 e 2001<sup>6</sup>.

Frente à gravidade da hanseníase entre adolescentes e crianças em Paracatu, houve necessidade de ampliar a vigilância epidemiológica da doença, utilizando-se a estratégia da busca ativa com distribuição territorial dos casos, no sentido de incrementar atividades de impacto para auxiliar na redução da endemia no município.

O estudo tem por objetivo distribuir territorialmente os casos de hanseníase em adolescentes e crianças escolares no município de Paracatu – Minas Gerais, utilizando a estratégia da busca ativa de casos, e estimar o risco da doença hansênica

por microrregião, visando orientar as intervenções para os planejadores locais de saúde e contribuir para o aperfeiçoamento da vigilância da enfermidade.

## **Materiais e Métodos**

O município de Paracatu está situado no noroeste do Estado de Minas Gerais, dista 41 km do estado de Goiás, 220 km do Distrito Federal e 500 km de Belo Horizonte. A economia é voltada para os setores agropecuário e de mineração (ouro, zinco e calcário). Além disso, em 2005, a população estimada era de 83.011 habitantes, sendo 70.501 hab. na zona urbana, distribuídos em 35 bairros, e 12.510 hab. na área rural. A cidade apresentava um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,760 em 2005, e uma taxa de crescimento populacional de 1,7% ao ano. Quanto à densidade demográfica, observou-se 10,26 hab./km<sup>2</sup>. Em relação ao setor saúde, a cidade possui atualmente um hospital público e outro privado, três Centros de Saúde urbanos, onze equipes do Programa de Saúde da Família (PSF), dois Postos de Saúde na zona rural e duas Unidades Móveis de Saúde.

O município conta com 51 instituições de ensino, entre escolas públicas e privadas. Em 2005, o número de alunos matriculados na rede de ensino público de Paracatu, era de 21.587 estudantes, e 95,0% deles foram sensibilizados para a hanseníase. Dessa totalidade, 16.623 alunos com idade entre um a dezenove anos submeteram-se ao exame dermatoneurológico simplificado. Foram excluídos os alunos ausentes no dia da visita da equipe às escolas, e aqueles que não concordaram em participar do estudo.

Foi realizado um estudo epidemiológico do tipo coorte prospectivo e ecológico.

Para operacionalização da pesquisa, foram visitadas todas as escolas e, após autorização dos diretores, iniciou-se a sensibilização dos alunos e de 598 professores acerca da hanseníase. Após as palestras, as crianças ou adolescentes apresentaram-se voluntariamente para realização

do exame dermatoneurológico, conforme as recomendações nacionais. A equipe responsável pelo exame dos alunos fazia parte do Serviço de Dermatologia Sanitária do Centro de Saúde Central de Paracatu (CSCP) e do PSF, sendo composta por médico, bioquímico, fisioterapeuta, auxiliares de enfermagem e um enfermeiro, pesquisador responsável pelo estudo. Vale ressaltar que a equipe da pesquisa de campo foi sensibilizada para o levantamento de dados, era experiente em treinamento de profissionais da saúde e da comunidade nas ações de controle da doença, e além disso o serviço de Paracatu serve como referência regional para o controle da hanseníase.

No sentido de preservar a privacidade dos discentes, todos foram examinados por profissionais de saúde do mesmo sexo. No processo de triagem dos suspeitos de hanseníase na escola, a equipe de enfermagem do CSCP e PSF participava selecionando os casos para avaliação médica da totalidade de alunos de ambos os sexos com suspeição da doença. O escolar suspeito da doença era orientado e agendado para procurar o Serviço de Hanseníase do CSCP, com a presença dos responsáveis. Os alunos com outras dermatoses e demais agravos de saúde foram tratados sob orientação médica e/ou encaminhados para especialistas. As visitas aos estabelecimentos de ensino ocorreram entre janeiro de 2004 a junho de 2006, duas vezes por semana.

A confirmação diagnóstica e o tratamento seguiram as normas do protocolo nacional<sup>2</sup>, acrescido do exame imunológico de PGL-1 / ML FLOW<sup>7</sup>. Após o diagnóstico, todos os casos foram inscritos no SINAN, medicados e acompanhados durante o tratamento, mediante autorização dos responsáveis.

As variáveis de análise incluíram sexo, local de residência, grupo etário, início de sintomas, número de lesões, forma clínica, resultado da baciloscopia, grau de incapacidade, número de cicatriz por BCG e a distribuição dos casos de hanseníase por microrregião.

Foi estimado o coeficiente de detecção da hanseníase entre os escolares da zona urbana de Paracatu, de acordo com as microrregiões de residência, observado no momento do diagnóstico. Na construção do banco de dados utilizou-se o software Excel e na análise não-paramétrica os testes do  $\chi^2$ , além do Kolmogorov-Smirnov, Intervalo de Confiança (IC: 95%) e Risco Relativo (RR). Na distribuição territorial da doença com mapa geoprocessado aplicou-se o software Auto CAD – release 2000. No geoprocessamento dos dados utilizou-se a média das taxas de detecção de MH de 2004 e 2005 e, a partir dessas médias, foram calculados os “quintis”. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Brasília, processo nº. 050/2005.

