UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

MANUELA ANDRADE DE ALBUQUERQUE

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SERGIPE, BRASIL

ARACAJU
2016

MANUELA ANDRADE DE ALBUQUERQUE

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SERGIPE, BRASIL

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de mestre em Ciências da Saúde

Orientadora : Profa. Dra. Karina Conceição Gomes Machado de Araújo

ARACAJU

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA BISAU
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

A345p

Albuquerque, Manuela Andrade de
Perfil clínico-epidemiológico da hanseníase em Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil / Manuela Andrade de Albuquerque ; orientadora Karina Conceição Gomes Machado de Araújo. – Aracaju, 2016.
78 f.: il.

Dissertação (mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, 2016.

1. Hanseníase. 2. Epidemiologia. 3. Análise Espacial. I. Araújo, Karina Conceição Gomes Machado de, orient. II. Título.

CDU 616-002.73

MANUELA ANDRADE DE ALBUQUERQUE

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA HANSENÍASE EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SERGIPE, BRASIL

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe como requisito à obtenção do grau de mestre em Ciências da Saúde

Aprovada em: _____/_____/_____

_____

Orientadora: Profa. Dra. Karina Conceição Gomes Machado de Araújo

_____

1º Examinador: Prof. Dr. Marco Antônio Prado Nunes

_____

2º Examinador: Prof. Dr. Pedro Dantas Oliveira

PARECER

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

RESUMO

Perfil Clínico-Epidemiológico da Hanseníase em Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil. Manuela Andrade de Albuquerque. 2016.

A hanseníase é uma doença crônica, infecciosa, sistêmica, causada pelo bacilo, *Mycobacterium leprae*, que pode afetar ambos os sexos, em todas as idades, levando a incapacidades físicas de graus variados. É um problema sanitário mundial e, no Brasil, é considerada endêmica. O objetivo deste estudo foi descrever o perfil clínico e epidemiológico da hanseníase, investigar os fatores de risco associados as casos, bem como analisar espacialmente a distribuição dos casos no município de Nossa Senhora do Socorro. Trata-se de um estudo observacional, caso-controle. Foram considerados casos todos os indivíduos diagnosticados com hanseníase residentes no município, e, notificados nas UBS's do mesmo, Hospital Universitário e Centro de Especialidades Médicas de Aracaju, no ano de 2014, e como grupo controle, indivíduos sem diagnóstico da doença e que residiam no mesmo domicílio ou em casas do mesmo logradouro de casos. Para a coleta dos dados, utilizou-se o Inquérito de Fatores de Risco, as Fichas de Notificação/Investigação da Hanseníase do SINAN, e o método de posicionamento instantâneo de um ponto coletado pelo GPS. Houve a análise das variáveis clínicas e epidemiológicas, e a regressão logística descreveu a associação entre as variáveis de exposição e os casos de hanseníase. A média de idade encontrada foi de 48,1±19 anos, eram, na maioria, do gênero masculino, pardos e possuíam classificação operacional multibacilar, com predomínio da forma clínica virchowiana. Uma associação significativa entre a presença de casos atuais de hanseníase no domicílio e a presença de outras doenças no indivíduo, com a infecção pela hanseníase, foi encontrada. Da mesma forma, analisando em conjunto, escolaridade, rendimento médio familiar, presença de casos antigos de hanseníase no domicílio e outras doenças associadas, verificou-se influência significativa dessas variáveis sobre o surgimento de casos de hanseníase. A localização dos casos de Hanseníase demonstrou distribuição espacial heterogênea na zona urbana do município e pôde-se observar quatro aglomerados importantes na região estudada, dois ao norte e dois ao sul, com destaque para a região do Marcos Freire II. Fatores socioeconômicos parecem estar associados ao aparecimento de casos de hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro.

Descritores: Hanseníase. Epidemiologia. Análise Espacial.

ABSTRACT

Epidemiological and clinical profile of leprosy in Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brazil. Manuela Andrade de Albuquerque. 2016.

Leprosy is a chronic, infectious and systemic disease caused by the bacillus *Mycobacterium leprae*, which can affect both genders, at all ages, leading to physical disabilities of several degrees. It is a worldwide sanitary problem and, in Brazil, is considered as endemic. The aim of this study was describe the clinical and epidemiological profiles of the disease, investigate the risk factors associated with the cases of leprosy, as well as analyze spatially the distribution of cases in the town of Nossa Senhora do Socorro. The study is observational and case-control. We considered as cases all the individuals diagnosed with leprosy who resided in the town and who were notified in the town´s Basic Heath Units and in Aracaju´s University Hospital and Center of Medical Specialties, in 2014. As control group, we considered individuals without diagnostic of the disease and who resided in the same house or in houses on the same street as the cases. For the data collection, we used the Inquiry on Risk Factors, the SINAN`s Leprosy Investigation/Notification Forms and the method of instantaneous positioning from a point collected by GPS. There was the analysis of the clinical and epidemiological variables, and the logistics regression described the association between the exposition variables and the leprosy cases. The average age found was 48.1±19 years and individuals were mostly male, brown-skinned and had multibacillary operational classification, with predominance of the Virchowian clinical form. We found a significant association between the presence of the current cases of leprosy in the town and the presence of other diseases in the individual, with infection through leprosy. Likewise, by analyzing schooling, family average income, presence of old cases of leprosy in the town and other diseases associated, a significant influence of such variables was observed upon the appearance of leprosy cases. The location of the leprosy cases showed heterogeneous spatial distribution in the town´s urban area. Also, four important clusters were observed in the region studied: two in the north and two in the south, highlighting the Marcos Freire II region. Socioeconomic factors may be associated with the leprosy cases in the town of Nossa Senhora do Socorro.

Descriptors: Leprosy. Epidemiology. Spatial analysis.

LISTAS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição percentual das variáveis clínicas e epidemiológicas.....33
Tabela 2 – Distribuição da positividade para hanseníase de acordo com os fatores de risco associados.....35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Sinopse para a classificação das formas clínicas da hanseníase.....16

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estado Reacional Tipo I.....17
Figura 2 – Estado Reacional Tipo II.....18
Figura 3 – Mapa do município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil.....26
Figura 4 – Organograma da coleta de dados.....29
Figura 5 – Mapa da distribuição dos casos de Hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil.....36
Figura 6 – Mapa de densidade de Kernel dos casos de Hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil.....37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS – Agentes Comunitário de Saúde.

BAAR – Bacilo Ácido-Álcool Resistente

BCG – Bacilo Calmette- Guérin.

CEMAR – Centro de Especialidades Médicas de Aracaju.

CFZ – Clofazimina.

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde.

DDS – Dapsona.

ESB – Equipe de Saúde Bucal.

ESF – Equipe de Saúde da Família.

GPS – Global Positioning System.

HAN – Hanseníase.

HU – Hospital Universitário.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

OMS – Organização Mundial de Saúde.

PQT – Poliquimioterapia.

RFM – Rifampicina.

SIG – Sistema de Informações Geográficas.

SINAN – Sistema Nacional de Notificação e Agravos.

SMS – Secretaria Municipal de Saúde.

UBS – Unidade Básica de Saúde.

UFS – Universidade Federal de Sergipe.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....10
2 REVISÃO DA LITERATURA.....12
2.1 Histórico e epidemiologia.....12
2.2 Etiologia.....13
2.3 Transmissão.....14
2.4 Classificação.....14
2.5 Manifestações clínicas.....16
2.6 Diagnóstico.....18
2.7 Tratamento e profilaxia.....19
2.8 Incapacidades físicas.....20
2.9 Geoprocessamento em saúde.....21
3 OBJETIVOS.....23
3.1 Geral.....23
3.2 Específicos.....23
4 CASUÍSTICA E MÉTODOS.....24
4.1 Caracterização dos estudo.....24
4.2 Seleção e fonte dos casos.....24
4.3 Definição de caso.....24
4.4 Definição e seleção dos controles.....24
4.5 Campo de estudo.....25
4.6 Instrumentos de coleta.....26
4.6.1 Variáveis pesquisadas.....27
4.7 Questões éticas.....29
4.8 Análise dos dados.....29
4.8.1 Análise dos dados descritivos.....29
4.8.2 Análise dos dados espaciais.....30
5 RESULTADOS.....32
6 DISCUSSÃO.....38
7 CONCLUSÃO.....42
REFERÊNCIAS.....43
APÊNDICE A – Inquérito de Fatores de Risco.....52
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....54

ANEXO A – Ficha de notificação/investigação da hanseníase.....56
ANEXO B – Artigo Científico.....59

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase, também conhecida como doença de Hansen, é uma moléstia crônica, infecciosa, sistêmica, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, que pode afetar ambos os sexos, em todas as idades (KIM *et al*., 2010; VIEIRA *et al*., 2008). Possui características clínicas polimórficas, podendo levar a lesões graves na pele, destruição de nervos periféricos, bem como o comprometimento esquelético, envolvendo as articulações de punho e tornozelo, resultando em incapacidades físicas irreversíveis e impacto negativo na vida social e psicológica do doente (IWASAKI; OKADA; OKA, 1993; MARTINS; TORRES; OLIVEIRA, 2008).

É considerada um problema sanitário mundial, principalmente em países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, cujas condições socioeconômicas da população são precárias, e o seu comportamento influencia no direcionamento das políticas públicas de saúde (PENNA; PONTES, 2005). Em 2012, mais de 232.000 casos de hanseníase foram notificados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em diversos países ou territórios. No mesmo ano, o Brasil foi o segundo país no mundo em números absolutos de casos, perdendo apenas para a Índia (OMS, 2013).

No Brasil, a hanseníase é considerada endêmica, e as altas taxas de detecção refletem o alto poder de transmissão da doença. De 2003 a 2014, tivemos um decréscimo dessas taxas, sendo no último ano de 14,99 casos/100.000hab, contudo, a situação do país é alarmante, e o Ministério da Saúde, na tentativa de excluir a moléstia com problema de saúde pública, havia estipulado como meta para o ano 2015, reduzir as taxas de detecção da doença na população geral para 1 caso/100.000 hab, o que não foi atingido pelo país (SAMPAIO; RIVITTI, 2007; BRASIL, 2015).

O município de Nossa Senhora do Socorro é descrito como área endêmica, visto que supera os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde, além da estar acima da média nacional e estadual na detecção de casos - 20 casos /100.000 hab em 2014 (BRASIL, 2015).

Apesar dos avanços em políticas públicas para o controle da hanseníase, a doença ainda é um importante problema no mundo, no Brasil e no município de Nossa Senhora do Socorro. Por isso, estudos epidemiológicos, de análise espacial e o conhecimento sobre fatores de risco da doença são importantes, pois facilitam o monitoramento dela e, consequentemente, proporcionam um melhor direcionamento das estratégias preventivas, diagnósticas e terapêuticas em populações de regiões endêmicas.

Associado a isso, a busca de casos proporciona obtenção de dados mais realísticos, o que permite identificar com maior precisão a magnitude de subnotificações.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Histórico e Epidemiologia

Provavelmente, a hanseníase originou-se no Egito e em outros países do Oriente Médio no século V e VI a.D.. O bacilo foi descoberto por G.H. Armauer Hansen na Noruega, em 1873, ficando conhecido como a primeira bactéria causadora de doenças em seres humanos (IRGENS, 2002; SAMPAIO; RIVITTI, 2007).

No Brasil, os primeiros casos foram notificados no ano de 1600, no Rio de Janeiro, e em 1737, já havia o relato de 300 casos da doença (BRASIL, 1960).

Esta moléstia é um problema sanitário mundial, principalmente em países pobres ou em desenvolvimento. Condições socioeconômicas precárias, clima tropical, movimentos migratórios, aglomerados populacionais e terapia medicamentosa inadequada são fatores que contribuem para a propagação da endemia (PENNA; PONTES, 2005; SANTOS *et al.*, 2013).

Em 1985, estimou-se que haveria cerca de 14 milhões de casos da doença em todo o mundo, porém só houve registro de 5,5 milhões de doentes (SAMPAIO; RIVITTI, 2007). Em 1991, na Assembleia Mundial de Saúde, a OMS estipulou, como meta, a redução da prevalência de menos de 1 caso / 10.000 habitantes. Ela ainda está vigente para os países que não a alcançaram, como o Brasil (CUNHA; SANTOS; MATOS, 2012).

Em 1996, já após a introdução da poliquimioterapia pela OMS, os números da doença caíram sensivelmente, porém foram insuficientes para alcançar o programado. Em 2012, foram registrados 232.857 novos casos em todo o mundo, sendo o Brasil o segundo país com o maior número de casos, estando atrás apenas da Índia, contribuindo com mais de 14,3% desse total, e é o responsável por 85% dos casos do total de casos registrados nas Américas (OMS, 2013).

Existe uma tendência à queda nos indicadores nacionais referente ao agravo da hanseníase. A taxa de detecção da doença na população geral, indicador que mede a força da morbidade, a magnitude e tendência da endemia são um exemplo disso: passou de 17,65 em 2011 para 17,16, 15,43 e 14,99 nos anos de 2012, 2013 e 2014, respectivamente, conforme dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2015).

Em 2014, o Centro-oeste, o Norte e o Nordeste foram as regiões do país que apresentaram as mais altas taxas de detecção, com valores de 38,45, 35,26 e 23,82, respectivamente, seguidas pelo Sudeste e o Sul, (BRASIL, 2015).

Nesse mesmo ano, o estado de Sergipe, que é prioritário para o controle da hanseníase, teve 482 casos da doença (BRASIL, 2015). O município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe,

é descrito como área endêmica (20 casos /100.000 hab) de acordo com os parâmetros do Ministério da Saúde, e a irregularidade nas taxas do município traz um alerta no que se refere à situação epidemiológica da doença (BRASIL, 2015).

A rede de atenção à saúde brasileira, no seu primeiro nível de complexidade, na tentativa de atingir bons índices epidemiológicos, trabalha de forma descentralizada, focando na integração de ações de controle e diagnóstico de casos novos, tratamento dos doentes, profilaxia de incapacidades e vigilância de contatos, ficando a atenção secundária e terciária à disposição dos casos mais graves (BRASIL, 2010).

2.2 Etiologia

O agente etiológico da hanseníase, o *Mycobacterium leprae,* é um parasita intracelular obrigatório, bacilo ácool-ácido resistente (BAAR), pertence à família das microbactérias e infecta primariamente humanos. Este agente possui crescimento lento, tem alta infectividade e baixa patogenicidade e virulência. Além disso, possui tropismo por nervos periféricos, especificamente pelas células de Schwann, induzindo a desmielinização da fibra (BHAT; PRAKASH, 2012).

Os mecanismos de ação deste agente etiológico no sistema nervoso não são totalmente compreendidos. Sabe-se que a agressão ocorre na matriz extracelular, provocando a separação da lâmina basal, das células de Schwann, que são responsáveis pela integridade da fibra nervosa (CHACHA *et al.*, 2009). Como essas células não possuem capacidade fagocícita, permitem a multiplicação do patógeno, levando a danos neurais irreversíveis, sendo a neuropatia uma das principais morbidades da doença (PENNA; PONTES, 2005; SAMPAIO; RIVITTI, 2007).

A doença tem longo período de incubação (2 a 7 anos) e, portanto, não é comum em menores de 15 anos (BRASIL, 2010). Apesar disso, as taxas de detecção brasileiras, estaduais e do município de Nossa Senhora do Socorro nessa população são elevadas – 4,03, 4,35 e 3,96 respectivamente em 2014 (BRASIL, 2015).

2.3 Transmissão

A principal forma de transmissão é entre humanos, por eliminação do patógeno através de secreções nasais, da orofaringe, ou ainda pele com solução de continuidade, de pacientes bacilíferos (MOURA *et al*., 2013). O contato íntimo e prolongado entre bacilíferos sem tratamento e pessoas suscetíveis aumenta a possibilidade de infecção, fazendo com que o domicílio se torne um dos principais fatores de risco para transmissão (para cada três contatos, ocorre um contágio). No entanto, há redução importante do risco se o contato for eventual, e apenas 2 a 5% dos contatos são infectados (MAGALHÃES; ROJAS, 2007; SAMPAIO; RIVITTI, 2007).

O agente etiológico da hanseníase também pode ser encontrado em tatus nove-faixas, porém estudos mais aprofundados devem ser realizados nas tentativa de correlacionar o desenvolvimento da doença com esse animal, principalmente em regiões com grande número de casos (DEPS *et al*, 2008; ROJAS; LOVIK, 2001).

O conhecimento da cadeia epidemiológica, bem como se há possibilidade de transmissão da doença no intervalo de latência, seria de grande relevância para o desenvolvimento de estratégias que quebrem esse ciclo de transmissão e otimizem o manejo do problema (MEIMA *et al*., 2004). Nos casos novos, apenas em 50% das situações é conhecido o primeiro doente transmissor (SAMPAIO; RIVITTI, 2007).

2.4 Classificação

A classificação de Ridley e Jopling tem sido a mais recomendada pelos pesquisadores do ponto de vista imunológico. De acordo com ela, as formas clínicas da hanseníase apresentam distribuição espectral, ora para o polo de resistência (tuberculoide) ora para o polo de suscetibilidade (virchowiano). Seus subtipos são: TT (tuberculoide-tuberculoide), BT (borderline-tuberculoide), BV (borderline-virchowiano), VV (virchowiano-virchowiano) e a BB (boderline-boderline) (RIDLEY; JOPLING, 1966).

Para facilitar e expandir a campanha de combate à hanseníase, a OMS propôs em 1985 a classificação operacional, na qual a doença de Hansen pode ser dividida em paucibacilar ou multibacilar, considerando o número de lesões existentes na pele, determinando, inclusive, a duração e tipo do tratamento (OMS, 2000). No primeiro grupo, os casos apresentam até cinco lesões na pele, já os pacientes com mais de cinco lesões são classificados como multibacilar.

Entretanto, o exame de baciloscopia positivo classifica o caso como multibacilar, independentemente do número de lesões (BRASIL, 2010).

O Ministério da Saúde adota a classificação de Madri, que define quatro formas clínicas da doença: virchowiana, tuberculoide, dimorfa e indeterminada (Quadro 1). As duas primeiras consideradas polos estáveis e opostos da doença e as outras que são grupos instáveis, com tendência para os outros dois grupos anteriores (AQUINO; SANTOS; COSTA, 2003; ARAÚJO, 2003).

