

ARTIGO ORIGINAL

TENDÊNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA HANSENÍASE EM MINAS GERAIS (1995-2015)*

Karine Chaves Pereira¹, Isabela De Caux Bueno², Francisco Carlos Félix Lana³

RESUMO

Objetivo: analisar a tendência epidemiológica da hanseníase em Minas Gerais no período de 1995 a 2015, com foco no grau 2 de incapacidade física.

Método: estudo ecológico de séries temporais, em que foram selecionados os casos novos de hanseníase notificados no período de 1995 a 2015. Os indicadores epidemiológicos foram calculados por ano de detecção. Para a análise de tendência, utilizou-se a regressão de *Prais-Winsten*, com significância estatística de 5%.

Resultados: foram registrados 50.673 casos novos de hanseníase no estado. Observou-se tendência decrescente das taxas de detecção na população geral de -5,64, em menores de 15 anos de -5,64 e com grau 2 de incapacidade física de -6,97. A proporção de casos novos com grau 2 de incapacidade física apresentou tendência estacionária.

Conclusão: evidencia-se manutenção da endemia em Minas Gerais com detecção tardia e subnotificação de casos, sendo necessário maior investimento em ações de eliminação e controle da doença.

DESCRITORES: Hanseníase; Epidemiologia; Estudos de Séries Temporais; Pessoas com deficiência; Doenças negligenciadas.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:


Pereira KC, Bueno I de C, Lana FCF. Tendência epidemiológica da hanseníase em Minas Gerais (1995-2015). *Cogitare enferm.* [Internet]. 2019 [acesso em "[colocar data de acesso, dia, mês abreviado e ano](#)"]; 24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.66109>.


*Artigo extraído da dissertação de mestrado: "Tendência da Detecção de Casos Novos de Hanseníase com Incapacidade Física em Minas Gerais - Período: 1995 – 2015". Universidade Federal de Minas Gerais, 2016.



Este obra está licenciado com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](#).

¹Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, Brasil. 

²Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil. 

³Enfermeiro. Doutor em Enfermagem. Docente da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil. 

EPIDEMIOLOGICAL TREND FOR LEPROSY IN MINAS GERAIS, 1995-2015

ABSTRACT

Objective: To analyze the epidemiological leprosy trend in Minas Gerais from 1995 to 2015, focusing on grade-2 physical disability.

Method: An ecological time series study, where the new cases of leprosy notified from 1995 to 2015 were selected. The epidemiological indicators were calculated by year of detection. The Prais-Winsten regression was used for trend analysis, with a 5% statistical significance.

Results: 50,673 new leprosy cases were recorded in the state. There was a decreasing trend of the detection rates in the general population of -5.64; in children under 15 years old, it was -5.64; and with a grade-2 physical disability, it was -6.97. The proportion of new cases with grade-2 physical disability showed a steady trend.

Conclusion: Endemic maintenance in Minas Gerais is evidenced with late detection and underreporting of cases, requiring greater investment in actions to eliminate and control the disease.

DESCRIPTORS: Leprosy; Epidemiology; Time Series Studies; Individuals with disabilities; Neglected diseases.

TENDENCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA LEPRO EN MINAS GERAIS, 1995-2015

RESUMEN

Objetivo: analizar la tendencia epidemiológica de la lepra en Minas Gerais durante el período de 1995 a 2015, con énfasis en el grado 2 de incapacidad física.

Método: estudio ecológico de series temporales en el que se seleccionaron los casos nuevos de lepra notificados durante el período de 1995 a 2015. Los indicadores epidemiológicos se calcularon por año de detección. Para analizar la tendencia se utilizó la regresión de Prais-Winsten, con una significancia estadística del 5%.

Resultados: se registraron 50.673 casos nuevos de lepra en el estado. Se observó una tendencia decreciente en los índices de detección en la población general (-5,64), en menores de 15 años (-5,64) y con grado 2 de incapacidad física (-6,97). La proporción de casos nuevos con grado 2 de incapacidad física presentó una tendencia estacionaria.

Conclusión: Se hace evidente el mantenimiento endémica en Minas Gerais con detección tardía y el subnotificación de casos, lo que requiere una mayor inversión en acciones para eliminar y controlar la enfermedad.

DESCRIPTORES: Lepra; Epidemiología; Estudios de series temporales; Personas con discapacidades; Enfermedades desatendidas.