## Resultados

Da totalidade de alunos matriculados na rede pública foram examinados 16.623 escolares (77,0%), sendo 51,5% mulheres. Deste total, 14.212 alunos eram oriundos da zona urbana e 2.411 estudantes residiam na área rural. A população estudada representava cerca de 28,4% da população geral de Paracatu.

Nesta busca ativa foram identificados 68 casos de hanseníase, sendo cinquenta e sete pacientes (85,2%) residentes na zona urbana (IC 95%: 0,31-0,52). Trinta e oito portadores da doença eram do sexo feminino (55,8%) e, comparados aos casos masculinos, mostraram um IC 95%: 0,32-0,61. Todos os pacientes declararam-se solteiros. Com relação à distribuição dos casos, considerando a idade, a moda encontrada foi de 13 anos, a média de 11,87 anos, com variância de 8 anos. Quanto ao grupo etário dos pacientes, 16 casos (23,5%) encontravam-se na idade entre 5 e 9 anos, 42 casos (61,8%) na faixa de 10 a 14 anos, e 10 pacientes (14,7%) entre 15 e 19 anos. Ainda na comparação dos casos por faixa etária de 5 a 9 anos e de 10 a 14 anos, houve maior número de casos de hanseníase no grupo de 10 a 14 anos, com diferença estatística (IC 95%: 0,13 – 0,35; e IC 95%: 0,49 – 0,89).

Nas demais faixas de idade, a distribuição de casos foi similar, sem diferença significativa. Ou seja, o grupo de pacientes que apresentou maior risco de adoecer por hanseníase foi o de 10 a 14 anos (a frequência esperada era de 27,7 casos e a observada de 42 casos, teste  $\chi^2 = 7,376$ ).

Ao considerar os anos de estudo dos escolares pesquisados, a moda encontrada foi de sete anos, a mediana de 5,3 anos e a média de 5,7 anos. O ensino fundamental prevaleceu em 85,3% dos casos quando comparado ao ensino médio (IC95%: 78,47-93,92). Quanto à renda familiar, 43 pacientes (63,2%) viviam com renda familiar entre um e três salários mínimos.

A Tabela 1 mostrou que dezenove doentes entrevistados (27,9%), conheciam o início da(s) mancha(s) e os demais desconheciam estes achados (IC 95%: 18,68-39,56). Quase trinta e sete por cento dos estudantes tinham identificado os sintomas há cinco meses. Sessenta e quatro pacientes (94,2%) apresentavam menos de cinco lesões e qua-

tro deles (5,8%) mais de cinco lesões no diagnóstico (IC 95%: 85,83-97,69). A moda encontrada foi igual a uma lesão, a mediana de 0,9 e a média na totalidade dos casos ficou em 1,8 lesões. Quanto à forma clínica observada entre os casos estudados, 44 pacientes apresentavam a forma Indeterminada da doença (IC 95%: 51,36-73,70), 7 casos a Tuberculóide (IC 95%: 16,24-36,44) e 17 pacientes (IC 95%: 6,08-21,53), Dimorfos. Isto significa que 74,9% dos casos do estudo apresentavam as formas paucibacilares da hanseníase. Identificou-se um paciente (1,5%) com baciloscopia positiva (IC 95%: 0,26-7,87). Cinco escolares no diagnóstico (IC 95%: 3,18-16,09) e dois no momento da alta (IC 95%: 0,81-10,10) apresentavam grau de incapacidade 1. Com relação ao número de cicatriz da vacina BCG entre os doentes, 41 pacientes apresentavam uma cicatriz (IC 95%: 48,24-71,07), 24 deles duas cicatrizes (IC 95%: 25,00-47,16) e em três pacientes não foram observadas vacinação BCG (IC 95%: 1,51-12,19).

**Tabela 1** - Distribuição dos casos de hanseníase entre escolares da rede pública de Paracatu-MG, de acordo com o início dos sintomas, nº de lesões, forma clínica, baciloscopia, grau de incapacidade e cicatriz de BCG, de 2004 a 2006.

**Table 1** - Distribution of leprosy cases among schoolchildren from public schools of Paracatu-MG; according to the beginning of symptoms, skin patches, clinical forms, level of disability and BCG scars, from 2004 to 2006.

Variáveis	Total de casos	%	IC: 95%
<b>CONHECIA O INÍCIO DOS SINTOMAS</b> (n=68)			
Sim	19	27,9	18,68 - 39,56
Não	49	72,1	
<b>NÚMERO DE LESÕES DE PELE</b> (n=68)			
<5	64	94,2	85,83 - 97,69
>5	4	5,8	
<b>FORMA CLINICA</b> (n=68)			
Indeterminada	44	63,2	51,36 - 73,70
Tuberculóide	7	11,7	16,24 - 36,44
Dimorfa	17	25,1	6,08 - 21,53
<b>BACILOSCOPIA</b> (n=68)			
Positivo	01	1,5	0,26 - 7,87
Negativo	67	98,5	
<b>GRAU 1 DE INCAPACIDADE</b> (n=68)			
No diagnóstico	05	7,3	3,18 - 16,09
Na alta	02	2,9	0,81 - 10,10
Nenhuma incapacidade	61	89,71	0,24 - 94,92
<b>CICATRIZ DE BCG</b> (n=68)			
Nenhuma	3	4,4	1,51 - 12,19
Uma	41	60,3	48,24 - 71,07
Duas	24	35,3	25,00 - 47,16