A hanseníase virchowiana juntamente à dimorfa são as formas multibacilares da doença. A primeira manifesta-se em pessoas que apresentam imunidade celular deprimida, tem evolução lenta, possui exame baciloscópico positivo, e os portadores são considerados potentes transmissores e reservatórios da doença. Os pacientes com a forma clínica dimorfa são caracterizados pela instabilidade imunológica, consequentemente, possuem apresentação clínica variada, podendo ter baciloscopia positiva ou não, e variação dos índices bacilares (ARAÚJO, 2003).

A hanseníase indeterminada é considerada a primeira manifestação clínica da doença. As lesões aparecem em pequena quantidade e em qualquer área da pele, após dois a cinco anos da contaminação. A pesquisa de BAAR é negativa e, depois de meses ou anos, há evolução para a cura ou outra forma clínica. Na forma tuberculoide, assim como na indeterminada, as lesões são em pequena quantidade e de distribuição assimétrica também com baciloscopia negativa. As duas constituem as formas paucibacilares da doença, e apesar da possibilidade de cura espontânea, devem ser tratadas na tentativa de retardar a evolução e morbidades (ARAÚJO, 2003).

A sinopse para classificação das formas clínicas encontra-se no Quadro 1.

	CARACTERÍSTICAS		
FORMAS CLÍNICAS	**CLÍNICAS**	**BACILOSCÓPICAS**	**CLASSIFICAÇÃO OPERACIONAL**
Indeterminada	Áreas de hipo ou anestesia, parestesias, manchas hipocrômicas e/ou eritemohipocrômicas, com ou sem diminuição da sudorese e rarefação de pelos.	Negativa	Paucibacilar
Tuberculoide	Placas eritematosas, eritemato-hipocrômicas, Paucibacilar (PB) até 5 lesões de pele bem delimitadas, hipo ou anestésicas, podendo ocorrer comprometimento de nervos.	Negativa	
Dimorfa	Lesões pré-foveolares (eritematosas planas com o centro claro). Lesões foveolares (eritematopigmentares de tonalidade ferruginosa ou pardacenta), apresentando alterações de sensibilidade.	Positiva ou negativa	Multibacilar
Virchowiana	Eritema e infiltração difusas, placas eritematosas de pele, infiltradas e de bordas maldefinidas, tubérculos e nódulos, madarose, lesões das mucosas, com alteração de sensibilidade.	Positiva	

Quadro1: Sinopse para classificação das formas clínicas da hanseníase. Fonte: BRASIL, 2010.

2.5 Manifestações clínicas

As manifestações clínicas da doença são mutáveis, e se caracterizam por lesões de pele e do sistema nervoso. Os nervos mais acometidos são: trigêmeo e facial no seguimento cefálico, ulnar, mediano e excepcionalmente radial nos membros superiores, e fibular e tibial posterior nos membros inferiores, sendo sua intensidade dependente da resposta imunológica de cada doente (RENAULT; ERNST, 2010).

O dano cutâneo, geralmente, é o primeiro a aparecer, e é verificado através do surgimento de máculas ou áreas bem-delimitadas, com alterações na sensibilidade, sudorese e resposta vasomotora. O comprometimento neural inicialmente leva à alteração de sensibilidade térmica, dolorosa e tátil, e com a progressão do dano, os troncos nervosos tornam-se espessados

e dolorosos a palpação e percussão, culminando em alterações sensitivas, motoras e autonômicas (SAMPAIO; RIVITTI, 2007).

As perturbações motoras são visualizadas através de paresias e paralisias, juntamente às atrofias, retrações e fixações articulares. Alterações vasculares e de sudorese são encontradas quando há transtornos autonômicos (SAMPAIO; RIVITTI, 2007).

Cerca de 20 – 50% dos pacientes desenvolvem estados reacionais, causados pela defesa do sistema imunológico do hospedeiro contra o bacilo. Estas reações podem surgir antes, durante e após o tratamento com poliquimioterapia, e são dependentes da forma clínica e do índice baciloscópio inicial (NERY *et al.*, 2013). As lesões neurais ocorrem por alterações do sistema imunológico que produzem reações inflamatórias agudas ou subagudas, gerando as incapacidades provocadas pela hanseníase. Essas reações são classificadas em tipo 1 e tipo 2 (BRASIL, 2010; KAHAWITA; WALKER; LOCKWOOD, 2008).

A reação tipo 1, também chamada de reação reversa, é caracterizada pelo aparecimento de novas lesões na pele, infiltrações, alteração de coloração e edema nas lesões mais antigas, com ou sem espessamento e dor nos nervos periféricos (Figura 1). É mais comum ser encontrada nas formas clínicas dimorfas, durante o primeiro ano de tratamento (NAAFS, 2000).

Figura 1: Estado Reacional Tipo I. Fonte: Franco-Paredes et al., 2009.

A reação tipo 2 aparece principalmente durante o tratamento das formas clínicas multibacilares, e sua manifestação clínica mais frequente é o eritema nodoso hansênico. É caracterizada pelo aparecimento abrupto de nódulos ou placas infiltradas, dolorosos e de coloração rósea, o eritema nodoso, que podem evoluir para o eritema nodoso necrotizante, com

a formação de pústulas e bolhas com ulceração e necrose (Figura 2). Comprometimento sistêmico também pode aparecer nesse tipo de estado reacional, como febre, dores musculares e ósseas, enfartamento ganglionar generalizado, atrite, irite, entre outras (KIKUCHI; MOSUKE, 2009).

Figura 2: Estado Reacional Tipo II. Fonte: Kar; Dash, 2013.

2.6 Diagnóstico

A hanseníase é uma enfermidade de difícil eliminação em algumas regiões brasileiras e o cuidado com o doente, suas complicações e sequelas devem ser oferecidos em toda a rede de atenção à saúde, respeitando a necessidade de cada caso (LOCKWOOD; SUNEETHA, 2005). É uma doença de notificação compulsória e de investigação obrigatória. A reponsabilidade de realizar a notificação é da atenção primária, feita através do banco do Sistema Nacional de Agravos de Notificações - SINAN -, encaminhando os casos mais complexos para um centro de saúde de maior complexidade (BRASIL, 2010).

O diagnóstico preciso e precoce é capaz de prevenir o aparecimento de incapacidades irreversíveis, porém, requer habilidade na diferenciação de lesões cutâneas e identificação do comprometimento neural existente (GONÇALVES; SAMPAIO; ANTUNES, 2008; LOCKWOOD; SUNEETHA, 2005). Em áreas hiperendêmicas, a busca ativa de casos novos é um método importante para o controle da doença, pois permite essa antecipação no diagnóstico e tratamento, minimizando as incapacidades e a disseminação da doença (MOURA *et al.*, 2013).

De acordo com a Portaria Ministerial nº 3125 de 7 de outubro de 2010, que aprova as diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase, a confirmação da doença pode ser feita quando o indivíduo apresentar uma ou mais das seguintes características: lesão de pele com alteração de sensibilidade, baciloscopia positiva ou comprometimento do tronco nervoso com ou sem espessamento neural associados a alterações sensitivas, motoras e autonômicas.

A diversidade clínica pode dificultar o diagnóstico da doença e, muitas vezes, se torna necessária a realização de exames complementares para a conclusão do diagnóstico, como a histopatologia, reação de Mitsuda, baciloscopia do esfregaço cutâneo e sorologia, contudo não são disponibilizados na maioria dos serviços de saúde (BÜHRER-SÉKULA *et al.*, 2003). A baciloscopia é o exame mais útil, de baixo custo e de fácil execução, e que auxiliará a classificar o caso operacionalmente em multibacilar ou paucibacilar (BRASIL, 2010; MOREIRA *et al.*, 2006).

O diagnóstico diferencial da hanseníase varia conforme a classificação. O fato de poder simular várias dermatoses acaba, muitas vezes, contribuindo para que haja confusão e atraso no diagnóstico, levando a condições incapacitantes para os portadores (MARTINS; IRIART, 2014).

2.7 Tratamento e profilaxia

O tratamento da hanseníase é essencialmente ambulatorial, gratuito e realizado na Unidade Básica de Saúde (UBS). São administrados medicamentos associados, a poliquimioterapia (PQT), que evita a resistência medicamentosa do bacilo e tem como objetivo eliminar o patógeno e quebrar a cadeia epidemiológica da doença, evitando sua progressão e as deformidades e incapacidades por ela causada (BRASIL, 2010).

A implementação da PQT, em 1981, no Brasil, trouxe a possibilidade de cura da doença; e os esquemas terapêuticos são administrados de acordo com a classificação operacional (TALHARI *et al.*, 2012). Se paucibacilar, a duração do tratamento é de 6 meses, incluindo Rifampicina (RFM) em uma dose mensal de 600 mg, de forma supervisionada, e Dapsona (DDS), com dose mensal de 100 mg, também supervisionada, e dose diária de 100mg, autoadministrada. Para crianças, faz-se uma dose supervisionada mensal de 450 mg de RFM e 50 mg de DDS e uma dose diária de 50 mg, autoadministrada. Os pacientes só receberão alta após terem concluído as seis doses supervisionadas, em até 9 meses (BRASIL, 2010).

Caso o paciente seja classificado como multibacilar, a duração do tratamento é de 12 meses, utilizando mensalmente, de forma supervisionada, RFM de 600 mg, a DDS de 100 mg

e a Clofazimina (CFZ) de 300 mg, além de doses diárias de 100 mg DDS e 50 mg de CFZ, autoadministradas. Na criança, utiliza-se o mesmo esquema terapêutico com uma dosagem menor: doses mensais de RFM, DDS e CFZ de 450 mg, 50 mg e 150 mg respectivamente e dose diária de 50 mg de Dapsona e 50 mg de Clofazimina em dias alternados. O tratamento só será encerrado com 12 doses supervisionadas em até 18 meses (BRASIL, 2010).

Após o tratamento completo com a PQT, o risco de reincidência é baixo, podendo ocorrer após 5 anos da alta por cura, porém, a não adesão à prescrição, a irregularidade na ingestão e a interrupção precoce do tratamento, comum em doentes crônicos, são determinantes para a permanência das taxas elevadas da doença. Diante disso, a OMS estuda a possibilidade de implantação de um esquema terapêutico uniforme de curta duração e comum a todos os pacientes e formas clínicas, nomeado de multidrogaterapia uniforme. Isso também consiste em um tratamento com duração de seis meses, utilizando a Rifampicina, Dapsona e Clofazimina (OMS, 2012).

O uso da vacina BCG (Bacilo Calmette-Guérin) é uma estratégia utilizada para evitar a contaminação por altas cargas bacilares nos contatos intradomiciliares e que ainda não apresentam sinais e sintomas da doença, mas é necessário realizar um exame minucioso de pele para a detecção de manchas antes de administrá-la (BRASIL, 2002).

Há uma necessidade de sensibilizar e capacitar os profissionais da saúde para intervir no processo de atenção à pessoa atingida pela hanseníase, havendo o propósito de prevenir incapacidades físicas e promover o autocuidado. As ações de prevenção das incapacidades dependem da qualificação dos profissionais de saúde para determinar o diagnóstico e orientar o tratamento (FINEZ; SALOTTI, 2011; SILVA-SOBRINHO *et al*., 2007). A OMS preconiza que todos os casos devem ser avaliados no início do tratamento e no momento da alta, ou ainda quando apresentarem alguma queixa (NARDI *et al*., 2012).

2.8 Incapacidades físicas

A lesão nervosa provocada pela hanseníase acontece devido à alta afinidade do *Mycobacterium leprae* pelos nervos periféricos. O comprometimento nervoso é desencadeado por um processo inflamatório composto por células epitelioides ou macrófagos repletos de bacilos, de forma que sua intensidade, extensão e distribuição dependem da forma clínica e do grau de evolução da doença. Este processo se inicia de forma leve e gradual, podendo evoluir para uma lesão completa e irreversível do nervo (SMITH *et al*., 2009).

A injúria provoca a anestesia e, posteriormente, paralisia, levando a incapacidades físicas de graus variados (SHURING *et al*., 2008). Sabe-se que quando já existem manifestações clínicas, a doença já está em atividade e, neste momento, é necessária uma intervenção eficaz a fim de preservar a estrutura e função do nervo, realizando um adequado monitoramento da função neural e condução adequada de poliquimioterapia (GONÇALVES; SAMPAIO; ANTUNES, 2008).

A fim de determinar o grau de incapacidade dos olhos, mãos e pés, em 1961, foi implantada pela OMS a Ficha de Avaliação Neurológica Simplificada (BRASIL, 2002). No guia de Vigilância em Saúde, 7ª edição, além dessa ficha, o Ministério da Saúde orienta a utilização do Formulário de Avaliação do Grau de Incapacidade, que encontra-se no verso da Ficha de Notificação e Investigação do agravo (ANEXO A), também com esse objetivo.

As avaliações devem ser realizadas pela equipe de atenção primária no momento do diagnóstico, alta por cura ou se o paciente apresentar alguma queixa. O exame inclui um teste da sensibilidade dos olhos, mãos e pés, utilizando o conjunto de monofilamentos de Semmes-Weinstein nos pontos de avaliação de sensibilidade em mãos e pés, e fio dental sem sabor, para os olhos. Considera-se, grau 0, nenhum problema com os olhos, mãos e pés devido à hanseníase, grau 1, diminuição ou perda da sensibilidade nos olhos, diminuição ou perda da sensibilidade nas mãos e /ou pés, e grau 2 de incapacidade quando for encontrado nos olhos: lagoftalmo e/ou ectrópio; triquíase; opacidade corneana central; acuidade visual menor que 0,1 ou não conta dedos a 6m, nas mãos: lesões tróficas e/ou lesões traumáticas; garras; reabsorção; mão caída e nos pés: lesões tróficas e/ou traumáticas; garras; reabsorção; pé caído; contratura do tornozelo (BRASIL, 2010).

A prevenção da incapacidade física é a melhor estratégia e deve ser realizada por meio do diagnóstico e tratamento precoce, monitoramento e manejo adequado da neuropatia e das reações hansênicas. O atraso no diagnóstico pode agravar a lesão neurológica já existente (BRAKEL *et al*., 2008).

2.9 Geoprocessamento em saúde

Um importante instrumento a ser utilizado na descrição e análise da situação de saúde, subsidiando as ações de gestão, é o Sistema de Informação Geográfica – SIG (OPAS, 1996). O SIG é uma tecnologia computacional poderosa, que possibilita a análise de grandes quantidades de informação dentro de um contexto geográfico (VINE; DEGNAN; HANCHETTE, 1997). Os SIG's são estruturas de processamento eletrônico de dados que permitem a captura, o

armazenamento, a manipulação, análise, demonstração e o relato de dados referenciados geograficamente (SANSON; PFEIFFER; MORRIS, 1991).

O conhecimento do desenho epidemiológico do agravo através de estudos de análise espacial colabora para uma real compreensão do comportamento das doenças na população, favorecendo a melhor sistematização das ações de controle e o uso mais eficaz dos recursos públicos (ALENCAR *et al*., 2012; MOURA *et al*., 2013).

O estudo da análise espacial da hanseníase fundamenta-se no fato de que a distribuição espacial da patologia acontece de forma desigual entre comunidades, bairros, municípios, estados e países. As informações georeferenciadas fornecem uma análise gráfica dos indicadores epidemiológicos, ajudam a monitorar o espaço de cobertura do tratamento poliquimioterápico e de casos com incapacidades, apontam áreas com alta endemicidade e com necessidade de recursos extras (GAUY; HINO; SANTOS, 2007).

As pesquisas relacionadas à compreensão sobre a relação entre ambiente e saúde têm utilizado com êxito as ferramentas do geoprocessamento, com a intenção de analisar e avaliar o impacto das condições desfavoráveis do ambiente nas condições de saúde do indivíduo (LEAL-NETO *et al*., 2012). A utilização do geoprocessamento como ferramenta de estudo permite reunir uma série de variáveis, como a localização, extensão, tempo e características socioeconômicas, aos estudos em saúde (BARCELLOS; BASTOS, 1996).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Investigar o perfil clínico e epidemiológico da hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro.

3.2 Específicos

1. Descrever as variáveis clínicas e epidemiológicas dos pacientes com hanseníase;
2. Descrever os fatores de risco que podem estar associados aos casos de hanseníase;
3. Analisar espacialmente a distribuição dos casos da hanseníase.

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 Caracterização do estudo

Trata-se de um estudo observacional, caso-controle.

4.2 Seleção e fonte dos casos

Foram incluídos todos os indivíduos diagnosticados com hanseníase residentes no município de Nossa Senhora do Socorro, notificados nas UBS do município, Hospital Universitário (HU) e Centro de Especialidades Médicas de Aracaju (CEMAR), no ano de 2014.

4.3 Definição de caso

Considera-se um caso de hanseníase, segundo a Portaria 3.125 de 7 de outubro de 2010, a pessoa que apresenta um ou mais dos seguintes sinais cardinais e que necessita de tratamento poliquimioterápico:

a) lesão(ões) e/ou área(s) da pele com alteração de sensibilidade;

b) acometimento de nervo(s) periférico(s), com ou sem espessamento, associado a alterações sensitivas e/ou motoras e/ou autonômicas;

c) baciloscopia positiva de esfregaço intradérmico.

4.4 Definição e seleção dos controles

Selecionados indivíduos sem diagnóstico da hanseníase no ano de 2014 e que residiam no mesmo domicílio ou em casas do mesmo logradouro de casos de hanseníase diagnosticados no mesmo ano, ou seja, pertencentes ao mesmo estrato socioeconômico dos casos

4.5 Campo de estudo

O estudo foi desenvolvido durante o período de março a setembro de 2015, no município de Nossa Senhora do Socorro, HU e no CEMAR, todos localizados no estado de Sergipe.

O Município de Nossa Senhora do Socorro é um município localizado na região metropolitana de Aracaju (Figura 3), tem uma população de 174.974 habitantes, segundo estimativa do IBGE (2014). Possui uma extensão territorial de 157,2 km² e é composto de aglomerados urbanos, com uma distribuição populacional não uniforme, havendo uma maior concentração de pessoas no complexo habitacional da Taiçoca, que compreende os conjuntos Jardim, Parque dos Faróis, João Alves Filho, Fernando Collor, Taiçoca de Dentro, Taiçoca de Fora, Piabeta, Albano Franco, Marcos Freire I, II e III, e Venuzia Franco, quando comparado com a sede municipal (IBGE, 2015).

A população é assistida nos três níveis de atenção à saúde, desde o ano de 2004. Além disso, a rede assistencial do município atende a população em nível secundário e terciário, de outros onze municípios que compõem a microrregião de saúde, da qual é sede.