INTRODUÇÃO

A hanseníase, doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium leprae*, afeta principalmente a pele e os nervos periféricos, podendo provocar incapacidades físicas e deformidades, sobretudo nos olhos, nas mãos e nos pés, se não diagnosticada e tratada precocemente⁽¹⁾. A incapacidade física é classificada em uma escala de 0 a 2, em que o grau 0 corresponde a ausência de comprometimento nas mãos, nos olhos e nos pés devido a hanseníase. O grau 1 caracteriza-se pela diminuição da força muscular e/ou diminuição ou perda da sensibilidade dos olhos, das mãos e dos pés. O grau 2 refere-se às deformidades nessas áreas⁽²⁾, sendo responsáveis pelo estigma social, preconceito e discriminação das pessoas acometidas pela doença⁽³⁻⁵⁾.

Atualmente é mais encontrada em áreas com maior vulnerabilidade social, em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, dentre eles o Brasil⁽⁶⁾, o qual ocupa o segundo lugar em número absoluto de casos novos registrados no mundo e lidera os países endêmicos das Américas quanto à prevalência e detecção de casos novos. Em 2017 foram registrados 2.010.671 casos novos de hanseníase em 150 países, sendo que 26.875 ocorreram no Brasil. Desses casos, 7,3% com grau 2 de incapacidade física⁽⁷⁾.

As regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste do país apresentam as maiores taxas de prevalência e detecção de hanseníase. No entanto, alguns estados do Sudeste também possuem regiões endêmicas, no qual se enquadra Minas Gerais que possui distribuição heterogênea de casos novos⁽⁸⁻⁹⁾.

Diante desse cenário e em virtude de suas características, magnitude e transcendência, identificou-se a necessidade de realizar um estudo que analise o comportamento epidemiológico da hanseníase em Minas Gerais com foco nas incapacidades físicas permanentes, a fim de contribuir para o direcionamento de estratégias de controle e diagnóstico precoce da doença. Assim, o estudo teve como objetivo analisar a tendência epidemiológica da hanseníase em Minas Gerais no período de 1995 a 2015, com foco no grau 2 de incapacidade física.

MÉTODO

Estudo ecológico de séries temporais realizado com base nos registros obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), disponibilizado pela Coordenadoria Estadual de Dermatologia Sanitária (CEDS) da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (SES/MG) em abril de 2016. Selecionaram-se os casos de hanseníase detectados como novos, diagnosticados no período de 1995 a 2015, residentes em Minas Gerais na data do diagnóstico, excluídos os registros com erro de diagnóstico e duplicidade. O período de estudo foi delimitado com base na disponibilidade dos dados de morbidade.

Os dados populacionais foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da página do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), proveniente dos censos demográficos 2000 e 2010, da contagem populacional de 1996 e das projeções populacionais dos demais anos.

Os dados extraídos do SINAN foram lançados no *Microsoft Excel* versão 2010 e decodificados de acordo com o dicionário de dados do Sinan-NET (versões 1997 a 2006 e 5.0). Posteriormente, foram recodificados para a construção das variáveis de estudo.

Para avaliar a evolução temporal da hanseníase, utilizaram-se quatro indicadores epidemiológicos preconizados pelo Ministério da Saúde (MS): taxa de detecção de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes, utilizada para medir a força de morbidade, magnitude e tendência da doença; taxa de detecção de casos novos de hanseníase na população de zero a 14 anos por 100 mil habitantes, que mede a força de transmissão

recente da endemia e sua tendência; taxa de detecção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico por 100 mil habitantes que, juntamente com a taxa de detecção geral, monitora a tendência de detecção oportuna de casos novos; e proporção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano, que avalia a efetividade das atividades de detecção oportuna e/ou precoce de casos⁽²⁾.

Os indicadores foram calculados por ano de diagnóstico, de acordo com as recomendações das Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública⁽²⁾, sendo utilizado como unidade de análise o estado de Minas Gerais.

A análise dos dados consistiu em análise descritiva e análise de tendência, em que os resultados encontrados foram comparados com os parâmetros estabelecidos pelo MS⁽²⁾ e com a literatura científica.

