

## Magnitude dos episódios reacionais na hanseníase em serviço ambulatorial especializado

### Magnitude of reactional episodes in leprosy in a specialized outpatient service

### Magnitud de los episodios reaccionales en lepra en un servicio ambulatorio especializado

André Felipe de Castro Pereira Chaves <sup>1</sup>, Olívia Dias de Araújo <sup>2</sup>, Ellen Cristina da Costa Leite Sousa <sup>3</sup>, Jonas Alves Cardoso <sup>4</sup>, Érica de Alencar Rodrigues <sup>5</sup>, Edmércia Holanda Moura <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Graduando, Universidade Federal do Piauí, Departamento de Enfermagem, Teresina, Piauí, Brasil.

<sup>2</sup> Doutora, Universidade Federal do Piauí, Departamento de Enfermagem, Teresina, Piauí, Brasil.

<sup>3</sup> Graduanda, Universidade Federal do Piauí, Departamento de Enfermagem, Teresina, Piauí, Brasil.

<sup>4</sup> Mestre, Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Teresina, Piauí, Brasil.

<sup>5</sup> Doutoranda, Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Teresina, Piauí, Brasil.

<sup>6</sup> Mestre, Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Mulher, Teresina, Piauí, Brasil.

#### COMO CITAR ESSE ARTIGO:

Chaves AFCP, Araújo OD, Sousa ECCL, Cardoso JA, Rodrigues EA, Moura EH. Magnitude dos episódios reacionais na hanseníase em serviço ambulatorial especializado. *Hansen. Int. Hansen int.* 2022;47:1-12.

doi: <https://doi.org/10.47878/hi.2022.v47.37318>

#### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

André Felipe de Castro Pereira Chaves.  
Universidade Federal do Piauí.

E-mail: [andre\\_cchavez14@hotmail.com](mailto:andre_cchavez14@hotmail.com)

RECEBIDO EM: 26/02/2022

ACEITO EM: 12/08/2022

PUBLICADO EM: 21/11/2022

## RESUMO

O objetivo do estudo é caracterizar os episódios reacionais segundo os dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos de pacientes com hanseníase em um município hiperendêmico do estado do Piauí, Brasil, no período de 2013 a 2017. Para tanto, um estudo descritivo, transversal e retrospectivo utilizou-se os casos de hanseníase, notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), juntamente com a ficha de dispensação de medicamentos do local em estudo. Foram realizadas análise univariada, por meio de estatística descritiva simples, e análise bivariada, utilizando o Qui-quadrado de Pearson para associar as variáveis quantitativas com a variável resposta



do estudo, que é o momento da reação hansênica. A significância estatística foi fixada em  $p < 0,05$ . Observou-se que a maioria dos episódios reacionais ocorreram durante o tratamento para hanseníase. Homens, pardos, pessoas com ensino fundamental completo ou incompleto, pedreiros, moradores da zona urbana, indivíduos dimorfos, multibacilares e com presença de grau 0 de incapacidade física, predominaram no aparecimento de reação. A reação que prevaleceu foi a do tipo 1, seguida pelo tipo 2, e em última, a reação mista. Diante disso, compreende-se que as vulnerabilidades individuais, sociais e econômicas impactam diretamente no desenvolvimento de reação hansênica.

**Palavras-chave:** *Reações Hansênicas. Pessoas com Deficiência. Vulnerabilidade em Saúde. Vulnerabilidade Social.*

## ABSTRACT

The goal of this study is to characterize reactional episodes according to sociodemographic, clinical, and epidemiological data of patients with leprosy in a hyperendemic municipality in Piauí state, Brazil, from 2013 to 2017. For this purpose, a descriptive, cross-sectional, and retrospective study used leprosy cases, reported in the Notification Diseases Information System (SINAN), along with a medicine dispensation form of the study site. Univariate analyses were performed, through simple descriptive statistics, and bivariate analysis, using Pearson's Chi Square to associate quantitative variables with the response variable of the study, which is the moment of leprosy reaction. Statistical significance was fixed in  $p < 0.05$ . It was observed that most of the reactional episodes occurred during leprosy treatment. Men, browns, people with complete or incomplete primary education, masons, urban dwellers, dimorphic individuals, and multibacillary individuals with the presence of degree 0 of physical disability, predominated in the emergence of reaction. Type 1 reaction prevailed, followed by type 2 reaction, and, lastly, mixed reactions. That said, it is understood that individual, social, and economic vulnerabilities directly impact the development of leprosy reactions.

