

Descrição e comparação entre casos de hanseníase presentes em crianças na região de Carajás-Pará**Description and comparison between cases of leprosy in children in the region of Carajás-Pará**

DOI:10.34117/bjdv6n2-147

Recebimento dos originais: 30/12/2019

Aceitação para publicação: 14/02/2020

Meyson Santos Silva

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado do Pará - UEPA, Campus VIII/Marabá

Instituição: Universidade do Estado do Pará, Campus VIII/Marabá

Endereço: Av. Hiléia, Agrópolis do Incra s/n - Amapá, Marabá - PA, 68502-100

E-mail: meeeyson@gmail.com

Douglas da Silva Rodrigues

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado do Pará - UEPA, Campus VIII/Marabá

Instituição: Universidade do Estado do Pará - UEPA, Campus VIII/Marabá

Endereço: Av. Hiléia, Agrópolis do Incra s/n - Amapá, Marabá - PA, 68502-100

E-mail: douglasrodrigues58@gmail.com

Dyana Melkys Borges da Silva

Médica pela Universidade do Estado do Pará - UEPA

Instituição: Universidade do Estado do Pará, Campus VIII/Marabá

Endereço: Av. Hiléia, Agrópolis do Incra s/n - Amapá, Marabá - PA, 68502-100

E-mail: dyana.melkys@gmail.com

Sarah Laís Rocha

Enfermeira e Doutoranda em Ensino em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará - UEPA

Instituição: Universidade do Estado do Pará, Campus VIII/Marabá

Endereço: Av. Hiléia, Agrópolis do Incra s/n - Amapá, Marabá - PA, 68502-100

E-mail: sarahlaisrocha@gmail.com

Nathália Lima Costa

Graduanda em Medicina pela Universidade do Estado do Pará - UEPA, Campus VIII/Marabá

Instituição: Universidade do Estado do Pará, Campus VIII/Marabá

Endereço: Av. Hiléia, Agrópolis do Incra s/n - Amapá, Marabá - PA, 68502-100

E-mail: nathaliaalc884@gmail.com

Wenny Camilo da Silva e Silva

Graduando em Medicina pela Universidade do Estado do Pará - UEPA, Campus VIII/Marabá

Instituição: Universidade do Estado do Pará, Campus VIII/Marabá

Endereço: Av. Hiléia, Agrópolis do Incra s/n - Amapá, Marabá - PA, 68502-100

E-mail: wennyocamilo@gmail.com

Ivete Furtado Ribeiro Caldas

Fisioterapeuta e Doutora em Neurociências e Biologia Celular pela Universidade Federal do Pará - UFPA

Instituição: Universidade do Estado do Pará, Campus VIII/Marabá

Endereço: Av. Hiléia, Agrópolis do Incra s/n - Amapá, Marabá - PA, 68502-100

E-mail: ivbeiro@yahoo.com.br

RESUMO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, o qual infecta células do sistema nervoso periférico, afetando nervos superficiais da pele, troncos nervosos periféricos e alguns órgãos internos, em indivíduos de qualquer faixa etária. Quando se trata da prevalência de hanseníase na infância, ela indica maior gravidade e atenção para os órgãos de saúde pública, considerando que pode estar se apresentando em sua forma mais infectocontagiosa. Desse modo, visando auxiliar algumas medidas propostas pelo MS, faz-se necessária a análise das áreas classificadas como endêmicas, com o objetivo de compreender os casos notificados e os números de transmissão. As variáveis utilizadas neste estudo foram classificação operacional, modo de entrada e nervos afetados para se obter um perfil da população afetada pela doença nos anos de 2015 a 2018 na região de Carajás. Com isso, observou-se que do total de 268 casos de hanseníase infantil na Região de Carajás, dentro os quais houve prevalência da classificação paucibacilar. Além disso, tratando-se do modo de entrada, majoritariamente há presença de novos casos, sendo Marabá a cidade com maior incidência. Ademais, a negligência na pesquisa de nervos afetados é digno de atenção, uma vez que pode contribuir para a evolução de sequelas musculoesqueléticas. Desse modo, há enorme importância em se notificar a quantidade de nervos afetados na assistência ao paciente junto ao tratamento da hanseníase.

Palavras-chave: Infectologia. Dermatologia. Hanseníase. Nervos periféricos. *Mycobacterium leprae*.

