



La lepra en un distrito administrativo de Belém, estado de Pará, Brasil: relaciones entre territorio, socioeconomía y política pública en salud, 2007–2013

Leprosy in an Administrative District of Belém, Pará State, Brazil: relations between territory, socioeconomics, and public health policy, 2007–2013

Nelson Veiga Gonçalves^{1,2}, Rita Cristina Cotta Alcântara³, Alcinês da Silva Sousa Júnior², Alba Lúcia Ribeiro Raithy Pereira⁴, Cláudia do Socorro Carvalho Miranda², João Sérgio de Sousa Oliveira^{2,5}, Ana Caroline Brasil Viana Melo², Juan Andrade Guedes², Rodrigo Junior Farias da Costa², Simone Beverly Nascimento da Costa⁶, Weber Marcos², Rafaela Pereira Gomes², Rafael Aleixo Coelho de Oliveira², Vera Regina da Cunha Menezes Palácios²

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto Ciberespacial, Belém, Pará, Brasil

² Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Saúde Comunitária, Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento, Belém, Pará, Brasil

³ Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, Belém, Pará, Brasil

⁴ Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Patologia, Belém, Pará, Brasil

⁵ Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ciências do Movimento Humano, Belém, Pará, Brasil

⁶ Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Saúde Comunitária, Belém, Pará, Brasil

RESUMO

OBJETIVO: Analizar la distribución espacial de la lepra en Mosqueiro, el 1º Distrito Administrativo de Belém, estado de Pará, Brasil. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio transversal y ecológico, utilizando datos del Sistema de Información de Agravamientos de Notificación sobre el municipio de Belém del período de 2007 a 2013, y del Censo 2010 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. Se realizaron análisis espaciales de las relaciones entre la tasa de detección de la lepra, el índice de condiciones de vida (ICV) y la cobertura de la Estrategia Salud de la Familia (ESF). **RESULTADOS:** La tasa de detección anual de nuevos casos de lepra (TDL) presentó una tendencia decreciente, con un brote en 2009. Sin embargo, el endemismo promedio de la enfermedad fue alto. El perfil de los individuos más acometidos fue el sexo masculino (66,67%), de escolaridad de nivel primaria (66,67%), del grupo de edad de 16 a 59 años (82,05%), residente en zona urbana (74,36%), con cero grado de incapacidad física (53,84%) y clasificación operacional multibacilar (76,92%). La mayoría era de casos nuevos (64,10%), con entrada por encaminamiento (38,46%). La distribución espacial de la lepra no fue homogénea en los territorios de las ESF, presentando áreas con transmisión activa de la enfermedad, con casos nuevos multibacilares sin tratamiento, estándar muy alto de endemismo e ICV muy bajo, tales como Maracajá, Carananduba y Baia do Sol. **CONCLUSIÓN:** Los análisis espaciales, utilizando kernel y álgebras de mapas, fueron eficaces para la construcción del escenario epidemiológico de la lepra en Mosqueiro. Se destaca la necesidad de expansión de la cobertura de la ESF, para la mejoría de las acciones de control de esa enfermedad producida bajo la lógica perversa de las iniquidades sociales.

Palabras clave: Lepra; Epidemiología; Análisis Espacial; Estrategia Salud de la Familia.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the spatial distribution of leprosy in Mosqueiro, the 1st Administrative District of Belém, Pará State, Brazil. **MATERIALS AND METHODS:** Cross-sectional and ecological study, using data from the Information System for Notifiable Diseases (Sinan) of the Municipality of Belém, from 2007 to 2013, and the 2010 Census, from the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). Spatial analysis of relations among the leprosy detection rate, the living conditions index (LCI), and the coverage of Brazil's Family Health Strategy (FHS) were done. **RESULTS:** The annual incidence rate of new cases showed a decreasing trend, with an outbreak in 2009. However, the average endemicity of the disease was high. The characteristics of the most affected individuals were male (66.67%), elementary school (66.67%), 16–59 age group (82.05%), urban area of residence (74.36%), zero degree of physical disability (53.84%), multibacillary form (76.92%), new cases (64.10%), and medical referral (38.46%). Spatial distribution of leprosy was not homogeneous in the FHS territories, presenting areas with active transmission of that disease, with new multibacillary cases without treatment, very high pattern of endemicity and very low LCI, such as Maracajá, Carananduba and Baia do Sol. **CONCLUSION:** The spatial analysis using kernel and map algebra were effective for constructing the epidemiological scenario of leprosy in Mosqueiro. It is important to emphasize the need of expanding the coverage of FHS in order to improve the control actions of that disease produced under the bad logic of social inequities.

Keywords: Leprosy; Epidemiology; Spatial Analysis; Family Health Strategy.

Correspondencia / Correspondence:

Nelson Veiga Gonçalves

Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Campus II, Laboratório de Epidemiologia e Geoprocessamento
Tv. Perebebuí, 2623, Bairro: Marco – CEP: 66087-670 – Belém, Pará, Brasil – Tel.: +55 (91) 3131-1759. E-mail: nelsoncg2009@gmail.com



INTRODUCCIÓN

A lepra o enfermedad de Hansen (EH) todavía persiste como una enfermedad infectocontagiosa crónica de evolución lenta, causada por el *Mycobacterium leprae*, un bacilo intracelular obligatorio que se aloja en la célula de Schwann de nervios periféricos, y que, si no se trata precozmente conduce a secuelas dermatoneurológicas con comprometimientos sensitivos y motores, entre otros^{1,2}.

El contagio de esa enfermedad sucede por una persona enferma, portadora del bacilo de Hansen en su forma multibacilar no tratada, que es eliminado al medio exterior en pequeñísimas gotas orales y nasales, contagiando a personas susceptibles³. Debido al estándar de multiplicación del bacilo (12 a 14 días), la enfermedad progresó lentamente. La aparición de las primeras señales puede llevar, en promedio, de dos a cinco años, pudiendo demorar hasta 30 años^{4,5}.

La lepra se ha mantenido como una enfermedad de gran relevancia epidemiológica. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en el año 2015, se detectaron 210.758 nuevos casos en todo el mundo, siendo que la India y Brasil presentaron las mayores notificaciones, con 127.326 y 26.395 casos, respectivamente⁶.