Atualmente, a rede instalada de Atenção Básica à Saúde constitui-se de 23 Unidades Básicas de Saúde (UBS), 62 Equipes de Saúde da Família (ESF), 54 Equipes de Saúde Bucal (ESB) e 307 Agentes Comunitários de Saúde (ACS), cobrindo 100% da população socorrense (DATASUS, 2015).

A média complexidade ou nível secundário é composto por 04 Centros de Especialidades, 01 Centro de Especialidades Odontológicas, 04 Centros de Atendimento Psicossocial, 08 residências terapêuticas, 02 Centros de reabilitação motora, 01 Pronto-Atendimento 24 horas e um Hospital Regional de administração estadual, contando com especialistas, distribuídos entre dermatologistas, ginecologistas, obstetras, pediatras, endocrinologistas, cardiologistas, oftalmologistas, neurologistas, psiquiatras, psicólogos, etc. (DATASUS, 2015).

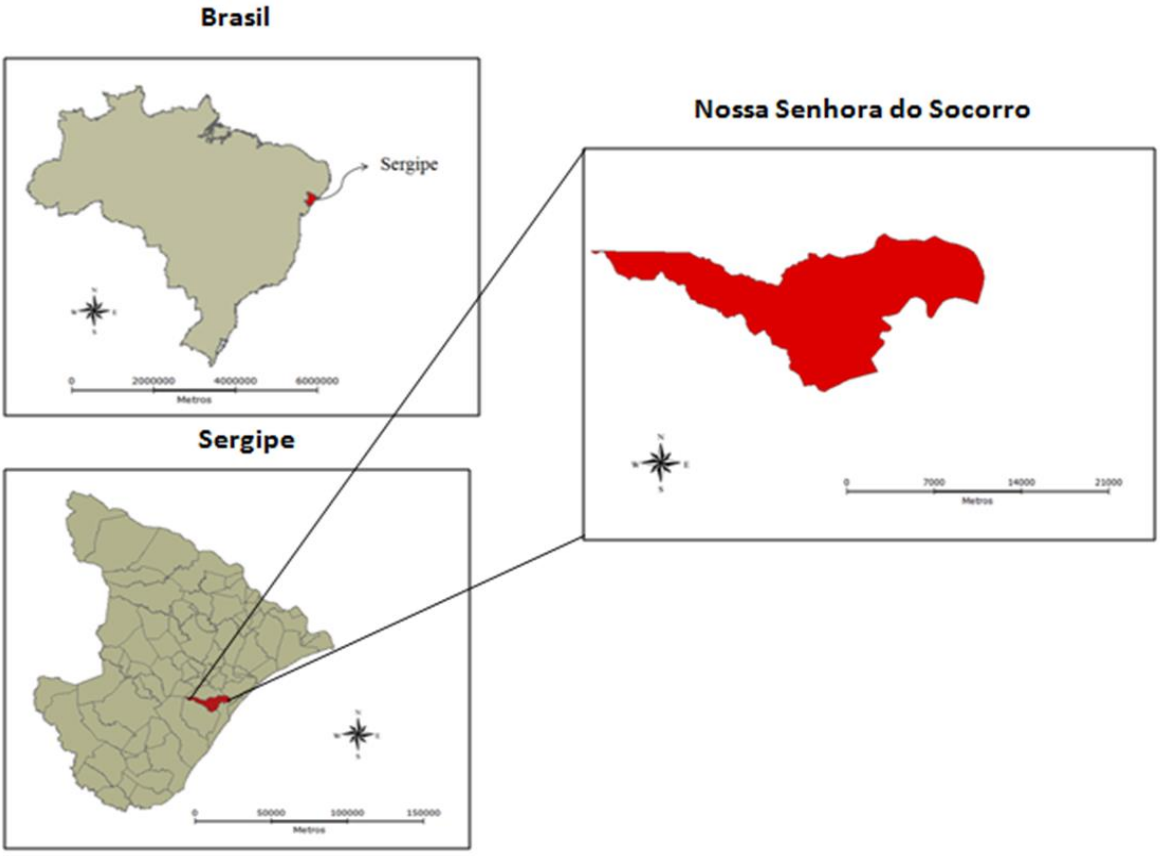


Figura 3:Mapa do município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil. Fonte: Dados da Pesquisa.

O HU e o CEMAR são instituições governamentais, consideradas centros de referência estaduais para hanseníase, ou seja, os casos mais complexos da patologia que não tiveram resolução nas unidades de atenção básica dos municípios do estado são encaminhados para esses centros. Desse modo, os pacientes que estavam em tratamento neles, e que não foram notificados no município de Nossa Senhora do Socorro, seriam encontrados.

4.6 Instrumentos de Coleta

Os instrumentos de coleta utilizados foram as Fichas de Notificação/Investigação da Hanseníase do SINAN, disponibilizadas pela Secretaria Municipal da Saúde (SMS) e utilizadas para a extração das variáveis clínicas e epidemiológicas (ANEXO A), o Inquérito de Fatores de Risco (APÊNDICE A), para aferição da exposição de casos e controles, e através do qual as pessoas eram investigadas sobre o número de cômodos e moradores do domicílio, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de lixo, rendimento mensal, presença de casos atuais ou antigos de hanseníase ou ainda a existência de alguma outra doença.

Além desses dois instrumentos, para a localização geográfica dos casos, foi utilizado o método de posicionamento instantâneo de um ponto coletado por meio de um receptor GPS (*Global Positioning System*) de navegação, marca Garmin, considerando, no mínimo, quatro satélites rastreados. A captura de coordenadas foi realizada em sistema de projeção UTM (*Universal Transversa de Mercator*) e de referência elipsoidal SAD 69.

4.6.1 Variáveis Pesquisadas

Variável Dependente

Casos de hanseníase residentes no município de Nossa Senhora do Socorro, notificados nas UBSs do município, HU e Cemar, no ano de 2014.

Variáveis Epidemiológicas

a) Faixa Etária: entendida como a idade cronológica do paciente, em anos completos
b) Gênero: masculino ou feminino;
c) Raça: branca, preta, amarela, parda, indígena e ignorado;
d) Escolaridade: analfabeto e alfabetizado;
e) Ocupação: aposentado, desempregado, dona de casa, motorista, estudante e outros;

Variáveis Clínicas

a) Classificação operacional: paucibacilar e multibacilar;
b) Formas clínicas da HAN: indeterminada, tuberculoide, dimorfa e virchowiana;
c) Número de lesões: de uma a cinco lesões, ou mais de cinco lesões cutâneas;
d) Baciloscopia: positiva, negativa, não realizada e ignorada;
e) Grau de incapacidade física no diagnóstico: grau 0, grau I e grau II.

Variáveis de Exposição

a) Escolaridade: Analfabeto e alfabetizado;
b) Zona de moradia: urbana e rural;

c) Número de cômodos do domicílio: até cinco, ou mais de cinco cômodos. São considerados cômodos, quarto, banheiro, cozinha, sala e área de serviço;

d) Número de moradores do domicílio: Até 4 moradores ou 4 ou mais moradores;

e) Abastecimento de água: possui ou não possui;

f) Esgotamento Sanitário: possui ou não possui;

g) Coleta de lixo: possui ou não possui;

m) Rendimento médio familiar: até um salário-mínimo, ou mais de um salário;

n) Casos atuais de HAN no domicílio: possui ou não possui;

o) Casos antigos de HAN no domicílio: possui ou não possui;

p) Outras doenças associadas: possui ou não possui. Foram consideradas doenças, patologias cardiovasculares, nervosas, respiratórias, dermatológicas, hepáticas, gastro-intestinais, urinárias e hematológicas.

Inicialmente, foram disponibilizadas pela SMS 39 fichas de notificação, das quais foram extraídas as variáveis clínicas e epidemiológicas dos pacientes. Em seguida, foi realizado contato com as ESF's das áreas de abrangência dos pacientes, através do enfermeiro ou agente comunitário de saúde, e agendada uma visita domiciliar. Na ocasião, os pacientes foram esclarecidos sobre o estudo e convidados a participar. Eles responderam às perguntas do inquérito feitas pela pesquisadora e foram localizadas as coordenadas geográficas correspondentes à residência do caso notificado. No mesmo domicílio ou em casas do mesmo logradouro, foram selecionadas por conveniência uma ou duas pessoas para responderem o inquérito e integrar o grupo-controle, totalizando 69 controles.

Paralelamente, no HU e no CEMAR, foram consultadas as relações de todos os pacientes atendidos com hanseníase notificados em 2014. No primeiro centro, não foi registrado nenhum paciente proveniente do município, já no segundo, foi encontrado um paciente que já havia sido encaminhado para o tratamento na atenção básica municipal, porém, ainda estava sem notificação. Fizemos a comunicação formal à SMS do caso, que realizou a notificação e nos encaminhou à nova ficha, totalizando uma amostra de 40 pacientes.

Colheram-se as coordenadas geográficas do domicílio, variáveis clínicas e epidemiológicas dos 40 pacientes notificados, mas a aplicação do inquérito só foi possível em 36 deles, pois um foi a óbito e três não foram localizados porque mudaram de endereço (Figura 4).

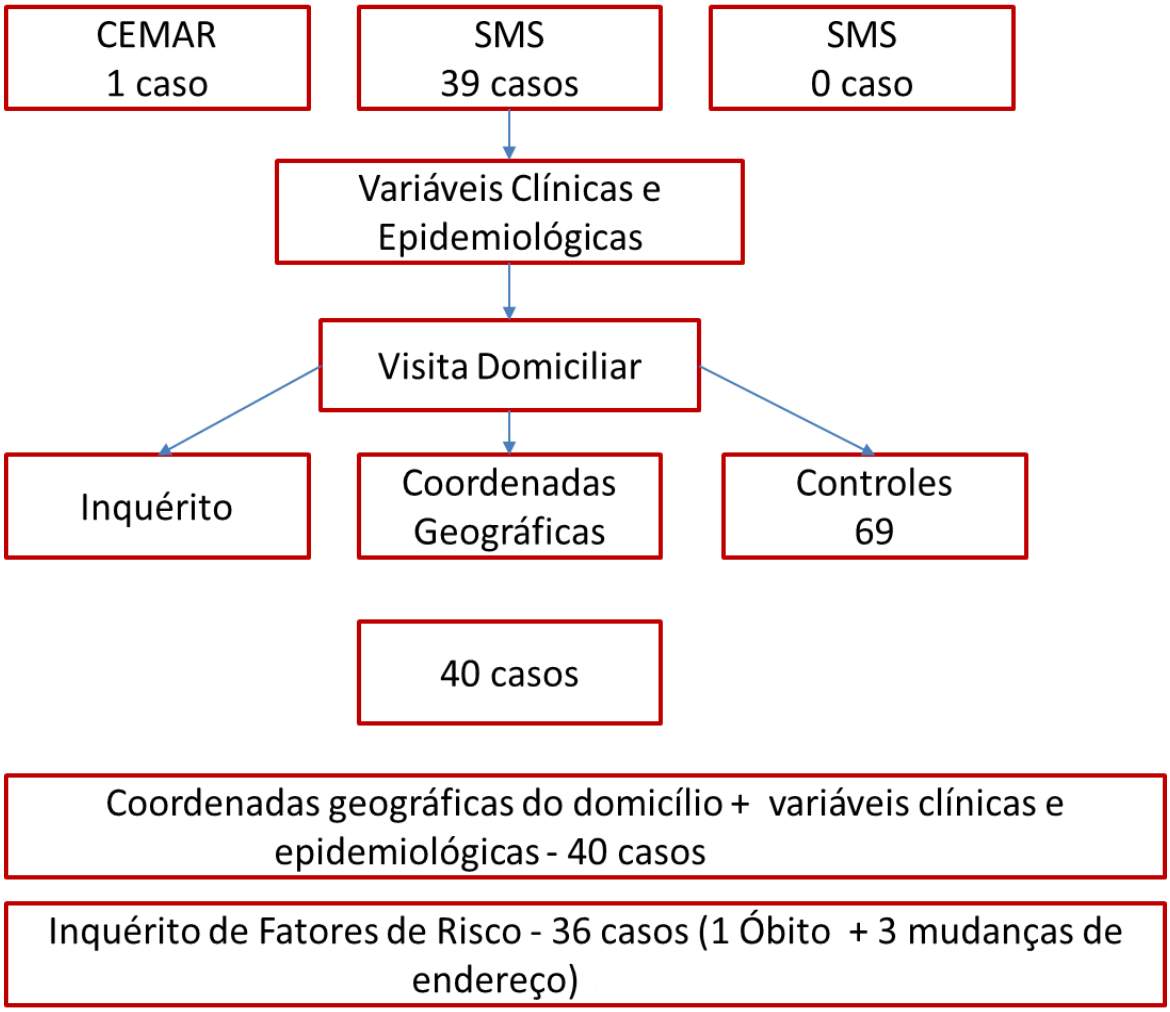


Figura 4: Organograma da coleta de dados. Fonte: Dados da Pesquisa.

4.7 Questões Éticas

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFS – Universidade Federal de Sergipe –, com o número do CAAE 38718414.7.0000.5546. De acordo com as boas práticas clínicas, antes de participarem do estudo, todos os voluntários assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE B).

4.8 Análise dos Dados

4.8.1 Análise dos dados descritivos

Os dados foram organizados em tabelas elaboradas empregando-se o software Microsoft Excel 2010, produzido pela Microsoft Corporation®. A análise descritiva dos dados

foi realizada através da distribuição da variável dependente e das variáveis independentes, através das frequências absolutas e relativas no caso das variáveis categóricas, e por meio de medidas de tendência central e variabilidade no caso das variáveis numéricas. As diferenças entre proporções foram testadas por meio do teste Qui-quadrado de aderência ou Pearson (com nível de significância de 5%).

A regressão logística múltipla foi realizada com a finalidade de determinar a dependência de uma variável em relação à chamada variável independente ou preditora. A regressão testa uma variável dependente *Y* e duas ou mais variáveis independentes, sendo a variável *Y* binária, ou seja, assume valores 1 (sucessos) e valores 0 (insucessos) (AYRES *et al*., 2007).

A medida de associação utilizada foi a razão de chances (*odds ratio*), que mensura a força da associação entre o fator de exposição e a doença. Seu objetivo é responder se a chance de desenvolver a doença é maior no grupo de expostos, e é calculada pela divisão entre a razão de chances de exposição (medida de quanto a exposição é mais frequente nos casos do que em controles) e a chance de exposição entre os controles (MEDRONHO *et al*., 2009)

4.8.2 Análise dos dados espaciais

A disponibilização dos dados foi realizada por meio de um sistema de consulta com base no SIG, que é ferramenta importante, visto que integra os mais distintos tipos de dados e informações à sua localização geográfica (latitude, longitude e altitude). Os dados do GPS foram transferidos para o computador através do software GPS TrackMaker Pro (Versão 13.9). Na construção dos mapas, necessitou o uso da base cartográfica do município de Nossa Senhora de Socorro e a análise espacial foi realizada no programa TerraView (http://www.dpi.inpe.br/terraview/index.php), utilizando-se o estimador de intensidade Kernel, o qual permite estimar a quantidade de eventos por unidade de área em cada célula de uma grade regular que recobre a região estudada (GATRELL; BAILEY, 1996; ARAÚJO *et al*., 2007). Baseados nessa análise, gerou um mapa, que constrói gradientes cromáticos em torno dos eventos, indicando, por *hot sp*ots ou "áreas quentes", os locais onde há maior risco de hanseníase.

O Kernel é uma técnica não paramétrica que promove o alisamento – ou suavização estatística – o que permite filtrar a variabilidade de um conjunto de dados, retendo as características essenciais dos locais. O grau de alisamento é controlado mediante a escolha de um parâmetro conhecido como largura da banda, que indica a área a ser considerada no cálculo

e deve refletir a escala geográfica da hipótese de interesse, assim como o conhecimento prévio sobre o evento estudado (ARAÚJO *et al*., 2007; DIAS; OLIVEIRA, 2009, SOUZA; CARVALHO, 2000; SOUZA; ROCHA, 2014).

5 RESULTADOS

No ano de 2014, de acordo com os dados do SINAN, um total de 24.612 casos de hanseníase foi confirmado no Brasil, e o município de Nossa Senhora do Socorro foi responsável por 40 desses casos. A média de idade encontrada dos pacientes no município foi de 48,1±19 anos, sendo a mínima de 15 e a máxima de 89 anos, com maior distribuição dos casos na faixa etária de 30 a 45 anos (27,5%). O gênero masculino correspondeu a 52,5% dos casos, e foi observado que a infecção em pardos foi mais frequente (60,0%), seguida pelos indivíduos brancos (22,5%) e pretos (12,5%). No que diz respeito à ocupação, os indivíduos aposentados representaram a maior parte das notificações (22,5%).

A classificação operacional predominante na área estudada foi a multibacilar (57,5%), todavia, um número não muito maior em relação à forma paucibacilar (42,5%). A forma clínica virchowiana foi encontrada em 31% dos casos, acompanhada da forma tuberculoide (20,7%), indeterminada (17,2%) e dimorfa (10,4%), com 20,7% dos pacientes não classificados.

Observou-se que 28 pacientes possuíam até cinco lesões dérmicas no momento da avaliação, representando 70% da amostra. Apenas 57,5% dos pacientes notificados realizaram o exame de baciloscopia ou obtiveram resultado, e destes, 35,0% com resultado negativo.

No momento da notificação, os pacientes detectados foram avaliados e apresentaram grau de incapacidade física 0, com uma frequência superior a 50%, seguido daqueles pacientes com perda ou diminuição de sensibilidade, grau I, 27,0%. O grau II representou a menor frequência (8,1%).