ABSTRACT

Leprosy is an infectious disease caused by the bacillus *Mycobacterium leprae*, which infects cells of the peripheral nervous system, affecting superficial skin nerves, peripheral nerve trunks and some internal organs, in individuals of any age group. When it comes to the prevalence of leprosy in childhood, it indicates greater severity and attention to public health agencies, considering that it may be presenting itself in its most infectious form. Thus, in order to assist some measures proposed by the Ministry of Health, it is necessary to analyze the areas classified as endemic, in order to understand the notified cases and the transmission numbers. The variables used in this study were operational classification, mode of entry and affected

nerves to obtain a profile of the population affected by the disease in the years 2015 to 2018 in the Carajás region. Thus, it was observed that of the total of 268 cases of childhood leprosy in the Carajás Region, within which there was a prevalence of the paucibacillary classification. In addition, in the case of the entry mode, there are mostly new cases, with Marabá being the city with the highest incidence. Furthermore, the neglect in the research of affected nerves is worthy of attention, since it can contribute to the evolution of musculoskeletal sequelae. Thus, there is enormous importance in notifying the amount of nerves affected in patient care with the treatment of leprosy.

Keywords: Infectology. Dermatology. Leprosy. Peripheral nerves. *Mycobacterium leprae*.

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo *Mycobacterium leprae*. É uma doença que pode causar desde deficiências a deformidades físicas, a incubação do *M. leprae* é muito longa e em alguns casos pode demorar mais de dez anos. Sendo por isso, uma doença clinicamente detectável na fase adulta (VIEIRA *et al*, 2018).

Atualmente, a hanseníase é considerada uma doença tropical negligenciada. Dados epidemiológicos mostram que apenas em 2016 foram relatados 25,218 casos, o que equivale um percentual de 12% dos casos globais e 92% dos casos apenas na América Latina. Embora tenha sido implementado medidas que diminuíram a quantidade de casos nos últimos anos, a doença ainda é endêmica em áreas específicas, como uma estimativa de 12,2 casos / 100.000 habitantes em 2016 (SOUZA *et al*, 2018).

Na região amazônica, houve aumento nos investimentos em políticas de tratamento de erradicação da hanseníase, logo, muitos casos puderam ser notificados, o que aumentou a taxa de prevalência no território (TEIXEIRA *et al*, 2017). Se tratando do estado do Pará, houve uma prevalência de cerca de 2,25 casos para cada 10.000 habitantes em 2015 e a taxa de detecção de casos novos foi e cerca de 35 casos, o que indica hiper endemia. (BRASIL, 2016).

A hanseníase é uma doença que pode afetar todas as idades em função de sua disseminação ser principalmente através das vias orais, entretanto quando há uma alta incidência em menores de 15 anos esse quadro aponta um importante marcador epidemiológico que denuncia um processo de transmissão ativa do bacilo (MARCIANO *et al*, 2018)

Mesmo com a queda na quantidade de casos, a hanseníase infantil anda se mostra muito comum em áreas hiperendêmicas. Crianças do sexo masculino são as mais afetadas pela doença e em locais de áreas endêmicas a proporção da forma multibacilar pode variar de 23,5%

a 75%, no que diz respeito a crianças esse é um número bastante alto. Dessa forma, a presença da hanseníase em crianças evidencia um contato precoce da mesma com a micobactéria causadora da doença (VIEIRA *et al*, 2018).

Assim, quanto mais tardiamente for feito o diagnóstico maiores as chances de dano a nervos periféricos, o que contribui para sequelas que podem causar incapacidades. Desse modo, isso repercute no psicológico da criança, por ser uma doença estigmatizante, e em seu contexto social, impedindo até mesmo de conseguir empregos futuramente (VIEIRA *et al*, 2018). Além disso, o que seria uma doença de curso benigno, por vezes pode evoluir de outra forma, devido uma inadequação da escolha terapêutica. Nesse sentido, a presença de incapacidades, no momento do diagnóstico, já denuncia que a detecção precoce da doença possa estar falha (LOIOLA *et al*, 2018).

O diagnóstico na maior parte é clínico. É coletada a história clínica atrelado ao exame dermatoneurológico, buscando identificar lesões na pele, possíveis áreas com alterações de sensibilidade e comprometimentos dos nervos. Pode-se ainda requisitar baciloscopia com exame anatomopatológico e testes como o de histamina e o de pilocarpina. Em crianças especificamente, deve-se seguir rigorosamente o “Protocolo complementar de investigação diagnóstica de casos de hanseníase em menores de 15 anos” em virtude da dificuldade de interpretação dos testes de sensibilidade. (LOIOLA *et al*, 2018).

Portanto, para auxiliar as medidas propostas pelo MS, faz-se necessária a análise das áreas classificadas como endêmicas, objetivando compreender os casos notificados e os números de transmissão clinicamente detectáveis (VIEIRA *et al*, 2018). E, dessa forma, reconhecer o perfil da população infantil infectada, garantindo a eles mais chances de conhecer a doença e tratá-la com mais eficiência. Além de identificar quantitativamente os valores notificados de hanseníase, a partir de variáveis específicas, em indivíduos menores de 15 anos e compará-los entre as principais cidades da Região de Carajás, Pará.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, a partir da busca por elementos ocorridos no passado (HOCHMAN *et al*, 2005), descritivo, por assinalar características de um fenômeno e proporcionar uma nova visão sobre tal fenômeno (GIL, 2008) e de natureza quantitativa, objetivando analisar determinadas características a partir da coleta sistemática de dados da população definida (MARCONI; LAKATOS, 2017). Tais dados foram obtidos mediante coleta na plataforma digital DATASUS sobre notificações de pacientes com hanseníase na