En este escenario epidemiológico, Brasil presenta una distribución espacial no homogénea de la enfermedad, que está influenciada por variables socioeconómicas, demográficas y de políticas públicas, en las que se destacan las condiciones de vida desfavorables de las poblaciones humanas y las dificultades de acceso a los servicios de salud, factores estos que están frecuentemente presentes en la Región Amazónica, con Pará como el cuarto Estado brasileño con mayor prevalencia de la enfermedad^{7,8,9,10}.

En el municipio paraense de Belém, como en toda la Región Amazónica, la lepra incide más en locales con baja calidad de vida. Así es que la enfermedad ha presentado un patrón de endemismo alto, evidenciando la necesidad de intensificar las acciones de vigilancia epidemiológica^{8,11}. En ese contexto, el 1º Distrito Administrativo – Mosqueiro (DAMOS), que hace parte del área insular del referido Municipio, ha pasado por un proceso de ocupación desordenada en las últimas décadas, lo que influyó en el cambio de su perfil epidemiológico, relacionado a varias enfermedades infecciosas, como la lepra¹². Sin embargo, la literatura ofrece pocos estudios sobre la distribución espacial y temporal de esa enfermedad en este territorio.

Considerando este problema, la salud pública ha tratado de analizar la relación entre las variables socioeconómicas, las políticas públicas y los factores epidemiológicos a través del índice de condiciones de vida (ICV), la cobertura de la Estrategia de Salud Familiar (ESF) y la tasa de detección anual (TDL) de nuevos casos de lepra, respectivamente. Estos indicadores se utilizan porque tales variables no ocurren

de manera homogénea en los territorios brasileños, lo que expresa sus diferencias y desigualdades.

En este contexto, el Ministerio de Salud (MS) ha abogado por acciones descentralizadas de prevención, tratamiento y monitoreo para el control de la lepra en el país, utilizando el concepto de territorio presente en las pautas que rigen las actividades de la ESF^{13,14,15}. El análisis espacial de los datos epidemiológicos se ha utilizado de forma expresiva en las últimas décadas ya que permite caracterizar la distribución geográfica de enfermedades, sus factores de riesgo y sus variables condicionantes, que son diferentes en los territorios¹⁶.

De esa forma, esta investigación analizó la distribución espacial de la lepra en el DAMOS y su relación con variables socioeconómicas y de políticas públicas en salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio transversal y ecológico se realizó a partir del análisis de 39 casos confirmados de lepra atendidos por las ESF, en el período de 2007 a 2013, en el DAMOS. Se excluyeron los casos notificados fuera del referido período y los no residentes en el área de estudio.

La recopilación de datos epidemiológicos y clínicos (edad, sexo, área de residencia, educación, clasificación operativa, evaluación del grado de discapacidad física en el momento del diagnóstico, modo de ingreso y modo de detección) se realizó en el Sistema de Información de Enfermedades de Notificación (Sinan), de la Secretaría Municipal de Salud de Belém (Sesma). Los datos se georreferencian en campo, de enero a octubre de 2016, con coordenadas geográficas obtenidas con un dispositivo de captura del Sistema de Posicionamiento Global (GPS). En este momento, también se realizó una encuesta de observación de datos complementarios relacionados con aspectos sociodemográficos.

El indicador de la variable socioeconómica fue el ICV, cuyos datos de las secciones censales de DAMOS se obtuvieron del Censo 2010 del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). En el contexto de este estudio, la variable FAVELA se llamó AGLOMERADO.

Para el cálculo del ICV, adaptado de los estudios de Paim et al.¹⁷ y Queiroga et al.¹⁸, los indicadores socioeconómicos utilizados fueron: INGRESOS (proporción de jefes de familia en hogares privados permanentes, con un ingreso mensual promedio igual o inferior a dos salarios mínimos); EDUCACIÓN (proporción de personas de 10 a 14 años alfabetizadas); AGLOMERADO (proporción de hogares en aglomeración subnormal, en relación con el total de hogares); RP/D (relación entre el número promedio de residentes por hogar y el número promedio de habitaciones que sirven como dormitorio) y SANEAMIENTO (porcentaje de hogares con tuberías internas conectadas a la red mundial de suministro de agua).

El ICV se calculó para cada sección censal del DAMOS, considerando los valores promedio de RENTA, AGLOMERADO y RP/D, que se organizaron en orden ascendente, y los de EDUCACIÓN y SANEAMIENTO, en orden descendente. Luego, cada uno recibió una puntuación creciente por el valor de cada indicador. Para obtener los valores de ICV (valor menor que 11 y mayor que 72), se hizo la suma de las puntuaciones de los cinco indicadores de cada sector censal. Los valores de ICV de cada sector se agruparon en cuartiles para poder clasificarlos en estratos de condiciones de vida: alto (11 a 25), medio (26 a 41), bajo (42 a 58) y muy bajo (de 59 a 72). Los valores más bajos de ICV corresponden a mejores condiciones de vida.

El indicador relacionado con la variable POLÍTICA PÚBLICA fue el área de cobertura de la ESF. Para calcular este indicador, se realizó una georreferenciación de campo, y los límites de las áreas de cobertura de cada ESF se calcularon posteriormente mediante la técnica de cálculo de geometría, en la zona 22S de la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), utilizando el Software ArcGIS v10.2.

La TDL, para cada área de cobertura de ESF, se calculó mediante la ecuación: TDL = (número de nuevos residentes/población residente) X 100.000 habitantes. El indicador se clasificó según los parámetros del MS: hiperendémico (> 40,0); muy alto (20,0 a 39,99); alto (10,00 a 19,99); medio (2,00 a 9,99); y bajo (<2,00)¹⁸.

El análisis de la distribución espacial de densidad de los casos se realizó utilizando la técnica de interpolación kernel. La relación entre ICV y TDL se analizó mediante técnicas de álgebra de mapas y Uniques Values, que generaron mapas temáticos y coropléticos, utilizando el software TerraView v4.0.