\*IC: 95% = Intervalo de Confiança \*CI: 95% = Confidence Interval

Cinco portadores do Mal de Hansen (7,4%) realizaram exames histopatológicos com resultados sugestivos da doença, um paciente (1,4%) apresentou o teste de histamina positivo e, em outro caso (1,4%) o exame de eletroneuromiografia mostrou alteração na condutividade nervosa. Dos 56 pacientes (82,4%) submetidos ao teste imunológico do PGL-1 (ML Flow), houve soropositividade em 26 casos. Cabe ressaltar que, em cinco escolares, o exame definidor do diagnóstico de hanseníase foi o dos achados dermatoneurológicos. Ainda no diagnóstico, dois pacientes apresentaram reação hansênica do tipo 1, e em 18 casos, neurites, sendo os nervos ulnar (43,4%), tibial (34,8%), fibular (13,1%) e radial (8,7%) os mais acometidos.

Os doentes assinalaram 32 contatos (47,7%) com história de hanseníase intradomiciliar, a saber: tios (37,5%), primos (21,8%), pais (15,6%) e irmãos (12,5%). Nos registros do CSCP foram identificados apenas 22 comunicantes desses doentes, sendo 75,8% dos casos com a forma multibacilar da doença. Quinze portadores da enfermidade (22,1%) relataram contato com vizinho notificado com hanseníase. Foram examinados 183 contatos intradomiciliares, perfazendo uma média de 4,4 contatos/doente. Cinco novos casos de doentes de MH foram identificados entre os contatos intradomiciliares.

Ao analisar, em 2004, os dados obtidos da demanda espontânea (D) e da busca ativa (BA) considerando o local de residência, foram diagnosticados 10 (D) e 36 (BA) casos de MH em menores de vinte anos no CSCP, respectivamente. Especialmente, dois (D) e nove (BA) casos se situavam na microrregião de Nossa Senhora de Fátima e JK; dois (D) e cinco (BA) pacientes eram oriundos de Novo Horizonte, Projeto 21; dois (D) e quatro (BA) casos de Vila Mariana e Jardim Serrano; um (D) e mais oito (BA) pacientes da área de Alto do Açude e Vista Alegre, com detecção de 5,1/10.000 hab. e 23,0/10.000 hab., 9,6/10.000 e 24,0/10.000 hab., 9,5/10.000 hab. e 19,0/10.000 hab.; 5,1/10.000 hab. e 41,5/10.000 hab., res-

pectivamente. (Tabelas 2 e 3). Nos demais casos da demanda espontânea, dois doentes eram oriundos do Paracatuzinho, Chapadinha, São João Evangelista, Bandeirantes, Aeroporto e Bom Pastor, e, outro paciente do Amoreiras I, Arraial D'angola, Cidade Nova, Prado, Vila São Calixto, Joaquim Cordeiro e Santa Lucia com detecção de 2,9/10.000 hab. e 1,8/10.000 hab., respectivamente. A busca ativa mostrou, ainda em 2004, cinco doentes no Novo Horizonte e no Projeto 21; quatro pessoas na Vila Mariana e no Jardim Serrano; três casos no Amoreiras II, na Bela Vista II e no Alto da Colina; dois pacientes no N. Sr<sup>a</sup>. Aparecida e na Esplanada; um caso na Bela Vista I; no Centro; no Primavera I e II, na Vila Cristiano e na V. Alvorada; no Santana e na Vila Cruvinel com detecção de 24,0/10.000 hab., 19,0/10.000 hab., 21,3/10.000 hab., 17,1/10.000 hab., 4,3/10.000 hab., 3,8/10.000 hab., 10,4/10.000 hab., 18,2/10.000 hab., 8,5/10.000 hab., respectivamente (Tabelas 2 e 3). O coeficiente de detecção obtido por meio da busca ativa e a espontânea conjuntamente neste ano de 2004 foi de 13,3/10.000 hab. Na demanda espontânea a detecção alcançou 1,2 casos/10.000 hab. para os homens e 1,7 casos/10.000 hab., em mulheres. Da mesma forma, a detecção observada pela busca ativa atingiu 10,4/10.000 hab., sendo 2,9 casos/10.000 hab. nos homens e de 7,5 casos/10.000 hab., entre as mulheres. A busca ativa em 2004, incrementou em 258,6% a detecção daquele ano, quando comparada à demanda espontânea. Ao analisar as microrregiões pela detecção através da busca ativa em 2004, as de maior magnitude foram as áreas do Alto do Açude e Vista Alegre que, comparadas às demais regiões, mostraram 10,9 mais probabilidade de adoecer pela MH do que os moradores do Centro.

