

Incapacidades físicas da hanseníase em menores de 15 anos no estado do Tocantins, Brasil, 2001 a 2020

Physical disabilities of hanseníasis in children under 15 in the state of Tocantins, Brazil, 2001 to 2020

Discapacidades físicas de hanseníasis en menores de 15 años en el estado de Tocantins, Brasil, 2001 a 2020

Recebido: 12/03/2022 | Revisado: 21/03/2022 | Aceito: 26/03/2022 | Publicado: 02/04/2022

Rosanilde Alencar Carvalho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1671-0379>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: alencar.rosanilde@gmail.com

Júlia Letycia Gomes Alencar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8137-6349>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: juliamedaluno@gmail.com

Sttefany Messias de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9036-6422>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: sttefanymessias@gmail.com

Victória Neves Brito de Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9709-1233>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: victorianevesba@gmail.com

Lorena Dias Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7032-8920>
Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos, Brasil
E-mail: lorenamonteiro3@hotmail.com

Resumo

Descrever a tendência de incapacidades físicas da hanseníase em crianças no estado do Tocantins. Realizou-se análise dos cálculos dos indicadores de hanseníase e das tendências temporais no período de 2001 a 2020. Foram diagnosticados 1.983 casos novos de hanseníase em menores de 15 anos. O grau 2 de incapacidade física foi mais prevalente no sexo masculino (66,67%). A prevalência de casos com grau 1 e 2 de incapacidade física foi maior na classificação multibacilar, mas a classificação paucibacilar teve registro de 31,56% de grau 1 e 17,95% de grau 2. O coeficiente de detecção e a proporção de casos com grau 2 apresentaram estabilidade na tendência no período total. Entre os anos de 2014 e 2020, a proporção de casos paucibacilares tiveram uma redução significativa de 26,2%, enquanto no período de 2014 e 2018 os casos de multibacilares tiveram um aumento de 38,2%. A proporção de casos de grau 1 teve incremento significativo de 16,3% entre 2001 e 2010 e de 58,7% entre 2014 e 2018 e de estabilidade no período total. As incapacidades físicas em crianças e adolescentes mantêm-se como um importante problema de saúde pública no momento do diagnóstico da hanseníase no estado do Tocantins. A tendência de estabilidade nas incapacidades aponta a constância da endemia, diagnóstico tardio, prevalência oculta e sequelas em crianças. Falhas operacionais e no manejo clínico foram claramente identificados, o que reafirma a necessidade de se empreender mais esforços para a qualificação da atenção à hanseníase.

Palavras-chave: Hanseníase; Crianças; Adolescente.

Abstract

To describe the trend of physical disabilities caused by leprosy in children in the state of Tocantins. An analysis of the calculations of leprosy indicators and temporal trends was carried out in the period from 2001 to 2020. 1,983 new cases of leprosy were diagnosed in children under 15 years of age. Degree 2 of physical disability was more prevalent in males (66.67%). The prevalence of cases with grade 1 and 2 of physical disability was higher in the multibacillary classification, but the paucibacillary classification had a record of 31.56% of grade 1 and 17.95% of grade 2. The detection coefficient and the proportion of cases with grade 2 showed stability in the trend in the total period. Between 2014 and 2020, the proportion of paucibacillary cases had a significant reduction of 26.2%, while in the period 2014 and 2018, multibacillary cases had an increase of 38.2%. The proportion of grade 1 cases had a significant increase of 16.3% between 2001 and 2010 and of 58.7% between 2014 and 2018 and stability in the total period. Physical

disabilities in children and adolescents remain an important public health problem at the time of leprosy diagnosis in the state of Tocantins. The trend towards stability in disability points to the persistence of endemic disease, late diagnosis, hidden prevalence and sequelae in children. Operational failures and failures in the clinical management of health services were clearly identified, which reaffirms the need to make more efforts to improve leprosy care.

Keywords: Leprosy; Kids; Adolescent.

Resumen

Describir la tendencia de las discapacidades físicas de la lepra en niños del estado de Tocantins. Se realizó un análisis de los cálculos de indicadores de lepra y tendencias temporales en el período 2001 a 2020. Se diagnosticaron 1.983 nuevos casos de lepra en menores de 15 años. El grado 2 de discapacidad física fue más prevalente en el sexo masculino (66,67%). La prevalencia de casos con grado 1 y 2 de discapacidad física fue mayor en la clasificación multibacilar, pero la clasificación paucibacilar tuvo un registro de 31,56% de grado 1 y 17,95% de grado 2. El coeficiente de detección y la proporción de casos con grado 2 mostró estabilidad en la tendencia en el total del período. Entre 2014 y 2020, la proporción de casos paucibacilares tuvo una reducción significativa del 26,2 %, mientras que en el período 2014 y 2018 los casos multibacilares tuvieron un aumento del 38,2 %. La proporción de casos grado 1 tuvo un aumento significativo de 16,3% entre 2001 y 2010 y de 58,7% entre 2014 y 2018 y estabilidad en el período total. Las discapacidades físicas en niños y adolescentes continúan siendo un importante problema de salud pública al momento del diagnóstico de lepra en el estado de Tocantins. La tendencia hacia la estabilidad en la discapacidad apunta a la persistencia de la enfermedad endémica, diagnóstico tardío, prevalencia oculta y secuelas en los niños. Se identificaron claramente fallas operativas y de gestión clínica, lo que reafirma la necesidad de realizar mayores esfuerzos para mejorar la atención de la lepra.

Palabras clave: Lepra; Niños; Adolescente.

1. Introdução

A hanseníase pode levar a neuropatia periférica e incapacidades físicas permanentes (Monteiro et al., 2014; Monteiro et al., 2015; Brasil, 2016; WHO, 2021). Essas incluem perda da sensibilidade protetora nos olhos, mãos e/ou pés, presença de deformidades e danos visíveis nos olhos, mãos e pés (Lehman et al., 2009; Sanchez et al., 2021). As incapacidades são preocupantes, uma vez que provoca problemas sociais, econômicos e psicossociais dos pacientes com hanseníase (Monteiro et al., 2014; WHO, 2021).