El perfil epidemiológico fue analizado debido a la necesidad de describir la incidencia de la enfermedad relacionada a las características de los individuos del área de estudio. El análisis fue descriptivo e inferencial, utilizando la prueba estadística de chi-cuadrado de proporción, que posibilitó mensurar las diferencias de proporción entre las diversas variables. La interpretación

de las pruebas se hizo de acuerdo con la convención científica, con $p < 0,05$. En esos análisis, se utilizaron los programas Epi Info™ v7 y BioEstat v5.0.

En el presente estudio, se adoptaron las directrices de la Resolución nº 466/12 del Consejo Nacional de Salud, que trata de la investigación con seres humanos, aprobada el 15 de enero de 2016, conforme parecer nº 1389215, por el Comité de Ética en Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Federal de Pará.

RESULTADOS

Se georreferenciaron los 39 casos de lepra en el DAMOS, notificados al Sinan de la Sesma en el período de 2007 a 2013. Considerando la distribución temporal de los casos por ESF, fue posible observar que el cuadro endémico de la enfermedad se mantuvo, de forma general, estable, sin oscilaciones expresivas (Tabla 1).

Con relación a la TDL, se verificó una tendencia decreciente en el período del estudio, aunque no haya presentado fuerte correlación estadística.

Se observó también, una disminución de la TDL a partir de 2011 y un brote de la enfermedad en 2009, con un gran aumento del número de casos nuevos superior al promedio del período. En el DAMOS, de acuerdo a los parámetros del MS¹⁹, el endemismo promedio (11,97 casos/100.000 habitantes) fue considerado alto (10,00 a 19,99 casos/100.000 habitantes) (Figura 1).

En el análisis de la distribución de los casos, según el perfil sociodemográfico, se observó que los porcentajes más grandes de casos notificados eran de individuos del sexo masculino (66,67%), con educación nivel enseñanza primaria (66,67%), del grupo de edad de 16 a 59 años (82,05%) y de la zona de residencia urbana (74,36%) (Tabla 2).

Las variables que presentaron significado estadístico ($p < 0,05$) fueron sexo masculino ($p = 0,0374$), educación nivel de enseñanza primaria ($p < 0,0001$), zona de residencia urbana ($p < 0,0001$) y grupo de edad de 16 a 59 años ($p = 0,0001$).

Tabla 1 – Serie histórica de los casos de lepra notificados en los territorios adscritos por las ESF en el DAMOS, estado de Pará, Brasil, entre 2007 y 2013

ESF	2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Aeroporto	2	5,13	4	10,26	1	2,56	1	2,56	–	–	2	5,13	2	5,13	12	30,77
Carananduba	1	2,56	1	2,56	3	7,69	–	–	4	10,26	2	5,13	1	2,56	12	30,77
Maracajá	1	2,56	–	–	5	12,82	2	5,13	–	–	1	2,56	1	2,56	10	25,64
Sucurijuquara	1	2,56	–	–	1	2,56	–	–	–	–	1	2,56	–	–	3	7,69
Baía do Sol	–	–	1	2,56	1	2,56	–	–	–	–	–	–	–	–	2	5,13
Total	5	12,81	6	15,38	11	28,19	3	7,69	4	10,26	6	15,38	4	10,25	39	100,00

Fuente: Sesma, 2013.

Prueba chi-cuadrado para asociación ($p = 0,2237$). Señal convencional utilizada: – Dato numérico igual a cero, no resultante de redondeo.

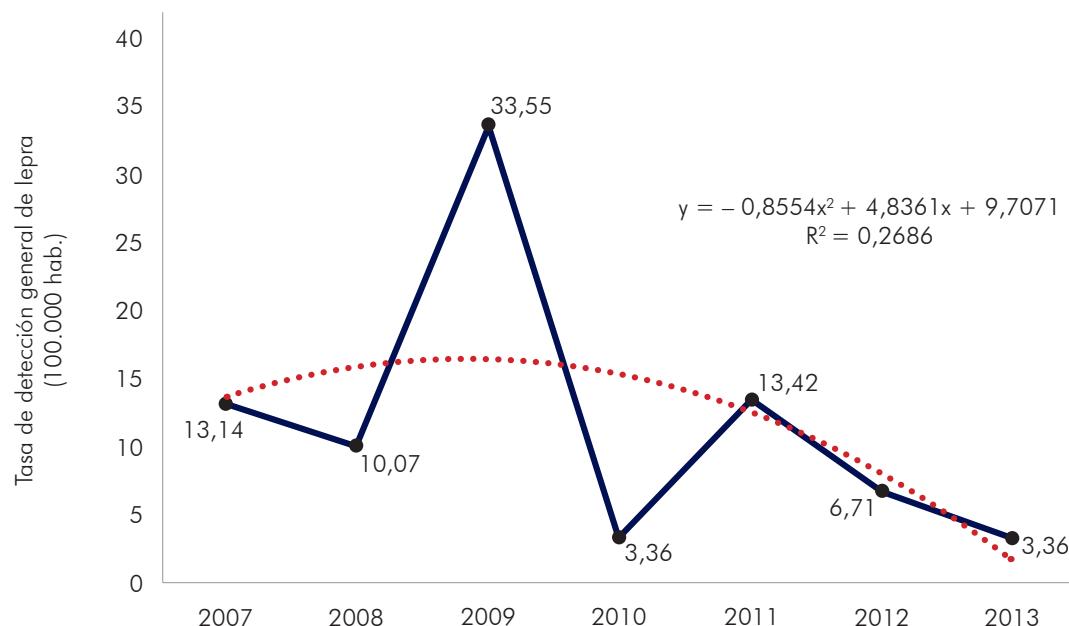


Figura 1 – Tasa de detección anual de casos nuevos de lepra en los territorios adscritos por la ESF en el DAMOS, estado de Pará, Brasil, entre 2007 y 2013

Tabla 2 – Distribución de los casos notificados, según el perfil sociodemográfico, en los territorios adscritos por la ESF en el DAMOS, estado de Pará, Brasil, entre 2007 y 2013

Variable	Frecuencia (N = 39)	%	p*
Género			
Femenino	13	33,33	
Masculino	26	66,67	0,0374†
Educación			
Analfabeto	2	5,13	
Enseñanza primaria	26	66,67	
Enseñanza secundaria	5	12,82	0,0001†
Enseñanza superior	6	15,38	
Grupo de edad (años)			
≤ 15	1	2,56	
16–59	32	82,05	0,0001†
≥ 60	6	15,39	
Zona de residencia			
Urbana	29	74,36	
Periurbana	8	20,52	
Rural	1	2,56	< 0,0001†
Sin información	1	2,56	

Fuente: Sesma, 2013.