Para a análise de tendência, foi utilizado o modelo de regressão linear de *Prais-Winsten*. A significância estatística da tendência foi admitida quando o modelo obteve probabilidade de erro de 5% ($p < 0,05$). Este modelo é indicado para corrigir a autocorrelação serial que, frequentemente, ocorre em medidas de dados populacionais, uma vez que tende a superestimar as medidas de ajuste, propiciando interpretações incorretas quanto à tendência das medidas. E, também, por não permitir analisar séries temporais com poucos anos, pois quando o número de pontos é muito reduzido, o pequeno poder estatístico da análise de regressão dificulta a identificação de uma tendência significativa⁽¹⁰⁾.

Primeiramente, analisou-se a disposição gráfica da sequência dos valores anuais dos indicadores entre os anos de 1995 a 2015, a fim de delinear os procedimentos analíticos. Com base na análise gráfica, procedeu-se a análise de tendência em três períodos: 1995 a 2015, 1995 a 2005 e 2006 a 2015, visando detectar variações comportamentais ao longo do período.

As variáveis dependentes (Y) foram os logaritmos das taxas de detecção de casos novos de hanseníase na população geral e em menores de 15 anos, de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico e da proporção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano. As variáveis independentes (X) foram os anos de cada período.

Devido à modificação no critério de definição de incapacidade física grau 2 que teve impacto nas notificações do ano de 2007 e que poderia influenciar a análise das tendências, devido à inconsistência de informações⁽¹¹⁻¹²⁾, os dados desse ano foram excluídos da análise de tendência dos seguintes indicadores: taxa de detecção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico e proporção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico entre os casos novos detectados e avaliados no ano.

Após a estimativa dos valores dos coeficientes das variáveis dependentes, calculou-se a taxa de variação anual ($APC = [-1 + 10^b] * 100\%$). A partir de sua análise pode-se dizer que uma tendência é crescente quando a taxa de variação é positiva, decrescente quando a taxa de variação é negativa e estacionária quando não existe diferença significativa entre seu valor e zero⁽¹⁰⁾.

A etapa final da modelagem consistiu no cálculo dos intervalos de confiança de 95% (IC 95%) das medidas de estudo. Como o coeficiente é estimado por regressão linear, deve-se aplicar o intervalo de confiança deste coeficiente para o cálculo do intervalo de confiança de 95% da medida ($IC_{95\%} = [-1 + 10^{b_{mínimo}}] * 100\%; [-1 + 10^{b_{máximo}}] * 100\%$)⁽¹⁰⁾. Foram utilizados os programas *Microsoft Excel* versão 2010 e *Stata* versão 12 (Stata Corp. College Station, Estados Unidos) para as análises.

Este estudo constitui-se em um dos eixos do projeto intitulado "Análise epidemiológica

da Hanseníase no estado de Minas Gerais”, desenvolvido no âmbito do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Hanseníase da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos sob o parecer nº 490.456.

RESULTADOS

Entre 1995 e 2015 foram registrados 50.673 casos novos de hanseníase no estado de Minas Gerais, resultando em uma taxa de detecção geral média de 13,12 ($\pm 4,87$) casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes. A média de idade foi de 44,22 anos ($\pm 18,61$). Embora a maior prevalência tenha ocorrido em adultos ($n=48.015$; 94,8%), foram detectados 2.658 (5,2%) casos novos em menores de 15 anos de idade, representando uma taxa de detecção média de 2,52 ($\pm 1,01$) casos novos de hanseníase em menores de 15 anos por 100 mil habitantes.

A taxa de detecção média de casos novos com grau 2 de incapacidade física foi de 1,49 ($\pm 0,61$) e o percentual médio de casos novos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico foi de 11,2%.

A trajetória da taxa de detecção de casos novos de hanseníase na população geral está apresentada na Figura 1. A taxa de detecção de casos novos de hanseníase em Minas Gerais apresentou tendência decrescente significativa ($p < 0,001$) no período de 1995 a 2015, com uma variação média anual de -5,64% (IC95% -8,32; -2,88). No entanto, observou-se padrão estacionário ($p = 0,417$) entre os anos de 1995 e 2005 e tendência de declínio significativo ($p < 0,001$) a partir de 2006, tendo uma variação média anual de -9,16% (IC95% -9,89; -8,42) (Tabela 1).