Durante o ano de 2005, foram diagnosticados 5 casos por demanda espontânea e 21 doentes pela busca ativa em menores de vinte anos, sendo um doente (D) e quinze casos (BA) no Paracatuzinho, Chapadinha, São João Evangelista I e II, Bandeirantes, Aeroporto, Bom Pastor; dois (D) e

**Tabela 2** - Distribuição dos casos de hanseníase entre escolares da rede pública de Paracatu-MG, pela demanda espontânea por microrregião, população < 20 anos, percentual de habitantes em relação à população urbana por microrregião e detecção em 2004 e 2005.

**Table 2** - Distribution of leprosy cases among schoolchildren of public schools in Paracatu-MG diagnosed through self-reporting in the population below 20 years by microregion, percentage of inhabitants in relation to the urban population by microregion and detection rates from 2004 to 2005.

Microrregiões	n		Pop < 20 anos		% da pop. urbana <20 anos		Detecção /10.000 hab	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Alto do Açude e Vista Alegre	1	-	1.926	1.959	5,6	5,6	5,1	-
Alto do Córrego e Jardim Primavera	-	-	1.981	2.016	5,7	5,7	-	-
Amoreiras II, Bela Vista II e Alto da Colina	-	-	1.408	1.433	4,00	4,1	-	-
Bela Vista I	-	-	2.334	2.374	6,8	6,7	-	-
Centro	-	-	2.586	2.631	7,5	7,5	-	-
Primavera I e II; Vila Cristiano, V. Alvorada	-	-	953	969	2,8	2,7	-	-
Nossa Sra. Apda e Esplanada	-	-	1.167	1.187	3,3	3,4	-	-
Nossa. Sra. Fátima e J.K	2	2	3.911	3.979	11,3	11,3	5,1	5,0
Novo Horizonte e Projeto 21	2	-	2.081	2.117	6,0	6,0	9,6	-
Paracatuzinho, Chapadinha, São João Ev. I e II, Bandeirantes, Aeroporto e Bom Pastor	2	1	6.765	6.882	19,7	19,6	2,9	1,4
Santana	-	1	548	558	1,7	1,7	-	17,9
Vila Cruvinel	-	-	1.174	1.194	3,4	3,4	-	-
Vila Mariana, Jardim Serrano	2	-	2.095	2.131	6,0	6,1	9,5	-
Amoreiras I, Arraial D'angola, Cidade Nova I, II; Prado, Vila São Calixto, Joaquim Cordeiro e Santa Lucia	1	1	5.596	5.693	16,2	16,2	1,8	1,7
TOTAL	10	5	34.525	35.123	100,0	100,0	2,6	1,4

um (BA) caso na microrregião de Nossa Sr<sup>a</sup>. de Fátima, JK, com detecção de 1,4/10.000 hab. e 21,8/10.000 hab., 5,0/10.000 hab. e 2,5/10.000 hab., respectivamente (Tabelas 2 e 3). Ainda na demanda espontânea, em 2005, foi observado um caso de hanseníase no Santana, Amoreiras I, Arraial D'Angola, Cidade Nova I e II, Prado, Vila São Calixto, Joaquim Cordeiro e Santa Lucia, com um coeficiente de detecção de 17,9/10.000 hab. e 1,7/10.000 hab., respectivamente. Enquanto na busca ativa, em 2005, foram diagnosticados dois doentes com hanseníase no Alto do Açude e Vista Alegre; um caso nas microrregiões do Alto do Córrego e Jardim Primavera; Bela Vista I; Primavera I e II, Vila Cristiano e V. Alvorada, com detecção de 10,2/10.000 hab., 4,9/10.000 hab., 4,2/10.000 hab. e 10,3/10.000 hab., respectivamente (Tabelas 2 e 3).

Em 2005, a busca ativa e a espontânea conjuntamente entre os escolares meno-

res de 20 anos, mostrou um coeficiente de detecção de hanseníase de 7,4/10.000 hab. A detecção espontânea foi de 1,4/10.000 hab., sendo 0,6 casos/10.000 hab. entre os homens e 0,8 casos/10.000 hab., em mulheres. A detecção da busca ativa no período alcançou 6,0/10.000 hab., sendo 3,7 casos/10.000 hab. entre os homens e 2,3 casos/10.000 hab., nas mulheres. No intervalo, a busca ativa apresentou um incremento de 328,5% em relação à demanda espontânea (Tabelas 2 e 3). Em 2005, também pela busca ativa, as regiões que mais se destacaram foram Paracatuzinho, Chapadinha, São João Evangelista I e II, Bandeirantes, Aeroporto e Bom Pastor que, comparadas às outras microrregiões, mostraram 8,7 mais probabilidade de adoecer de hanseníase do que as regiões de Nossa Senhora de Fátima e JK.

Em 2004, os casos de hanseníase em Paracatu destacaram-se nas regiões nor-

**Tabela 3** - Distribuição dos casos de hanseníase entre escolares da rede pública de Paracatu-MG, utilizando a busca ativa por microrregião, população < 20 anos, percentual de habitantes em relação à população urbana por microrregião e detecção em 2004 e 2005.