* Prueba chi-cuadrado de Pearson para proporciones ($p < 0,05$); † Proporciones difieren significativamente al nivel de 0,05.

Al analizar la distribución de las variables clínicas de los casos notificados, se observó que los datos de grado de incapacidad física, clasificación operacional, modo de ingreso y modo de detección presentaron significado estadístico ($p < 0,05$), con mayor destaque para: detección de grado cero, con 53,84%; multibacilar, con 76,92%; casos nuevos, con 64,10%; y modo de ingreso por encaminamiento, con 38,46% (Tabla 3).

La expresión visual de los casos notificados de lepra, en los territorios estudiados, mostró una distribución no homogénea de la enfermedad. En determinadas áreas de las ESF Carananduba y Maracajá, se

observó una muy alta densidad de casos; en las ESF Aeroporto y Sucurijuquara, alta densidad de casos; y en la ESF Baía do Sol, mediana densidad de casos.

Con relación a la tasa de cobertura territorial de las ESF en el DAMOS, se observó que aproximadamente 53% de ese Distrito Administrativo no está cubierto por la política pública, siendo que, en dichas áreas, la mayor expresividad fue de casos multibacilares (Figura 2).

En el análisis de los territorios de las ESF, se observó que todos presentaron áreas con transmisión

activa de lepra, relacionadas principalmente por la entrada de casos nuevos multibacilares sin tratamiento y la enfermedad en menor de 15 años. Los territorios de las ESF presentaron solamente patrones alto y muy alto de endemismo. Se observó también que las áreas de ESF con patrón de

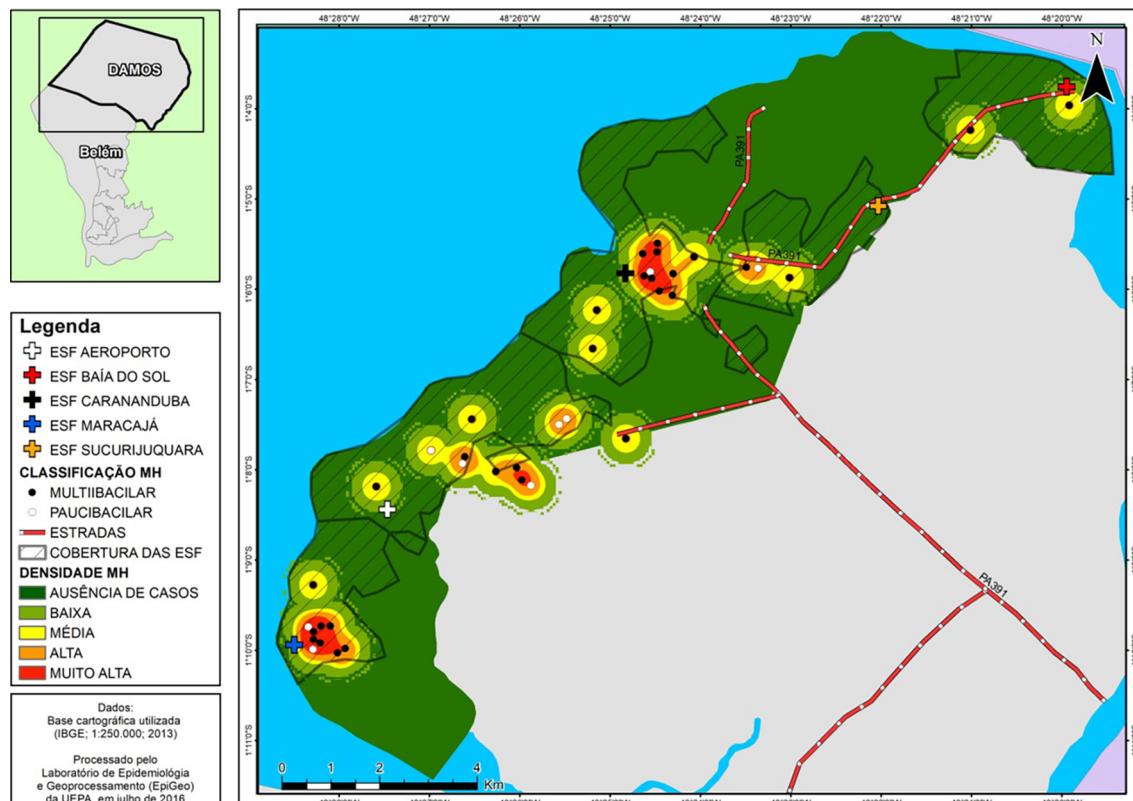
endemismo alto están relacionadas espacialmente con el ICV muy bajo, como Maracajá, Carananduba y Baia do Sol, siendo que las dos primeras presentaron los mayores focos de transmisión activa y la última, el aparecimiento más bajo de la enfermedad (Figura 3).

Tabla 3 – Distribución de los casos notificados, según el perfil clínico, en los territorios adscritos por la ESF en el DAMOS, estado de Pará, Brasil, entre 2007 y 2013

Variable	Frecuencia (N = 39)	%	p*
Grado de incapacidad física			
Grado cero	21	53,84	
Grado I	9	23,08	
Grado II	2	5,13	0,0002†
No evaluado	7	17,95	
Clasificación operacional			
Multibacilar	30	76,92	
Paucibacilar	9	23,08	0,0008†
Modo de ingreso			
Caso nuevo	25	64,10	
Transferencia	12	30,77	< 0,0001†
Recidiva	2	5,13	
Modo de detección			
Encaminamiento	15	38,46	
Demandada espontánea	8	20,51	
Examen de contactos	2	5,13	0,0109†
Sin información	14	35,90	