região de Carajás, Pará, detalhando os municípios paraenses Marabá, Parauapebas, Canaã dos Carajás e Outros selecionados para este estudo, incluindo Bom Jesus do Tocantins, Brejo Grande do Araguaia, Curionópolis, Eldorado dos Carajás, Palestina do Pará, Piçarra, São Domingos do Araguaia, São Geraldo do Araguaia e São João do Araguaia. A pesquisa foi realizada sem a necessidade da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) por se tratar de dados públicos.

Os dados foram coletados no período de março a maio de 2019 e a amostra foi composta por dados digitais de crianças e adolescentes menores de 15 anos, de ambos os sexos, sendo incluídos aqueles portadores de hanseníase com diagnóstico confirmado que iniciaram ou não o tratamento e que residem na região do Carajás. Foram excluídos os dados de crianças e adolescente sem diagnóstico de hanseníase, que residem fora da região do Carajás e com informações insuficientes.

A coleta se deu de acordo com alguns passos exemplificados abaixo:

1º Passo: Acessou-se o endereço eletrônico <http://datasus.saude.gov.br> conforme a Figura 1.



Figura 1: Página inicial DATASUS.

Fonte: Ministério da saúde (2019)

2º Passo: Clicou-se na aba “acesso à informação” e, logo após, no item “informações de saúde TABNET” e, então, clicou-se também no item “epidemiológicas e mortalidade”. Houve redirecionamento para uma nova página com diversas opções de dados epidemiológicos. Clicou-se em “casos de hanseníase (SINAN)”, conforme as Figura 2 e 3:



Figura 2: Página inicial DATASUS com opções de acesso à informação.
Fonte: Ministério da saúde (2019)



Figura 3: Página de epidemiologias e morbidade DATASUS.
Fonte: Ministério da saúde (2019)

3º Passo: Clicou-se, então, onde se desejava recolher dados (Figura 4):

- Para dados de 2016 a 2018, clicou-se em “Geral – indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase por ano diagnóstico – Municípios/UF/Regiões/Brasil – 2018 – (dados preliminares)”.
- Para de 2015, clicou-se em “Geral – indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase por ano diagnóstico – Municípios/UF/Regiões/Brasil – (2014-2016)”

Ministério da Saúde

INFORMAÇÕES DE SAÚDE

AJUDA

DATASUS Tecnologia da Informação à Serviço do SUS

NOTAS TÉCNICAS

DATASUS

HANSENÍASE - INDICADORES OPERACIONAIS E EPIDEMIOLÓGICOS

Dashboard de monitoramento via MicroStrategy. Qualificação dos dados de HANSENÍASE

Tabulação via TABNETBD (nova):

- Geral - Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase, por ano diagnóstico - Municípios/UF/Regiões/Brasil - 2018 (dados preliminares)
- Geral - Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase, por ano diagnóstico - Municípios/UF/Regiões/Brasil - 2017
- Geral - Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase, por ano diagnóstico - Municípios/UF/Regiões/Brasil - (2014-2016)
- Geral - Indicadores epidemiológicos e operacionais de hanseníase, por ano diagnóstico - Brasil - (2000-2017)
- Indicadores por Regiões/UF (1994 -2017)

Planilhas pré-formatadas:

- Planilhas de Indicadores operacionais e epidemiológicos

Fonte:

- Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN
- CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Figura 4: Página dos indicadores operacionais e epidemiológicos de hanseníase.
Fonte: Ministério da saúde (2019)

4º Passo: Após selecionar uma das três opções descritas acima, clicou-se no item “Pará” na lista de estados à direita ou no estado do Pará no mapa à esquerda (Figura 5).

Ministério da Saúde

INFORMAÇÕES DE SAÚDE

AJUDA

DATASUS Tecnologia da Informação à Serviço do SUS

NOTAS TÉCNICAS

DATASUS

HANSENÍASE

Tabulação em âmbito nacional:

- Regiões e Unidade da Federação
- Município, região metropolitana, microrregião, aglomerado urbano

ou seleccione o estado, no mapa ou na lista abaixo, para classificação por município:

Acre	Alagoas	Amapá	Amazonas	Bahia	Ceará	Distrito Federal
Espírito Santo	Goiás	Maranhão	Mato Grosso	Mato Grosso do Sul	Minas Gerais	Pernambuco
Piauí	Piauí	Pará	Paraná	Paraná	Pernambuco	Pernambuco
Rio Grande do Norte	Rio Grande do Sul	Roraima	Roraima	Roraima	Roraima	Roraima
São Paulo	Sergipe	Tocantins	Tocantins	Tocantins	Tocantins	Tocantins

Fonte:

- Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN
- CGHDE - Coordenação Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação

Fonte: Ministério da saúde (2019)

5º Passo: Nos dados de 2016 a 2018, selecionou-se “ano notificação” no item “Linha”, “município de notificação” no item “Coluna” e “casos por mun. notificação” no item “Medidas”. Em seguida, escolheu-se as variáveis que se queria utilizar na pesquisa.