As características clínicas e epidemiológicas da população estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição percentual das variáveis clínicas e epidemiológicas

Frequências absoluta e relativa		
Variável	**N**	**%**
Faixa Etária		
15.0 |— 30.0	7	17,5
30.0 |— 45.0	11	27,5
45.0 |— 60.0	9	22,5
60.0 |— 75.0	10	25,0
75.0 |— 90.0	3	7,5
Gênero		
Masculino	21	52,5
Feminino	19	47,5
Raça		
Branca	9	22,5
Preta	5	12,5
Amarela	2	5,0
Parda	24	60,0
Ocupação		
Aposentado	9	22,5
Desempregado	5	12,5
Dona de Casa	4	10,0
Motorista	3	7,5
Estudante	3	7,5
Outros	16	40,0
Classificação Operacional		
Paucibacilar	17	42,5
Multibacilar	23	57,5
Formas clínicas		
Indeterminada	5	17,2
Tuberculoide	6	20,7
Dimorfa	3	10,4
Virchowiana	9	31,0
Não Classificada	6	20,7
Nº de lesões		
1.0 |—| 5.0	28	70,0
5.0 —| 50.0	12	30,0
Baciloscopia		
Positiva	9	22,5
Negativa	14	35,0
Não Realizada	4	10,0
Ignorada	13	32,5
Grau de Incapacidade		
Grau 0	19	51,4
Grau I	10	27,0
Grau II	3	8,1
Não Avaliado	5	13,5

Valores sumarizados como contagem e porcentagem; n = número; % = porcentagem.

.

Na tabela 2, observa-se a influência das variáveis de exposição sobre a variável dependente e a associação entre elas através da regressão logística múltipla e qui-quadrado de Pearson. Analisando os resultados para a população estudada, foi verificado que não há uma influência, nem associação significativa entre zona de moradia, número de moradores do domicílio, existência de esgotamento sanitário e coleta de lixo, e a infecção pelo bacilo de Hansen, quando as variáveis foram analisadas isoladamente.

Ao contrário do relatado acima, avaliando-se o número de cômodos do domicílio, existência de abastecimento de água, a renda familiar, à presença de casos antigos e atuais de hanseníase e de outras doenças associadas no indivíduo, os valores acima de um da razão de chances, indicam que essas variáveis aumentam a chance de infecção pela moléstia em questão.

A escolaridade está associada com a infecção pela hanseníase, e a alfabetização dos indivíduos reduz para menos da metade a chance de contaminação.

Analisando-se em conjunto, escolaridade, rendimento médio familiar, presença de casos atuais e antigos de hanseníase no domicílio e outras doenças associadas, é verificada influência significativa dessas variáveis sobre o surgimento de casos de hanseníase ($p=0,049$).

Tabela 2 - Distribuição da positividade para *hanseníase* de acordo com os fatores de risco associados.

Variáveis Epidemilógicas		**Positivo**		**Negativo**					
		Freq.	**%**	**Freq.**	**%**	**x²(p)**	**OddsRatio Ajustado**	**CI 95%**	**p***
Escolaridade	Analfabetos	9	25	5	7,2	0,0006*	0,2985	0,08-1,05	0,060
	Alfabetizados	27	75	64	92,8				
Zona	Rural	4	11,1	12	17,4	0,202	0,335	0,08-1,49	0,150
	Urbana	32	88,9	57	82,6				
Nº de Cômodos	Até 5	11	30,6	26	37,7	0,289	1,580	0,63-3,98	0,331
	Mais que 5	25	69,4	43	62,3				
Nº de Moradores	Até 4	26	72,2	50	72,5	0,962	0,871	0,34-2,24	0,775
	4 ou +	10	27,8	19	27,5				
Abast. de H2O	Não Possui	1	2,8	2	2,9	0,966	1,744	0,10-30,26	0,702
	Possui	35	97,2	67	97,1				
Esgotamento	Não Possui	22	61,1	32	46,4	0,49	0,396	0,16-0,99	0,048
	Possui	14	38,9	37	53,6				
Coleta de Lixo	Não Possui	3	8,3	6	8,7	0,919	0,742	0,11-4,88	0,756
	Possui	33	91,7	63	91,3				
Renda Familiar	< 01 Salário	30	83,3	56	81,2	0,697	1,571	0,66-3,72	0,303
	> 01 Salário	6	16,7	13	18,8				
Casos atuais de	Não Possui	29	80,6	64	92,8	0,011*	2,430	0,64-9,21	0,191
HAN domiciliar	Possui	7	19,4	5	7,2				
Casos antigos de	Não Possui	29	80,6	55	79,7	0,873	1,024	0,35-3,02	0,964
HAN domiciliar	Posssui	7	19,4	14	20,3				
Outras doenças	Não Possui	17	47,2	45	65,2	0,010*	1,897	0,80-4,52	0,147
Associadas	Possui	19	52,8	24	34,8				

Valores de p* referentes à análise pela Regressão Logística Múltipla; CI 95% - Intervalo de Confiança de 95%; x² - valor de *p* de acordo com as análises pelo Qui-quadrado de Pearson.

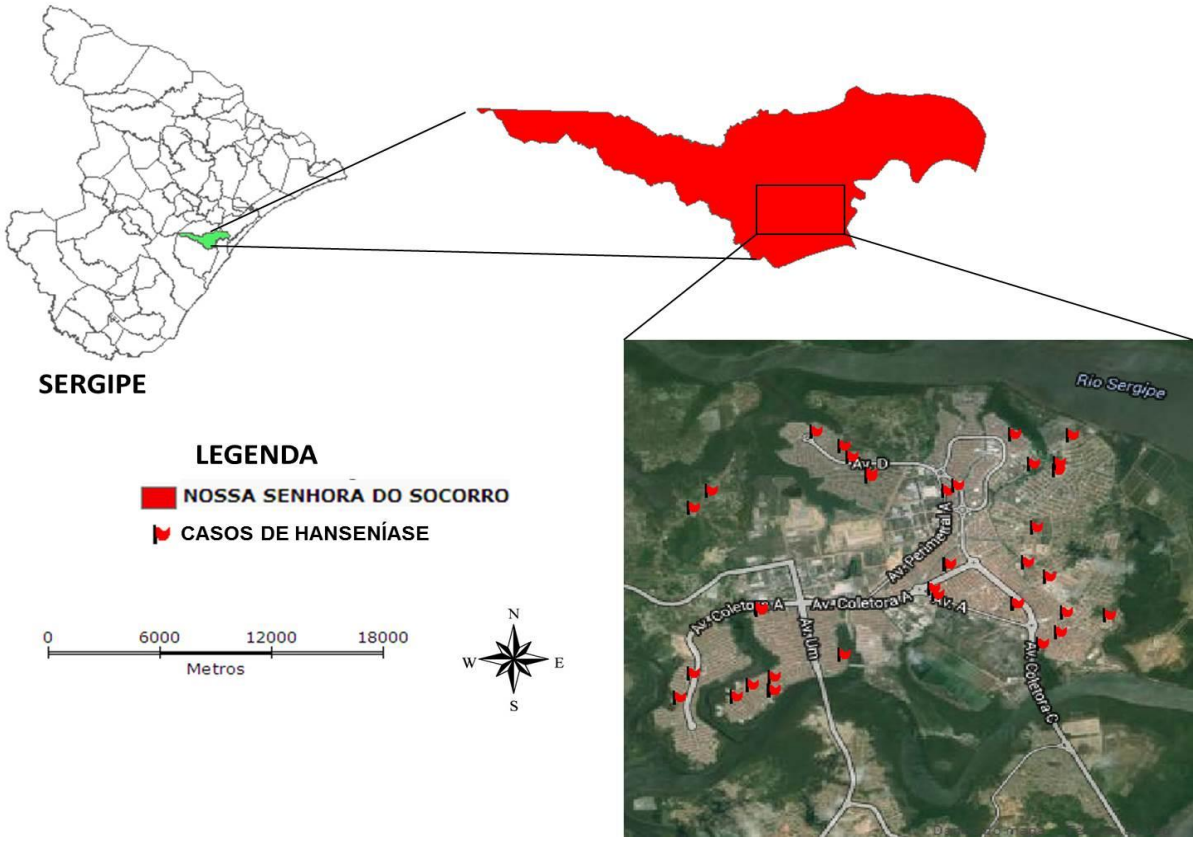


Figura 5: Mapa da distribuição dos casos de Hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil.

A localização dos casos de hanseníase demonstrou distribuição espacial heterogênea na zona urbana do município de Nossa Senhora do Socorro (Figura 5). Nesse estudo, foi possível georeferenciar 100% dos locais de residência dos casos de hanseníase notificados.

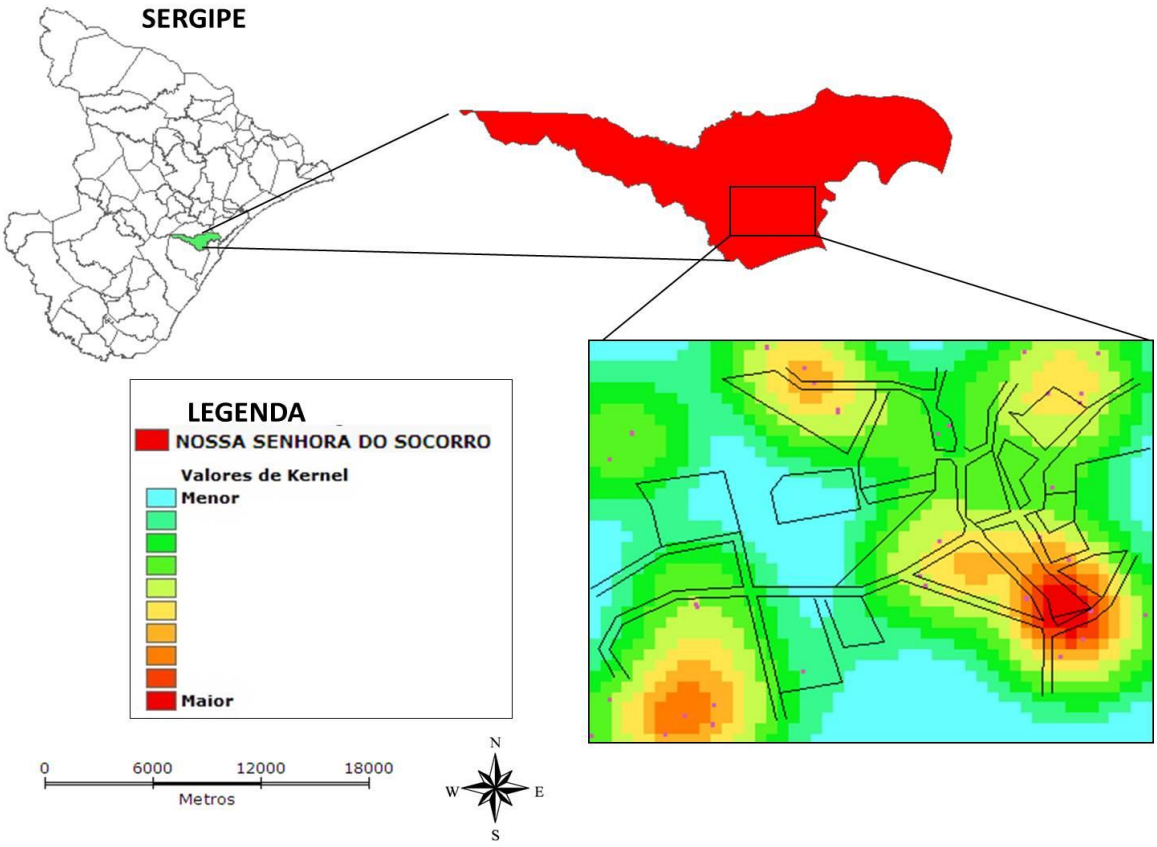


Figura 6: Mapa de densidade por Kernel dos casos de Hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil.

A Figura 6 apresenta o mapa, no qual as diferentes cores representam o grau de intensidade do número de casos de hanseníase identificados no município de Nossa Senhora do Socorro. A escala está dividida em dez fatias. A superfície interpolada mostra um padrão de distribuição dos casos que varia de leve a intenso. Através desse mapa, nota-se que a cor vermelha representa um maior grau de intensidade, indicando as áreas que são mais próximas de um número maior de casos da doença e as regiões com as cores laranja, amarela e verde são aquelas que estão mais vezes dentro dos raios de influência. Observam-se quatro aglomerados importantes na região estudada, dois ao norte e dois ao sul, com destaque para uma hot spot na região do Marcos Freire II.

6 DISCUSSÃO

Dos 482 casos notificados no estado de Sergipe, Nossa Senhora do Socorro contribuiu com aproximadamente 9% das notificações. A maioria dos casos foi classificada operacionalmente com a forma multibacilar. Resultados semelhantes aos municipais foram encontrados no ano de 2014, em um município do Rio de Janeiro, e em 2013, na cidade de Fortaleza, Ceará (SOUZA *et al*, 2013; OLIVEIRA; LEÃO; BRITTO, 2014). Já no norte de Minas Gerais, os casos de hanseníase multibacilar, encontrados por Ribeiro Júnior, Vieira e Caldeira. (2012), foram maioria absoluta.

No estudo, as formas clínicas virchowiana e tuberculoide predominaram em relação às outras duas, corroborando os achados de Oliveira *et al.* (2014). Outros estudos obtiveram resultados diferentes, com a predominância de forma clínica dimorfa (OLIART-GUZMAN, 2011; RIBEIRO-JÚNIOR; VIEIRA; CALDEIRA, 2012).

Foi observada a predominância do gênero masculino nos casos da moléstia, o mesmo encontrado em alguns estudos brasileiros (LANA *et al*., 2008; SALES *et al*., 2011; SOUZA *et al*., 2013). Os dados da OMS revelam que homens são mais afetados que as mulheres na maior parte do mundo, geralmente numa proporção de 2:1 (OMS, 2010). Segundo Britton e Lockwood (2004), a probabilidade de contaminação maior no gênero masculino pode estar relacionada à maior exposição do homem ao bacilo no ambiente não doméstico.

Os investigadores do estudo de Souza *et al.* (2013) relataram a maior frequência de doentes pardos, seguidos de brancos e pretos, concordando com o que foi encontrado no presente estudo.

Analisando a idade, foi verificado que não houve casos entre menores de 15 anos, a maioria encontrava-se em idade produtiva, e 32,5% eram idosos. Segundo Lana *et al.* (2004) e Goulart *et al*. (2002), o aparecimento de doentes jovens indica a presença de doença ativa, com áreas de reservatórios não diagnosticados, dando continuidade à cadeia de transmissão. Quanto ao grande número de doentes adultos, deve-se ao longo período de incubação do agente etiológico, que varia de 2 a 7 anos. A infecção de pessoas economicamente ativas gera perdas econômicas e sociais e interfere na capacidade de realização de atividades diárias dos indivíduos (DUARTE; AYRES; SIMONETT, 2007; BATISTA, 2010).

Em concordância com os achados desse estudo, está a pesquisa que objetivou analisar o perfil clínico-epidemiológico dos casos de hanseníase no município de Assis, Brasil, no Acre, no qual os pacientes possuíam uma média e mediana de lesões cutâneas, bem próxima à encontrada em Nossa Senhora do Socorro, que foi de 6,3 e 3,0 respectivamente. Nesse mesmo

estudo, a cobertura de baciloscopias não atingiu 100% dos casos, e as testadas obtiveram resultado negativo na maior parte, semelhante ao que foi encontrado (OLIART-GUZMAN, 2011). Possivelmente, esses achados podem estar associados à dificuldade técnica no município e à baixa sensibilidade do exame.

A baciloscopia só é positiva quando há mais de 10 mil bacilos por grama de tecido, portanto, formas clínicas que não têm a doença disseminada por toda a superfície cutânea, como a dimorfa, a mesma pode se mostrar falso-negativa por falha na representatividade da amostra (ALMEIDA *et al.*, 2004).

O Grau de Incapacidade Física estima a eficiência no diagnóstico precoce dos casos e demonstra a qualidade na atenção ao paciente com hanseníase (OLIVEIRA *et al.*, 2010). Em estudo realizado no estado de Sergipe, em 2012, foi verificado que 27 municípios apresentaram pacientes com incapacidade neurológica, sendo a maioria deles grau I (OLIVEIRA, 2012). No município estudado, foi verificado que a maioria dos doentes não possuía comprometimento neurológico, mas uma parcela dos indivíduos não foi avaliada.

A avaliação inicial criteriosa dos pacientes com hanseníase pode ser uma conduta decisiva na prevenção e reversão de sequelas físicas, e a possibilidade de os pacientes com nervos acometidos desenvolver incapacidades é grave (PIMENTEL *et al.*, 2003).

O desenho epidemiológico da hanseníase no Brasil é o espelho das diferenças socioeconômicas entre as regiões do país. O maior número de casos nas regiões Centro-oeste, Norte e Nordeste reforça a influência das condições culturais, econômicas e sociais na disseminação da patologia, em especial, quando vinculadas a condições sanitárias precárias e baixa escolaridade (LANA *et al.*, 2007). Regiões com grande número de casos foram avaliadas, e verificou-se que áreas rurais com habitações sem condições sanitárias podem ser consideradas fatores de risco para a infecção da hanseníase (QUEIROZ, 2010).

Em um estudo realizado no município de Teófilo Otoni-MG, verificou-se que a maioria dos casos da doença era em indivíduos com baixa escolaridade. Desses, 16,3 % eram analfabetos (MORAIS *et al.*, 2012). Nesse estudo, a maioria era de pessoas alfabetizadas, e essa variável reduziu a chance de contaminação.

Em Campo dos Goytacazes, a análise realizada em 240 prontuários constatou o predomínio de casos nas regiões com maiores dificuldades socioeconômicas (BATISTA, 2011), semelhante ao que foi encontrado em Mossoró/RN, onde a maior frequência de doentes foi em locais com maior densidade demográfica e com um alto nível de pobreza. Os pesquisadores desse estudo constataram ainda que a existência de uma fonte de água, banheiro no domicílio e coleta de lixo reduzia o risco da doença (QUEIROZ, 2010).

Oliveira (2012) identificou que escolaridade, situação sanitária e de renda não estavam associadas ao diagnóstico de casos novos da doença, porém observou que uma maior densidade populacional no domicílio estava presente nos municípios com maior número de casos, o que não foi determinante no município de Nossa Senhora do Socorro.

É sabido que a principal forma de contaminação pelo bacilo de Hansen é através da via aérea. O risco de contaminação pela doença aumenta em bairros onde há um relato anterior da doença, e agrava ainda mais quando há casos em um mesmo domicílio, uma vez que o contato íntimo e prolongado com bacilíferos não tratados aumenta a probabilidade de infecção (FISCHER, 2008; MAGALHÃES; ROJAS, 2007; MOURA *et al.*, 2013; SAMPAIO; RIVITTI, 2007). Os dados analisados em relação à presença de outros casos da doença no domicílio desse estudo revelaram influência estatisticamente significante sobre o aparecimento da doença.