No ano de 2021, foram registrados 129.192 mil casos novos de hanseníase em todo o mundo, e apesar da redução de casos, houve um aumento de 27,5% na detecção de casos novos com incapacidades físicas visíveis no momento do diagnóstico (WHO, 2021). Estima-se que mais de 2 milhões de pessoas estão vivendo no mundo com algum tipo de incapacidade como resultado da doença (Souza et al., 2019). No Brasil, a hanseníase mantém-se como um problema relevante de saúde pública (Sanchez et al., 2021; Penna, 2009; Nery et al., 2014; Monteiro et al., 2018) mesmo com as ações empreendidas nos serviços de saúde para o controle da doença nas últimas décadas (Sanchez et al., 2021; Monteiro et al., 2018; Santana et al., 2018). É responsável por mais de 70 % dos casos das Américas (WHO, 2021).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) refere que a cada 100 novos casos diagnosticados no mundo, nove são crianças e muitas já apresentam incapacidades físicas (WHO, 2021; WHO, 2020). Crianças com hanseníase é indicativo de transmissão ativa e recente e os esforços por parte dos programas de controle ainda são insuficientes (Brasil, 2016; WHO, 2021; Santana et al., 2018; Monteiro et al., 2019).

Em 2021, o estado do Tocantins foi o segundo mais hiperendêmico para hanseníase em menores de 15 anos de idade (9,66/100 mil habitantes) e na população geral foi de 53,95/100 mil habitantes (Brasil, 2021). Essa gravidade epidemiológica, ainda mais negligenciada devido a pandemia por Covid-19, requer estratégias sustentáveis para a busca ativa e diagnóstico precoce (Monteiro et al, 2018), bem como estudos que monitorem a evolução da endemia e suas transcendências. Diante esse contexto, o objetivo desse estudo é descrever o perfil de adolescentes e crianças (menores de 15 anos de idade) com incapacidades físicas decorrentes da hanseníase no estado do Tocantins no período de 2001 a 2020.

2. Metodologia

Área de estudo

O Estado do Tocantins, formado por 139 municípios e dividido em oito regiões de saúde, está localizado na região Norte do Brasil. Criado em 1988, é o mais recente estado do país e o segundo mais hiperendêmico para hanseníase. O Tocantins faz parte da região amazônica brasileira, com vegetação predominantemente de cerrado, e sua extensão territorial é de 277.622 km², com uma população estimada de aproximadamente 1.6 milhões de habitantes em 2020 (IBGE, 2021).

População e desenho do estudo

Realizou-se um estudo ecológico de tendências temporais com base em dados secundários, disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (Estrela, 2018). Foram incluídos os 1.983 casos novos de hanseníase em menores de 15 anos de idade residentes no estado do Tocantins, diagnosticados no período de 1 de janeiro de 2001 a 31 de dezembro 2020.

Fonte de dados

A hanseníase é uma doença de notificação compulsória no Brasil. Os dados foram obtidos no SINAN, através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde do Brasil (Datusus, 2021). As notificações são formulários padronizados com informações sociodemográficas e clínicas preenchidas por profissionais de saúde.

Os dados populacionais foram obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com base em dados do Censo da população do estado (2010), e estimativas populacionais para os anos intercensitários (2001-2009 e 2011-2020). Esses dados são públicos e estão disponíveis no domínio: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>. Na seleção de dados, foram excluídos os casos transferidos de outra localidade, recidivas e entrada por outros reingressos.

Variáveis, indicadores e análise de dados

A deficiência física na hanseníase é definida em três categorias: grau 0 - ausência de incapacidade (sem anestesia) e sem danos ou deformidades visíveis nos olhos, mãos e pés; grau 1 - perda da sensação protetora nos olhos, mãos ou pés, mas sem danos ou incapacidades visíveis; e grau 2 - presença de deformidades ou danos visíveis aos olhos (lagofthalmia e / ou ectrópio, triquiase, opacidade da córnea, acuidade visual inferior a 0,1 ou dificuldade em contar os dedos a 6 metros), danos visíveis nas mãos ou pés (mão com ulcerações e/ou lesões traumáticas, reabsorção, garra, mão caída, úlceras; pés com lesões tróficas e/ou traumáticas, reabsorção, garra, pé caído, úlceras, contratura do tornozelo) (Brasil, 2016; Brasil, 2017). No Brasil, a sensibilidade dos olhos é avaliada nos serviços de saúde e, portanto, o grau 1 inclui redução da sensibilidade nos olhos, o que difere dos critérios atuais da OMS, que consideram apenas o grau 2 (Oliveira et al., 2010).

Na primeira etapa da análise, foi verificada a frequência absoluta e relativa de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos, considerando-se as seguintes variáveis: sexo, cor, classificação operacional, forma clínica, tipo de lesão e grau de incapacidade física no momento do diagnóstico e da cura.

No presente estudo, os indicadores selecionados foram: coeficiente de detecção em menores de 15 anos de idade (indica a transmissão ativa da doença); proporção de casos multibacilares (indica diagnóstico tardio); proporção de casos paucibacilares (indica diagnóstico precoce); proporção de casos na forma clínica indeterminada; proporção de casos na forma clínica tuberculoide; proporção de casos na forma clínica dimorfa; proporção de casos na forma clínica virchowiana e proporção de casos novos com grau 1 e 2 de incapacidade entre todos os casos novos detectados durante o ano, os quais são aplicados para avaliar o atraso no diagnóstico como um indicador de qualidade de atividades de detecção de casos (Brasil,

2016; Brasil, 2021).

Para a análise da tendência da hanseníase em menores de 15 anos, os coeficientes de detecção foram calculados a partir das estimativas populacionais do IBGE para os anos do estudo e a unidade geográfica de análise foi o estado do Tocantins.

Aplicou-se a técnica de regressão *joinpoint* (por pontos de inflexão) de Poisson (*Joinpoint Regression Program* versão 4.4.2, <http://surveillance.cancer.gov/joinpoint/>) para a análise de tendência de temporal dos indicadores da hanseníase em menores no período de 20 anos (Kim et al., 2020).

A regressão *joinpoint* permite o ajuste de uma série de linhas, bem como de seus pontos de inflexão em uma escala logarítmica por meio do teste de tendências anuais. Para a obtenção do ajuste baseado na melhor linha de cada segmento analisado, utilizou-se o método de permutação de Monte Carlo como teste de significância. A partir da definição dos seguimentos, estimou-se e testou-se a variação percentual anual (annual percentual change - APC) e a variação percentual anual média (*average annual percentual change* - AAPC), com seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC95%). Caso fosse verificada a ocorrência de um ponto de inflexão com sentido invertido, procedeu-se à análise em separado dos períodos do estudo.