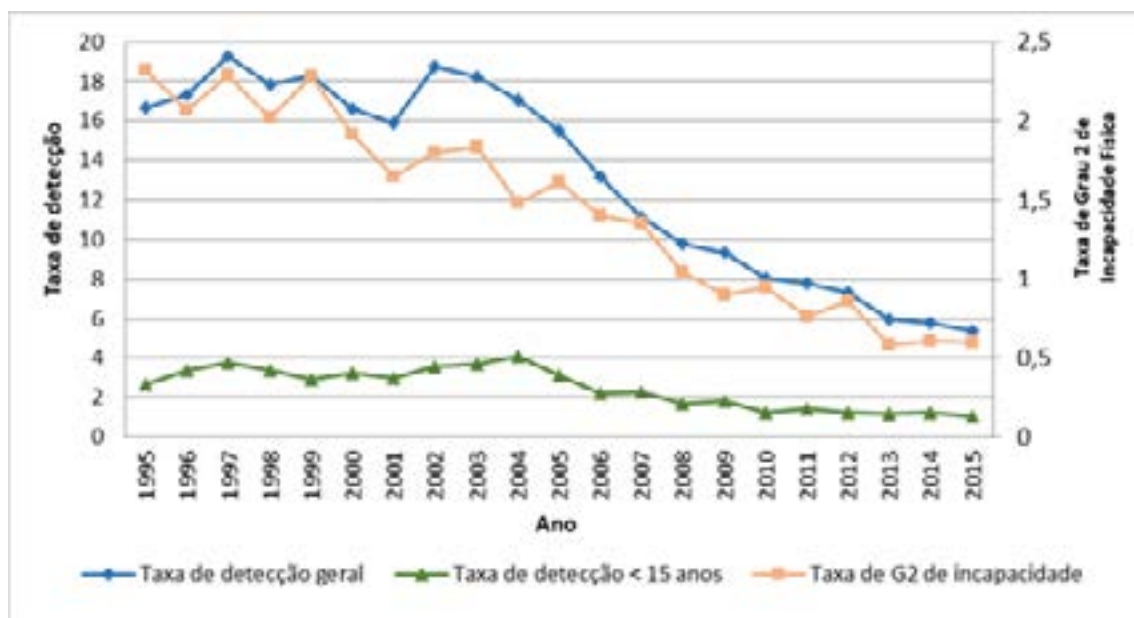


Figura 1 - Taxas de detecção de hanseníase geral, em menores de 15 anos e de casos novos com grau 2 de incapacidade física (por 100 mil habitantes) em Minas Gerais. Período: 1995 – 2015. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2019

Tabela 1 - Tendência dos indicadores epidemiológicos da hanseníase em Minas Gerais. Período: 1995 – 2015. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2019

Indicador	Período	Varição Média Anual (%)	IC 95%	Valor de p*	Tendência
Taxa de detecção geral	1995 - 2015	-5,64	(-8,32; -2,88)	<0,001	Decrescente
	1995 - 2005	-0,59	(-2,01; 0,86)	0,417	Estacionária
	2006 - 2015	-9,16	(-9,89; -8,42)	<0,001	Decrescente
Taxa de detecção < 15 anos	1995 - 2015	-5,64	(-8,53; -2,66)	0,001	Decrescente
	1995 - 2005	1,44	(-0,88; 3,81)	0,23	Estacionária
	2006 - 2015	-8,27	(-10,22; -6,28)	<0,001	Decrescente
Taxa de detecção de casos novos com grau 2 de incapacidade física	1995 - 2015	-6,97	(-8,14; -5,78)	<0,001	Decrescente
	1995 - 2005	-3,91	(-5,04; -2,77)	<0,001	Decrescente
	2006 - 2015	-8,71	(-10,19; -7,20)	<0,001	Decrescente
Proporção de casos novos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico	1995 - 2015	-0,38	(-1,34; 0,58)	0,419	Estacionária

A taxa de detecção de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos (Figura 1) também apresentou declínio significativo ($p=0,001$) entre 1995 e 2015, com uma variação média de -5,64% (IC 95% -8,53; -2,66) ao ano. Porém, esse indicador apresentou tendência estacionária ($p=0,230$) entre os anos 1995 e 2005, e redução significativa ($p<0,001$) no período de 2006 a 2015, com uma variação média anual de -8,27% (IC 95% -10,22; -6,28).