Os dados foram tabulados em planilha eletrônica do Microsoft Excel® 2016 e, em seguida, através do mesmo *software*, foram confeccionados gráficos para que se fizesse a

comparação entre os dados de cada cidade com o total da região. Em seguida, através do software de imagens Adobe Photoshop, foi confeccionado o mapa da região para gerar melhor visibilidade da distribuição de dados no local.

3 RESULTADOS

Nesse estudo foram notificados os casos de hanseníase de acordo com as variáveis classificação operacional, modo de entrada e nervos afetados, para se obter um perfil da população afetada pela doença nos anos de 2015 a 2018 na região de Carajás, Pará.

Quanto a classificação operacional, a qual foi dividida em paucibacilar e multibacilar. Foram encontrados 151 (56.0%) casos de classificação paucibacilar na região de Carajás, sendo 52 (34.5%) em Marabá, 27 (18.0%) em Parauapebas, 16 (10.5%) em Canaã dos Carajás e 56 (37.0%) nos outros municípios; e 117 (44.0%) casos de classificação multibacilar, dos quais 40 (34.0%) eram de Marabá, 32 (27.0%) de Parauapebas, 6 (5.0%) de Canaã dos Carajás e 39 (34.0%) dos demais municípios (Gráfico 1).

Outra variável pesquisada foi modo de entrada, podendo ser caso novo, transferências, recidiva ou outros. No item transferências, unificou-se as modalidades, quais são: transferência de mesmo município (TMM), transferência de outros municípios (TOM), transferência de outro estado (TOE) e transferência de outro país (TOP), pois algumas não possuíam quantidade significativa quando separadas. Para os casos novos, observou-se um total de 253 (97.0%) na região de Carajás, dos quais 90 (35.5%) foram em Marabá, 55 (22.0%) em Parauapebas, 17 (7.0%) em Canaã dos Carajás e 91 (35.5%) nos outros municípios. Entre as transferências, houve um total de 10 (3.5%) na região, sendo 2 (20.0%) em Marabá, 2 (20.0%) em Parauapebas, 3 (30.0%) em Canaã dos Carajás e 3 (30.0%) nos outros municípios. Já na recidiva foram apenas notificadas 2 (100.0%) em Parauapebas e em outros modos de entrada, foram 3, sendo 2 (67.0%) em Canaã dos Carajás e 1 (33.0%) em outros municípios (Gráfico 2)

Quanto aos nervos afetados, observou-se os casos que foram ignorados e os casos nos quais se obtiveram uma quantidade menor ou igual a 5 de nervos prejudicados, pois os outros itens presentes na plataforma, como a quantidade de zero nervos afetados e a quantidade de maior ou igual a 5, não possuíam dados. Foram ao todo 238 (89.0%) ignorados, sendo 90 (38.0%) em Marabá, 52 (22.0%) em Parauapebas, 18 (7.5%) em Canaã dos Carajás e 78 (32.5%) em outros municípios; e 30 (11.0%) casos no item menor ou igual a 5, sendo 5

(16.5%) em Marabá, 6 (20.0%) em Parauapebas, 4 (13.5%) em Canaã dos Carajás e 15 (50.0%) nos outros municípios da região (Gráfico 3)