Quanto à análise dos mapas, primariamente, ao observar os padrões de distribuição de pontos, é importante determinar se os eventos observados exibem algum padrão sistemático, ao invés de estarem distribuídos aleatoriamente. Com isso, busca-se detectar a existência de padrões de aglomerados espaciais (*cluster*), pela constatação de um número acima do esperado de casos excessivamente próximos. Toma-se como referência uma distribuição estocástica, que serve de base para a construção de uma hipótese de aleatoriedade (BAILEY; GATRELL, 1995; CÂMARA, 1999).

No presente estudo, a análise do estimador de densidade de Kernel através de uma grade numérica permitiu a compreensão da variabilidade da intensidade do risco de hanseníase no espaço geográfico, o que pode facilitar a atuação de gestores e agentes de saúde, indicando áreas prioritárias para a ação de prevenção e controle da doença.

Através da visualização do mapa de Kernel, notou-se a heterogeneidade da população de risco em que o padrão espacial da densidade de residências de casos de Hanseníase para o ano de 2014 mostrou maior concentração de casos no sudeste do município.

A análise espacial da distribuição da hanseníase no Brasil realizada por Penna, em 2009, constatou o aumento da taxa de detecção de casos em alguns *clusters*, possivelmente pela maior facilidade no acesso à rede de saúde da atenção primária dessas regiões (PENNA; OLIVEIRA; PENNA, 2009).

No município de Nossa Senhora do Socorro, a maior concentração de casos estava nas regiões mais desenvolvidas do município e, possivelmente, a justificativa acima pode estar associada, uma vez que, apesar da cobertura de 100% da Estratégia de Saúde da Família no município, a ausência, e a alta rotatividade de profissionais de saúde, além da maior distância das unidades de saúde na zona rural, comprometem a assistência a essa população. Outra

hipótese, seria a de que os *clusters* estariam localizados em áreas de maior concentração populacional, facilitando a contaminação pelo bacilo.

O presente estudo teve limitações em relação a coleta de dados, uma vez que as fichas de notificação estavam preenchidas de forma incompleta, alguns pacientes não foram localizados, além disso as subnotificações camuflaram a real ocorrência dos casos de hanseníase no município.

7 CONCLUSÃO

A maioria dos casos notificados foi de pessoas do sexo masculino, alfabetizadas, em idade produtiva, com baixa renda salarial, com classificação operacional multibacilar e predomínio da forma clínica virchowiana.

Fatores como pequeno número de cômodos do domicílio, falta de abastecimento de água, baixa renda familiar, presença de casos atuais e antigos de hanseníase no domicílio e de doenças associadas no indivíduo aumentam a chance do surgimento de casos de hanseníase

A distribuição dos casos dessa doença foi heterogênea na zona urbana do município, prevalecendo sobre a zona rural.

REFERÊNCIAS

ALENCAR C.H.M., RAMOS-Júnior N.A., SENA-Neto A.S., MURTO C., Alencar M.J.F., BARBOSA J.C., HEUKELBACH J. **Diagnóstico da Hanseníase Fora do Município de Residência: Uma Abordagem Espacial, 2001 a 2009.** Cadernos de. Saúde Pública, Rio de Janeiro; 28(9): 1685-1698, 2012.

ALMEIDA E.C., MARTINEZ A.N., MANIERO V.C., SALES A.M., DUPPRE N.C., SARNO EM, et al. **Detection of Mycobacterium leprae DNA by polymerasechain reaction in the blood and na sal secretion of Brazilian house hold contacts.** Mem Inst Oswaldo Cruz. 2004;99:509-11.

AQUINO D.M.C.; SANTOS. J. S.; COSTA J. M. L. **Avaliação do programa de controle da hanseníase em um município hiperendêmico do estado do Maranhão, Brasil, 1991-1995.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.19,jan/Fev. 2003.

ARAÚJO M.J. **Hanseníase no Brasil.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.36(3): 373-382, Mai/Jun, 2003.

ARAÚJO K.C.G.M., RESENDES A.P.C., SOUZA-SANTOS R., SILVEIRA-JÚNIOR J.C., BARBOSA C.S. **Análise espacial dos focos de Biomphalaria glabrata e de casos humanos de esquistossomose mansônica em Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil, no ano 2000**. Cadernos de Saúde Pública, 23 (2): 409-417, 2007.

AYRES, M.; AYRES-Júnior, M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.A.S. **BioStat: Aplicação estatística nas áreas de ciências biológicas e médicas**, versão: 5.0, 2007.

BARCELLOS, C.; BASTOS, F.I. **Geoprocessamento, Ambiente e Saúde: Uma União Possível?.** Cadernos de Saúde Pública, 12 (3): 389-397, 1996.

BATISTA A.M.N. **Avaliação da incapacidade e limitação de atividades em Pacientes afetados pela hanseníase: uma análise do escore Salsa** [monografia]. Bauru (SP): Secretaria de Estado da Saúde; 2010.

BATISTA, E.S.; CAMPOS, R.X.; QUEIROZ, R. da C.G.; SIQUEIRA, S.L.; PEREIRA, S.M.; PACHECO, T.J.; PESSANHA, T. de O.; FERNANDES, T.G.; PELLEGRINI, E.; MENDONÇA, S.B. Perfil **sócio-demográfico e clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com hanseníase em Campos dos Goytacazes, RJ.** Rev Bras Clin Med, São Paulo, 9(2): 101-106, 2011.

BAILEY, T.C.; GATRELL, A.C. **Interactive spatial data analysis**. Essex, Longman Scientific & Technical, 1995.

BHAT R.M.; PRAKASH C. **Leprosy: An Overview of Pathophysiology, Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases.** vol. 2012, Article ID 181089, 6 pages, 2012. doi:10.1155/2012/181089.

BRAKEL W.H.V.; NICHOLLS P.G.; WILDER-SMITH E.P.; DAS L.; BARKATAKI P.; LOCKWOOD D.N.J. Early Diagnosis of Neuropathy in Leprosy – Comparing Diagnostic Tests

in a Large Prostective Study (the INFIR Cohort Study). **Plos Neglected Tropical Diseage.** Abr., 2008.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sala de apoio à gestão estratégica**. Disponível em:http://189.28.128.178/sage/. Acesso em: 06 de out, 2015.

BÜHRER-SÉKULA S.; SMITS H.L.; GUSSENHOVEN G.C.; VAN LEEUWEN J.; AMADOR S.; FUJIWARA T., *et al***. Simple and fast lateral flow test for classification of leprosy patients and identification of contacts with high risk of developing leprosy.** J Clin Microbiol. 2003;41:1991-5.

_____, Ministério da Saúde. Portaria nº. 3125, de 07 de outubro de 2010. **Aprova as diretrizes para vigilância, atenção e controle da hanseníase** [portaria na internet]. Diário Oficial da União 2010 [acesso em 26 de outubro de 2015]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt3125_07_10_2010.html.

_____, Ministério da Saúde. **Guia de Vigilância epidemiológica**. 7ª Edição, Brasília, 2010.

_____, Ministério da Saúde. **Guia de Controle da Hanseníase**. 3ª Edição. Brasília, 2002.

_____. Ministério da Saúde. Departamento Nacional de Saúde/ Serviço Nacional de Lepra. **Guia para o Controle da Lepra.** Revista de Leprologia. 1960; 28: 40-50.

_____, Ministério da Saúde. **Sistema de Informações de Agravos Notificáveis – SINAN/SUS**. Disponível em: www.datasus.gov.br. Acessado em: 21/11/2015.

BRITTON W.J.; LOCKWOOD D.N. **Leprosy.** Lancet. 2004; 363:1209 – 1219.

CÂMARA, G.M.; MONTEIRO, A.M. Conceitos de análise espacial. In. **Geoprocessamento: teoria e aplicação (livro on-line)**. São José dos Campos: INEP, 1999.

CHACHA, J.J.; PETERS L.; RIVITTI E.A.; SOTTO M.N.; LOURENÇO S.; MELNIKOV P. **Sistema Nervoso Periférico e pressupostos da agressão neural na hanseníase**. An. Bras. Dermatol. v.84(5), p.495-500, 2009.

CUNHA, M.D.; SANTOS, R.S.; MATOS, H.J. **Aspectos Epidemiológicos da Hanseníase: Uma Abordagem espacial.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 28 (6): 1143-1155 2012.

DEPS, P.D., ANTUNES, J.M.A.P.; FARIA, C.; BÜHRER-SÉKULA, S.; CAMARGO, Z.P.; OPROMOLA, D.V.; TOMIMORI, J. **Pesquisa de anticorpos anti PGL-I através de ELISA em tatus selvagens do Brasil Research regarding anti-PGL-I antibodies by ELISA in wild armadillos from Brazi**l. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 41(Suplemento II):73-76, 2008.

DIAS, R.C.V.; OLIVEIRA, J.R. **Algoritmos Neurais e Bio-Inspirados aplicados a Geoprocessamento através de interface TerraLib – Python**. Anais do II EADCA, 26-27 de março de 2009.

DUARTE, M.T.C.; AYRES, J.A.; SIMONETT I.J.P. **Perfil socioeconômico e demográfico de portadores de hanseníase atendidos em consulta de enfermagem**. Rev Latino-Am Enfermagem [online]. 2007; 15 (spe): 774-9.

FINEZ, M.A.; SALOTTI, S.R.A. **Identificação do grau de incapacidades em pacientes portadores de hanseníase através da avaliação neurológica simplificada**. Revista do Instituto de Ciências da Saúde, 29(3): 171-175, 2011.

FISCHER, E.; PAHAN, D.; CHOWDHURY, S.; RICHARDUS, J. **The spatial distribution of leprosy cases during 15 years of a leprosy control program in Bangladesh: an observational study.** BMC Infect Dis 8: 126, 2008.

FRANCO-PAREDES, C.; JACOB, J.T.; STRYJEWSKA, B.; YODER, L. (2009). **Two patients with leprosy and the sudden appearance of inflammation in the skin and new sensory loss.** Plos Neglected Tropical Diseases, *3*(9), E425. Disponível em: http://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000425. Acessado em: 17 de dezembro de 2014

GAUY, J.S.; HINO, P.; SANTOS, C.B. **Distribuição Espacial dos Casos de Hanseníase no Município de Ribeirão Preto no ano de 2004.** Revista Latino-Americana Enfermagem. 15 (3), 2007.

GATRELL, A.C.; BAILEY, T.C. **Interactive spatial data analysis in medical geography**. Social Science & Medicine, 42 (6): 843-855, 1996.

GONÇALVES, A.D.; SAMPAIO R.F.; ANTUNES C.M. **Ocurrence of neuritis among leprosy patients: survival analysis and predictive factors**. Rev. Soc. Med. Trop. V.41(5), p.464-469, Sep/Oct, 2008.

GOULART, I.M.B.; ARBEX, G.L.; CARNEIRO, M.H.; RODRIGUES, M.S.; GADIA, R. **Efeitos adversos da poliquimioterapia em pacientes com hanseníase: um levantamento de cinco anos em um Centro de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia**. RevSocBrasMedTrop 2002 setembro - outubro; 35(5):453-60.

IBGE. **Estatística da População**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/. Acessado em 15 de dezembro de 2015.

IRGENS, L.M. **The Discovery of the lerosybacillus.** Tidsskrift for den Norske Laegeforening. 2002;122(7):708-709.

IWASAKI, M., OKADA, K.; OKA, S. **Thoracic Myelopathy caused by two-leval herniated thoracic discs in a patient with leprotic neuropathy.** A case report. Spine. 1993;18:401-404.doi:10.1997/00007632-199303000-00019.

JÚNIOR, R.; FERNANDES, A.; VIEIRA, M.A.; CALDEIRA, A.P. **Perfil epidemiológico da hanseníase em uma cidade endêmica no Norte de Minas Gerais** / Epidemiological profile ofleprosy in anendemiccity in the North of Minas Gerais. Rev. Soc. Bras. Clín. Méd; 10(4)jul.-ago. 2012.

KAHAWITA, I..P.; WALKER, S.L.; LOCKWOOD, D.N.J. **Leprosy type1 reactions and erythema nodosum leprosum.**An. Bras. Drematol. V83, p.75-82, 2008.

KAR, B.R.; DASH, K. **Bullous type reaction in leprosy: a diagnostic dillemma.** Indian Journal of Dermatology, 58.2 (2013): 162. *PMC*. WEB. 17 DEC. 2015.

KIM, S.J.; LEE, T.H.; SHIN, J.J.; CHAE, G.T. **Leprotic cervical spondylodiscitis.** European Spine Journal, 19 (Suppl 2), 211–215, 2010. Disponível em: http://doi.org/10.1007/s00586-010- 1389-7. Acessado em 17/11/2015.

KIKUCHI, I.; MOSUKE, M. **The designator of erythema nodosum leprosum.** Lepr Rev. v. 80(1), p.92-95, mar., 2009.

LANA, F.C.F.; AMARAL, E.P.; LANZA, F.M.; NEVES, A.; SALDANHA, S.L. **Physical disabilities resulting from hansen's disease in vale do jequitinhonha/state of Minas Gerais, Brazil.** Rev Latino-am Enfermagem 2008 novembro-dezembro; 16(6):993-7.

LANA, F.C.F.; AMARAL, E.P.; FRANCO, M.S.; LANZA, F.M. **Estimativa Da Prevalência Oculta Da Hanseníase No Vale Do Jequitinhonha - MG.** Rev Min Enferm 2004. Abril-Junho; 8(2):295-300.

LANA, F.C.F.; AMARAL, E.P.; LANZA, F.M.; LIMA, P.L.; CARVALHO, A.C.N.; DINIZ, L.G. **Hanseníase em menores de 15 anos no Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais, Brasil.** Rev Bras Enferm. 2007; 60(6):696-700.

LEAL-NETO, O.B.; GALVÃO, T.Y.C.; ESTEVES, F.A.; GOMES, A.M.A.S.; GOMES, E.C.S.; ARAÚJO, K.C.G.M.; BARBOSA, C.S. **Análise Espacial dos Casos Humanos de Esquistossomose em Uma Comunidade Horticultora da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil.** Revista Brasileira de Epidemiologia.15 (4): 771-80. 2012.

LOCKWOOD, D.N.J.; SUNEETHA, S. **Leprosy: too complex a diseade for a simple elimination paradigm. Bulletin of the World Health Organization**. Genebra. V.83(3), Mar.,2005.

MAGALHÃES, M.C.C.; ROJAS, L.I. **Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil.** Epidemiol. Serv. Saúde. v.6(2), Jun., 2007.

MARTINS, B.D.L.; TORRES, F.N.; OLIVEIRA, M.L.W. **Impacto na qualidade de vida em pacientes com hanseníase: coorelação com diversas variáveis relacionadas à doença.** An. Bras. Dermatol. v.83(1), Jan/Fev, 2008.

MARTINS, P.V.; IRIART, B.J.A. **Itinerários terapêuticos de pacientes com diagnóstico de hanseníase em Salvador, Bahia.** Physis, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 273-289, Mar. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312014000100273&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 9 nov. 2015.

MEDRONHO, R.; BLOCH, K.V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G.L. **Epidemiologia**. 3.ed. São Paulo: Atheneu, 2009.

MEIMA, A.; SMITH, W.C.S.; OORTMARSSEN, G.J.V.; RICHARDUS, J.H.; HABBEMA, J.D. **The future incidence of leprosy: a scenario analysis.** Bull World Health Organ 2004;82:373-80.

MORAIS, P.B.; GUZZO, L.; SYLVIO, A.; FRAGA, L.O. **Perfil epidemiológico da hanseníase num município superendêmico do interior do sudeste brasileiro**. Hansen Int. 2012; 37 (2): p. 61-68.

MOREIRA, A.S.; SANTOS, R.C.R.; BASTOS, R..R.; SILVA, J.V.; SANTOS, P.M. **Baciloscopia da conjuntiva no diagnóstico e acompanhamento de pacientes portadores de hanseníase**. Arq. Bras. Oftalmol. São Paulo, v69(6), Nov/Dez, 2006.

MOURA, M.L.N. *et al*. **Active surveillance of hansen's disease (leprosy) importance for case finding among extra-domiciliary contacts.** Plos Neglected Tropical Diseases; 7 (3): 2093, 2013.

NAAFS, B. **Current views on reactions in leprosy**. Indian J Lepr**.** V.72(1), p97-122, Jan/Mar, 2000.

NARDI, S.M.T.; PASCHOAL, V.D.A.; VALLOTI-NETO, F.C.; ZANETTA, D.M.T. **Leprosy-related Disabilities after relase from Multidrug treatment: Prevalence and Spatial Distribution**. Rev SaúdePública, 46(6): 959-77, 2012.

NERY, J.C. *et al* . **Compreender melhor o estado reacional tipo 1 para o diagnóstico e tratamento precoces: uma forma de se evitar as incapacidades na hanseníase.** An. Bras. Dermatol., Rio de Janeiro , v. 88, n. 5, p. 787-792, out. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S03650596201300050078 7&lng=pt&nrm=iso>. Acessado em 09 nov. 2015.

OLIART-GUZMAN, H.; MARTINS, A.C.; MANTOVANI, S.A.S.; PEREIRA, T. M.; DELFINO, B.M.; BRANCO, F.L.C.C.; BRAÑA, A.M.; CAMPOS, R.G.; OLIVEIRA, C.S. de M.; SILVA-NUNES, M. da. **Mapaperfil Clínico-Epidemiológico dos Casos de Hanseníase Notificados no Município de Assis Brasil, Acre, no período de 2003 a 2010.** Hansenol Int; 36(1): 39-45, 2011.

OLIVEIRA, D. T. **Avaliação de Sequelas Neurológicas em Pacientes com hanseníase no estado de Sergipe.** Aracaju, 2012. 00f.:il. Orientador: Profª Drª Amélia Ribeiro de Jesus – Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Sergipe, Pró-Reitoria de Pós Graduação e Pesquisa, Núcleo de Pós-Graduação em Medicina.

OLIVEIRA, J.C.F.; LEÃO, A.M.M.; BRITTO, F.V.S. **Análise do perfil epidemiológico da hanseníase em Maricá, Rio de Janeiro: uma contribuição da enfermagem.** Rev enferm UERJ, Rio de Janeiro, 2014 nov/dez; 22(6):815-21.

OLIVEIRA, L.W.M.; GROSSI, A.M.; OLIVEIRA, C.F.; SENA, S.A.; DAXBACHER, E.; PENNA, G.O. **Commitment to reducing disability: the Brazilian experience.** Lepr Rev. 2010; 81(4):342-5

OMS. **Tramission of Leprosy.** 2010.