Em relação à taxa de detecção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico (Figura 1), os resultados apontam tendência decrescente significativa ($p<0,001$) de 1995 a 2015, com uma variação média de -6,97% (IC 95% -8,14; -5,78) ao ano. Esse declínio foi maior de 2006 a 2015, o qual apresentou uma variação média anual de -8,71% (IC 95% -10,19; -7,20) (Tabela 1).

A proporção de casos de hanseníase detectados com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico (Figura 2) apresentou tendência estacionária ($p=0,419$), com variação cíclica, em todo o período e uma variação média anual de -0,38% (IC 95% -1,34; 0,58) (Tabela 1).

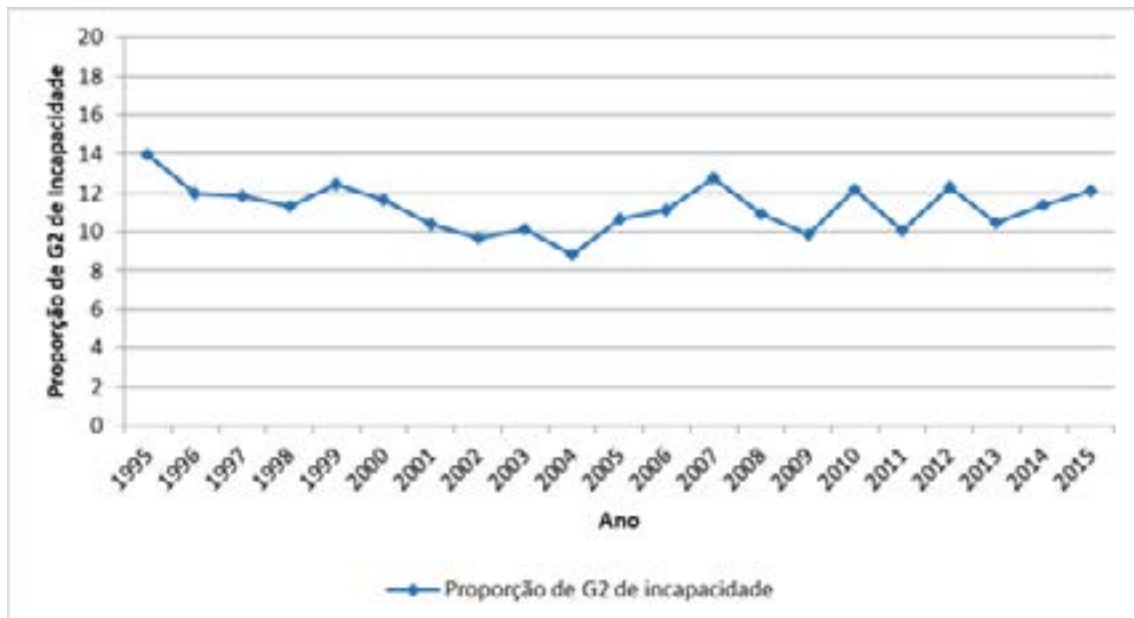


Figura 2 - Proporção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico em Minas Gerais. Período: 1995-2015. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2019

DISCUSSÃO

Apesar do declínio da detecção de casos novos de hanseníase em Minas Gerais, o estado apresentou taxa de detecção de casos novos na população geral e em menores de 15 anos acima dos parâmetros recomendados pelo MS durante todo o período de estudo⁽²⁾.

As maiores taxas de detecção geral e em menores de 15 anos encontradas no período de 1995 a 2005, com tendência estacionária, podem ser atribuídas à implantação da poliquimioterapia^(7,13), à municipalização dos serviços de saúde e ao aumento da cobertura da Estratégia Saúde da Família (ESF) ao longo dos anos⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Esses fatores contribuíram para o fortalecimento das ações de controle e eliminação da doença, entre as quais se destacam as capacitações para os profissionais de saúde⁽¹⁶⁾, campanhas educativas e busca ativa, principalmente em escolares⁽¹⁷⁾.

Observou-se um declínio da detecção geral e de casos novos com grau 2 de incapacidade física a partir de 2006. Ressalta-se que o declínio é esperado, porém a longo prazo, devido ao longo período de incubação e evolução lenta da doença e por estar relacionada às condições socioeconômicas desfavoráveis⁽¹⁸⁻¹⁹⁾. Assim, esperava-se tendência crescente da detecção de casos novos nos anos seguintes em virtude das estratégias de controle implementadas nos anos anteriores^(14,16-17).