**Table 3** - Distribution of leprosy cases among schoolchildren of public schools in Paracatu-MG diagnosed through active case finding in the population below 20 years by microregion, percentage of inhabitants in relation to the urban population by microregion and detection rates from 2004 to 2005.

Microrregiões	n		Pop < 20 anos		% da pop. urbana <20 anos		Detecção /10.000 hab	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
Alto do Açude e Vista Alegre	8	2	1.926	1.959	5,6	5,6	41,5	10,2
Alto do Córrego e Jardim Primavera	-	1	1.981	2.016	5,7	5,7	-	4,9
Amoreiras II, Bela Vista II e Alto da Colina	3	-	1.408	1.433	4,1	4,1	21,3	-
Bela Vista I	1	1	2.334	2.374	6,7	6,7	4,3	4,2
Centro	1	-	2.586	2.631	7,5	7,5	3,8	-
Primavera I e II; Vila Cristiano, V. Alvorada	1	1	953	969	2,7	2,7	10,4	10,3
Nossa Sra. Apda e Esplanada	2	-	1.167	1.187	3,4	3,4	17,1	-
Nossa Sra. Fátima e J.K	9	1	3.911	3.979	11,3	11,3	23,0	2,5
Novo Horizonte e Projeto 21	5	-	2.081	2.117	6,0	6,0	24,0	-
Paracatuzinho, Chapadinha, São João Ev. I e II, Bandeirantes, Aeroporto e Bom Pastor	-	15	6.765	6.882	19,6	19,6	-	21,8
Santana	1	-	548	558	1,7	1,7	18,2	-
Vila Cruvinel	1	-	1.174	1.194	3,4	3,4	8,5	-
Vila Mariana, Jardim Serrano	4	-	2.095	2.131	6,1	6,1	19,0	-
Amoreiras I, Arraial D'angola, Cidade Nova I, II; Prado, Vila São Calixto, Joaquim Cordeiro e Santa Lucia	-	-	5.596	5.693	16,2	16,2	-	-
TOTAL	36	21	34.525	35.123	100,0	100,0	10,4	6,0

te, leste, sudeste e parte da central quando da utilização do geoprocessamento na zona urbana do município de Paracatu (Figura 1). No ano de 2005, a detecção deu maior visibilidade às áreas do sudeste e sudoeste, seguidas do nordeste e noroeste da cidade (Figura 2).

### Discussão

Dentre as limitações do estudo, pôde-se ressaltar a perda de casos da doença dos alunos que faltaram à escola no dia da visita da equipe multidisciplinar, a evasão, a recusa de estudantes em participar da pesquisa, além daqueles escolares suspeitos de hanseníase que não procuraram a Unidade de Saúde para confirmação diagnóstica. Ressalta-se que foi propiciada uma nova oportunidade para os alunos não examinados inicialmente, orientando-os a procurar o serviço de referência. Como se mobilizou grande

parte dos escolares no período do estudo, outros casos de hanseníase puderam ser identificados na população estudantil e, por opção do aluno, procuraram outros serviços especializados fora da cidade de Paracatu. No período analisado foram identificados 178 doentes com hanseníase em Paracatu, incluindo-se os casos registrados pela busca ativa e demanda espontânea do Serviço de Hanseníase do CSCP. A busca ativa isoladamente entre os escolares menores de 20 anos, mostrou um incremento de 38,2% em relação à demanda espontânea de todos os doentes. Isso significou uma elevada prevalência oculta que o serviço possivelmente não alcançaria, possibilitando um impacto a curto, médio e longo prazo nos indicadores da endemia no município. Enfim, muito dos casos diagnosticados atualmente provavelmente seriam detectados mais tardiamente<sup>8</sup>. Corroborados por estudos de Sehgal & Chaudhry<sup>9</sup>, a busca ativa



**Figura 1** - Casos de hanseníase entre menores de 20 anos distribuídos de acordo com as microrregiões e os coeficientes de detecção por microrregião, na área urbana de Paracatu - MG, em 2004.

**Figure 1** - Leprosy cases in the population below 20 years geographically distributed according to local areas and detection rates by microregion, in the urban area of Paracatu-MG, in 2004.



**Figura 2** - Casos de hanseníase entre menores de 20 anos distribuídos de acordo com as microrregiões e os coeficientes de detecção por microrregião, na área urbana de Paracatu - MG, em 2005.

**Picture 2** - Leprosy cases in the population below 20 years geographically distributed according to local areas and detection rates by microregion, in the urban area of Paracatu-MG, in 2005.

deve ter favorecido o diagnóstico precoce da doença, daí o baixo grau de incapacidade observado e a elevada taxa de detecção da hanseníase nessa população.