**Key words:** *Leprosy Reactions. Disabled Persons. Health Vulnerability. Social Vulnerability.*

## RESUMEN

El objetivo del estudio es caracterizar los episodios reacciones según datos sociodemográficos, clínicos y epidemiológicos de los pacientes con lepra en un municipio hiperendémico del estado de Piauí, Brasil, en el período de 2013 a



2017. Se realizou análisis univariado mediante estadística descriptiva simple y análisis bivariado, utilizándose Chi-cuadrado de Pearson para asociar las variables cuantitativas con la variable respuesta del estudio, que es el momento de la reacción leprosa. La significación estadística se fijó en  $p < 0,05$ . Se observó que la mayoría de los episodios de reacción ocurrieron durante el tratamiento de la lepra. Los hombres, pardos, personas con educación primaria, ya sea completa o incompleta, albañiles, residentes de la zona urbana, individuos dimórficos, multibacilares y con presencia de grado 0 de discapacidad física, fueron los que predominaron en la aparición de reacción. La reacción que predominó fue la de tipo 1, seguida de la de tipo 2 y finalmente la reacción mixta. Ante ello, se entiende que las vulnerabilidades individuales, sociales y económicas impactan directamente en el desarrollo de la reacción leprosa.

**Palabras clave:** Reacciones de la lepra. Personas con Discapacidad. Vulnerabilidad en Salud. Vulnerabilidad Social.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, causada por um bacilo capaz de infectar grande número de indivíduos (alta infectividade), embora poucos adoecem (baixa patogenicidade)<sup>1</sup>.

Além disso, a doença pode apresentar períodos de alterações imunes, os estados reacionais. Tais reações podem ocorrer antes, durante ou depois do tratamento com poliquimioterapia (PQT), e caracterizam-se por: reação tipo 1 ou reação reversa (RR) e reação tipo 2 ou reação de eritema nodoso hansênico (ENH). As pessoas acometidas pela hanseníase podem, ainda, apresentar reações mistas, ou seja, reações tipo 1 e 2 ao mesmo tempo e reações do tipo eritema polimorfo<sup>2</sup>.

As reações hansênicas podem ser a maior complicação nesses pacientes e são a principal causa de incapacidades físicas e deficiências permanentes<sup>3</sup>.

No mundo, foram reportados à Organização Mundial da Saúde (OMS), 208.619 casos novos da doença em 2018. Desses, 30.957 ocorreram na região das Américas e 28.660 (92,6% do total das Américas) foram notificados no Brasil<sup>4</sup>. O Piauí, área endêmica para esta doença, apresentou em 2017, uma taxa de prevalência de 3,16/100.000 habitantes e uma taxa de detecção geral de 33,27/100.000 habitantes, indicadores maiores dos que os observados em âmbito nacional<sup>5</sup>.

A cidade de Teresina, capital piauiense, notificou entre 2013 e 2016, 1.513 casos novos de hanseníase, o que corresponde a aproximadamente 36,60% de todos os casos registrados em todo o estado do Piauí (4.133 casos). Só neste último ano de análise, foram registrados 331 casos novos, o que representa

um coeficiente de detecção correspondente a 38,85, configurando o município como uma região de alta incidência. O coeficiente de grau 2 de incapacidade física (GIF), no ano de 2016, foi de 1,76, considerado baixo<sup>6</sup>.