Além disso, a proporção de casos novos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico apresentou tendência estacionária em todo o período. Essa tendência estável, bem como o seu perfil elevado nos últimos anos (>10%), prediz detecção tardia da doença⁽²⁾ e permite inferir dificuldade operacional dos serviços da Atenção Primária à Saúde (APS) em detectar a hanseníase precocemente, o que pode contribuir para a permanência de casos não diagnosticados (prevalência oculta) e para o surgimento de casos novos^(15,20). Portanto, a elevada proporção de grau 2 evidencia que a incidência da doença não é real.

Esse perfil de endemicidade e de tendência não propiciam expectativa de melhora em futuro próximo, tendo em vista a história natural da doença^(15,21). Por isso, as estratégias de controle devem ser aplicadas de forma contínua e consistente⁽²²⁾.

Ademais, a estabilidade e irredutibilidade da proporção de casos novos com grau 2 de incapacidade física emerge reflexões sobre a eficácia das políticas e das estratégias de prevenção e controle da endemia implementadas até então, demonstrando a necessidade de novas tecnologias e estratégias inovadoras, visando o diagnóstico precoce da doença^(15,23).

Portanto, para analisar a tendência da detecção oportuna da hanseníase, faz-se necessário analisar, além da taxa de detecção de casos novos com grau 2 de incapacidade física juntamente com a taxa de detecção geral e em menores de 15 anos, a proporção de casos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico, uma vez que este indicador possibilita avaliar a efetividade das atividades da detecção oportuna e/ou precoce de casos.

Embora a taxa de detecção de casos novos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico seja um indicador utilizado para monitorar a tendência de detecção oportuna da doença⁽²⁾, ele possui algumas limitações por ser influenciado pelo nível ou intensidade de detecção. Assim, pode variar de um ano para o outro e essas variações relativamente pequenas podem ter um efeito desproporcionado sobre a taxa. Além disso, na maioria dos países, esse indicador é inferior a um caso por 100 mil habitantes por ano, o que pode não ser tão fácil de explicar e convencer gestores sobre sua relevância. Ademais, a incapacidade física pode se desenvolver durante e após o tratamento, não sendo este fato considerado. Assim, o monitoramento das incapacidades físicas em hanseníase não pode se satisfazer apenas com esse indicador⁽²⁴⁾.

Apesar do aumento da cobertura da ESF em Minas Gerais, ainda observa-se a concentração da assistência às pessoas com hanseníase nos serviços de referência e que os serviços da atenção básica praticam as ações de controle de forma pontual⁽²⁵⁾. Aspectos como ausência de capacitação, alta rotatividade de profissionais, desinformação de gestores municipais e profissionais de saúde sobre a hanseníase e sua situação epidemiológica, e a visão de que o controle da doença é de responsabilidade dos centros especializados, têm sido constatados como fatores que dificultam a descentralização do programa⁽²⁶⁻²⁷⁾. Logo, somente a expansão da cobertura do serviço da Atenção Primária não garante a efetividade das ações de controle e a eliminação da hanseníase⁽²⁸⁾.

Esse cenário desvela a necessidade de potencializar medidas efetivas visando ao diagnóstico e tratamento precoce, e conseqüente melhora dos indicadores de detecção da doença em Minas Gerais, em especial na rede de atenção básica, principalmente no que diz respeito às estratégias de abordagem coletiva. Estas se referem à busca ativa de casos novos, vigilância de contatos e educação em saúde para a comunidade, a fim de promover o empoderamento dos indivíduos para que estes possam atuar na promoção de sua saúde; bem como implantar a educação permanente em hanseníase para as equipes de saúde da família para, assim, ser possível alcançar a meta de controle e, posteriormente, a eliminação da hanseníase.

Como limitações deste estudo, considera-se as notificações excluídas no ano de 2007 por motivo de modificação no critério de definição de incapacidade física grau 2 e a fonte secundária dos dados, a qual pode sofrer influências do não preenchimento de todos os campos da ficha de notificação ou do lançamento inadequado dos dados no sistema. No entanto, ressalta-se que se utilizou o banco de dados disponível pela CEDS/SES-MG, que possui melhor consistência e atualização das informações comparado ao banco de domínio público.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Minas Gerais mantém-se como estado endêmico para a hanseníase, apesar do declínio das taxas de detecção geral e em menores de 15 anos. A estabilidade da proporção de grau 2 de incapacidade física em níveis elevados evidencia diagnóstico tardio, manutenção da carga da doença na população com transmissão ativa do *Mycobacterium leprae* e

subnotificação de casos.