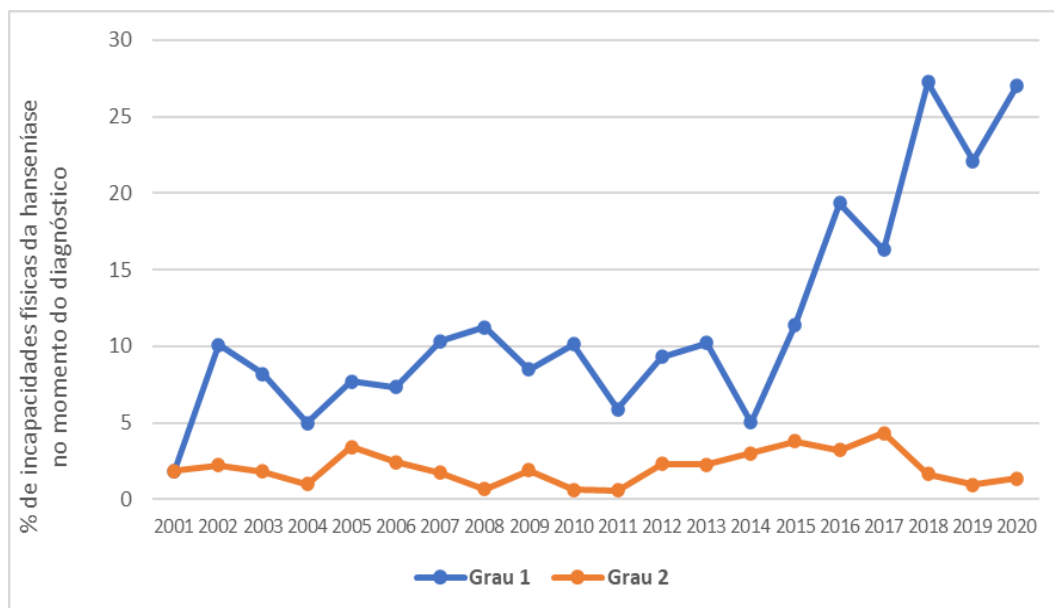
O número de inflexões utilizadas na análise foi o resultado de modelos definidos pelo programa estatístico, o qual definiu a melhor representação da tendência, com o menor número de pontos de inflexões. O resultado possibilitou demonstrar crescimento (valores de APC positivos), redução (valores de APC negativos) ou manutenção (valor de APC igual a zero) da tendência ao longo de toda a série histórica analisada (2001 a 2020) (Kim et al., 2020). Neste estudo, a tendência foi considerada estatisticamente significativa, diferente de zero, quando o valor de *p* foi menor que 0,05.

3. Resultados

No período de 2001 a 2020, foram diagnosticados 1.983 casos novos de hanseníase em menores de 15 anos no estado do Tocantins. Desses, 1.012 (51,03%) eram do sexo feminino, na grande maioria pardos e/ou negros (1.595/80,43%), paucibacilares (1.214/61,22%), forma clínica indeterminada (790/39,84%), dimorfa (632/31,87%), tuberculoide (419/21,13%), virchowiana (87/4,39%) e 55 (2,78%) não foram classificados. A lesão única de pele prevaleceu (832/41,96%), seguida de 2 a 5 lesões (678/34,19%), acima de cinco lesões (322/16,24%) e não foram informadas 151 (7,61%).

Na Figura 1, os resultados mostram uma elevada proporção de casos com grau 1 e 2 de incapacidade física em menores de 15 anos. No período de 20 anos, a média de casos detectados com grau 1 foi de 11,71% e grau 2 de 2,06%. Entre 2014 e 2020 houve um crescimento acentuado na proporção de casos com grau 1 e atingiu 27,27% em 2018 e o grau 2 apresentou oscilação com pico de casos entre 2011 e 2017 quando atingiu 4,35% dos casos.

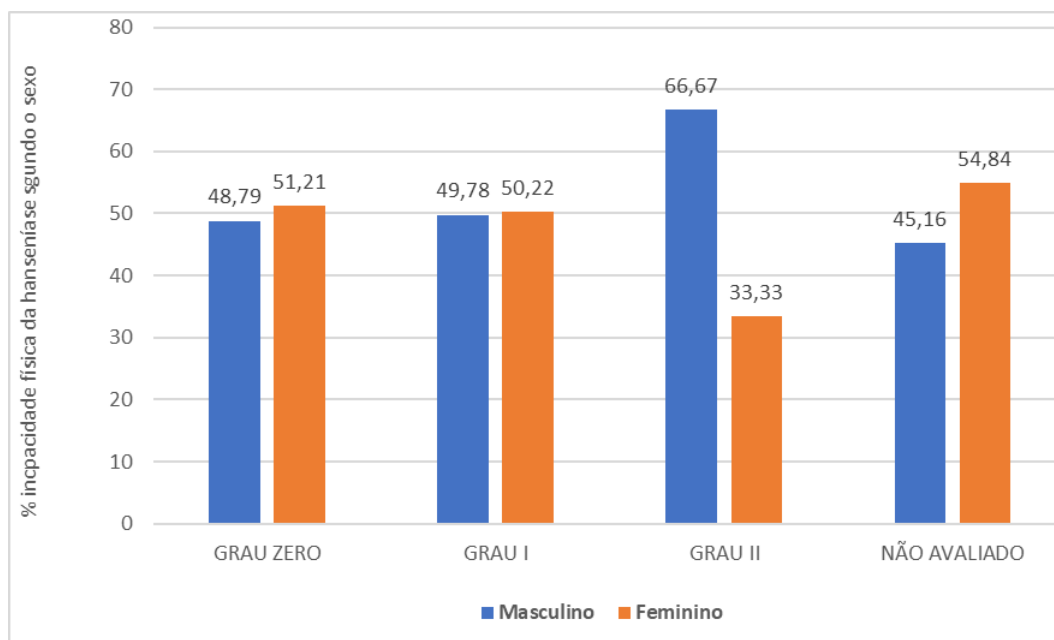
Figura 1 – Proporção do grau de incapacidade física 1 e 2 da hanseníase em menores de 15 anos no momento do diagnóstico no estado do Tocantins, 2001 - 2020.



Fonte: Autores.

A Figura 2, evidencia que o grau 2 de incapacidade física é mais prevalente para o sexo masculino com 66,67% dos casos. Em casos não avaliados, o sexo feminino se sobressaiu com 54,84%.