Devido à inexistência de fichas de controle de episódios reacionais, não é possível definir a quantidade de indivíduos que possuem reação. Essa realidade não é apenas do município em estudo, mas de muitas cidades brasileiras, visto que não há uma ficha de caráter nacional para notificação e monitoramento desses casos.

Diante desse contexto, objetiva-se caracterizar os episódios reacionais segundo os dados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos de pacientes com hanseníase em um município hiperendêmico do estado do Piauí, no período de 2013 a 2017.

## **METODOLOGIA**

### **Desenho do estudo**

Estudo descritivo, transversal e retrospectivo. Os dados utilizados foram casos de hanseníase notificados na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), fornecidos através do programa TABWIN.

### **Local do estudo**

O estudo foi realizado na cidade Teresina, capital do Piauí. Os dados foram coletados considerando o período de 2013 a 2017.

### **Participantes do estudo**

Os participantes do estudo foram as pessoas notificadas para hanseníase, na cidade de Teresina, entre 2013 e 2017 (n = 2233). Utilizou-se como critérios de inclusão, ser residente em Teresina, independente de faixa etária. Os critérios de exclusão foram: incompletude e duplicidade dos dados.

### **Variáveis do estudo**

As variáveis utilizadas foram: sexo, raça, escolaridade, ocupação, zona de moradia, classificação operacional, forma clínica, grau de incapacidade física e tipo de reação.

### **Tamanho do estudo**

Para se chegar à localização dos indivíduos que tiveram reação antes e após o tratamento, foi utilizada a ficha de dispensação de medicamentos do serviço. A partir desta, foi possível identificar todos os pacientes que estavam

em tratamento com prednisona e talidomida, ou mesmo os que receberam alta do tratamento durante o período de 2013 e 2017.

Através da data de notificação pelo SINAN e a data da primeira dispensação de medicamento, foi possível localizar os indivíduos que tiveram reação antes e após o tratamento.

Ressalta-se que o SINAN já disponibiliza a lista dos indivíduos com reação durante o tratamento, não sendo necessário, portanto, utilizar a planilha de dispensação para localizar essas pessoas.

## Métodos estatísticos

Foram realizadas análises univariadas por meio de estatísticas descritivas simples, com distribuição de frequências absolutas e percentuais simples.

Na análise bivariada foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ( $X^2$ ), para associar as variáveis clínicas e epidemiológicas com a variável resposta do estudo, que é o momento da reação hanseníase. A significância estatística foi fixada em 5% ( $p < 0,05$ ).

## Considerações éticas

O estudo seguiu os princípios da Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, regulamentadora das pesquisas que envolvem seres humanos. Como utilizou-se dados secundários, e não houve identificação dos pacientes, foi dispensado desse estudo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Piauí, sob o parecer nº 2.753.958.

## RESULTADOS

No universo de 2233 pessoas notificadas com hanseníase pelo SINAN, durante o período de 2013 a 2017, residentes na cidade de Teresina, tem-se que 392 pessoas foram diagnosticadas com reação hanseníase. Dessa amostra, a grande parte desenvolveu o episódio durante o tratamento ( $n = 240$ ), seguidos por reação antes ( $n = 109$ ) e, por último, depois do tratamento ( $n = 43$ ).

De acordo com a Tabela 1, foi possível observar que o sexo masculino foi o que mais manifestou presença de reações nos três momentos ( $n = 251$ ). Pessoas de raça parda foram as mais afetadas com as reações hanseníase, tanto antes, durante e depois do tratamento ( $n = 267$ ). Quanto a escolaridade, predominou-se reação, em todos os momentos, nas pessoas de nível fundamental ( $n = 225$ ). A zona de residência predominante no número de reação foi a urbana ( $n = 286$ ). No que se refere à ocupação, a profissão de pedreiro ( $n = 42$ ), outras ocupações ( $n = 115$ ) e ocupação não informada ( $n = 193$ ) foram mais predominantes.

**Tabela 1** – Distribuição de reação hansênica segundo as características sociodemográficas dos participantes do estudo (n = 392). Teresina, Piauí, Brasil, 2013-2017.