Portanto, faz-se necessário identificar as áreas de maior risco e que necessitam de maior investimento em ações de eliminação e controle da doença, voltadas também para a melhoria das condições de vida da população, reiterando o importante papel da saúde coletiva para o controle da endemia.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenadoria Estadual de Dermatologia Sanitária (CEDS) da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (SES/MG) pela disponibilidade e concessão dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Lyon S, Grosso MAF. Diagnóstico e tratamento da hanseníase. In: Alves ED, Ferreira TL, Nery I, organizadores. Hanseníase: avanços e desafios. Brasília: NESPROM; 2014. p. 141-69.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase com problema de saúde pública: manual técnico-operacional. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [acesso em 10 mar 2016]. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Manual_de_Diretrizes_Eliminacao_Hanseniose.pdf.
3. Organização Mundial da Saúde (OMS). Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: período do plano: 2011-2015. [Internet] Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2010 [acesso em 15 mar 2016]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_global_aprimorada_reducao_hanseniose.pdf.
4. Alencar M de JF de, Barbosa JC, Pereira TM, Santos SO, Eggens KH, Heukelbach J. Leprosy reactions after release from multidrug therapy in an endemic cluster in Brazil: patient awareness of symptoms and self-perceived changes in life. Cad. saúde colet. [Internet]. 2014 [acesso em 31 out 2016]; 21(4). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-462X2013000400014>.
5. Groot R, Van Brakel WH, Vries HJC. Social implications of leprosy in the Netherlands - stigma among ex-leprosy patients in a non-endemic setting. Lepr Rev. [Internet]. 2011 [acesso em 30 jan 2016]; 82(2). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21888141>.
6. World Health Organization (WHO). Global report for research on infectious diseases of poverty. [Internet] Geneva: World Health Organization; 2012 [acesso em 21 out 2016]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44850/9789241564489_eng.pdf?sequence=1.
7. World Health Organization (WHO). Global leprosy update, 2017: reducing the disease burden due to leprosy. Weekly Epidemiological Record [Internet]. 2018 [acesso em 01 fev 2019]; 93(35). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274290/WER9335-445-456.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [acesso em 22 dez 2016]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2013_analise_situacao_saude.pdf.
9. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Indicadores de morbidade. [Internet] 2017 [acesso em 03 out 2017]. Disponível em: <http://sage.saude.gov.br/#>.
10. Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos.