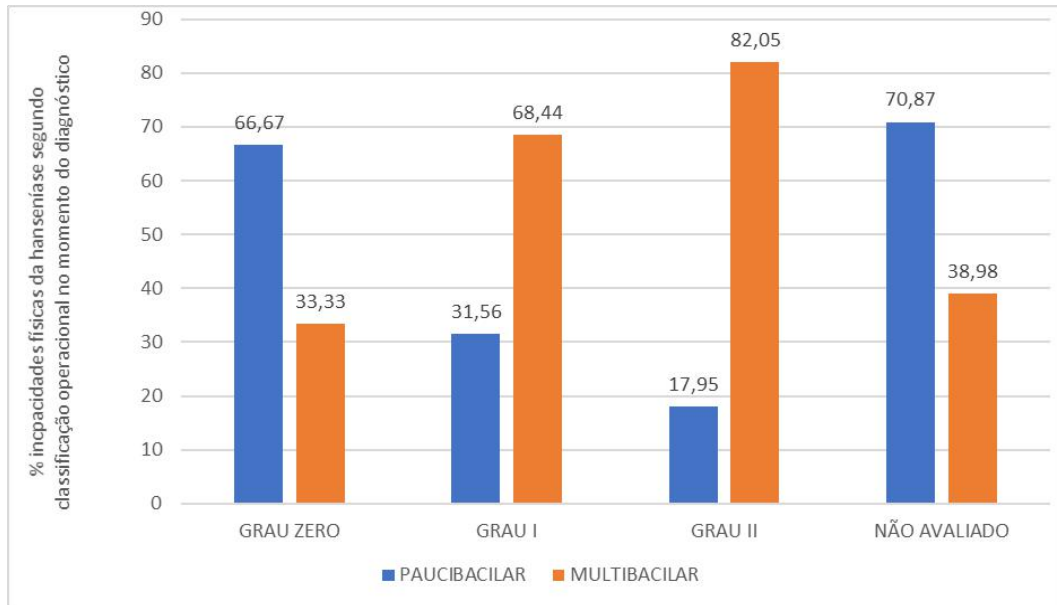
Figura 2 – Proporção do grau de incapacidade física da hanseníase em menores de 15 anos segundo o sexo no momento do diagnóstico no estado do Tocantins, 2001 - 2020.



Fonte: Autores.

Houve uma maior prevalência dos casos multibacilares com grau 1 e 2 de incapacidade física, com 68,44% e 82,05% respectivamente. A classificação paucibacilar apresentou registro de 31,56% de grau 1 e 17,95% de grau 2 de incapacidade (Figura 3).

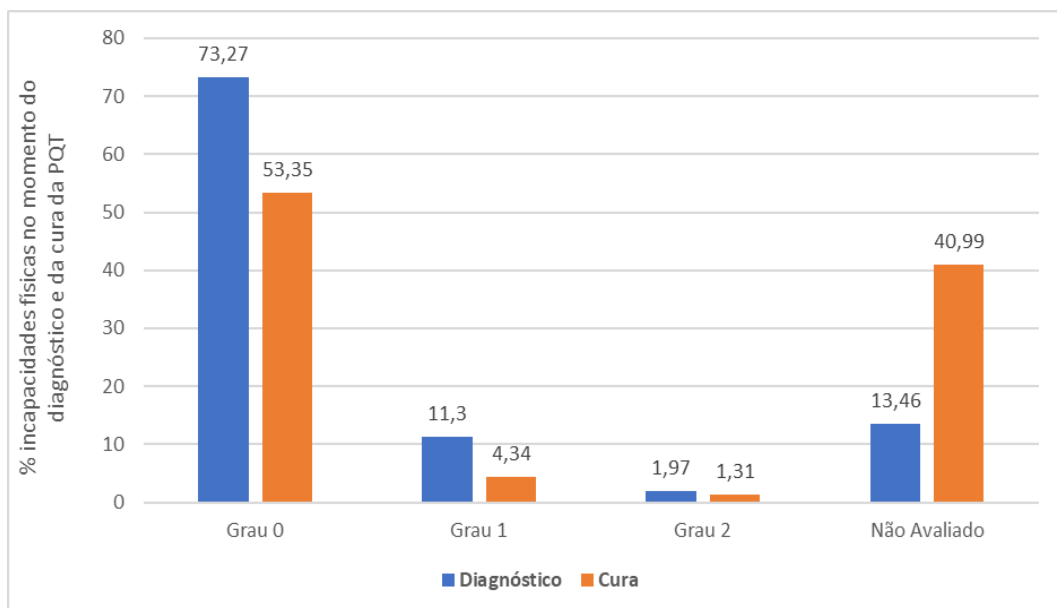
Figura 3 – Proporção do grau de incapacidade física da hanseníase em menores de 15 anos segundo a classificação operacional no momento do diagnóstico no estado do Tocantins, 2001 - 2020.



Fonte: Autores.

No momento do diagnóstico, o grau 1 de incapacidade física foi registrado em 11,3% dos casos e o grau 2 em 1,97%. No momento da cura houve queda nos registros de incapacidades, mas quase 41,0% das crianças não foram avaliadas (Figura 4).

Figura 4 – Proporção do grau de incapacidade física da hanseníase em menores de 15 anos no momento do diagnóstico e da cura da PQT no estado do Tocantins, 2001 - 2020.

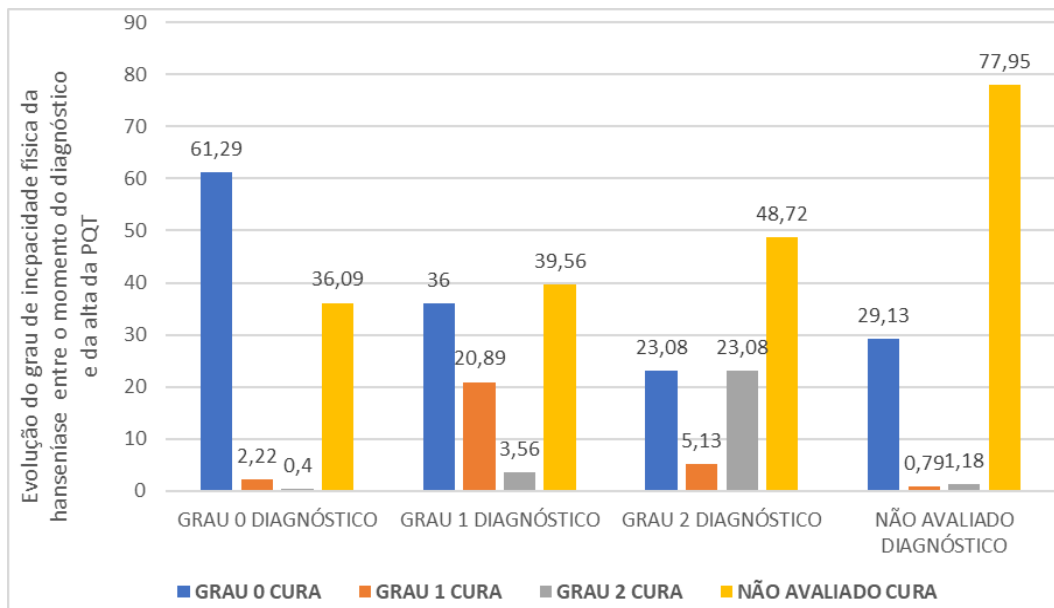


Fonte: Autores.