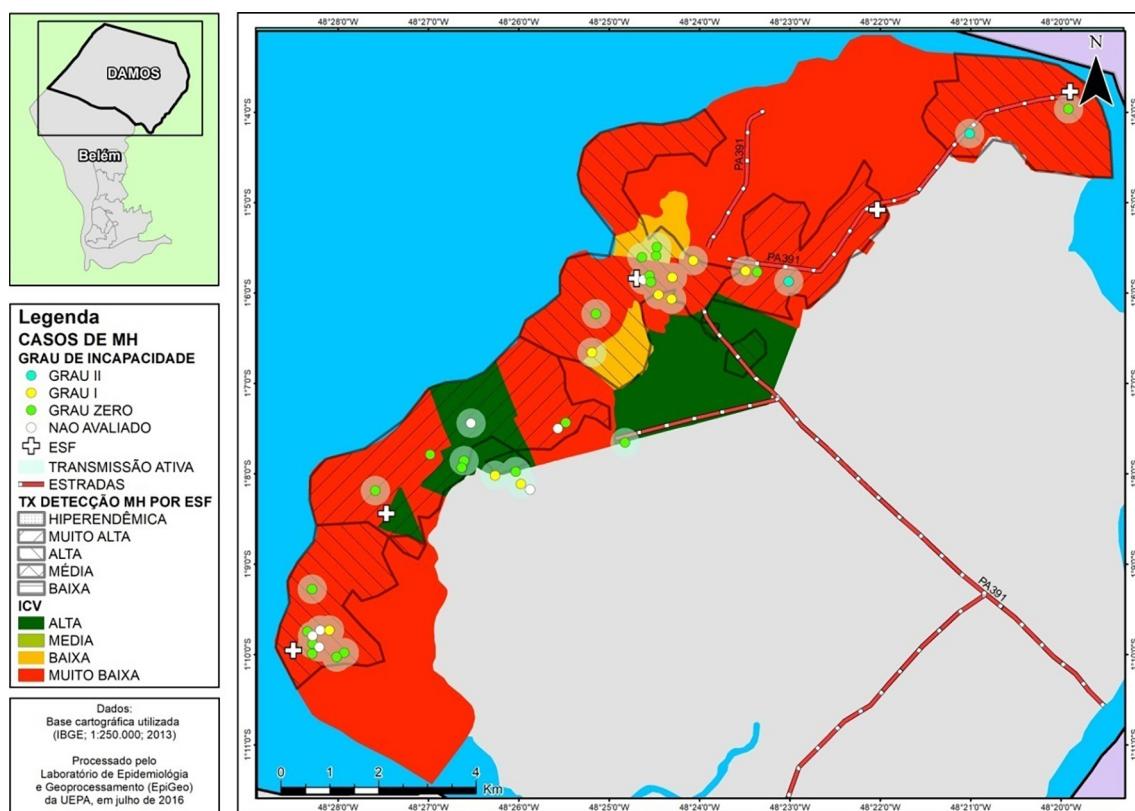
Fuente: Sesma, 2013.

* Prueba chi-cuadrado de Pearson para proporciones ($p < 0,05$); † Proporciones difieren significativamente, a nivel de 0,05.



Fuente: EPIGEO/DSCM/CCBS/UEPA, 2016.

Figura 2 – Distribución espacial da densidad de casos de lepra notificados en los territorios adscritos por la ESF en el DAMOS, estado de Pará, Brasil, según la clasificación operacional, entre 2007 y 2013.



Fuente: EPIGEO/DSM/CCBS/UEPB, 2016.

Figura 3 – Distribución espacial de la relación entre la tasa de detección de la lepra y el ICV en los territorios adscritos por la ESF en DAMOS, estado de Pará, Brasil, entre 2007 y 2013

DISCUSIÓN

La distribución temporal del número de casos notificados, por la ESF, en el período de estudio, no presentó, de forma general, alteraciones significativas. Ese hecho puede estar relacionado a la baja cobertura de esa política pública en el DAMOS. Considerando que la ESF preconiza acciones de búsqueda activa y vigilancia de contactos, la ausencia de esos servicios puede conducir al establecimiento de áreas silenciosas. Lana et al.²⁰ y Lobato et al.²¹ encontraron situaciones similares al realizar estudios en el valle de Jequitinhonha, en el estado de Minas Gerais, y en el municipio de Igarapé-Açu, en el estado de Pará, respectivamente.

La tendencia de la serie temporal mostró cambios en el patrón de distribución de las tasas de detección de lepra, con disminución de las mismas. Aunque esta tendencia no presentó una fuerte correlación estadística, sugiere la necesidad de una mayor investigación de la aparición de la enfermedad en el área de estudio, ya que los cambios de estos patrones pueden estar relacionados con problemas en la atención primaria de salud, lo que resulta en la existencia de áreas descubiertas y en el consiguiente subregistro de casos^{22,23,24}.

En el DAMOS, la TDL presentó un patrón de alto endemismo de la enfermedad, mostrando, así, que la lepra es un gran problema de salud pública en Belém, situación también observada en varios municipios brasileños^{23,25}. Esa tasa mostró una tendencia

decreciente en el período estudiado, hecho que puede justificarse por la intensificación de las acciones de control de la lepra realizadas por organismos de salud estatal y municipal, con el apoyo del MS, con el objetivo de eliminar la enfermedad en ese municipio. Las campañas tuvieron gran importancia en el proceso de control de la lepra en el territorio brasileño²⁴.

Se observó, también en la serie histórica, que hubo un brote de la enfermedad en el área de estudio en 2009. Esto puede ser explicado por la realización de campañas de búsqueda activa de casos, tratamiento de la enfermedad y descentralización de acciones educativas que hubo en el Municipio por las ESF en ese período. La ejecución de las acciones, en otros municipios brasileños, presentó resultados similares a lo observado en el DAMOS^{24,26}.

Con respecto a las variables relacionadas al individuo, se observó que el género masculino presentó el mayor porcentaje de casos (66,67%), hecho que se observó también en otras regiones de Brasil y del mundo^{27,28,29,30,31}. Sin embargo, la literatura presenta divergencias en relación a la prevalencia de la lepra según el género; en relación al masculino, algunos autores afirman que la mayor exposición a factores de riesgo socioeconómicos, la menor preocupación con la salud física y la falta de políticas públicas pueden estar contribuyendo al diagnóstico tardío, lo que podría justificar el predominio del género femenino en algunos estudios^{32,33}.