Em relação ao sexo, houve uma maior proporção de casos de hanseníase entre escolares do sexo feminino. Entretanto, deve-se ressaltar que foram examinadas mais mulheres no estudo (52,5%). No Brasil, em 2002, os Estados do Rio Grande do Norte, Sergipe e Paraíba detectaram mais doentes de MH nas mulheres, com 53,72%, 51,46% e 51,33%, respectivamente<sup>10</sup>. Além disso, dados levantados por Talhari<sup>11</sup> e Sehgal & Joginder<sup>12</sup> corroboraram também com esses achados. Cabe lembrar que as mulheres procuram mais os serviços de saúde, devendo favorecer o maior acesso aos serviços de saúde e ao diagnóstico da hanseníase<sup>13</sup>.

Houve uma predominância da hanseníase na faixa de 10 a 14 anos, com quase 62,0% dos casos e de 23,6% com relação à totalidade dos doentes registrados no serviço de hanseníase de Paracatu no período analisado. Em Bombaim, na Índia, no ano de 1975, 42,6% das crianças com hanseníase estavam no grupo etário entre 10 e 16 anos<sup>14</sup>. Ainda na Índia, em Nova Delhi, em 1991, considerando a população geral, 59,0% dos casos de hanseníase diagnosticados em crianças, encontravam-se entre aquelas com idade entre 10 e 14 anos<sup>9</sup>. No Brasil e Estado do Maranhão, em 2002, o total de casos registrados de hanseníase em menores de quinze anos foi de 7,89% e 12,24%, respectivamente<sup>10</sup>. Enfim, a literatura é unânime em apontar que a detecção da doença em menores de quinze anos é um indicador de alta endemicidade da hanseníase<sup>2,9</sup>, revelando a elevada transmissão do bacilo *Mycobacterium leprae* na comunidade; portanto, a análise apontou para um grave problema da hanseníase em Paracatu.

Ressaltou-se uma baixa renda familiar entre os estudantes doentes e, portanto, favorável à doença em Paracatu, similar a relato recente assinalado por Montenegro et al<sup>5</sup>. Por sua vez, a baixa escolaridade das fa-

mílias da população analisada, amplia a vulnerabilidade dessa clientela à hanseníase em função da falha no acesso ao diagnóstico, da fragilidade das informações sobre a enfermidade, culminando com baixa conscientização sobre a doença e dificuldade de adesão ao tratamento da hanseníase<sup>15,16</sup>. Tanto é assim, que a maioria dos estudantes (72,1%) desconhecia quando a(s) mancha(s) surgiu(ram), não deram importância à presença da lesão clínica e, portanto, desconsideraram a necessidade de uma busca diagnóstica, daí a relevância de ampliação das ações de controle pelo serviço de hanseníase de Paracatu.

No decorrer da pesquisa nas escolas, utilizou-se a estratégia de realizar a educação para a saúde, com foco na hanseníase, para a totalidade dos atores envolvidos no estudo, visando contribuir na conscientização desses segmentos sobre o problema da endemia da hanseníase em Paracatu. As ações educativas eram permeadas pelo estímulo ao auto-exame e ao comparecimento espontâneo à Unidade de Saúde, com vista a incrementar a detecção de casos não diagnosticados<sup>15,16</sup>, bem como, evitar seqüelas e ou incapacidades preveníveis. O estudo possibilitou, sobretudo, o treinamento das equipes de saúde no controle da hanseníase em crianças e, de acordo com Groenen<sup>4</sup> e Kumaran<sup>16</sup>, os exames nessa clientela em geral são prejudicados em função da recusa das crianças em se despirm ou pela dificuldade de comunicação com os profissionais de saúde. O grande desafio é como garantir a sustentabilidade dessa estratégia de busca ativa dentro da vigilância da hanseníase no município de Paracatu?

Encontrou-se uma média de 1,8 manchas/doente de hanseníase entre os escolares. Mesmo assim, este problema na pele recebeu pouca atenção por parte dos alunos, provavelmente por não causar dor, desconforto, prurido ou outro sintoma/sinal importante, afastando-os ainda mais do diagnóstico de MH. Dos casos estudados em Paracatu, 45,6% dos estudantes apresentavam uma mancha; cerca de

32,3% apresentavam duas; 1,4% três; 5,8% quatro; e 5,8% mais de quatro manchas. Sehgal & Sehgal<sup>17</sup>, na Índia, ao examinarem 55 casos de crianças com hanseníase na maioria multibacilar, encontraram 36,5%, 17,3% e 46,2%, com uma, duas ou três e, quatro ou mais manchas, respectivamente. Outros pesquisadores<sup>18</sup>, também na Índia, ao examinarem 14 novos casos de crianças portadoras de MH paucibacilares, encontraram 70,0% delas com uma única mancha, diferente do observado em Paracatu.

A busca ativa proporcionou uma descoberta de casos mais precoce, uma vez que 2/3 dos escolares foram classificados com a forma paucibacilar da doença e 7,3% eram portadores de incapacidades (Tabela 1), bem diferente dos achados observados da demanda espontânea registrados pelo serviço de hanseníase de Paracatu<sup>6</sup>. A forma Dimorfa foi a que mais apresentou incapacidades (quatro casos), seguida da Tuberculóide (um caso), e estes achados são corroborados por outros estudos<sup>6,9,19</sup>. Sardana<sup>19</sup> (2006), analisando 86 crianças menores de quinze anos em Nova Delhi, Índia, encontrou quase duas vezes mais casos de incapacidade (13,0%), do que entre as crianças diagnosticadas com hanseníase em Paracatu-MG.