Quanto à evolução do grau de incapacidade física no momento do diagnóstico, dos casos que entraram com grau 0, 61,29%, permaneceram com grau 0, 2,22% evoluíram para grau 1, 0,4% para grau 2 e 36,09% não foram avaliados no momento da alta da PQT. Quanto aos casos que ingressaram no tratamento com grau 1, 36,0% tiveram regressão para grau 0,

20,89% permaneceram com grau 1, 3,56% evoluíram para grau 2 e 39,56% não foram avaliados quanto no momento da alta da PQT. Dos casos que ingressaram com grau 2 de incapacidade, 23,08% regrediram para grau 0, 5,13% regrediram para grau 1, 23,08% permaneceram com o grau 2 e 48,72% não foram avaliados na alta da PQT. Dentre os não avaliados no diagnóstico, 29,13% foram avaliados e saíram com grau 0 e 77,95% não foram avaliados no momento da alta da PQT (Figura 5).

Figura 5 – Evolução do grau de incapacidade física da hanseníase em menores de 15 anos entre o momento do diagnóstico e da cura da PQT no estado do Tocantins, 2001 - 2020.



Fonte: Autores.

Na análise de tendências dos indicadores, o coeficiente de detecção em menores de 15 anos apresentou estabilidade no período de 2001 a 2020. Entre os anos de 2014 e 2020, a proporção de casos paucibacilares tiveram uma redução significativa de 26,2%, enquanto no período de 2014 e 2018 os casos de multibacilares tiveram um aumento de 38,2% (*Tendência 2*). A proporção dos casos na forma clínica dimorfa apresentou crescimento significativo de 12,1% entre 2001 e 2018 (*Tendência 1*). A proporção de casos com grau 1 de incapacidade apresentou estabilidade entre 2015 e 2018 (*Tendência 2*) e queda significativa de 43,5% entre 2018 e 2020 (*Tendência 3*).

A proporção de casos de grau 1 teve incremento significativo de 16,3% entre 2001 e 2010 (*Tendência 1*) e de 58,7% entre 2014 e 2018 (*Tendência 3*) e de estabilidade no período total, sendo que entre 2010 e 2014 houve queda significativa de 27,3% (*Tendência 2*). A proporção de casos com grau 2 de incapacidade física apresentou estabilidade no período total. Entre 2018 e 2020 houve redução significativa na avaliação de contatos em menores de 15 anos de idade (*Tendência 2*).

Tabela 1 – Tendência dos indicadores de hanseníase em menores de 15 anos de idade segundo análise de regressão *joinpoint* no estado do Tocantins, Brasil, 2001-2020.

Indicadores	Tendência 1			Tendência 2			Tendência 3			Tendência 4			Período Total	
	Período	APC ^a	IC ^b	Período	APC ^a	IC ^b	Período	APC ^a	IC ^b	Período	APC ^a	IC ^b	AAPC ^c	IC ^b
Coefficiente de Detecção em Menores de 15 anos	2001-2020	-1,0	-2,8 a 0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1,0	-2,8 a 0,8
% casos paucibacilar	2001-2014	-2,6*	-5,0 a a0,2	2014-2020	-26,2*	-44,8 a -1,4	-	-	-	-	-	-	-10,8*	-18,1 a -2,8
% casos multibacilar	2001-2014	0,4	-5,9 a 7,0	2014-2018	38,2*	5,2 a 81,6	2018-2020	-38,7*	-56,4 a -13,8	-	-	-	1,9	-5,2 a 9,6
% forma clínica indeterminada	2001-2008	3,1	-2,4 a 8,0	2008-2020	-10,7*	-14,9 a -6,4	-	-	-	-	-	-	-5,9*	-9,0 a -2,7
% forma clínica tuberculoide	2001-2020	-4,9*	-7,9 a -1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-4,9*	-7,9 a -1,9
% forma clínica dimorfa	2001-2018	12,1*	7,5 a 16,9	2018-2020	-25,5	-48,1 a 7,0	-	-	-	-	-	-	7,4*	2,2 a 12,8
% forma clínica virchowiana	2001-2020	-5,0*	-8,2 a -1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5,0*	-8,2 a -1,6
% grau 0	2001-2020	-2,4*	-4,3 a -0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,4*	-4,3 a -0,5
% grau 1	2001-2015	-0,2	-5,6 a 5,5	2015-2018	52,7	-7,0 a 151,0	2018-2020	-43,5*	-60,6 a -18,8	-	-	-	0,6	-7,8 a 9,7
% grau 2	2001-2020	2,9*	0,4 a 5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9*	0,4 a 5,5
% casos não avaliados quanto ao grau de incapacidade física no diagnóstico	2001-2006	12,4	-6,7 a 35,5	2006-2020	-11,2*	-15,8 a -6,4	-	-	-	-	-	-	-5,5	-10,8 a 0,0

% de contatos examinados entre os registrados	2001- 2018	6,8	0,8 a 6,8	2018-2020	- 56,7*	-78,5 a - 12,7	-	-	-	-	-	-	-5,3	-11,9 a 1,7
% de grau 0 na cura	2001-2020	0,2	-2,0 a 2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-2,0 a 2,5
% de grau 1 na cura	2001-2010	16,3*	6,9 a 26,5	2010-2014	- 27,3*	-46,7 a -0,7	2014-2018	58,7*	11,9 a 124,9	2018-2020	-53,9	-80,5 a 9,0	2,0	-9,6 a 15,1
% de grau 2 na cura	2001-2020	-0,8	-6,4 a 5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,8	-6,4 a 5,2
% casos não avaliados quanto ao grau de incapacidade física na cura	2001-2005	2,9	-5,8 a 12,4	2005-2020	- 19,7*	-23,9 a - 15,2	-	-	-	-	-	-	-15,4*	-18,9 a - 11,7

^aVarição percentual anual. ^bIntervalo de confiança de 95%. ^cMédia da variação percentual anual. *Significativamente diferente de 0 (p<0,005). Fonte: Autores.

4. Discussão

A hanseníase representa um sério problema de saúde pública no Tocantins. O estado permanece endêmico para a doença, com altos coeficientes de detecção e tendência de estabilidade no diagnóstico de crianças com incapacidades físicas. As crianças predominantemente pardas e negras e o diagnóstico tardio retratam a vulnerabilidade social nesse grupo. No período de 20 anos, a média de casos detectados com incapacidade física foi elevada e o diagnóstico tardio foi significativamente crescente. O grau 2 de incapacidade física foi mais prevalente para o sexo masculino.