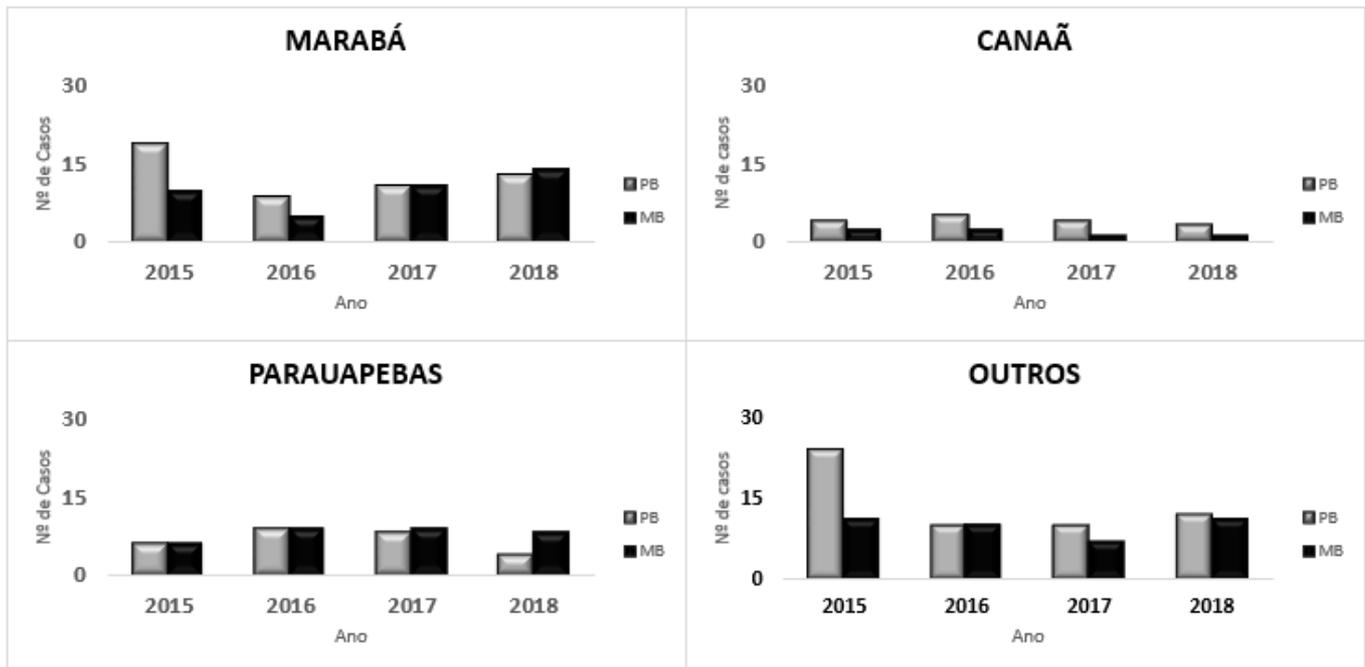


Gráfico 1: Casos de hanseníase infantil entre os anos de 2015 a 2018 por classificação operacional nos municípios de Marabá, Canaã dos Carajás, Parauapebas e outros municípios da região de Carajás.

Fonte: DATASUS.

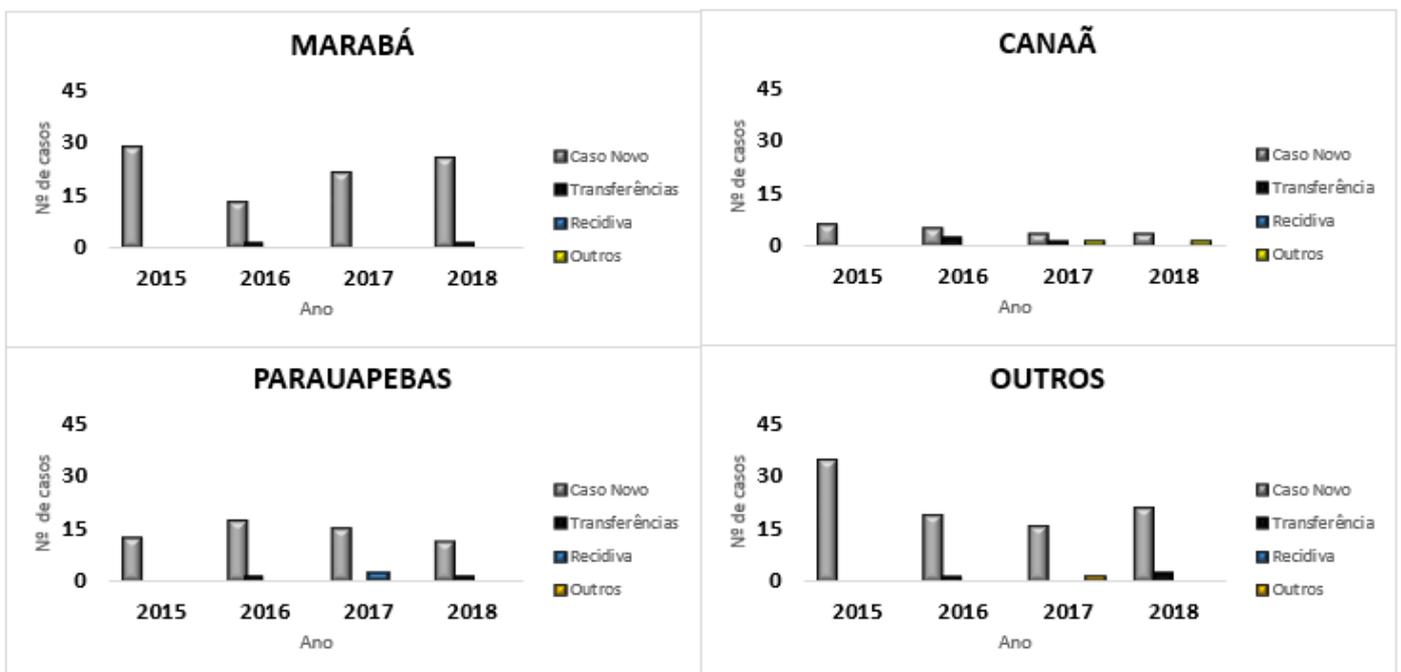


Gráfico 2: Casos de hanseníase infantil entre os anos de 2015 a 2018 por modo de entrada nos municípios de Marabá, Canaã dos Carajás, Parauapebas e outros municípios da região de Carajás.