Apenas um caso analisado em Paracatu mostrou o exame baciloscópico positivo, dentre os 17 portadores de MH (25,1%) da forma Dimorfa, sendo este resultado menor do que o verificado em outros estudos<sup>17,19</sup>. Cabe ressaltar que em paciente Dimorfo pode ser observada uma baciloscopia positiva ou negativa<sup>2</sup>, e o critério de classificação é clínico<sup>2,9</sup>. Esta situação encontrada também pode estar relacionada ao local de coleta do material para exame, com padronização pré-estabelecida, bem como pela classificação clínica de alguns pacientes e pelo protocolo do Teste Imunológico PGL-1 (ML-Flow) no Estado de Minas Gerais<sup>7</sup>.

Mais de 95,0% dos escolares tratados apresentavam pelo menos uma cicatriz vacinal do BCG. Provavelmente, mesmo

frente à exposição contínua do escolar ao doente com elevada carga bacilar e em região hiperendêmica, a vacina foi capaz de manter a eficácia frente à doença hanseníase, uma vez que a maioria dos casos era paucibacilar. Sahoo<sup>20</sup> assinalou que, em Berhampur (Índia), 73,33% das crianças tratadas de hanseníase com cicatriz de BCG apresentaram alguma proteção para a doença, mostrando a forma paucibacilar da hanseníase similar àquela verificada em Paracatu (Tabela 1).

As seis microrregiões com maior proporção de casos em termos de detecção de casos por meio da busca ativa nos anos de 2004 e 2005 foram: Alto do Açude e Vista Alegre; Nossa Senhora de Fátima e JK; Paracatuzinho, Chapadinha, São João Evangelista I e II, Bandeirantes, Aeroporto e Bom Pastor; Amoreiras II, Bela Vista II e Alto da Colina; Primavera I e II, Vila Cristiano e Vila Alvorada; Novo Horizonte e Projeto 21. Trata-se de regiões periféricas, com baixas condições socioeconômicas e deficiência sanitária, além de famílias numerosas. Esta situação de Paracatu coincide com outros estudos<sup>21</sup> que apontam a relação entre pobreza, condições sanitárias precárias, assim como, fatores ligados à subnutrição<sup>23</sup> associados à endemia hanseníase<sup>20,21</sup>. As microrregiões com baixa ou nenhuma detecção, como Arraial D'Angola, Cidade Nova I e II, Prado, Vila São Calixto, Joaquim Cordeiro e Santa Lucia, devem ser objeto de atenção dos serviços de saúde, em função de uma provável prevalência oculta da doença. As áreas do Centro e Amoreiras I, providas de saneamento, maior renda *per capita* do que a média do município de Paracatu, mostraram uma endemicidade menor da doença (Tabelas 2 e 3).

Um outro indicador relevante entre os doentes foi o percentual de casos de MH entre vizinhos (51,7%) e contatos intradomiciliares (47,7%). Lastoria<sup>22</sup> reforça a necessidade do exame dermatoneurológico minucioso nos comunicantes intradomiciliares. Entretanto, no Brasil, apenas uma parcela dos contatos intradomici-

liares são examinados<sup>2,23</sup>. Beers, Hatta e Klatser<sup>23</sup>, realizando estudo retrospectivo entre contatos de MH, de 1971 a 1996, em Sulawesi (Indonésia), levantaram que 78,0% dos pacientes eram comunicantes de portadores de hanseníase, 28,0% tinham contatos intradomiciliares, 36,0% deles com vizinhos e 15,0%, contatos sociais. Dada a gravidade da hanseníase em Paracatu e a concordância da literatura em torno da importância da transmissão peridomiciliar, a vigilância deve concentrar a busca de casos não só entre os contatos intradomiciliares, mas envolvendo os grupos sociais no entorno dos mesmos.

As regiões Leste, Sul, parte do Norte e Central de Paracatu, foram as que mais registraram casos de hanseníase entre os menores de 20 anos pela busca ativa, sugerindo a necessidade de incrementar ações de controle da endemia nestas microrregiões, associada à melhoria na infra-estrutura física e social, com vistas à redução do problema da hanseníase naqueles bolsões.

Em resumo, a busca ativa foi uma ferramenta de vigilância epidemiológica importante na identificação de casos de hanseníase entre escolares em menores de vinte anos, sendo uma experiência utilizada por alguns serviços no Brasil<sup>22</sup> e no exterior<sup>16</sup>, tanto em regiões de baixa<sup>22</sup> e alta endemicidade da hanseníase<sup>24</sup>, como para treinamento de pessoal da saúde nas ações de controle dessa enfermidade<sup>24</sup>. Outros autores chamam a atenção para o uso da busca ativa na reorganização e integração dos serviços, além da motivação da clientela em relação à aderência ao tratamento da hanseníase<sup>25</sup>.