Os achados desse estudo sugerem que o desenvolvimento de deficiências físicas relacionadas à hanseníase continua sendo um problema de saúde pública, principalmente para aqueles com a doença na classificação multibacilar. Tal situação mostra a infecção e adoecimento precoce de crianças, consequente à incapacidade dos serviços de saúde de detectar e tratar casos bacíferos de adultos oportunos que mantêm a cadeia de transmissão nas comunidades, bem como a ineficiência dos serviços de saúde na avaliação dessas crianças no momento da alta da poliquimioterapia. É fato que o diagnóstico precoce é primordial para diminuir a incidência de incapacidades e o foco deve ser dado aos pacientes mais jovens (Santana et al., 2018; Monteiro et al., 2018; Scherr et al., 2021).

Embora seja possível observar uma diminuição na detecção de casos com grau 2 em países endêmicos, a tendência na detecção e proporção de casos novos com deficiência da hanseníase pode variar entre países e regiões (WHO, 2021; Alberts et al., 2011). No Tocantins, a tendência estável desses indicadores aponta para a manutenção de fontes bacilíferas e diagnóstico tardio. A situação de vulnerabilidade do estado para o controle da doença é fato, sendo este o segundo com o maior coeficiente de detecção de casos com grau 2 de incapacidade no país (Brasil, 2021). Esse indicador foi estabelecido pela Organização Mundial da Saúde por ser mais robusto e menos sensível a fatores operacionais, e por meio dos esforços para a sua redução, espera-se que o atraso no diagnóstico e o número de casos novos também sejam reduzidos na população (Monteiro et al., 2015; Monteiro et al., 2018; Santana et al., 2018; WHO, 2020).

No Brasil, mesmo com uma queda importante da detecção de casos com grau 2, estudos apontam que não será possível alcançar a meta de redução proposta pela OMS (WHO, 2021; Monteiro et al., 2018; Alberts et al., 2011; WHO, 2015), e as diferenças epidemiológicas e regionais são fatores explicativos para esse evento (WHO, 2021; Monteiro et al., 2018; Brasil, 2021; Alberts et al., 2011; Monteiro et al., 2015). Considerando que a duração da doença está diretamente relacionada à idade e, dada a natureza crônica da hanseníase, este estudo mostra a gravidade epidemiológica do aumento de incapacidades em crianças em um território hiperendêmico e isso pode resultar em incapacidades mais graves no futuro (Monteiro et al., 2013; Moschioni et al., 2010).

É reconhecida que a estratégia chave para o controle da hanseníase se concentra na eliminação das fontes de infecção por meio do tratamento. Para que essa estratégia seja eficaz, ela tem que ser adotada oportunamente, ou seja, o mais cedo possível para garantir que os pacientes estejam protegidos do desenvolvimento de uma deficiência e reduzir o tempo de transmissibilidade do agente. No entanto, as proporções de incapacidade grave encontradas neste estudo são provas claras de que o diagnóstico da doença está sendo feito tardiamente, aumentando o risco de danos nos nervos (Flach et al., 2010), produzindo repercussão negativa no cotidiano dessas crianças. Sem dúvida, as deficiências físicas afetam negativamente o desenvolvimento da criança, estigmatizando o indivíduo, causando graves repercussões psicológicas e afetando sua vida social, podendo também reduzir a capacidade futura de uma pessoa de entrar no mercado de trabalho (Monteiro et al., 2012; Alencar et al., 2008). Por outro lado, as crianças e adolescentes necessitam da disponibilidade de serviços especializados para manejo clínico alternado com a os serviços de atenção primária à saúde, pois isso é necessário para prevenção de deficiências físicas em jovens acometidos por essa doença (Ferreira & Alvarez, 2005).

Quanto ao coeficiente de detecção de casos novos com grau 2 de incapacidade por milhão de habitantes, o Tocantins é o terceiro da região Norte. Quando comparada com outras estimativas no Brasil, a região Norte teve um incremento de 7,3% de deformidades físicas em crianças. Isso aponta a fragilidade de atuação por parte dos serviços de saúde nas áreas hiperendêmicas (Monteiro et al., 2015; Monteiro et al., 2018; Santana et al., 2018; Brasil, 2021).

Adicionalmente, no Brasil o coeficiente de detecção de novos casos com deficiência física grau 2 foi maior no sexo masculino nos últimos anos, o que corrobora com os dados desse estudo. Essa taxa foi de 15,2 e 6,1 casos por 1 milhão entre homens e mulheres, respectivamente (Brasil, 2021). Fatores culturais podem explicar a diferença de gênero, pois as mulheres podem estar mais propensas a procurar cuidados de saúde mesmo quando crianças, dada suas condições biológicas (Araújo et al., 2014).

O incremento significativo de casos com grau 2 de incapacidade em crianças no Tocantins, tem sua explicação apresentada diante de uma melhor vigilância e detecção de casos novos na capital do estado (Palmas). E, posteriormente, isso estava levando a mais casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade que foram encontrados por rastreamento de contato. Portanto, esse fato deve-se provavelmente ao fortalecimento das equipes de Atenção Primária à Saúde, que após longos períodos de treinamento efetivo tornaram-se mais sensíveis à vigilância para a detecção de casos, portanto, mais capaz de detectar casos de hanseníase (Monteiro et al., 2018).

Além disso, nossos dados evidenciam que a vulnerabilidade social foi marcante visto a predominância de crianças pardas e pretas. Esse fator reflete a condição social e econômica dessa população e essa situação pode ampliar a vulnerabilidade dessas pessoas, podendo dificultar o acesso aos serviços de saúde. Esse achado é uma evidência clara de que além dos fatores individuais, as condições sociais desfavoráveis estão associadas à ocorrência de deformidades físicas, configurando a desigualdade na saúde (Entezarmahdi et al., 2014). O fato de as crianças com hanseníase serem, em sua maioria, de famílias que vivem em grande vulnerabilidade social relacionada a baixas condições socioeconômicas (Ferreira & Alvarez, 2005; Ferreira, 2012; Monteiro et al., 2017). Não é um fato novo ou desconhecido. Não é por acaso, que alguns dos estudos aqui incluídos mostram que essas crianças têm mais dificuldades para progredir na escolaridade, o que resultará no futuro na perpetuação da pobreza, semelhante aos seus pais. Isso não é determinado pelos danos físicos que a doença causa, mas pelo estigma da doença e pela proteção social insuficiente (Vieira et al., 2018).