OPAS. **Uso de los sistemas de información geográfica em epidemiología (SIG-EPI).** Bol Epidemiol, v. 17, n. 1, p. 1-6, 1996.

PENNA, G.O.; PONTES, L.K. **Doença infecto-contagiosa, crônica, curável, causada pelo Mycobacterium leprae.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop. vol.38(4), 2005.

PENNA, M.L.; OLIVEIRA, M.L.; PENNA, G.O. The epidemiological behaviour of leprosy in Brazil. Lepr Rev 2009; 80:332-44

PIMENTEL, M.I.F.; NERY, J.A.C.; BORGES, E.; GONÇALVES, R.R.; SARNO, E.N. **O exame neurológico inicial na hanseníase multibacilar: correlação entre a presença de nervos afetados com incapacidades presentes no diagnóstico e com a ocorrência de neurites francas.** Anais Bras Dermatol, 2003.

QUEIROZ, J.W.; DIAS, G.H.; NOBRE, M.L.; DIAS, M.C.S.; ARAÚJO, S.F.; BARBOSA, J.D.; TRINDADE-NETO, P.B.; BLACWEIL, J.M.; JERÔNIMO, S.M.B. **Geographic Information Systems and Apphed Spatial Disease (leprosy) and to Determine Areas of Greater Risk of Disease.** The American. Journal of. Tropical. Medicine and. Hygiene, .82(2): 306-314, 2010.

RENAULT, C.A.; ERNST, J.D. **Mycobacterium leprae**. In: Mandell: Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 7th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone Elsevier; 2010. p. 3165-76.

RIBEIRO JÚNIOR, A.F.; VIEIRA, M.A.; CALDEIRA, A.P. **Perfil Epidemiológico Da Hanseníase em uma cidade endêmica no norte de Minas Gerais** / Epidemiological Profile Of Leprosy In An Endemic City In The North Of Minas Gerais. *Rev. Soc. Bras. Clín. Méd; 10(4)Jul.-Ago. 2012.*

RIDLEY, D.S.; JOPLING, W.H. **Classification of leprosy according to immunity.** A five group system. Int J Lepr Other Mycobact Dis; 34: 255-273, 1966.

ROJAS, E.O.; LOVIK, M. **Mycobacterium leprae and Mycobacterium lepraemurium infections in domestic and wild animals**. OIE Revue Scientifique et Technique. 2001; 20 (1) :219-251.

SALES, A.M..; LEON, A.P. de; DUPPRE, N.C.; HACKER, M.A.; NERY, J.A.C.; SARNO, E.N.; PENNA, M.L.F. **Leprosy among Patient Contacts: A Multilevel Study of Risk Factors.** Plos Negl Top Dis. 2011, mar 5(3): e1013.

SAMPAIO, S.A.P.; RIVITTI, E.A. **Dermatologia**. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2007.

SANSON, R.L.; PFEIFFER, D.V.; MORRIS, R.S. **Geographic Information Systems: their Application in Animal Disease Control**. Rev. of Science and Technology, v. 10, n. 1, p. 179-95, 1991.

SANTOS, V.S.; MENDONCA NETO, P.T.; RAPOSO, O.F.F.; FAKHOURI, R..; REIS, F. P.; FEITOSA, V.L.C. **Evaluation of Agreement Between Clinical and Histopathological Data for Classifying Leprosy**. International Journal of Infectious Diseases**.** v. 17, p. 189-192. 2013.

SAÚDE, Ministério da. **Datasus (Departamento De Informação E Informática Do Sus).** Disponível em: http://www.datasus.gov.br. Acessado em 10 de outubro de 2015.

SHURING, R.P.; RICHARDUS, J.H.; ATEYERBERG, E.W.; PAHAN, D.; FABER, W.R.; OSKAM, L. **Preventing Nerve Function Impairment in Leprosy: Validation and Updating of a Prediction Rule**. PlosNegletected Tropical diseases-Journal List, v.2(8), Ago., 2008.

SILVA-SOBRINHO, R.A.; MATHIAS, T.A.F.; GOMES, E.A.; LINCOLN, P.B. **Avaliação do grau de incapacidade em hanseníase: uma estratégia para sensibilização e capacitação da equipe de enfermagem.** Revista. Latino-Americana de Enfermagem; 15 (6): 1125-1130, 2007.

SMITH, W.C.S.; NICHOLLS, P.G.; DAS, L.; BARKATAKI, P.; SUNEETHA, L.; JADHA, R.; RAO, P.S.S.; WILDER-SMITH, E.P.; LOCKWOOD, D.N.J.; BRAKE, W.H. **Predicting Neuropathy an Reactions in leprosy at Diagnosis and Before Incident Events Results from the INFIR Cohort Study**. PlosNeglec Trop Disease, 2009.

SOUZA, R.S.; CARVALHO, M.S. **Análise da distribuição espacial de larvas de *Aedes aegypti* na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil.** Cadernos de Saúde Pública, 16:31-42, 2000.

SOUZA, C.D.F.; ROCHA, W.J.S. **Distribuição espacial da endemia hansênica em menores de 15 anos em Juazeiro-Bahia, entre 2003 e 2012**. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, 10 (19): 35 - 49,2014.

SOUZA, V.; SILVA, M.F.; SILVA, L.M.S.; TORRES, R.A.M.; GOMES, K.W.L.; FERNANDES, M.C.; JEREISSATI, J.M.C.L. **Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase de um centro de saúde da família.** Rev. Bras. Promoç. Saúde (Impr.); 26(1)mar. 2013.

TALHARI, S.; GROSSI, M.A.F.; OLIVEIRA, M.L.W.D.R.; GONTIJO, B.; TALHARI, C.; PENNA, G.O. **Hansens's disease: a vanishing disease**? Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, vol. 107 (supl.I): 13-16, 2012.

VIEIRA, C.S.C.A.; SOARES, M.T.; RIBEIRO, C.T.S.X.; SILVA, L.F.G. **Avaliação e controle de contatos faltosos de doentes com hanseníase.** Rev Bras Enfer 2008; 61: 682-688.

VINE, M.F.; DEGNAN, D.; HANCHETTE, C. Geographic Information Systems: Their use in environmental epidemiologic research. **Environmental Health Perspectives**, v. 105, p. 598-605, 1997.

_____. **Guide to elimination of leprosy as a publich ealth problem**. 1ªed. Geneva: 2000.

_____. **Global leprosy: update on the 2012 situation.** Weekly Epidemiol Rec. 2013;88 (35):365-80.

_____. **Weekly Epidemiological Record**. 87TH Year Nº 34. Geneva – World Health Organization, 2012. P.317-328.

APÊNDICE A

INQUÉRITO DE FATORES DE RISCO

APÊNDICE A

INQUÉRITO DE FATORES DE RISCO Paciente_____ Controle_____

NOME:		
NATURALIDADE:		
PROCEDÊNCIA (Município/bairro):		
ENDEREÇO:		
ZONA:		
COORDENADA GEOGRÁFICA:		
IDADE:		
RAÇA ( )BRANCA ( )PRETA ( )PARDA ( )AMARELA ( )INDÍGENA ( )SEM DECLARAÇÃO		
ESCOLARIDADE ( )ANALFABETO ( )1ª A 4ª SÉRIE INCOMP. DO EF ( )4ª SÉRIE COMP. DO EF ( )5ª A 8ª SÉRIE INCOMP. DO EF ( ) EF COMPLETO ( ) ENSINO MÉDIO INCOMPLETO ( )ENSINO MÉDIO COMPLETO ( )EDUCAÇÃO SUPERIOR INCOMP. ( )EDUCAÇÃO SUPERIOR COMP. ( )IGNONORADO		
OCUPAÇÃO:		
FUMANTE:	( )SIM	( )NÃO
QUANTIDADE DE CIGARROS POR DIA:		
ETILISTA:	( )SIM	( )NÃO
QUANTIDADE INGERIDA POR SEMANA:		
NÚMERO DE CÔMODOS DO DOMICÍLIO:		
Nº DE MORADORES DO DOMICÍLIO:		
Nº DE DORMITÓRIOS:		
Nº DE MORADORES POR DOMITÓRIO:		
ABASTECIMENTO DE ÁGUA:		
ESGOTAMENTO SANITÁRIO:		
DESTINO DO LIXO:		
RENDIMENTO MÉDIO MENSAL – INDIVIDUAL:	**DOMICILIAR:**	
CASOS ATUAIS DE HANSENÍASE ENTRE RESIDENTES DO MESMO DOMICÍLIO		
( )SIM QUANTOS?	( )NÃO	
CASOS ANTIGOS DE HANSENÍASE ENTRE RESIDENTES DO MESMO DOMICÍLIO		
( )SIM QUANTOS?	( )NÃO	
ALGUMA DOENÇA ASSOCIADA? ( )SIM QUAL?	( )NÃO	

*EF – Ensino Fundamental

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: **"Perfil Clínico-Epidemiológico da Hanseníase em Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil"**

Pesquisadoras: Profa.Drª.Karina Conceição Gomes Machado de Araújo e Fisioterapeuta Manuela Andrade de Albuquerque

Local: Secretaria Municipal de Saúde de Nossa Senhora do Socorro

Consentimento Informado

Pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe estão realizando um estudo sobre o Perfil Epidemiológico da Hanseníase em Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil. Os objetivos desse estudo são descrever as variáveis clínicas, as variáveis epidemiológicas, identificar os fatores de risco e analisar espacialmente a distribuição dos casos e formas clínicas da hanseníase no ano de 2014 no município de Nossa Senhora do Socorro. Os resultados desse estudo serão importantes para o conhecimento da situação da doença no município e consequentemente o planejamento de estratégias para prevenção, diagnóstico e tratamento da doença. Você foi selecionado para participar do estudo, por ter tido o diagnóstico da hanseníase no ano de 2014 ou ser morador do mesmo domicílio, porém para isto é necessário que o(a) Senhor(a), dê o seu consentimento para que as seguintes atividades sejam realizadas:

1. Que o senhor(a) responda às perguntas que o fisioterapeuta irá fazersobre as doença

Toda informação obtida no inquérito é estritamente confidencial e não aparecerá em nenhuma parte do relatório ou publicação deste estudo.
Devemos enfatizar que a participação na pesquisa é voluntária e o Sr.(a) pode retirar seu nome a qualquer momento, sem comprometer o acompanhamento médico que recebe na Unidade de Saúde.

Qualquer problema contatar: Manuela Andradede Albuquerque 79 9988-5852/ 8866-5852.

Declaro estar ciente do que se trata a pesquisa **"Perfil Clínico-Epedemiológico da Hanseníase em Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil"**

Data_____

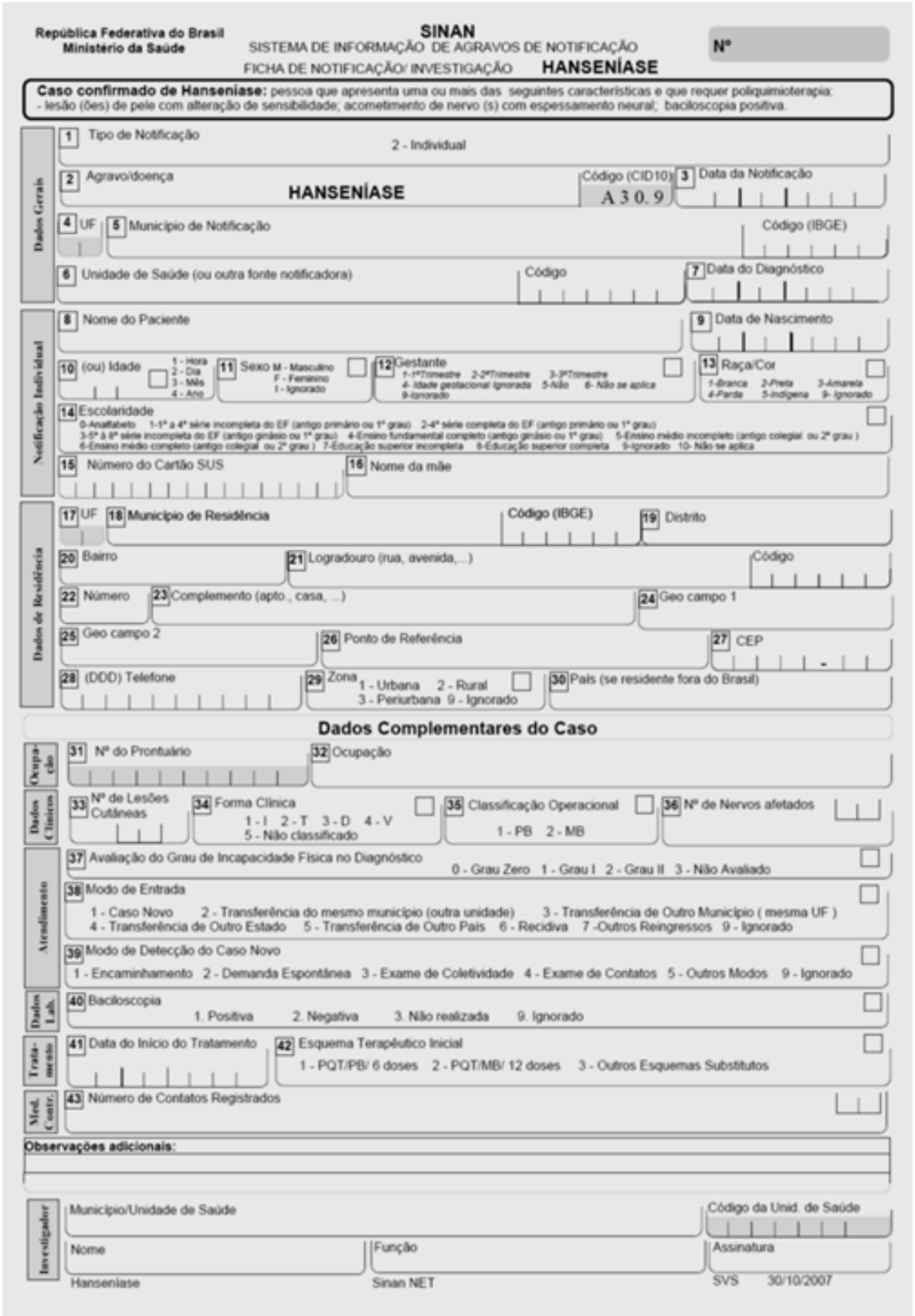
_____ _____

Assinatura do responsável Assinatura da Pesquisadora Responsável

ANEXO A

FICHA DE NOTIFICAÇÃO/INVESTIGAÇÃO DA HANSENÍASE

ANEXO A



República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

SINAN
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO
FICHA DE NOTIFICAÇÃO/ INVESTIGAÇÃO **HANSENÍASE**

Nº

Caso confirmado de Hanseníase: pessoa que apresenta uma ou mais das seguintes características e que requer poliquimioterapia:
- lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo (s) com espessamento neural; baciloscopia positiva.

Dados Gerais

1 Tipo de Notificação — 2 - Individual

2 Agravo/doença — HANSENÍASE — Código (CID10) A30.9 — 3 Data da Notificação

4 UF — 5 Município de Notificação — Código (IBGE)

6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) — Código — 7 Data do Diagnóstico

Notificação Individual

8 Nome do Paciente — 9 Data de Nascimento

10 (ou) Idade — 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano — 11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado — 12 Gestante 1-1ºTrimestre 2-2ºTrimestre 3-3ºTrimestre 4- Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado — 13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado

14 Escolaridade
0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1ª grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1ª grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1ª grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1ª grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica

15 Número do Cartão SUS — 16 Nome da mãe

Dados de Residência

17 UF — 18 Município de Residência — Código (IBGE) — 19 Distrito

20 Bairro — 21 Logradouro (rua, avenida,...) — Código

22 Número — 23 Complemento (apto., casa, ...) — 24 Geo campo 1

25 Geo campo 2 — 26 Ponto de Referência — 27 CEP

28 (DDD) Telefone — 29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado — 30 País (se residente fora do Brasil)

Dados Complementares do Caso

Ocupação

31 Nº do Prontuário — 32 Ocupação

Dados Clínicos

33 Nº de Lesões Cutâneas — 34 Forma Clínica 1 - I 2 - T 3 - D 4 - V 5 - Não classificado — 35 Classificação Operacional 1 - PB 2 - MB — 36 Nº de Nervos afetados

Atendimento

37 Avaliação do Grau de Incapacidade Física no Diagnóstico — 0 - Grau Zero 1 - Grau I 2 - Grau II 3 - Não Avaliado

38 Modo de Entrada
1 - Caso Novo 2 - Transferência do mesmo município (outra unidade) 3 - Transferência de Outro Município (mesma UF) 4 - Transferência de Outro Estado 5 - Transferência de Outro País 6 - Recidiva 7 -Outros Reingressos 9 - Ignorado

39 Modo de Detecção do Caso Novo
1 - Encaminhamento 2 - Demanda Espontânea 3 - Exame de Coletividade 4 - Exame de Contatos 5 - Outros Modos 9 - Ignorado

Dados Lab.

40 Baciloscopia — 1. Positiva 2. Negativa 3. Não realizada 9. Ignorado

Tratamento

41 Data do Início do Tratamento — 42 Esquema Terapêutico Inicial 1 - PQT/PB/ 6 doses 2 - PQT/MB/ 12 doses 3 - Outros Esquemas Substitutos

Med. Contr.