### Agradecimentos

À equipe de Hanseníase do Centro de Saúde Central, em especial à Dr<sup>a</sup>. Erika Neumann Rocha Salgueiro, autoridades e professores do município de Paracatu – MG, e ao Prof. Dr. Celso Chiarini pela análise estatística.

---

### Referências

1. World Health Organization. *Weekly epidemiological record*. Geneva. 2007; 25: 82,225-232.
2. Brasil, Ministério da Saúde. *Secretaria de Políticas de Saúde. Hanseníase: atividades de controle e manual de procedimentos*. Brasília; 2001.
3. Organização Mundial de Saúde. *Estratégia global para aliviar a carga da hanseníase e manter as atividades de controle (2006-2010)*. [S.l.]; 2005. Disponível em [http://www.opas.org.br/prevenção/site/UploadArg/Estratégia\\_Global.pdf](http://www.opas.org.br/prevenção/site/UploadArg/Estratégia_Global.pdf). Acessado em 18 de dezembro de 2006.
4. Groenen G. Trends in prevalence and case finding in the ALERT leprosy control programme, 1979-1999. *Lepr Rev* 2002; 73(1): 29-40.
5. Montenegro ACD et al. Spatial analysis of the distribution of leprosy in the State of Ceará, Northeast Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2004; 99(7): 683-6.
6. Ferreira IN. *Hanseníase em menores de quinze anos no município de Paracatu – MG (1994 a 2001)*. [dissertação de mestrado]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde da UnB; 2003.
7. Grossi MAF. *Estudos das possíveis mudanças na classificação da hanseníase com utilização do teste ML Flow e suas manifestações no tratamento e controle da endemia em Minas Gerais* [tese de doutorado]. Belo Horizonte: UFMG; 2005.
8. Tiendrebéogo A. et al. Comparison of two methods of leprosy case finding in the circle of Kita in Mali. *Int J Lepr Other Mycobac Dis* 1999; 67(3): 237-42.
9. Sehgal VN, Chaudhry AK. Leprosy in children: A prospective study. *Int J Dermatology* 1993; 32(3): 194-7.
10. Organização Pan-Americana de Saúde. Monitoramento da Eliminação da Hanseníase – LEM. (Brasil, 2003). [S.l.], 2004. Disponível em: [http://www.opas.org.br/prevenção/site/UploadArg/Estratégia\\_Global.pdf](http://www.opas.org.br/prevenção/site/UploadArg/Estratégia_Global.pdf). Acessado em 30 de dezembro de 2006.
11. Talhari S, Torrecilla MAA, Talhari A. A study of leprosy and other skin diseases in schoolchildren in the state of Amazonas, Brazil. *Lepr Rev* 1987; 58(3): 233-7.
12. Sehgal VN, Joginder. Leprosy in children: correlation of clinical, histopathological, bacteriological and immunological parameters. *Lepr Rev* 1989; 60(3): 202-05.

13. Le Grand A. Women and Leprosy: a review. *Lepr Rev* 1997; 68: 203-11.
14. Ganapati R, Naik SS, Pandya SS. Leprosy among school-children in Greater Bombay: clinical features. *Lepr Rev* 1976; 47: 133-40.
15. Chen PCY, Sim HC. The development of culture-specific health education packages to increase case-finding of leprosy in Sarawak. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1986; 17(3): 427-32.
16. Kumaresan JA, Khulumani P, Maganu ET. Case finding survey for leprosy in Botswana. *East Afr Med J* 2003; 70(10): 635-8.
17. Sehgal VN, Sehgal S. Leprosy in young urban children. *Int J Dermatology* 1988; 27(2): 112-4.
18. Norman G, Joseph GA, Udayasuriyan P, Venugopal M. Leprosy case detection using schoolchildren. *Lepr Rev* 2004; 75: 34-9.
19. Sardana K. A study of leprosy in children, from a tertiary pediatric hospital in India. *Lepr Rev* 2006; 77(2):160-2.
20. Sahoo A, Singh PC, Pattnaik S, Singh, N. Incidence of leprosy in school-children and their family members in Berhampur. *Indian J Lepr* 2002; 74(2): 137-3.
21. Kerr-Pontes LRS, Montenegro ACD, Barreto ML, Werneck GL, Feldmeier H. Inequality and leprosy in Northeast Brazil: na ecological study. *Int J Epidemiol* 2004; 33: 262-9.
22. Lastoria JC, Putinatti MSMA. Utilização de busca ativa em hanseníase: relato de uma experiência de abordagem na detecção de casos novos. *Hansen Int* 2004; 29(1): 6-11.
23. Beers SMV, Hatta M, Klatser P. Patient contact is the major determinant in incident leprosy: implications for future control. *Int J Lepr Other Mycobact Dis* 1999; 67(2): S119-28.
24. Vijayakumaran P, Reddy NBB, Krishnamurthy P, Ramanujam R. Utilizing primary health care workers for case detection. *Indian J Lepr* 1998; 70(2): 203-10.
25. Visschedijk J, et al. Leprosy control strategies and the integration of health services: an international perspective. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(6): 1567-81.

Recebido em: 29/01/07

Versão final rerepresentada em: 01/10/07

Aprovado em: 12/10/07