Estudos de base populacional conduzidos no estado do Tocantins identificaram que o abandono, interrupção do tratamento, bem como diagnóstico o tardio da hanseníase estava associado com variáveis relacionadas à pobreza, assim, foi considerada a necessidade de uma abordagem integrada para melhorar o controle da doença nesse território, com foco em grupos vulneráveis da população, bem como do sistema de saúde local (Ferreira, 2012; Heukelbach et al., 2011; Oliveira, 2011).

Assim como em outros cenários, esses resultados mostram que as formas avançadas da doença, estão associadas com as deformidades físicas e reforça a necessidade de melhor qualidade nas medidas para o controle da doença, como diagnóstico precoce dos casos e das neuropatias (Monteiro et al., 2013; Croft et al., 2000; Monteiro et al., 2013).

Este estudo pode apresentar limitações por envolver a análise de bases de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) alimentada a partir do preenchimento das notificações compulsórias. A ausência de dados em relação aos nervos acometidos nos menores com hanseníase no DATASUS gera uma lacuna no conhecimento da evolução da doença em tais pacientes. Isso porque, a etapa tem grande importância na avaliação neurológica simplificada.

5. Conclusão

Em suma, observou-se que um dos problemas do controle da hanseníase é a fragilidade da vigilância, uma vez que a atuação dos serviços de saúde é predominantemente individualizada, com baixa proporção de contatos avaliados continuamente e com qualidade. As incapacidades físicas em crianças e adolescentes mantêm-se como um importante problema de saúde pública no momento do diagnóstico da hanseníase no estado do Tocantins. A tendência de incapacidades de grau 1 e 2 foi significativamente crescente nos últimos anos da série temporal de 20 anos, apontando a constância da endemia, diagnóstico tardio, prevalência oculta e sequelas em crianças. Falhas operacionais e no manejo clínico dos serviços de saúde foram claramente identificados, o que reafirma a necessidade de enfrentamento de situações de vulnerabilidade e de se empreender mais esforços para a qualificação da atenção à hanseníase como condição crônica na rede de serviços dos sistemas de saúde do Tocantins, na perspectiva da integralidade da atenção, em especial para crianças.

Assim, fica evidente a importância da análise de todos os dados e a avaliação nos momentos do diagnóstico e do acompanhamento para a qualidade de vida desses pacientes, principalmente em estudos futuros, promovendo ainda uma avaliação equivalente para todos os serviços de saúde.

Referências

- Alberts, C. J., Smith, W. C. S., Meima, A., Wang, L., & Richardus, J.H. (2011). Potential effect of the World Health Organization's 2011-2015 global leprosy strategy on the prevalence of grade 2 disability: a trend analysis. *Bull World Health*, 89:487-95
- Alencar, C. H. M., Barbosa, J. C., Jr, A. N. R., Alencar, M. J. F., Pontes, R. J. S., Castro, C. G. J., & Heukelbach, J. (2008). Hansen's Disease in the municipality of Fortaleza, CE, Brazil: epidemiological and operational aspects in children under 15-years-old (1995-2006). *Revista Brasileira de Enfermagem*, 61:694-700. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190047>
- Araújo, A. E. R. A., Aquino, D. M. C., Goulart, I. M. B., Pereira, S. R. F., Figueiredo, I. A., Serra, H. O., Fonseca, P. C. A., & Caldas, A. J. M. (2014). Complicações neurais e incapacidades em hanseníase em capital do nordeste brasileiro com alta endemicidade. *Rev Bras Epidemiol*, 17(4): 899-910. <https://doi.org/10.1590/1809-4503201400040009>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2016). *Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. <https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/04/diretrizes-eliminacao-hanseniase-4fev16-web.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2017). *Guia prático sobre a hanseníase*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. <https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/22/Guia-Pratico-de-Hanseniase-WEB.pdf>
- Brasil. Ministério da Saúde. (2021). Secretária e Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças e Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. *Boletim Epidemiológico Especial da Hanseníase*. https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/fevereiro/12/boletim-hanseniase_-25-01.pdf
- Croft, R. P., Nicholls, P. G., Richardus, J. H., & Smith, W. C. (2000). Incidence rates of acute nerve function impairment in leprosy: a prospective cohort analysis after 24 months (The Bangladesh Acute Nerve Damage Study). *International Journal of Preventive Medicine*, 5(4). <https://doi.org/10.5935/0305-7518>
- Datasus. (2021). *Projeção da população das unidades da federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030*. Datasus.gov.br. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>
- Entezarmahdi, et al. (2014). Inequality of leprosy disability. *International Journal of Preventive Medicine*, 5(4).
- Estrela, C. (2018). *Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa*. Editora Artes Médicas.
- Ferreira, I. N., & Alvarez, R. R. A. (2005). Hanseníase em menores de quinze anos no município de Paracatu, MG (1994 a 2001). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 8: 41-49.
- Ferreira, M. A. A. (2012). Evolução das taxas de detecção de casos de hanseníase em menores de 15 anos no estado de Minas Gerais de 2001 a 2010. Belo Horizonte. Teses de doutorado. CDU: 616.982.2. <http://hdl.handle.net/1843/BUOS-96ZJEB>
- Flach, D. M. A. de M., Andrade, M., Valle, C. L. P. e, Pimentel, M. I. F., & Mello, K. T. (2010). Análise da série histórica do período de 2001 a 2009 dos casos de hanseníase em menores de 15 anos, no estado do RJ. *Hansenologia Internationalis: Hanseníase E Outras doenças Infeciosas*, 35(1): 13-20. <https://doi.org/10.47878/hi.2010.v35.35116>
- Global leprosy update, 2014: need for early case detection. (2015). *Releve epidemiologique hebdomadaire*, 90(36), 461-474.