Variáveis	Antes do tratamento (109)		Durante o tratamento (240)		Depois do tratamento (43)	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sexo</b>						
Feminino	40	36,70	87	36,25	14	32,56
Masculino	69	63,30	153	63,75	29	67,44
<b>Raça</b>						
Branca	15	13,76	35	14,58	4	9,30
Preta	14	12,84	33	13,75	12	27,91
Parda	76	69,72	166	69,17	25	58,14
Indígena	1	0,92	-	-	-	-
Ignorado	3	2,75	6	2,50	2	4,66
<b>Escolaridade</b>						
Sem escolaridade	10	9,17	30	12,50	6	13,95
Ensino fundamental	62	56,88	139	57,92	24	55,81
Ensino médio	25	22,94	47	19,58	9	20,93
Educação superior	3	2,75	14	5,83	2	4,65
Ignorado	9	8,26	10	4,17	2	4,65
<b>Zona de moradia</b>						
Urbana	108	99,08	236	98,33	42	97,67
Rural	1	0,92	4	1,67	1	2,33
<b>Ocupação</b>						
Pedreiro	10	9,17	27	11,25	5	11,63
Doméstico	7	6,42	7	2,92	3	6,98
Revendedor	4	3,67	10	4,17	3	6,98
Comerciante	2	1,83	5	2,08	1	2,33
Outros	30	27,52	73	30,42	12	27,91
Ocupação não informada	56	51,38	118	49,17	19	44,19

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à forma clínica, os dimorfos foram mais presentes em indivíduos com reação hansênica, tanto antes como durante o tratamento em indivíduos (n = 152), enquanto os episódios depois do tratamento ocorreram mais em pessoas na forma virchowiana (n = 18). Quanto à classificação operacional, indivíduos multibacilares foram os que mais apresentaram reação (n = 327).

Entre os tipos de reação, os pacientes mais acometidos foram os que manifestaram reação tipo 1 ( $n = 279$ ). E por fim, na avaliação do grau de incapacidade física, percebeu-se que os episódios reacionais ocorreram em maior prevalência nos indivíduos que apresentavam grau 0 de incapacidade física ( $n = 233$ ).

Nenhuma das variáveis clínicas e epidemiológicas apresentaram relação estatística ( $p < 0,005$ ) com o momento da reação hanseniana (Tabela 2).

**Tabela 2** – Associação entre a presença de episódio reacional e as características clínicas e epidemiológicas dos participantes do estudo ( $n = 392$ ). Teresina, Piauí, Brasil, 2013-2017.

Variáveis	Momento da reação						P-valor
	Antes do tratamento (109)		Durante o tratamento (240)		Depois do tratamento (43)		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Forma clínica</b>							<b>0,128</b>
Indeterminada	8	7,34	12	5,00	4	9,30	
Tuberculóide	14	12,84	21	8,75	2	4,65	
Dimorfa	40	36,70	112	46,67	17	39,53	
Virchowiana	37	33,94	63	26,25	18	41,86	
Não classificado	10	9,17	32	13,33	2	4,65	
<b>Classificação operacional</b>							<b>0,188</b>
Paucibacilar	24	22,02	34	14,17	7	16,28	
Multibacilar	85	77,98	206	85,83	36	83,72	
<b>Tipo de reação</b>							<b>0,213</b>
Tipo 1	85	77,98	161	67,08	33	76,74	
Tipo 2	18	16,51	54	22,50	8	18,60	
Tipos 1 e 2	6	5,50	25	10,42	2	4,65	
<b>Grau de incapacidade física</b>							<b>0,928</b>
Grau 0	63	57,80	143	59,58	27	62,79	
Grau 1	25	22,94	54	22,50	9	20,93	
Grau 2	12	11,01	31	12,92	5	11,63	
Não avaliado	9	8,26	12	5,00	2	4,65	

Fonte: Elaborado pelos autores.