Se observó que el porcentual mayor de casos fue en personas con menor grado de escolaridad, lo que puede estar relacionado a la vulnerabilidad socioeconómica en que los casos están insertados. Esa relación apunta a la producción socioeconómica de la enfermedad que, históricamente, ha sido observada en diversos territorios brasileños^{5,28,34,35}.

En relación al grupo de edad, la enfermedad acomete a individuos económicamente activos, o sea, de 16 a 59 años. De modo general, el hallazgo corrobora otros estudios, aunque consideren diferentes grupos de edad^{28,30}. La enfermedad de esa parcela de la población puede tener impactos en la economía del DAMOS, ya que los individuos están vulnerables a desarrollar incapacidades para la actividad productiva, generando un costo social²⁹.

También se verificó que la lepra tiene un perfil endémico urbano, con 74,36% de los casos notificados en el DAMOS, lo que puede estar relacionado a los aglomerados urbanos que favorecen la transmisión de la enfermedad, acometiendo a individuos en condiciones sociales menos favorecidas, sin acceso a saneamiento básico, con baja escolaridad, alimentación deficiente y viviendo en condiciones de habitación precarias.

En relación a la clasificación operacional de la lepra, el análisis mostró que los casos multibacilares fueron predominantes en áreas cubiertas o no por las ESF. Ese hecho puede estar asociado a la detección tardía de la enfermedad, lo que contribuye a la manutención de la cadena de transmisión, además de casos que podrán desarrollar lesión neural. En lo que respecta a los grados de incapacidad física, se observó que el mayor número de casos sucedió en grado cero (53,84%), seguido por el grado I y II (28,21%) y no evaluados (17,95%), sugiriendo problemas operativos en la notificación adecuada de los casos, como datos no completados y la inconsistencia de datos³⁵.

El análisis de la correlación entre la alta densidad de casos multibacilares y la distribución de los grados de discapacidad I y II indicó una ineficiencia de la vigilancia epidemiológica precoz de la lepra, que se diferenció en las áreas de cobertura de la ESF en el DAMOS, con indicación de diagnóstico tardío en las áreas de las ESF Sucurijuquara, Carananduba y Baia do Sol. Observación similar fue realizada por Palácios et al.^{36,37,38}, cuando analizaron la enfermedad en Pará y mostraron que los municipios estudiados reflejaban el perfil de clasificación operacional del Estado.

En cuanto al modo de ingreso, la mayoría de las notificaciones presentaron casos nuevos, seguidos de casos de transferencia (pacientes que fueron transferidos de un centro de salud) y casos de recidiva, lo que indica que la transmisión de la lepra está activa al observarse la prevalencia de la misma en el área y período de estudio³⁹.

Considerando que la mayoría de los modos de detección de casos reportados ocurrió por derivación y demanda espontánea (58,97%) y la minoría fue por examen de contacto (5,13%), quedó caracterizada la

aparición de formas pasivas de detección, en otras palabras, el usuario buscó el servicio de salud y obtuvo el diagnóstico, lo que indica una búsqueda activa de casos insatisfactoria^{8,13,40,41}.

Se observó una distribución no homogénea de la lepra, con la aglomeración de casos en el área de estudio, que puede correlacionarse con la mayor densidad de casos en áreas con cobertura de la ESF, ya que ofrecen servicios de salud como diagnóstico y tratamiento. En cuanto a la observación de un área significativa sin cobertura de ESF (53%), se sugiere la necesidad de ampliar esta política pública, ya que hay evidencia de silencio epidemiológico de la enfermedad en la región^{35,42}.

El análisis espacial de la relación entre el ICV y la TDL mostró que, en las áreas de las ESF de Maracajá y de Carananduba, el ICV fue considerado muy bajo y la tasa de detección de la lepra fue alta, incluso con áreas de transmisión activa de la enfermedad, lo que sería justificado por las condiciones precarias de vida de las poblaciones que viven en esas áreas. Entre esas condiciones, la principal fue la densidad o el aglomerado habitacional, con muchas personas cohabitando el mismo domicilio, lo que facilita la transmisión de la enfermedad. Se observó también que, en esos territorios, hay grandes porcentajes de áreas descubiertas por la ESF, lo que implica una posible prevalencia oculta de la enfermedad y la producción social de la misma^{35,41,42}.

CONCLUSIÓN

Se constató que la lepra en el DAMOS apareció de forma diferenciada en los territorios adscritos por las ESF, con disminución de la enfermedad en el período del estudio. Además se observó una alta densidad de casos de la enfermedad en las áreas con menores ICV y con una alta tasa de detección de casos nuevos, incluso con clasificación operacional multibacilar.

El escenario observado, en el presente estudio, puede estar condicionado a los temas socioeconómicos, clínicos, epidemiológicos y de políticas públicas, cuyas variables están en constante proceso de alteración. Así, estudios que consideran la distribución de la enfermedad en los territorios, al evidenciar las bajas condiciones de vida de las poblaciones, deben tener carácter continuo y sistemático, ya que pueden contribuir a la salud pública.

Los análisis espaciales de esas variables fueron eficaces para la construcción del escenario epidemiológico de la lepra en el área y período del estudio, y podrán servir a los procesos de tomas de decisión en la vigilancia epidemiológica de la enfermedad. Dado lo expuesto, se destaca la necesidad de expansión del área de cobertura de las ESF en el DAMOS, con el objetivo de mejorar las acciones de control y mitigación de la enfermedad, que se produce bajo la lógica perversa de las iniquidades sociales.

APOYO FINANCIERO

Agradecemos el apoyo logístico y presupuestario del Laboratorio de Epidemiología y Geoprocесamiento

(EPIGEO) del Departamento de Salud Comunitaria (DSCM) y de la dirección del Centro de Ciencias Biológicas y de Salud (CCBS) de la Universidad del Estado de Pará (UEPA); y el apoyo logístico de la Sesma.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Este trabajo no presentó conflictos de interés.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores contribuyeron con la ideación del estudio, el análisis y la interpretación de los datos y con la redacción del manuscrito, aprobando la versión final publicada. Se declaran responsables por el contenido integral del artículo, garantizando su precisión e integridad.