Fonte: DATASUS

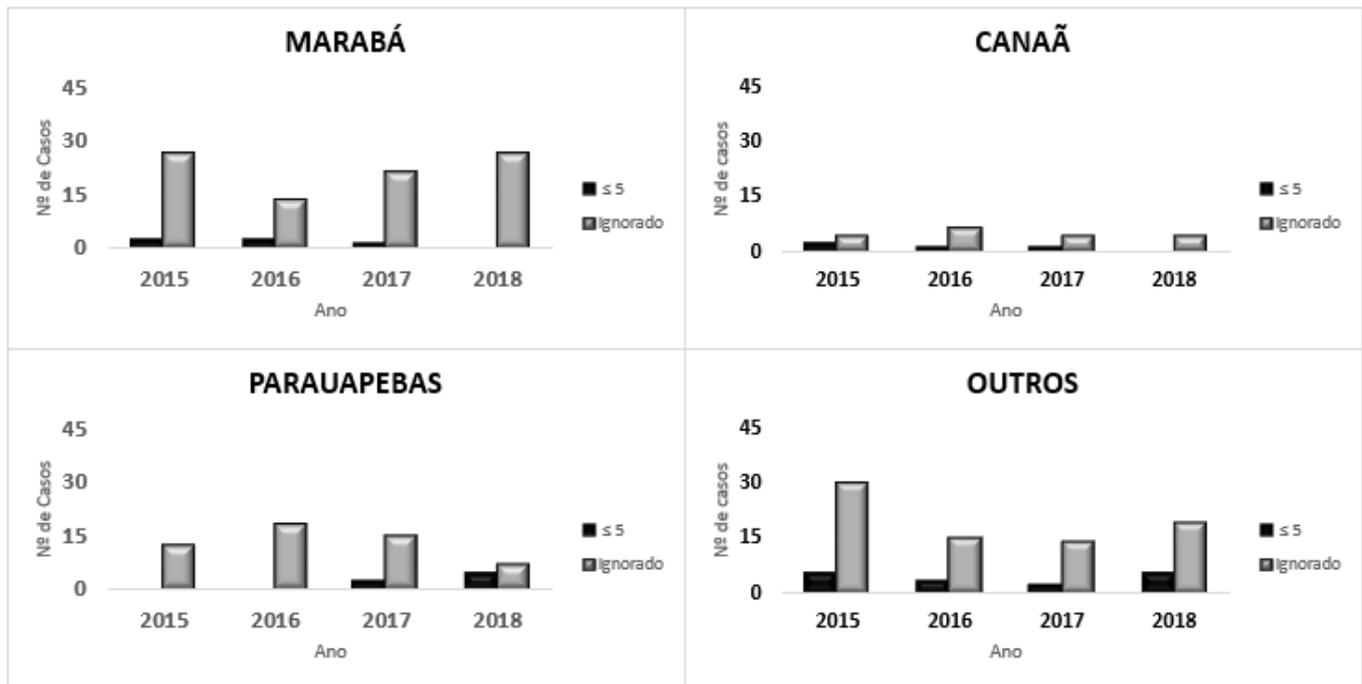


Gráfico 3: Casos de hanseníase infantil entre os anos de 2015 a 2018 por nervos afetados nos municípios de Marabá, Canaã dos Carajás, Parauapebas e outros municípios da região de Carajás.

Fonte: DATASUS.