## DISCUSSÃO

O estudo demonstrou uma predominância de episódios durante o tratamento, seguidos por reações antes e após o tratamento. Estes resultados convergem com resultados de estudo feito na região norte. Ainda de acordo com

esse estudo, a maioria dos casos permaneceram com reação até o final do tratamento, enquanto uma quantidade menor desenvolveu mais de um episódio<sup>7</sup>.

O sexo masculino, que se mostrou mais afetado pelos episódios do que o sexo feminino, vai de encontro com estudos já realizados em alguns estados brasileiros<sup>8-9</sup>. Considerando que a expectativa de vida da mulher, desde a adolescência, é maior que a do homem, a maior proporção de homens reacionais hansênicos pode ser uma característica da doença.

Entre os pacientes acometidos por episódio reacional, prevaleceu a raça parda como a mais acometida. Esse parâmetro converge com o estudo feito por Sousa<sup>10</sup>, no entanto, diverge do estudo realizado por Queiroz<sup>11</sup>. No território brasileiro é notória a diferença entre indicadores de renda e acesso aos serviços quando feito comparativo entre pardos/negros e brancos. Esse cenário de composição do racismo também é visível no cuidado e na assistência prestada a essas pessoas<sup>12</sup>.

No que tange à escolaridade, pessoas com nível fundamental foram as mais afetadas, seguidas pelas pessoas de nível médio, e, posteriormente por indivíduos sem escolaridade. Esses dados revelam a importância de orientações mais claras e adequadas ao seu grau de compreensão, devido à dificuldade no entendimento e/ou realização de alguma prática de cuidado<sup>11</sup>.

Os pacientes que moravam na zona urbana foram os mais diagnosticados com presença de reação, quando comparados aos que moravam na zona rural. O fato de morar na região urbana confere, na teoria, melhor acesso aos serviços de saúde, avaliação e tratamento<sup>10</sup>.

A ocupação é uma variável bastante importante na caracterização de pacientes com hanseníase. Como resultado, obteve-se um predomínio do desencadeamento de reação em pedreiros, seguidos por domésticos, revendedores e comerciantes. Com isso, é pertinente inferir que a atenção aos usuários que apresentem reação necessita de uma ação entre vários setores, como político, econômico e social, com vistas à promoção da saúde da população através do suprimento de necessidades que incidem diretamente sobre o processo saúde/doença<sup>13</sup>.

A forma clínica predominante em reações antes e durante o tratamento foi a dimorfa, enquanto após o tratamento predominou a forma virchowiana. Na classificação operacional, indivíduos multibacilares foram os que mais apresentaram episódio reacional. Em casos multibacilares, há a eliminação de bacilos mortos e, portanto, a presença contínua de seus antígenos aumentou o risco de reações hansênicas<sup>14</sup>.

Os pacientes com hanseníase do tipo indeterminada também apresentaram reação. Essas pessoas podem ter sido diagnosticadas nessa forma clínica e, durante o tratamento, podem ter evoluído para forma multibacilar<sup>8</sup>.

A reação tipo 1 foi a mais predominante, quando comparadas com as reações tipo 2 e mista, e estes achados vão de encontro ao estudo realizado na

cidade de Belém – PA<sup>15</sup>. A RR é a que gera maiores danos orgânicos e sociais, pela característica de produzir quadro agudo com dor e pela possibilidade de dano neural, incapacitando o indivíduo em suas atividades laborais, ocasionando recorrentes licenças médicas e consequente desemprego<sup>16-17</sup>.

Com relação ao grau de incapacidade física, a maioria dos pacientes apresentaram GIF zero. Esses dados se assemelham aos encontrados em uma cidade do interior do Piauí<sup>11</sup> e na capital do mesmo estado<sup>18</sup>. Considerando que a ocorrência de episódios reacionais pode levar ao surgimento de incapacidades físicas, em alguns casos irreversíveis, o Ministério da Saúde brasileiro instituiu a necessidade de avaliação do grau da integridade da função neural de pacientes diagnosticados com hanseníase. A inspeção, palpação e avaliação funcional de regiões específicas do corpo do paciente vão identificar a presença de incapacidades físicas<sup>19</sup>.