REFERÊNCIAS

- 1 Britton WJ, Lockwood DNJ. Leprosy. Lancet. 2004 Apr;363(9416):1209-19.
- 2 Lockwood DN, Saunderson PR. Nerve damage in leprosy: a continuing challenge to scientists, clinicians and service providers. Int Health. 2012 Jun;4(2):77-85.
- 3 Veronesi R, Focaccia R. Tratado de infectologia. 5. ed. São Paulo: Atheneu; 2015.
- 4 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o controle da hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. 89 p. (Série A. Normas e manuais técnicos; n. 111).
- 5 Barreto JG, Bisanzio D, Guimarães LS, Spencer JS, Vazquez-Prokopec GM, Kitron U, et al. Spatial analysis spotlighting early childhood leprosy transmission in a hyperendemic municipality of the Brazilian Amazon region. PLoS Negl Trop Dis. 2014 Feb;8(2):e2665.
- 6 World Health Organization. Department of Control of Neglected Tropical Diseases. Global leprosy update, 2015: time for action, accountability and inclusion. Wkly Epidemiol Rec. 2016 Sep;91(35):405-20.
- 7 Silva DRX, Ignotti E, Souza-Santos R, Hacon SS. Hanseníase, condições sociais e desmatamento na Amazônia brasileira. Rev Panam Salud Publica [Internet]. 2010 abr [citado 2017 mar 21];27(4):268-75. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v27n4/a05v27n4.pdf>.
- 8 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Sistema nacional de vigilância em saúde: relatório de situação: Pará [Internet]. 5. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2011 [citado 2017 mar 21]. (Série C. Projetos, programas e relatórios). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sistema_nacional_vigilancia_saude_pa_5ed.pdf.
- 9 Costa LG, Cortela D, Soares RC, Ignotti E. Factors associated with the worsening of the disability grade during leprosy treatment in Brazil. Lepr Rev. 2015 Sep;86(3):265-72.
- 10 Nobre ML, Dupnik KM, Nobre PJL, Souza MCF, Duppre NC, Sarno EN, et al. Human migration, railways and the geographic distribution of leprosy in Rio Grande do Norte State – Brazil. Lepr Rev. 2015 Dec;86(4):335-44.
- 11 Lanza FM, Lana FCF. Descentralização das ações de controle da hanseníase na microrregião de Almenara, Minas Gerais. Rev Latino-Am Enfermagem. 2011 jan-fev;19(1):187-94.
- 12 Prefeitura Municipal de Belém (Pará). O processo de revisão do plano diretor do município de Belém. [Internet]. Belém: PMB; 2009 [citado 2017 mar 21]. Disponível em: <http://www.belem.pa.gov.br/planodiretor/>.
- 13 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Controle da hanseníase na atenção básica: guia prático para profissionais da equipe de saúde da família. Brasília: Ministério da Saúde; 2001. 84 p. (Série A. Normas e manuais técnicos, n. 111).
- 14 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de atenção básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 108 p. (Série E. Legislação em saúde).
- 15 Chaptini C, Marshman G. Leprosy: a review on elimination, reducing the disease burden, and future research. Lepr Rev. 2015 Dec;86(4):307-15.
- 16 Bakker MI, Scheelbeek PFD, Van Beers SM. The use of GIS in leprosy control. Lepr Rev. 2009 Sep;80(3):327-31.
- 17 Paim JS, Silva LMV, Costa MCN, Prata PR, Lessa I. Desigualdades na situação de saúde do município de Salvador e relações com as condições de vida. R Ci Med Biol. 2003 jan-jun;2(1):30-9.
- 18 Queiroga RPF, Sá LD, Nogueira JA, Lima ERV, Silva ACO, Pinheiro PGOD, et al. Distribuição espacial da tuberculose e a relação com condições de vida na área urbana do município de Campina Grande - 2004 a 2007. Rev Bras Epidemiol. 2012 mar;15(1):222-32.