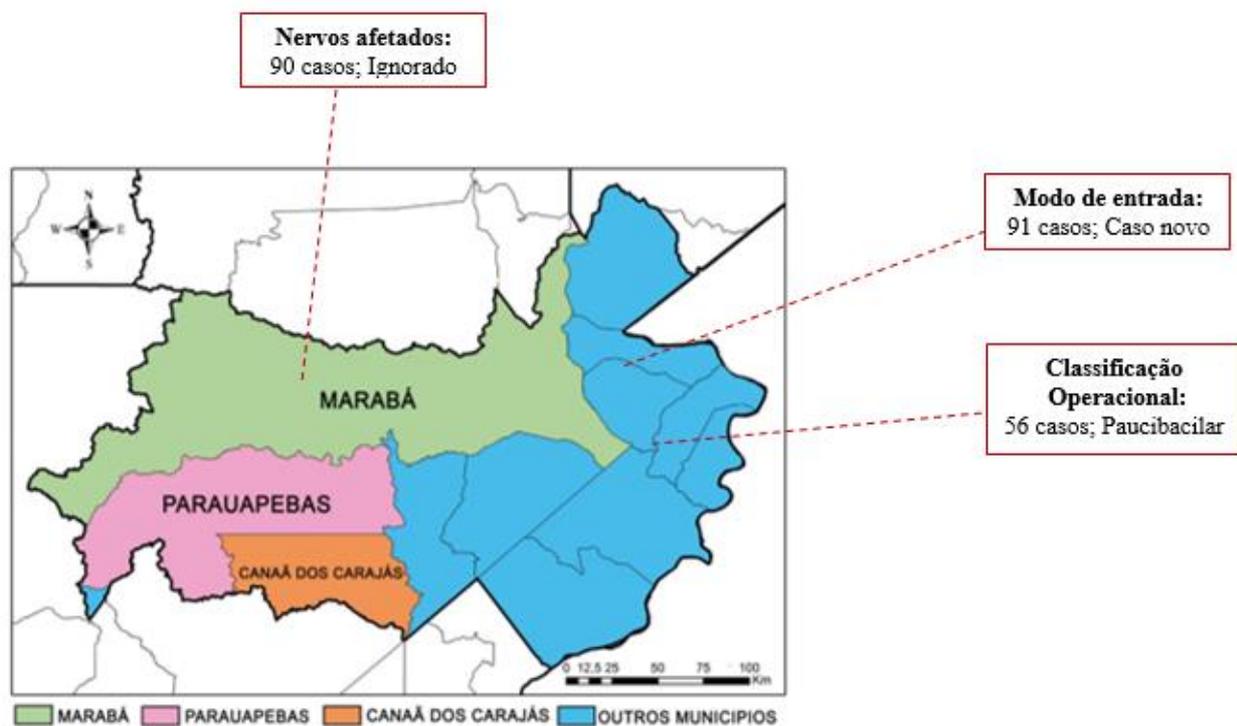


Figura 1: Resumo das maiores taxas obtidas através da análise descritiva dos gráficos de 2015 a 2018, na Região de integração Carajás.

FONTE: FAPESPA, 2017 (ADAPTADO)

4 DISCUSSÃO

Nessa pesquisa foram notificados os casos de hanseníase de acordo com variáveis específicas a fim de se obter um perfil da população afetada pela doença nos anos de 2015 a 2018 na região de Carajás, bem como em cidades específicas, para que, assim, se fizesse uma comparação entre o número de casos. No que diz respeito a variável classificação operacional, embora o número de casos na classificação paucibacilar seja maior, o gráfico da região Carajás exhibe um leve aumento no número de casos a partir do ano de 2016 a 2018 na classificação multibacilar. Assim, tal quadro reflete que ainda ocorre uma transmissão persistente e ativa do bacilo, especialmente nos demais municípios da região, que superou o número total de casos da cidade de Marabá em ambas as classificações (VIEIRA *et al*, 2018). Essa tendência mostra o quanto os demais municípios da região influenciam diretamente no número de casos e potencializam a transmissão, visto que as maiores cidades, como as citadas neste estudo, são as que possuem maior capacidade para lidar com o tratamento dos pacientes afetados.

Conhecer a classificação operacional é de grande importância para que se defina o tratamento quimioterápico adequado. Para isso, deve-se saber, de acordo com os sintomas, se o bacilo é paucibacilar, com menos de 5 lesões, ou multibacilar, com mais de 5 lesões (VIANA *et al*, 2017). Em infecções paucibacilares, as lesões também são mais localizadas, enquanto que nas multibacilares elas são mais espalhadas, devido ao fato de possuírem maior carga bacteriana (COSTA *et al*, 2018).

Além disso, quando se trata da variável modo de entrada, Marabá se destaca como o município com maior quantidade de casos novos, enquanto que nas outras cidades, o somatório total é quase o mesmo valor da cidade de Marabá. Assim, esse resultado demonstra o quanto o valor total de casos novos pode estar diretamente ligado à quantidade total de habitantes na cidade, já que Marabá também possui a maior população entre os municípios escolhidos para este estudo.

As manifestações clínicas e patológicas são frequentes na maioria dos portadores de hanseníase, dependendo do grau de infecção e da intensidade do sistema imunológico do indivíduo, podendo atingir mais de um órgão ou sistema, visto que afeta nervos do sistema nervoso periférico. A pele, por exemplo, é um órgão muito afetado, com o aparecimento de lesões com pouca sensibilidade, assim como os olhos, os quais podem ser lesionados por comprometimento de nervos cranianos e possíveis inflamações (CHATTERJEE; MAZUMDA, 2018).

Nesse sentido, a importância da localização e quantidade de nervos afetadas a fim de evitar sequelas e também proporcionar uma melhor qualidade de vida para o paciente, em função da hipoestesia/anestesia que a doença pode causar, contribuindo dessa forma para acidentes já que é comum haver uma perda da função nociceptora (ARAÚJO *et al*, 2014). Além disso, há importância em se avaliar os nervos, pois, como afirma Chopra (2014), após as sequelas neurológicas, assim como as cutâneas, é possível que ocorram também alterações musculoesqueléticas. Esses casos já são mais relacionados ao tratamento reumatológico, demonstrando que as sequelas não se restringem às questões dermatológicas e neurológicas. Assim, a terapêutica para o tratamento de hanseníase deve envolver uma equipe multiprofissional, com fisioterapeutas e técnicos, ao invés de contar com apenas médicos e enfermeiros.