Apesar de ser referência secundária, 23 indivíduos não foram avaliados, o que revela uma vulnerabilidade programática, que pode desencadear no aumento de sequelas da doença. Considerando a existência de meios diagnósticos efetivos para a hanseníase, assim como a disponibilidade e eficácia da PQT, falhas operacionais nos diferentes pontos da rede de atenção à saúde têm tido um papel significativo para a persistência da elevada endemicidade<sup>20-21</sup>.

## Limitações do estudo

Como limitação do estudo destaca-se o fato de não existir um documento específico para a notificação dos episódios reacionais no estabelecimento de estudo, sendo essa sanada pelo cruzamento dos dados obtidos pelo SINAN com a ficha de dispensação de medicamentos, fornecida pelo mesmo local.

Com isso, faz-se necessário a elaboração e padronização, a nível nacional, de um instrumento específico para notificação dos episódios reacionais.

## CONCLUSÕES

A maioria das reações hansênicas ocorreram no período do tratamento para hanseníase, seguidos por reações antes e após o tratamento. A maioria dos indivíduos desenvolveram reação do tipo 1, com predominância de grau 0 de incapacidade física no momento do diagnóstico.

Diante disso, torna-se extremamente necessário o monitoramento dos pacientes acometidos pela hanseníase. A avaliação, diagnóstico precoce da hanseníase e das reações, e a educação em saúde são ações importantes para evitar incapacidades físicas e melhorar a qualidade de vida das pessoas.

**CONFLITOS DE INTERESSE:** *Não há conflitos de interesse no presente manuscrito.*

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de vigilância em saúde. 3 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. [acesso 10 fev. 2022]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf).
2. Polycarpou A, Walker SL, Lockwood DNJA. Systematic review of immunological studies of erythema nodosum leprosum. *Front Immunol* [internet]. 2017 Mar. 13 [cited 2022 Feb. 22];(8):233. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28348555/>.
3. Pires CAA, Jucá Neto FO, de Albuquerque NC, Macedo GMM, Batista KNM, Xavier MB. Leprosy reactions in patients coinfecting with HIV: clinical aspects and outcomes in two comparative cohorts in the Amazon Region, Brazil. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015 jun. 1;9(6):1-14. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003818>.
4. World Health Organization. Leprosy [Internet]. Geneva: WHO; [2019 Sep. 10]. [cited 2021 Feb. 08]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/leprosy>.
5. Ministério da Saúde (BR). Situação epidemiológica-dados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [acesso 10 set. 2019]. Disponível em: <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/hanseníase/situacao-epidemiologica>.
6. Universidade Federal do Piauí. IntegraHans PI. Boletim de vigilância em saúde do Estado do Piauí: hanseníase 2016. [Internet]. Teresina: Universidade Federal do Piauí; [2018]. [acesso 08 fev. 2021]. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/324068070\\_Boletim\\_de\\_vigilancia\\_em\\_saude\\_do\\_estado\\_do\\_Piaui\\_hanseníase\\_2016\\_-\\_IntegraHans](https://www.researchgate.net/publication/324068070_Boletim_de_vigilancia_em_saude_do_estado_do_Piaui_hanseníase_2016_-_IntegraHans).
7. Monteiro LD, Alencar CHM, Barbosa JC, Braga KP, Castro MD, Heukelbach J. Incapacidades físicas em pessoas acometidas pela hanseníase no período pós-alta da poliquimioterapia em um município no Norte do Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2013 [acesso 11 jul. 2022];29(5):909-20. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2013.v29n5/909-920/>.
8. Silva KR, Lopes WMPS, Costa JJ. Clinical and epidemiological profile of leprosy reactions. *Rev Enferm UFPI* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb. 10];8(3):48-54. Available from: <https://ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/8141/pdf>.