- Epidemiol. Serv. Saúde. [Internet]. 2015 [acesso em 28 out 2016]; 24(3). Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v24n3/2237-9622-ress-24-03-00565.pdf>.
11. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de Evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [acesso em 03 out 2016]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2010.pdf.
 12. Freitas LRS, Duarte EC, Garcia LP. Trends of main indicators of leprosy in Brazilian municipalities with high risk of leprosy transmission, 2001–2012. BMC Infect Dis. [Internet]. 2016 [acesso em 07 set 2017]; 16(472). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-016-1798-2>.
 13. Pena MLF, Pedrosa VL, Pereira E dos S. Leprosy decline in Amazonas state, Brazil. Trop. Med. Int. Health [Internet]. 2012 [acesso em 30 jan 2016]; 17(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3156.2011.02900.x>.
 14. Gomes FBFF, Lana FCF, Oliveira RC de, Rodrigues RN. Indicadores da hanseníase no Estado de Minas Gerais e sua relação com o índice de desenvolvimento humano municipal e a cobertura da Estratégia da Saúde da Família. Reme, Rev. Min. Enferm. [Internet] 2017 [acesso em 03 nov 2018]; 21. Disponível em: <http://www.dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20170073>.
 15. Monteiro LD, Martins-Melo FR, Brito AL, Lima M da S, Alencar CH, Heukelbach J. Tendências da hanseníase no Tocantins, um estado hiperendêmico do Norte do Brasil, 2001 – 2012. Cad Saude Publica [Internet]. 2015 [acesso em 21 abr 2016]; 31(5). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00075314>.
 16. Dias RC, Pedrazzani ES. Políticas públicas na hanseníase: contribuição na redução da exclusão social. Rev. bras. enferm. [Internet]. 2008 [acesso em 30 jan 2016]; 61(n.esp). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672008000700016>.
 17. Ministério da Saúde (BR). Portaria n. 1.838, de 9 de outubro de 2002. Diretrizes e estratégias para o cumprimento da meta de eliminação da hanseníase como problema de saúde pública no Brasil até 2005. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. 2002 out. 11; Seção 1.p 121-52.
 18. Brito KKG de, Andrade SS da C, Santana EMF de, Peixoto VB, Nogueira J de A, Soares MJGO. Análise epidemiológica da hanseníase em um estado endêmico do nordeste brasileiro. Rev. Gaúcha Enferm. [Internet]. 2015 [acesso em 16 mar 2016]; 36(n.esp). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2015.esp.55284>.
 19. Scheelbeek PFD, Balagon MVF, Orcullo FM, Maghanoy AA, Abellana J, Saunderson PR. A Retrospective Study of the Epidemiology of Leprosy in Cebu: An Eleven-Year Profile. PLOS Negl. Trop. Dis.[Internet]. 2013 [acesso em 30 jan 2016]; 7(9). Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002444>.
 20. Ribeiro G de C, Lana FCF. Incapacidades físicas em hanseníase: caracterização, fatores relacionados e evolução. Cogitare enferm. [Internet]. 2015 [acesso em 21 out 2016]; 20(3). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i3.41246>.
 21. Brito AL, Monteiro LD, Ramos Junior AN, Heukelbach J, Alencar CH. Tendência temporal da hanseníase em uma capital do Nordeste do Brasil: epidemiologia e análise por pontos de inflexão, 2001 a 2012. Rev. bras. epidemiol. [Internet]. 2016 [acesso em 20 abr 2017]; 19(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201600010017>.
 22. Blok DJ, Vlas SJ, Richardus JH. Global elimination of leprosy by 2020: are we on track? Parasit Vectors [Internet]. 2015 [acesso em 27 nov 2016]; 8(548). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13071-015-1143-4>.
 23. Araújo KM da FA, Leano HA de M, Rodrigues RN, Bueno I de C, Lana FCF. Tendência de indicadores epidemiológicos da hanseníase em um estado endêmico. Rev RENE. [Internet]. 2017 [acesso em 09 jul 2018]; 18(6). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2017000600010>.

24. Declercq E. Reflections on the new WHO leprosy indicator: the rate of new cases with grade 2 disabilities per 100,000 population per year. *Lepr Rev* [Internet]. 2011 [acesso em 30 jan 2016]; 82. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/b83c/538199b2711fbbb288abb8495a1fde0865b6.pdf> .
25. Penna MLF, Grossi MA de F, Penna GO. Country profile: leprosy in Brazil. *Lepr Rev*. [Internet]. 2013 [acesso em 02 fev 2016]; 84(4). Disponível em: https://pdfs.semanticscholar.org/3ed2/719992ea7f3a33d7436d4e0f0732b31ccc57.pdf?_ga=2.241961216.366969651.1551472060-1844289965.1549258287 .
26. Corrêa CM. Avaliação do Programa de Controle da Hanseníase no município de Governador Valadares, Minas Gerais, Brasil [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2016.
27. Lana FCF, Carvalho APM, Davi RFL. Perfil epidemiológico da hanseníase na microrregião de Araçuaí e sua relação com ações de controle. *Esc. Anna Nery* [Internet]. 2011 [acesso em 30 jan 2016]; 15(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452011000100009>.
28. Leano HA de M, Araújo KM da FA, Rodrigues RN, Bueno I de C, Lana FCF. Indicadores relacionados a incapacidade física e diagnóstico de hanseníase. *Rev RENE*. [Internet]. 2017 [acesso em 09 jul 2018]; 18(6). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2017000600018>.

Recebido: 18/04/2018

Finalizado: 30/09/2019

Autor Correspondente:

Karine Chaves Pereira

Universidade Federal de Viçosa

Av. P.H. Rolfs, s/n - 36570-000 - Viçosa, MG, Brasil

E-mail: karinechp23@gmail.com

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - KCP, ICB, FCFL

Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - KCP, ICB, FCFL

Aprovação da versão final do estudo a ser publicado - KCP, ICB, FCFL

Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - KCP