5 CONCLUSÃO

O estudo teve como objetivo alertar sobre o quadro hiperendêmico na região de Carajás com intuito de avaliar os principais *hot-spots* e ressaltar a necessidade de combater a doença e além disso, elucidar a importância da capacitação de profissionais para um diagnóstico precoce a fim de evitar incapacidades. Embora a doença tenha se manifestado na região em sua forma paucibacilar, que é considerada menos contagiosa, os índices nesse público, de uma forma geral, ainda são altos. Ademais, há necessidade de intervenção já que os gráficos apontam um aumento da classificação multibacilar.

Diante disso, faz-se imprescindível estabelecer um perfil mais adequado para a problemática da hanseníase infantil na região de Carajás para que se torne mais concreta a expansão de políticas públicas já existentes e a instalação de ações que auxiliem no diagnóstico e no tratamento da doença. Por esse motivo, há a necessidade de continuidade no trabalho, no entanto, com uma busca sobre a percepção dos pacientes e/ou dos profissionais de saúde sobre a hanseníase.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Ana Eugênia Ribeiro de Araújo e et al. Complicações neurais e incapacidades em hanseníase em capital do nordeste brasileiro com alta endemicidade. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 899-910, Dec. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das doenças. Guia prático sobre a hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hanseníase, verminose e tracoma tem cura: a experiência de uma campanha integrada. **Boletim epidemiológico**, Brasília, v.47, n.21, p. 01-10, 2016.

CHATTERJEE, Sanjoy; MAZUMDA, Soumyadeep. A comparative study of eye affections in leprosy with multi drug therapy and mono therapy. **Journal of evidence based medicine and healthcare**, Karnataka, v.5, n.44, p.3075-3079, out. 2018.

CHOPRA, Arvind. Manifestações reumáticas e outras manifestações musculoesqueléticas e autoanticorpos em crianças de adolescentes com hanseníase: significado e relevância. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, v.90, n.5, p.431-436, out. 2014.

COSTA, M.B. et al. T regulatory cells and Th17 cytokines in paired samples of leprosy type 1 and type 2 reactions. **Plos One**, San Francisco, v.13, n.6, jun. 2018.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOCHMAN, B. et al. Desenhos de Pesquisa. **Acta Cir. Bras.**, v. 20, 2005.

LOIOLA, Hermaiza Angélica do Bonfim et al. Perfil epidemiológico, clínico e qualidade de vida de crianças com hanseníase em um município hiperendêmico. **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 26, p. 1-6, 2018.

MARCIANO, Lucia Helena Soares Camargo et al. Epidemiological and geographical characterization of leprosy in a Brazilian hyperendemic municipality. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.34, n.8, 2018.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. **Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. Disponível em <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sinannetbd/hanseníase/hans_indicadores.htm>. Acesso em 22/03/2019.

PAZ, Micaella Maria Lobo; PAZ, Bárbara Lobo. Hanseníase e os desafios para sua erradicação: casos notificados em um município no ceará. **Revista Interdisciplinar**, Teresina, v.11, n.2, p.37-46, abr. mai. jun. 2018.

SANTOS, Silvia Maria Farias dos et al. Perfil Epidemiológico e Percepção sobre a Hanseníase em Menores de 15 anos no Município de Santarém-PA. **Journal of Health Sciences**, Londrina, v.20, n.1, p.61-67, jan-mar. 2018.

SCHNEIDER, Priscila Barros; FREITAS, Bruna Hinnah Borges Martins de. Tendência da hanseníase em menores de 15 anos no Brasil, 2001-2016. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.34, n.3. 2018.

SOUZA, Eliana Amorim de et al. Epidemiology and Spatiotemporal Patterns of Leprosy Detection in the State of Bahia, Brazilian Northeast Region, 2001–2014. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, Switzerland, p.1-16, jul.2018.

TEIXEIRA, Raila Linhares et. Perfil epidemiológico dos pacientes de 0 a 15 anos de idade com hanseníase em centro de referência de doenças tropicais (CRDT) de um estado da região amazônica. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, Taguatinga-DF, v.6, n.3, set-dez. 2017.

VIANA, Lucian da Silva et al. El aspecto físico y las repercusiones em la calidad de vida y autonomía de personas mayores afectadas por la lepra, **Enfermería Global**, Murcia, v.16, n.2, p.336-374, abril. 2017.

VIEIRA, Michelle Christini Araújo et al. Leprosy in children under 15 years of age in Brazil: A systematic review of the literature. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, United States, p.1-13, out.2018.