- 19 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional. Brasília: Ministério da Saúde; 2016. 58 p.
- 20 Lanza FCF, Amaral EP, Franco MS, Lanza FM. Detecção da hanseníase no Vale do Jequitinhonha - Minas Gerais: redução da tendência epidemiológica ou problemas operacionais para o diagnóstico? *Hansen Int* [Internet]. 2004 dez [citado 2017 jul 10];29(2):118-23. Disponível em: <http://periodicos.ses.sp.bvs.br/pdf/hi/v29n2/v29n2a05.pdf>.
- 21 Lobato DC, Neves DCO, Xavier MB. Avaliação das ações da vigilância de contatos domiciliares de pacientes com hanseníase no Município de Igarapé-Açu, estado do Pará, Brasil. *Rev Pan-Amaz Saude* [Internet]. 2016 mar [citado 2017 set 10];7(1):45-53. Disponível em: <http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpas/v7n1/v7n1a06.pdf>.
- 22 Barreto JG, Guimarães LS, Frade MAC, Rosa PS, Salgado CG. High rates of undiagnosed leprosy and subclinical infection amongst school children in the Amazon Region. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2012 Dec;107 Suppl 1:60-7.
- 23 Brito KKG, Andrade SSC, Santana EMF, Peixoto VB, Nogueira JA, Soares MJGO. Análise epidemiológica da hanseníase em um estado endêmico do nordeste brasileiro. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2015 [citado 2017 mar 22];36(no. Esp.):24-30. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v36nspe/0102-6933-rgenf-36-spe-0024.pdf>.
- 24 Monteiro LD, Martins-Melo FR, Brito AL, Alencar CH, Heukelbach J. Padrões espaciais da hanseníase em um estado hiperendêmico no Norte do Brasil, 2001-2012. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2015 dez [citado 2017 mar 21];49:84. Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v49/pt_0034-8910-rsp-S0034-89102015049005866.pdf.
- 25 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica da hanseníase no Brasil – análise de indicadores selecionados na última década e desafios para eliminação. *Bol Epidemiol* [Internet]. 2013 [citado 2017 mar 21];44(11):1-12. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2014/junho/11/BE-2013-44--11---Hansenise.pdf>.
- 26 Passos CEC, Silva AR, Gonçalves EGR, Neiva FGC, Monteiro SG. Hanseníase no Estado do Maranhão: análise das estratégias de controle e os impactos nos indicadores epidemiológicos. *Hygeia* [Internet]. 2016 jun [citado 2017 mar 21];12(22):88-100. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/30888>.
- 27 Ramos JM, Martínez-Martín M, Reyes F, Lemma D, Belinchón I, Gutiérrez F. Gender differential on characteristics and outcome of leprosy patients admitted to a long-term care rural hospital in South-Eastern Ethiopia. *Int J Equity Health*. 2012 Oct;11:56.
- 28 Barbosa DRM, Almeida MG, Santos AG. Características epidemiológicas e espaciais da hanseníase no Estado do Maranhão, Brasil, 2001-2012. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2014 mar [citado 2017 mar 22];47(4):347-56. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2014/vol47n4/REV_Caracteristicas-epidemiologicas-e-espaciais-da-hansenise-no-Estado-do-Maranhao.pdf.
- 29 Lopes VAS, Rangel EM. Hanseníase e vulnerabilidade social: uma análise do perfil socioeconômico de usuários em tratamento irregular. *Saude Debate* [Internet]. 2014 out-dez [citado 2017 mar 22];38(103):817-29. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v38n103/0103-1104-sdeb-38-103-0817.pdf>.
- 30 Negrão GN, Vieira IR, Katayama EMY, Borecki MT. Variáveis epidemiológicas intervenientes na ocorrência da hanseníase no município de Guarapuava, PR. *Geografia (Londrina)* [Internet]. 2016 jul-dez [citado 2017 mar 22];25(2):110-29. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/viewFile/24422/20545>.
- 31 Sarmento APA, Pereirao AM, Ribeiro F, Castro JL, Almeida MB, Ramos NM. Perfil epidemiológico da hanseníase no período de 2009 a 2013 no município de Montes Claros (MG). *Rev Soc Bras Clin Med* [Internet]. 2015 jul-set [citado 2017 mar 22];13(3):180-4. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2015/v13n3/a5389.pdf>.
- 32 Varkevisser CM, Lever P, Alubo O, Burathoki K, Idawani C, Moreira TMA, et al. Gender and leprosy: case studies in Indonesia, Nigeria, Nepal and Brazil. *Lepr Rev*. 2009 Mar;80(1):65-76.
- 33 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*. 2016 jan-mar;19(1):194-204.
- 34 Murto C, Chammartin F, Schwarz K, Costa LMM, Kaplan C, Heukelbach J. Patterns of migration and risks associated with leprosy among migrants in Maranhão, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2013 Sep;7(9):e2422.
- 35 Vieira GD, Aragoso I, Carvalho RMB, Sousa CM. Hanseníase em Rondônia: incidência e características dos casos notificados, 2001 a 2012. *Epidemiol Serv Saude* [Internet]. 2014 jun [citado 2017 mar 22];23(2):269-75. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n2/1679-4974-ress-23-02-00269.pdf>.

- 36 Palácios VRM, Dias RS, Neves DCO. Estudo da situação da hanseníase no estado do Pará. Rev Para Med [Internet]. 2010 abr-jun [citado 2017 mar 22];24(2):49-56. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2010/v24n2/a2122.pdf>.
- 37 Palácios VRM, Bichara CNC, Silva Junior JB, Dias RS, Gonçalves NV. Leprosy and pregnancy in the state of Pará: an epidemiological perspective. Rev Soc Bras Med Trop [Internet]. 2013 Jul-Aug [cited 2017 Mar 23];46(4):453-60. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822013000400453&lng=en.
- 38 Palácios VRM, Bichara CNC, Andriolo RB, Fonteles MJP, Andriolo BNG, Gonçalves NV, et al. Leprosy and pregnancy: a epidemiological and social study in the Pará State, north of Brazil. In: Kopp RS, editor. Leprosy: epidemiology, treatment strategies and current challenges in research. New York: Nova Science Publishers; 2014. Chapter 3; p. 51-70.
- 39 Melão S, Blanco LFO, Mounzer N, Veronezi CCD, Simões PWTA. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no extremo sul de Santa Catarina, no período de 2001 a 2007. Rev Soc Bras Med Trop [Internet]. 2011 jan-fev [citado 2017 mar 23];44(1):79-84. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid.
- 40 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de prevenção de incapacidades. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. 135 p. (Série A. Normas e manuais técnicos. Cadernos de prevenção e reabilitação em hanseníase; n. 1).
- 41 Pieri FM, Ramos ACV, Crispim JA, Pitiá ACA, Rodrigues LBB, Silveira TRS, et al. Fatores associados às incapacidades em pacientes diagnosticados de hanseníase: um estudo transversal. Hansen Int [Internet]. 2012 [citado 2017 mar 22];37(2):22-30. Disponível em: http://www.ilsl.br/revista/detalhe_artigo.php?id=12010#.
- 42 Silva MS, Silva EP, Monteiro FF, Teles SF. Perfil clínico-epidemiológico da hanseníase no estado do Acre: estudo retrospectivo. Hansen Int [Internet]. 2014 [citado 2017 mar 22];39(2):19-26. Disponível em: <http://www.ilsl.br/revista/download.php?id=imageBank/v39n2a03.pdf>.

Recibido en / Received: 24/3/2017

Aceptado en / Accepted: 20/9/2017

Se refiere al doi: 10.5123/S2176-62232018000200003 publicado originalmente en portugués.
Traducido por: Lota Moncada

Cómo citar este artículo / How to cite this article:

Gonçalves NV, Alcântara RCC, Sousa Júnior AS, Pereira ALRR, Miranda CSC, Oliveira JSS, et al. La lepra en un distrito administrativo de Belém, estado de Pará, Brasil: relaciones entre territorio, socioeconomía y política pública en salud, 2007–2013. Rev Pan-Amaz Saude. 2018 abr-jun;9(2):1-10. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232018000200003>