43 Número de Contatos Registrados

Observações adicionais:

Investigador

Município/Unidade de Saúde — Código da Unid. de Saúde

Nome — Função — Assinatura

Hanseníase — Sinan NET — SVS 30/10/2007

RESIDÊNCIA

1. LOCAL DE RESIDÊNCIA NO INÍCIO PROVÁVEL DA DOENÇA		
MUNICÍPIO	ESTADO/PAÍS	TEMPO DE RESIDÊNCIA ☐ A - ANO ☐ M - MESES
2. LOCAL DE RESIDÊNCIA DE 3 A 5 ANOS ANTES DO INÍCIO PROVÁVEL DA DOENÇA		
MUNICÍPIO	ESTADO/PAÍS	TEMPO DE RESIDÊNCIA ☐ A - ANO ☐ M - MESES

HISTÓRICO / EXAME DERMATOLÓGICO

DADOS LABORATORIAIS COMPLEMENTARES

☐ MITSUDA 1- POSITIVA ____ 2- NEGATIVA ____ 3- ULCERADA 4- NÃO-REALIZADA 9- IGNORADA
(mm) (mm)

ÍNDICE BACILOSCÓPIO: _____ (escala logarítmica de Ridley)

☐ HISTOPATOLOGIA 1- I 2- T 3- D 4- V 5- OUTROS RESULTADOS 6- NÃO -REALIZADA 9- IGNORADA

AVALIAÇÃO DE INCAPACIDADE

GRAU	GRAU MÁXIMO DE MÃO ☐	GRAU MÁXIMO DE PÉ ☐	GRAU MÁXIMO DE OLHO ☐
	Sinais e ou Sintomas D E	Sinais e ou Sintomas D E	Sinais e ou Sintomas D E
ZERO	Nenhum problema nas mãos devido à hanseníase ☐☐	Nenhum problema nos pés devido à hanseníase ☐☐	Nenhum problema nos olhos devido à hanseníase ☐☐
I	Presença de anestesia sem deformidade ou lesão visível ☐☐	Presença de anestesia sem deformidade ou lesão visível ☐☐	Sensibilidade corneana diminuída ou ausente ☐☐
II	- lesões tróficas e/ou lesões traumáticas ☐☐ - garras ☐☐ - reabsorção ☐☐ - mão caída ☐☐	- lesões tróficas e/ou lesões traumáticas ☐☐ - garras ☐☐ - reabsorção ☐☐ - pé caído ☐☐ - contratura do tornozelo ☐☐	- lagoftalmo e / ou ectrópio ☐☐ - triquíase ☐☐ - opacidade corneana central ☐☐ - Acuidade visual menor que 0,1 ou não conta dedos a 6 metros ☐☐
NÃO AVALIADA	- não-avaliada ☐☐	- não-avaliada ☐☐	- não-avaliada ☐☐

PROBLEMAS OCULARES
Irite D E Ceratite D E

OUTROS
_____
ESPECIFICAR

ACUIDADE VISUAL
OD ☐☐ ANOTAR GRAU OE ☐☐ ANOTAR GRAU

RELAÇÃO DOS CONTATOS INTRADOMICILIARES **NÚMERO DE CONTATOS REGISTRADOS:** ☐☐

Nº	NOME	IDADE	SEXO	TEMPO RESID. C/DOENTE	PARENTESCO	Nº DE CICATRIZES DE BCG
01						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						

ANEXO B

ARTIGO CIENTÍFICO

ANEXO B

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA HANSENÍASE EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SERGIPE, BRASIL

STUDY ON THE PREVALENCE OF LEPROSY IN NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SERGIPE, BRAZIL

Manuela Andrade de Albuquerque*[1], Daniel Rossini de Albuquerque*, Viviane Cunha Lima**, Ravenna dos Anjos Oliveira**, Karina Conceição Gomes Machado de Araújo*[1]

*Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Aracaju, Sergipe, Brasil

**Faculdade Estácio de Sergipe, Aracaju, Sergipe, Brasil

Autor para correspondência: Karina Conceição Gomes Machado de Araújo

Rua Cláudio Batista, S/N, Bairro Sanatório. Hospital Universitário. Aracaju/SE

CEP: 49045-100

Telefone: (79) 2105-1806

e-mail: kkkaraujo2006@yahoo.com.br

Instituição: Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DA HANSENÍASE EM NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SERGIPE, BRASIL

OBJETIVO:

Investigar a prevalência da hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro, bem como analisar espacialmente a distribuição dos casos.

MÉTODOS:

Estudo transversal, descritivo, envolvendo indivíduos diagnosticados com hanseníase residentes na área estudada no ano de 2014. Foram utilizados dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e coordenadas geográficas. A análise das variáveis dependentes e independentes foi feita através da distribuição das frequências absolutas e relativas. A análise espacial de Kernel foi realizada no programa TerraView.

RESULTADOS:

O município foi responsável por 8,3% dos casos no estado de Sergipe, resultando em uma prevalência de 2,28/10.000 habitantes. A média de idade foi de 48,1±19 anos, houve predominância do gênero masculino, 52,5%, e observou-se maior frequência de infecção em pardos (60,0%). A classificação operacional predominante correspondeu a multibacilar (57,5%), e a forma clínica virchowiana esteve presente em 31% dos casos. A localização dos casos de hanseníase demonstrou distribuição espacial heterogênea na zona urbana do município e pôde-se observar quatro aglomerados importantes na região, dois ao norte e dois ao sul.

CONCLUSÃO:

O estudo epidemiológico e da distribuição espacial da hanseníase pode ser usado como ferramenta epidemiológica no direcionamento das ações preventivas, diagnósticas e terapêuticas para que se possa reduzir a expansão da doença.

Descritores: Hanseníase. Epidemiologia. Análise Espacial. Sistemas de Informação em Saúde. Saúde Pública. Notificação de Doenças

ABSTRACT

STUDY ON THE PREVALENCE OF LEPROSY IN NOSSA SENHORA DO SOCORRO, SERGIPE, BRAZIL

GOAL:

Investigate the prevalence of leprosy in the town of Nossa Senhora do Socorro, as well as analyze spatially the distribution of the cases.

MÉTHODS:

Cross-sectional, descriptive study involving individuals diagnosed with leprosy residents in the area studied in 2014. Data from the *Sistema de Informação de Agravos de Notificação* (an injury notification system) and geographic coordinates were used. The analysis of the dependent and independent variables was made through the distribution of both the absolute and relative frequencies. Kernel´s spatial analysis was performed on the TerraView program.

RESULT:

The town was responsible for 8.3% of the cases in the state of Sergipe, resulting in a prevalence of 2.28/10,000 residents. The average age was 48.1±19 years, there was prevalence of the male gender, 52.5%; a higher frequency of infection in *pardo* Brazilians was observed (60.0%). The major operational classification corresponded to multibacillary (57.5%), and the virchowian clinical form was present in 31% of the cases. The location of the leprosy cases showed heterogeneous spatial distribution in the town´s urban area and one could observe four important clusters in the region, two in the north and two in the south

CONCLUSION:

The epidemiological study and the study on the spatial distribution of leprosy can be used as an epidemiological tool in the driving of the preventive, diagnostic and therapeutic actions for the expansion of the disease to be reduced.

Descriptors: Leprosy. Epidemiology. Spatial analysis. Health Information Systems. Public Health. Disease Notification

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma moléstia crônica, infecciosa, sistêmica, causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, que pode afetar ambos os sexos, em todas as idades [1,2]. Possui características clínicas polimórficas, podendo levar a lesões graves na pele, destruição de nervos periféricos, bem como o comprometimento esquelético, envolvendo as articulações de punho e tornozelo, resultando em incapacidades físicas irreversíveis e impacto negativo na vida social e psicológica do doente [3,4].

Esta doença é um problema sanitário mundial, principalmente em países pobres ou em desenvolvimento. Condições socioeconômicas precárias, clima tropical, movimentos migratórios, aglomerados populacionais e terapia medicamentosa inadequada são fatores que contribuem para a propagação da endemia [5,6].

Em 1985, estimou-se que haveria cerca de 14 milhões de casos da doença em todo o mundo, porém só houve registro de 5,5 milhões de doentes [7]. No Brasil, a hanseníase é considerada endêmica, e as altas taxas de detecção refletem o alto poder de transmissão da doença. De 2003 a 2014, tivemos um decréscimo dessas taxas, sendo no último ano de 14,99 casos/100.000hab, contudo, a situação do país é alarmante, e o Ministério da Saúde, na tentativa de excluir a moléstia com problema de saúde pública, havia estipulado como meta para o ano 2015, reduzir as taxas de detecção da doença na população geral para 1 caso/100.000 hab, o que não foi atingido pelo país [7,8].

Em 2014, o Centro-oeste e o Norte foram as regiões do país que apresentaram as mais altas taxas de detecção, seguidas pelo Nordeste, Sudeste e o Sul, com valores de 23,8, 4,7 e 3,5 por 100.000 hab, respectivamente [8].

Nesse mesmo ano, o estado de Sergipe, que é prioritário para o controle da hanseníase, teve 482 casos da doença [8]. O município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, é descrito como área endêmica (20 casos /100.000 habitantes) de acordo com os parâmetros do Ministério da Saúde, e a irregularidade nas taxas do município traz um alerta no que se refere à situação epidemiológica da doença [8].

Um importante instrumento a ser utilizado na descrição e análise da situação de saúde, subsidiando as ações de gestão, é o Sistema de Informação Geográfica – SIG, uma vez que possibilita a análise de grandes quantidades de informação dentro de um contexto geográfico [9].

O conhecimento do desenho epidemiológico do agravo através de estudos de análise espacial colabora para uma real compreensão do comportamento das doenças na população, favorecendo a melhor sistematização das ações de controle e o uso mais eficaz dos recursos públicos[10].

Apesar dos avanços em políticas públicas para o controle da hanseníase, a doença ainda é um importante problema no mundo, no Brasil e no município de Nossa Senhora do Socorro. Por isso, estudos epidemiológicos e de análise espacial são de extrema relevância, pois facilitam o monitoramento dela e, consequentemente, proporcionam um melhor direcionamento das estratégias preventivas, diagnósticas e terapêuticas em populações de regiões endêmicas. Associado a isso, a busca ativa de casos proporciona obtenção de dados mais realísticos, o que permite identificar com maior precisão a magnitude de subnotificações. Nesse contexto, esse estudo objetiva investigar a prevalência dos casos de hanseníase, bem como analisar espacialmente a distribuição dos mesmos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de campo exploratório. Foi desenvolvido durante o período de março a setembro de 2015, no município de Nossa Senhora do Socorro, Hospital Universitário (HU) e Centro de Especialidades Médicas de Aracaju (CEMAR), todos localizados no estado de Sergipe.

O Município de Nossa Senhora do Socorro tem uma população de 174.974 habitantes, segundo estimativa do IBGE (2014). Possui uma extensão territorial de 157,2 Km² e é composto de aglomerados urbanos, com uma distribuição populacional não uniforme. O HU e o CEMAR são instituições governamentais, consideradas centros de referência estaduais para hanseníase.

Foram incluídos os indivíduos diagnosticados com hanseníase residentes no município de Nossa Senhora do Socorro, notificados nas UBS do município, HU e CEMAR, no ano de 2014.

Os instrumentos de coleta utilizados foram as fichas de Notificação/Investigação da Hanseníase do SINAN, disponibilizadas pela Secretaria Municipal da Saúde (SMS), e para a localização geográfica dos casos foi utilizado o método de posicionamento instantâneo de um ponto coletado por meio de um receptor GPS (*Global Positioning System*) de navegação, marca Garmin, considerando, no mínimo, quatro satélites rastreados. A captura de coordenadas foi realizada em sistema de projeção UTM (*Universal Transversa de Mercator*) e de referência elipsoidal SAD 69.

Inicialmente, foram disponibilizadas pela SMS 39 fichas de notificação, das quais foram extraídas as variáveis clínicas e epidemiológicas dos pacientes. Em seguida, foi realizado contato com as ESF's das áreas de abrangência dos indivíduos, através do enfermeiro ou agente comunitário de saúde, e agendada uma visita domiciliar. Na ocasião, os pacientes foram

esclarecidos sobre o estudo e foram localizadas as coordenadas geográficas correspondentes à residência do caso notificado.

Paralelamente, no HU e no CEMAR, foram consultadas as relações de todos os pacientes atendidos com hanseníase notificados em 2014. No primeiro centro, não foi registrado nenhum paciente do município, já no segundo, foi encontrado um paciente que já havia sido encaminhado para o tratamento na atenção básica municipal, porém, ainda estava sem notificação. Fizemos a comunicação formal à SMS do caso, que realizou a notificação e nos encaminhou à nova ficha, totalizando uma amostra de 40 pacientes.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFS – Universidade Federal de Sergipe –, com o número do CAAE 38718414.7.0000.5546. De acordo com as boas práticas clínicas, antes de participarem do estudo, todos os voluntários assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os dados foram organizados em tabelas através do software Microsoft Excel 2010, produzido pela Microsoft Corporation. A análise descritiva dos dados foi realizada através da distribuição da variável dependente e das variáveis independentes, através das frequências absolutas e relativas, no caso das variáveis categóricas, e por meio de medidas de tendência central e variabilidade no caso das variáveis numéricas.

Os dados do GPS foram transferidos para o computador através do software GPS TrackMaker Pro (Versão 13.9). Na construção dos mapas, utilizou-se a base cartográfica do município de Nossa Senhora de Socorro, e para a análise espacial, o programa TerraView (http://www.dpi.inpe.br/terraview/index.php), utilizando-se o estimador de intensidade Kernel, o qual permite estimar a quantidade de eventos por unidade de área em cada célula de uma grade regular que recobre a região estudada [11,12]. Baseados nessa análise, gerou-se um mapa,

que constrói gradientes cromáticos em torno dos eventos, indicando, por hot spots ou “áreas quentes”, os locais onde há maior risco de hanseníase.

RESULTADOS

No ano de 2014, de acordo com os dados do SINAN, um total de 24.612 casos de hanseníase foi confirmado no Brasil, e o município estudado foi responsável por 40 desses casos, resultando em uma prevalência conhecida de 2,28 casos/10.000 habitantes, considerada média, quando comparada com a prevalência oculta, que foi de 13,33 casos/10.000, muito alta. A prevalência real estimada do município, resultante da soma da prevalência conhecida e oculta, foi de 15,61 casos/10.000, sugerindo que 233 casos de hanseníase não foram diagnosticados no município [13]. A média de idade encontrada dos pacientes foi de 48,1±19 anos, sendo a mínima de 15 e a máxima de 89 anos, com maior distribuição dos casos na faixa etária de 30 a 45 anos (27,5%). Houve predominância do gênero masculino, 52,5%, e observou-se maior frequência da infecção em pardos (60,0%), seguida pelos indivíduos brancos (22,5%) e pretos (12,5%). No que diz respeito à ocupação, os indivíduos aposentados representaram a maior parte das notificações (22,5%).

A classificação operacional predominante na área estudada correspondeu a multibacilar (57,5%), todavia, um número não muito maior em relação à forma paucibacilar (42,5%). A forma clínica virchowiana esteve presente em 31% dos casos, acompanhada da forma tuberculoide (20,7%), indeterminada (17,2%) e dimorfa (10,4%), com 20,7% dos pacientes não avaliados.

Observou-se que 28 pacientes possuíam até cinco lesões dérmicas no momento da avaliação, representando 70% da amostra. Apenas 57,5% dos pacientes notificados realizaram o exame de baciloscopia ou obtiveram resultado, e destes, 35,0% com resultado negativo.

No momento da notificação, os pacientes detectados foram avaliados e apresentaram grau de incapacidade física zero, com uma frequência superior a 50%, seguido daqueles

pacientes com perda ou diminuição de sensibilidade, grau I, 27,0%. O grau II representou a menor frequência (8,1%).

As características clínicas e epidemiológicas da população estão apresentadas na Tabela 1.

A localização dos casos de hanseníase demonstrou distribuição espacial heterogênea na zona urbana do município de Nossa Senhora do Socorro (Figura 1). Nesse estudo, foi possível georeferenciar 100% dos locais de residência dos casos de hanseníase notificados.

A Figura 2 apresenta o mapa, no qual as diferentes cores representam o grau de intensidade do número de casos de hanseníase identificados no município de Nossa Senhora do Socorro. A escala está dividida em dez fatias. A superfície interpolada mostra um padrão de distribuição dos casos que varia de leve a intenso. Através desse mapa, nota-se que a cor vermelha representa um maior grau de intensidade, indicando as áreas que são mais próximas de um número maior de casos da doença e as regiões com as cores laranja, amarela e verde são aquelas que estão mais vezes dentro dos raios de influência. Observam-se quatro aglomerados importantes na região estudada, dois ao norte e dois ao sul, com destaque para uma hot spot na região do Marcos Freire II.

DISCUSSÃO

Dos 482 casos notificados no estado de Sergipe, Nossa Senhora do Socorro contribuiu com aproximadamente 9% das notificações. A maioria dos casos foi classificada operacionalmente com a forma multibacilar. Resultados semelhantes foram encontrados no ano de 2014, em um município do Rio de Janeiro, e em 2013, na cidade de Fortaleza, Ceará [14,15]. Já no norte de Minas Gerais, os casos de hanseníase multibacilar, encontrados por Ribeiro Júnior e colaboradores [17], foram maioria absoluta.

No estudo, as formas clínicas virchowiana e tuberculoide predominaram em relação às outras duas, corroborando os achados de Oliveira e colaboradores [15]. Outros estudos obtiveram resultados diferentes, com a predominância de forma clínica dimorfa [16,17].

A pesquisa confirma os achados de estudos brasileiros que demonstraram a predominância do gênero masculino entre os casos de hanseníase [18,14]. Os dados da OMS revelam que homens são mais afetados que as mulheres na maior parte do mundo, geralmente numa proporção de 2:1 [19]. Segundo Britton e Lockwood [20], a probabilidade de contaminação maior no gênero masculino pode estar relacionada à maior exposição do homem ao bacilo no ambiente não doméstico.

Os investigadores do estudo de Souza e colaboradores [14] relataram a maior frequência de doentes pardos, seguidos de brancos e pretos, concordando com o que foi encontrado no presente estudo.

Analisando a idade, verificou-se que não houve casos entre menores de 15 anos, a maioria encontrava-se em idade produtiva, e 32,5% eram idosos. Segundo Lana *et al.* Em 2014 [18] e Goulard *et al*. Em 2002 [21], o aparecimento de doentes jovens indica a presença de doença ativa, com áreas de reservatórios não diagnosticados, dando continuidade à cadeia de

transmissão. Quanto ao grande número de doentes adultos, deve-se ao longo período de incubação do agente etiológico, que varia de 2 a 7 anos. A infecção de pessoas economicamente ativas gera perdas econômicas e sociais e interfere na capacidade de realização de atividades diárias dos indivíduos [22,23].

Em concordância com os achados desse estudo, está a pesquisa que objetivou analisar o perfil clínico-epidemiológico dos casos de hanseníase no município de Assis, Brasil, no Acre, no qual os pacientes possuíam uma média de lesões cutâneas e uma mediana, bem próxima à encontrada em Nossa Senhora do Socorro, que foi de 6,3 e 3,0 respectivamente. Nesse mesmo estudo, a cobertura de baciloscopias não atingiu 100% dos casos, e as testadas obtiveram resultado negativo na maior parte, semelhante ao que foi encontrado [16]. Possivelmente, esses achados podem estar associados à dificuldade técnica no município e à baixa sensibilidade do exame.