- Heukelbach, J., André, C. O., Oliveira, A. R., Häfner, K., Walther, F., Alencar, C.H., Ramos, Jr. A. N., Ferreira, A.C., & Ariza, L. (2011). Interrupção e abandono da poliquimioterapia contra a hanseníase: estudo de base populacional no Cerrado brasileiro. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 5(5): e-1031. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.ntd.0001031>
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). (2021). *Cidades e Estados*. Tocantins. <http://ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=to>
- Kim, H. J., Fay, M. P., Feuer, E. J., & Midthune, D. N. (2000). Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat. Med.*, 19(3): 335-51.
- Lehman, L. F., Orsini, M. B. P., Fuzikawa, P. L., Lima, R. C., & Diniz, S. (2009). Avaliação Neurológica Simplificada. *ALM Internacional*, (104). <https://www.sbd.org.br/mm/cms/2020/12/23/avaliacao-neurol-simplificada.pdf>
- Monteiro, L. D. (2012). Padrões de comprometimento neural, limitação de atividade, participação social e fatores associados nas pessoas em pós-alta de hanseníase nos anos de 2004-2009, Araguaína - TO. *Dissertação (Mestrado em Saúde Pública)*.
- Monteiro, L. D., Alencar, C. H. M., Barbosa, J. C., Braga, K. B., Castro, M.D., & Heukelbach, J. (2013). Incapacidades físicas em pessoas acometidas pela hanseníase no período pós-alta da poliquimioterapia em um município no Norte do Brasil. *Cad Saúde Pública*, 29:909-20.
- Monteiro, L. D., Alencar, C. H., Barbosa, J. C., Braga, K. P., Castro, M. D., & Heukelbach, J. (2013). Incapacidades físicas em pessoas acometidas pela hanseníase no período pós-alta da poliquimioterapia em um município no Norte do Brasil [Physical disabilities in leprosy patients after discharge from multidrug therapy in Northern Brazil]. *Cadernos de saude publica*, 29(5), 909-920.
- Monteiro, L. D., Alencar, C. H., Barbosa, J. C., Novaes, C. C., da Silva, R., & Heukelbach, J. (2014). Limited activity and social participation after hospital discharge from leprosy treatment in a hyperendemic area in North Brazil. *Revista brasileira de epidemiologia = Brazilian journal of epidemiology*, 17(1), 91-104. <https://doi.org/10.1590/1415-790x201400010008eng>
- Monteiro, L. D., Lopes, L. S. O., Santos, P. R., Rodrigues, A. L. M., Bastos, W. M., & Barreto, J. A. (2018). Tendências da hanseníase após implementação de um projeto de intervenção em uma capital da Região Norte do Brasil, 2002-2016. *Cadernos de Saúde Pública*, 34(11): e. 00007818. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00007818>
- Monteiro, L. D., Martins-Melo, F. R., Brito, A. L., Alencar, C. H., & Heukelbach, J. (2015). Physical disabilities at diagnosis of leprosy in a hyperendemic area of Brazil: trends and associated factors. *Lepr Ver*, 86(3): 240-50. PMID: 26665359.
- Monteiro, L. D., Martins-Melo, F. R., Brito, A. L., Lima, M. S., Alencar, C. H., & Jorg, H. (2015). Tendências da hanseníase no Tocantins, um estado hiperendêmico do Norte do Brasil, 2001-2012. *Cad Saude Publica*, 31(5): 971-80. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00075314>
- Monteiro, L. D., Mello, F. R. M., Miranda, T. P., & Heukelbach, J. (2019). Hanseníase em menores de 15 anos no estado do Tocantins, Brasil, 2001-2012: padrão epidemiológico e tendência temporal. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22.
- Monteiro, L. D., Motall, R. M. S., Martins-Melo, F. R., Alencar, C. H., & Heukelbach, J. (2017). Determinantes sociais da hanseníase em um estado hiperendêmico da região Norte do Brasil. *Revista de Saúde Pública*, 51: 70.
- Moschioni, C., Antunes, C. M. F., Grossi, M. A. F., & Lambertucci, J. R. (2010). Fatores de risco para deficiência física no diagnóstico de 19.283 novos casos de hanseníase. *Rev Soc Bras Med Trop*, 43(1): 19-22.
- Nery, J. S., Pereira, S. M., Rasella, D., Penna, M. L. F., Aquino, R., Rodrigues, L. C., Barreto, M. L., & Penna, G. O. (2014) Efeito dos Programas Brasileiros de Transferência Condicional de Renda e Atenção Primária à Saúde na Taxa de Detecção de Novos Casos de Hanseníase. *PLoS Negl Trop Dis*, 8(11): e. 3357. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003357>
- Oliveira, L. R. (2011). Limitação de atividades e participação social entre usuários de um grupo de autocuidado em Hanseníase. *Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem)*.
- Oliveira, M. L., Grossi, M. A., Oliveira, C. F., Sena, S. A., Daxbacher, E., & Penna, G. O. (2010). Commitment to reducing disability: the Brazilian experience. *Leprosy review*. <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41463>
- Penna, M. L., Oliveira, M. L., & Penna, G. O. (2009). The epidemiological behaviour of leprosy in Brazil. *Leprosy Review*, 80(3): 332-44.
- Sanchez, M. N., Nery, J. S., Pescarini, J. M., Mendes, A. A., Ichihara, M. Y., Teixeira, C., Penna, M., Smeeth, L., Rodrigues, L. C., Barreto, M. L., Brickley, E. B., & Penna, G. O. (2021). Physical disabilities caused by leprosy in 100 million cohort in Brazil. *BMC infectious diseases*, 21(1), 290. <https://doi.org/10.1186/s12879-021-05846-w>
- Santana, E. M. F. de, Brito, K. K. G. de, Nogueira, J. de A., Leadebal, O. D. C. P., Costa, M. M. L., Silva, M. A. da, & Soares, M. J. G. O. (2018). Deficiências e incapacidades na hanseníase: do diagnóstico à alta por cura. *Revista Eletrônica De Enfermagem*, 20. <https://doi.org/10.5216/ree.v20.50436>
- Scherr, L. S., Almeida, M. P., Guarda, S. M., Sales, M. N., & Monteiro, L. D. (2021). "Epidemiological and operational patterns of leprosy in the state of tocantins, 2001-2020: Regression by inflection points". *International Journal of Development Research*, 11(11): 52135-52142. <https://doi.org/10.37118/ijdr.23387.11.2021>
- Souza, C., Tavares, D., Tavares, C. M., Almeida, A., Accioly, S., Paiva, J., Leal, T. C., & Santos, V. S. (2019). Physical disabilities due to leprosy in Alagoas State, Northeast Brazil: a temporal and spatial modeling. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 52: e20180540. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0540-2018>
- Vieira, N., Lanza, F., Lana, F., & Martínez-Riera, J. (2018). Avaliação dos atributos da atenção primária à saúde nas ações de controle da hanseníase [Assessment of the attributes of primary health care in leprosy control actions] [Evaluación de los atributos de la atención primaria a la salud en las acciones de control de la lepra]. *Revista Enfermagem UERJ*, 26:e31925. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2018.31925>

World Health Organization (WHO). (2021). Towards zero leprosy. *Global leprosy (Hansen's Disease) strategy 2021-2030*. World Health Organization. License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340774>

World Health Organization. (WHO). (2020). Regional Office for South-East Asia. *Estratégia Global de Hanseníase 2021-2030 – “Rumo à zero hanseníase”*. World Health Organization. Regional Office for South-East Asia. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341501>