9. Ambrosano L, Machado ECFA, Santos MAS, Pegas ES. Epidemiological profile of leprosy reactions in a referral center in Campinas (SP), Brazil, 2010-2015. *An Bras Dermatol*. 2018;93(3):460-1. doi: <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20187260>.
10. Sousa ALG. Episódios reacionais em pacientes acometidos pela hanseníase em município endêmico [dissertação]. [Internet]. Teresina: Universidade Federal do Piauí; 2018. [acesso 09 fev. 2022]. 67p. Disponível em: [https://sigaa.ufpi.br/sigaa/public/programa/noticias\\_desc.jsf?lc=pt\\_BR&id=345&noticia=262466871](https://sigaa.ufpi.br/sigaa/public/programa/noticias_desc.jsf?lc=pt_BR&id=345&noticia=262466871).
11. Queiroz TA, Carvalho FPB, Simpson CA, Fernandes ACL, Figueirêdo DLA, Knackfuss MI. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes em reação hansênica. *Rev Gaúcha Enferm*. 2015;36(esp):185-91. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2015.esp.57405>.
12. Araújo OD. Vulnerabilidades relacionadas à hanseníase entre contatos/coabitantes e sua interface com a detecção de casos novos. [tese]. [Internet]. Teresina: Universidade Federal do Piauí; 2017. [acesso 10 fev. 2022]. 224p. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=5020323](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5020323).
13. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014. Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS). *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 nov. 2014. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446\\_11\\_11\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html). Acesso em: 12 fev. 2022.
14. Sousa ALM, Fava VM, Sampaio LH, Martelli CMT, Costa MB, Mira MT et al. Genetic and immunological evidence implicates interleukin 6 as a susceptibility gene for leprosy type 2 reaction. *J Infect Dis*. 2012;205(9):1417-24. doi: <https://doi.org/10.1093/infdis/jis208>.
15. Araújo MFS, Cunha MHCM, Xavier MB. Adesão ao tratamento de hanseníase em pacientes com episódios reacionais hansênicos em uma unidade de referência. *Rev Pan-Amaz Sal*. 2015;6(2):23-8. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232015000200003>.
16. Foss NT. Episódios reacionais na hanseníase. *Medicina*. 2003;36(2/4):453-9. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v36i2/4p453-459>.



17. Sociedade Brasileira de Hansenologia. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Hanseníase: episódios reacionais – projeto e diretrizes [Internet]. Belo Horizonte: Associação Médica Brasileira; 2003. [acesso 10 fev. 2022]. 19p. Disponível em: [https://amb.org.br/files/\\_BibliotecaAntiga/hanseniasse-episodios-reacionais.pdf](https://amb.org.br/files/_BibliotecaAntiga/hanseniasse-episodios-reacionais.pdf).
18. Sousa PCG. Análise espacial da endemia hansenica em uma capital do nordeste. [dissertação]. [Internet]. Teresina: Universidade Federal do Piauí; 2016. [acesso 09 fev. 2021]. 69 p. Disponível em: <https://repositorio.renasc.fiocruz.br/teses-e-dissertacoes/analise-espacial-da-endemia-hansenica-em-uma-capital-do-nordeste/>.
19. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia prático sobre a hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde; 2017. [acesso 09 fev. 2022]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_pratico\\_hanseniasse.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pratico_hanseniasse.pdf).
20. Barbosa JC, Ramos Júnior NA, Alencar OM, Pinto MSP, Castro CGJ. Leprosy after release from treatment in the Brazilian Unified Health System: aspects for access in the Northeast region. *Cad Saúde Colet*. 2014;22(4):351-8. doi: <https://doi.org/10.1590/1414-462X201400040008>.
21. Noriega LF, Chiacchio ND, Noriega AF, Pereira GAAM, Vieira ML. Leprosy: ancient disease remains a public health problem nowadays. *An Bras Dermatol*. 2016;91(4):547-8. doi: <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20164861>.