A baciloscopia só é positiva quando há mais de 10 mil bacilos por grama de tecido, portanto, formas clínicas que não têm a doença disseminada por toda a superfície cutânea, como a dimorfa, a mesma pode se mostrar falso-negativa por falha na representatividade da amostra [24].

O Grau de Incapacidade Física estima a eficiência no diagnóstico precoce dos casos e demonstra a qualidade na atenção ao paciente com hanseníase [25]. Em estudo realizado no estado de Sergipe, em 2012, verificou-se que 27 municípios apresentaram pacientes com incapacidade neurológica, sendo a maioria deles grau I [26]. No município estudado, foi verificado que a maioria dos doentes não possuía comprometimento neurológico, mas uma parcela dos indivíduos não foi avaliada.

A avaliação inicial criteriosa dos pacientes com hanseníase pode ser uma conduta decisiva na prevenção e reversão de sequelas físicas, e a possibilidade de os pacientes com nervos acometidos desenvolver incapacidades é grave [27].

Quanto à análise dos mapas, primariamente, ao observar os padrões de distribuição de pontos, é importante determinar se os eventos observados exibem algum padrão sistemático, ao invés de estarem distribuídos aleatoriamente. Com isso, busca-se detectar a existência de padrões de aglomerados espaciais (*cluster*), pela constatação de um número acima do esperado de casos excessivamente próximos. Toma-se como referência uma distribuição estocástica, que serve de base para a construção de uma hipótese de aleatoriedade [28,29]. No presente estudo, a análise do estimador de densidade de Kernel, através de uma grade numérica, permitiu a compreensão da variabilidade da intensidade do risco de hanseníase no espaço geográfico, o que pode facilitar a atuação de gestores e agentes de saúde, indicando áreas prioritárias para a ação de prevenção e controle da doença.

Através da visualização do mapa de Kernel, notou-se a heterogeneidade da população de risco em que o padrão espacial da densidade de residências de casos de hanseníase para o ano de 2014 mostrou maior concentração de casos no sudeste do município.

A análise espacial da distribuição da hanseníase no Brasil realizada por Penna, em 2009, constatou o aumento da taxa de detecção de casos em alguns *clusters*, possivelmente pela maior facilidade no acesso à rede de saúde da atenção primária dessas regiões [30]. No município de Nossa Senhora do Socorro, a maior concentração de casos estava nas regiões mais desenvolvidas do município e, possivelmente, a mesma justificativa pode estar associada.

CONCLUSÃO

A hanseníase é um problema de saúde pública, principalmente em regiões com baixas condições socioeconômicas, como o município de Nossa Senhora do Socorro.

A maioria dos casos notificados foi de pessoas do sexo masculino, alfabetizadas, em idade produtiva, com baixa renda salarial, com classificação operacional multibacilar e predomínio da forma clínica virchowiana.

A distribuição espacial dos casos dessa doença foi heterogênea na zona urbana do município, prevalecendo sobre a zona rural. O maior acesso aos serviços de saúde pode ser a causa do maior número de notificações na população das zonas urbanas, portanto, ações direcionadas às populações rurais são necessárias por parte do sistema público de saúde.

O estudo epidemiológico e da distribuição espacial da hanseníase pode ser usado como ferramenta epidemiológica no direcionamento das ações preventivas, diagnósticas e terapêuticas para que se possa reduzir a expansão da doença.

REFERÊNCIAS

1 - Vieira CSCA, Soares MT, Ribeiro CTSX, Silva LFG. Avaliação e controle de contatos faltosos de doentes com hanseníase. Rev Bras Enfer. 2008; 61: 682-688.

2 - Kim SJ, Lee TH, Shin JJ, Chae GT. Leprotic cervical spondylodiscitis**.** European Spine Journal. 2010; 19 (Suppl 2): 211–215.

3 - Iwasaki M, Okada K, Oka S. Thoracic Myelopathy caused by two-leval herniated thoracic discs in a patient with leprotic neuropathy. A case report. Spine. 1993; 18: 401-404.

4 - Martins BDL, Torres FN, Oliveira MLW. Impacto na qualidade de vida em pacientes com hanseníase: coorelação com diversas variáveis relacionadas à doença. An. Bras. Dermatol. Jan/Fev 2008; 83(1).

5 - Penna GO, Pontes LK Doença infecto-contagiosa, crônica, curável, causada pelo Mycobacterium leprae. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2005; 38(4).

6 – Santos VS, Mendonca Neto PT, Raposo, OFF, Fakhouri R, Reis FP, Feitosa VLC. Evaluation of Agreement Between Clinical and Histopathological Data for Classifying Leprosy. International Journal of Infectious Diseases**.** 2013; 17: 189-192.

7 - Sampaio SAP, Rivitti EA. Dermatologia. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2007.

8 – Brasil MS. Sala de apoio à gestão estratégica. Acesso em: 06 de out, 2015. Disponível em: http://189.28.128.178/sage/.

9 - Vine MF, Degnan D, Hanchette C. Geographic Information Systems: Their use in environmental epidemiologic research. Environmental Health Perspectives. 1997; 105: 598-605.

10 - Moura MLN, Dupnik KM, Sampaio GAA, Nóbrega PFC, Jerônimo AK, Nascimento-Filho JM, Dantas RLM, Queiroz JW, Barbosa JD, Dias G, Jerônimo SMB, Souza MCF, Nobre ML. Active surveillance of hansen's disease (leprosy) importance for case finding among extra-domiciliary contacts. Plos Neglected Tropical Diseases. 2013; 7 (3): 2093.

11 - Gatrell AC, Bailey TC. Interactive spatial data analysis in medical geography. Social Science & Medicine. 1996; 42 (6): 843-855.

12 - Araújo KCGM, Resendes APC, Souza-Santos R, Silveira-Júnior JC, Barbosa CS. Análise espacial dos focos de Biomphalariaglabratae de casos humanos de esquistossomose mansônica em Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil, no ano 2000. Cadernos de. Saúde Pública. 2007; 23 (2): 409-417.

13 - Morais PB, Guzzo L, Sylvio A, Fraga LO. Perfil epidemiológico da hanseníase num município superendêmico do interior do sudeste brasileiro. Hansen Int. 2012; 37 (2): 61-68.

14 - Souza V, Silva MF, Silva LMS, Torres RAM, Gomes KWL, Fernandes MC, Jereissati JMCL. Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase de um centro de saúde da família. Rev. Bras. Promoç. Saúde (Impr.). 2013; 26(1)mar.

15 - Oliveira JCF de, Leão AMM; Britto FVS. Análise do perfil epidemiológico da hanseníase em Maricá, Rio de Janeiro: uma contribuição da enfermagem. Rev. enferm. UERJ. Nov/Dez 2014; 22(6): 865-871.

16 - Oliart-Guzman H, Martins AC, Mantovani SAS, Pereira TM, Delfino BM, Branco FLCC, Braña AM, Campos RG, Oliveira CS de M, Silva-Nunes M. da. Mapa perfil Clínico-Epidemiológico dos Casos de Hanseníase Notificados no Município de Assis Brasil, Acre, no período de 2003 a 2010. Hansenol Int. 2011; 36(1): 39-45.

17 - Ribeiro Júnior AF, Vieira MA, Caldeira AP. Perfil Epidemiológico Da Hanseníase em uma cidade endêmica no norte de Minas Gerais. Rev. Soc. Bras. Clín. Méd. Jul/Ago 2012; 10(4).

18 - Lana FCF, Amaral EP, Lanza FM, Neves A, Saldanha SL de. Physical disabilities resulting from hansen's disease in vale do jequitinhonha/state of Minas Gerais, Brazil. Rev Latino-Am Enfermagem. Nov/Dez; 16(6): 993-997.

19 - OMS. Tramission of Leprosy. 2010.

20 - Britton WJ, Lockwood DN. Leprosy. Lancet. 2004; 363: 1209 – 1219.

21 - Goulart IMB, Arbex GL, Carneiro MH, Rodrigues MS, Gadia R. Efeitos adversos da poliquimioterapia em pacientes com hanseníase: um levantamento de cinco anos em um Centro de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia. Rev Soc Bras Med Trop. Set/Out 2002; 35(5): 453-60.

22 - Duarte MTC, Ayres JA, Simonett IJP. Perfil socioeconômico e demográfico de portadores de hanseníase atendidos em consulta de enfermagem. Rev Latino-Am Enfermagem [online]. 2007; 15 (spe): 774-9.

23 - Batista AMN. Avaliação da incapacidade e limitação de atividades em Pacientes afetados pela hanseníase: uma análise do escore Salsa [monografia]. Bauru (SP): Secretaria de Estado da Saúde; 2010.

24 - Almeida EC, Martinez AN, Maniero VC, Sales AM, Duppre NC, Sarno EM, et al. Detection of Mycobacterium leprae DNA by polymerasechain reaction in the blood and na sal secretion of Brazilian house hold contacts**.** Mem Inst Oswaldo Cruz. 2004; 99: 509-511.

25 - Oliveira LWM, Grossi AM, Oliveira CF, Sena SA, Daxbacher E, Penna GO. Commitment to reducing disability: the Brazilian experience**.** Lepr Rev. 2010; 81(4): 342-345.

26 - Oliveira, D.T. Avaliação de Sequelas Neurológicas em Pacientes com hanseníase no estado de Sergipe (Dissertação). Aracaju: Universidade Federal de Sergipe; 2012.

27 - Pimentel MIF, Nery JAC, Borges E, Gonçalves RR, Sarno EN. O exame neurológico inicial na hanseníase multibacilar: correlação entre a presença de nervos afetados com incapacidades presentes no diagnóstico e com a ocorrência de neurites francas. Anais Bras Dermatol. 2003.

28 - Bailey TC, Gatrell AC. Interactive spatial data analysis. Essex, Longman Scientific & Technical. 1995.

29 - Câmara GM, Monteiro AM. Conceitos de análise espacial. In. Geoprocessamento: teoria e aplicação (livro on-line). São José dos Campos: INEP, 1999.

30 - Penna ML, Oliveira ML, Penna GO. The epidemiological behaviour of leprosy in Brazil. Lepr Ver. 2009; 80: 332-344.

Tabela 1 – Características clínicas e epidemiológicas dos pacientes com hanseníase.
Table 1 - Clinical and epidemiological variables characteristics of leprosy patients.

Frequências Absolutas e Relativas		
Variável	**N**	**%**
Faixa Etária		
15.0 ├— 30.0	7	17,5
30.0 ├— 45.0	11	27,5
45.0 ├— 60.0	9	22,5
60.0 ├— 75.0	10	25,0
75.0 ├— 90.0	3	7,5
Gênero		
Masculino	21	52,5
Feminino	19	47,5
Raça		
Branca	9	22,5
Preta	5	12,5
Amarela	2	5,0
Parda	24	60,0
Ocupação		
Aposentado	9	22,5
Desempregado	5	12,5
Dona de Casa	4	10,0
Motorista	3	7,5
Estudante	3	7,5
Outros	16	40,0
Classificação Operacional		
Paucibacilar	17	42,5
Multibacilar	23	57,5
Formas clínicas		
Indeterminada	5	17,2
Tuberculoide	6	20,7
Dimorfa	3	10,4
Virchowiana	9	31,0
Não Classificada	6	20,7
Nº de lesões		
1.0 ├—┤ 5.0	28	70,0
5.0 —┤ 50.0	12	30,0
Baciloscopia		
Positiva	9	22,5
Negativa	14	35,0
Não Realizada	4	10,0
Ignorada	13	32,5
Grau de Incapacidade		
Grau 0	19	51,4
Grau I	10	27,0
Grau II	3	8,1
Não Avaliado	5	13,5

Valores sumarizados como contagem e porcentagem; n = número; % = porcentagem.
Summarized values as count and percentage; n = number ; % = percentage

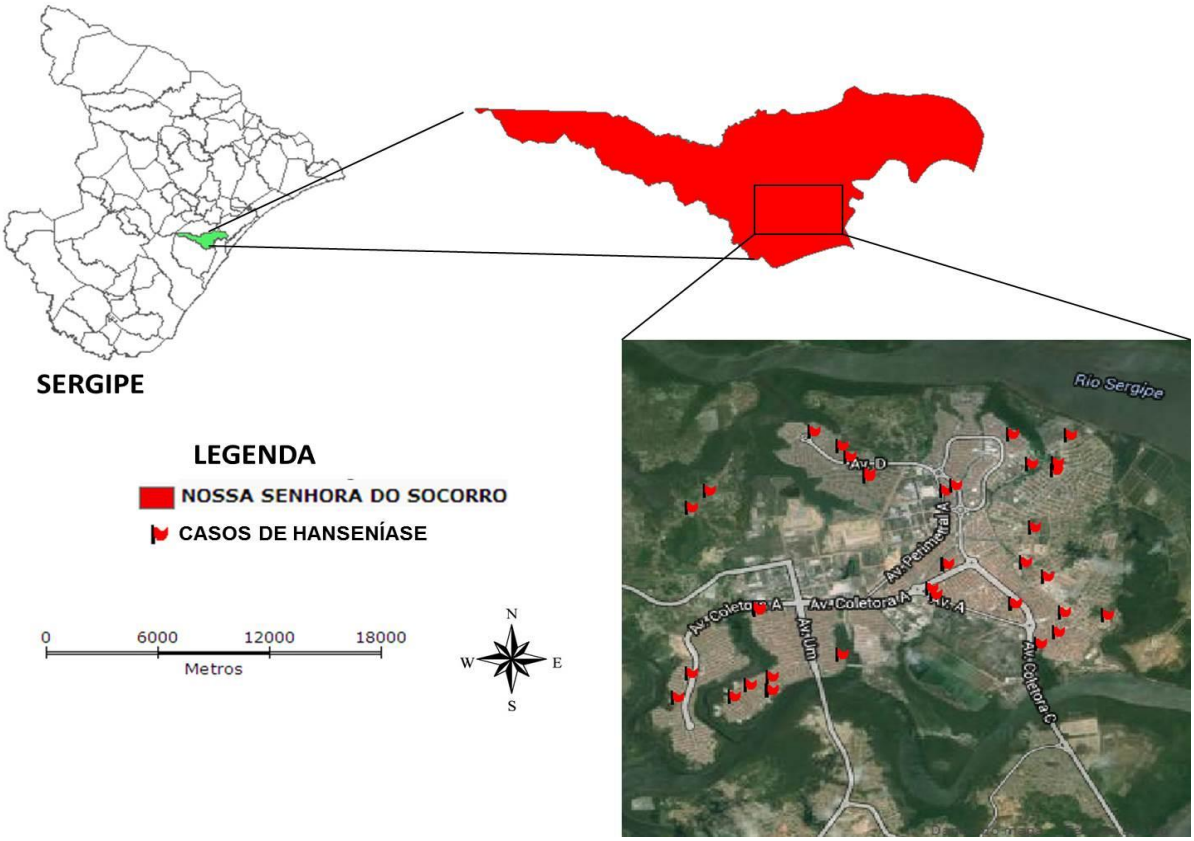


Figura 1: Mapa da distribuição dos casos de Hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil.

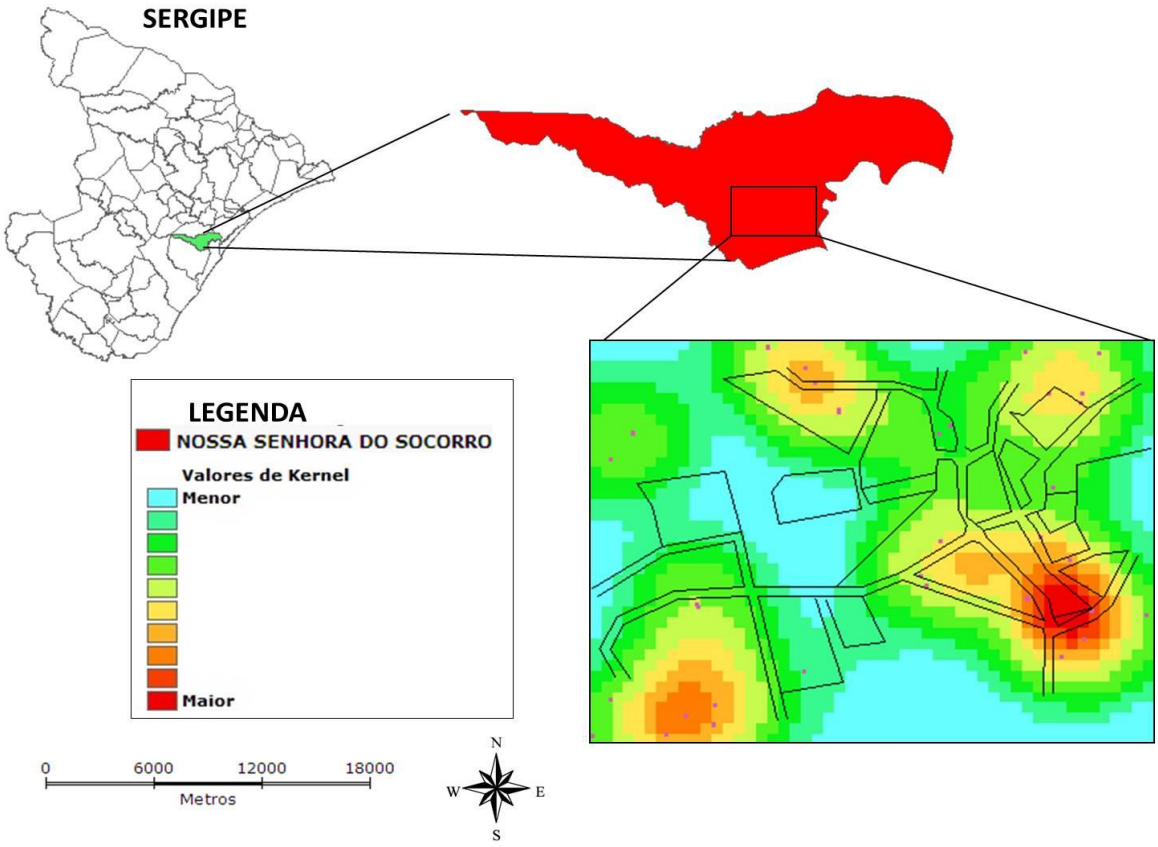


Figura 2: Mapa de densidade de Kernel dos casos de Hanseníase no município de Nossa Senhora do Socorro, Sergipe, Brasil.

Conflito de Interesses: Os autores não possuem conflito de interesses.