

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES ACOMETIDOS POR HANSENÍASE NOS ESTADOS DE CEARÁ E GOIÁS, BRASIL

CHARACTERIZATION OF THE EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS AFFECTED BY HANSENIASE IN THE STATES OF CEARÁ AND GOIÁS, BRAZIL

Fabiana Silva Gomes

Discente do curso de Biomedicina, Faculdade Evangélica de Ceres-GO

E-mail: fabiana_gomes8@hotmail.com

Tamires Alves de Oliveira

Discente do curso de Biomedicina, Faculdade Evangélica de Ceres-GO

E-mail: t_oliveira15@hotmail.com

Aline Gonçalves

Co-orientadora de TCC

E-mail: goncalvesaline.c@gmail.com

Fernanda Dias Tomé

Docente do curso de Biomedicina, Faculdade Evangélica de Ceres-GO

E-mail: fernandadiast@gmail.com

Endereço para correspondência

Av. Brasil, S/N, Qd. 13, Setor Morada Verde, 21 Ceres – GO, Brasil. CEP: 763000-000

Fernanda Dias Tomé. Email: fernandadiast@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: A hanseníase é uma doença infecto contagiosa crônica causada pelo agente *Mycobacterium leprae*. No Brasil, a média de novos casos notificados por ano é de 25.218, tornando-o o segundo país com maior número de casos de hanseníase no mundo. Os estados de Goiás e Ceará encontram-se entre os que representam maior endemicidade da doença no país. **OBJETIVO:** Realizar um levantamento epidemiológico dos casos de Hanseníase notificados em Ceará e Goiás, no período de 2006 a de 2016, a fim de traçar um perfil que possibilite intervenções nessas regiões específicas do país. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo epidemiológico, que utilizou os dados secundários de notificação de casos hanseníase do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da

Saúde do Brasil. **RESULTADO E DISCUSSÃO:** O índice de detecção e o número absoluto de casos novos de hanseníase seguiram uma distribuição semelhante entre os estados de Goiás e Ceará, no período entre 2006 e 2016. Apesar de uma média de 90% dos pacientes serem diagnosticados já com alguma incapacidade física, a maior parte são de grau 0, o que facilita o tratamento e aumenta as chances de cura. **CONCLUSÃO:** Novas tecnologias como mapeamento geográfico com uso de ferramenta de GPS são de grande proeminência para estudos na localidade e podem servir como excelentes ferramentas de planejamento das atividades de controle.

Palavras chave: Hanseníase; *Mycobacterium leprae*; Epidemiologia; Goiás; Ceará.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Leprosy is a chronic contagious infectious disease caused by the agent *Mycobacterium leprae*. In Brazil, the average number of new cases reported per year is 25,218, making it the second country with the largest number of leprosy cases in the world. The states of Goiás and Ceará are among those that represent greater endemicity of the disease in the country. **OBJECTIVE:** To carry out an epidemiological survey of leprosy cases reported in Ceará and Goiás between 2006 and 2016 in order to establish a profile that allows interventions in these specific regions of the country. **METHODOLOGY:** This is an epidemiological study that used the leprosy case reporting data from the National Health Information System (SINAN) of the Brazilian Ministry of Health. **RESULTS AND DISCUSSION:** The detection rate and the absolute number of new leprosy cases followed a similar distribution between the states of Goiás and Ceará, between 2006 and 2016. Although an average of 90% of the patients were already diagnosed with some physical disability, most are grade 0, which facilitates treatment and increases the chances of cure. **CONCLUSION:** New technologies such as geographic mapping using GPS tools are of great prominence for studies in the locality and can serve as excellent tools for planning control activities.

Keywords: Leprosy; *Mycobacterium leprae*; Epidemiology; Goiás; Ceará.

1 INTRODUÇÃO

2 A hanseníase é uma doença infecto contagiosa causada pelo agente
3 *Mycobacterium leprae*, um bacilo álcool-ácido resistente (BAAR), fracamente gram-positivo,
4 que infecta macrófagos de pele e células de Schwann dos nervos periféricos (BRASIL, 2017).
5 Por isso, as manifestações clínicas da doença são geralmente sinais e sintomas dermato-
6 neurológicos. Os indivíduos acometidos apresentam manchas esbranquiçadas ou
7 avermelhadas na pele, com perda da sensibilidade térmica, tátil e dolorosa (BORGES et al,
8 2016).

9 A via de transmissão da hanseníase ainda não é totalmente esclarecida, mas sabe-
10 se que, na maioria dos casos ocorrem pelo contato pessoa-pessoa, pelas vias aéreas superiores
11 de pacientes bacilíferos sem tratamento. Acredita-se que, os bacilos são expelidos pelas

1 mucosas oral e nasal, pois já foram encontradas grandes quantidades de bacilos nestas regiões
 2 (SCOLLARD et al., 2006). Neste contexto, indivíduos que convivem com pacientes sem
 3 tratamento têm risco aumentado de desenvolverem a doença (JOPLING, 1991;JOB et al.,
 4 2008; FINE et al., 1997; TALHARI & NEVES, 1997; YAWALKAR, 2002).

5 As manifestações clínicas da hanseníase estão relacionadas com a resposta imune
 6 celular, podendo se desenvolver em diversas formas, como estabelecido pela Classificação de
 7 Madri (1953), utilizada pelo Ministério da Saúde: forma tuberculoide, dimorfa, indeterminada
 8 e virchowiana (SANTOS; RIBEIRO; MONTEIRO, 2012; BRASIL,2017). De acordo com o
 9 Ministério da Saúde, a classificação operacional dos pacientes pode ser nas formas:
 10 Paucibacilares (PB), com 1-5 lesões, poucos bacilos, geralmente o organismo consegue
 11 eliminá-los, identificado por manchas na pele; Multibacilares (MB), com mais de cinco
 12 lesões, muitos bacilos, é a forma mais grave da doença, o indivíduo pode apresentar várias
 13 lesões de pele, podendo levar a um acometimento dos nervos e alguns órgãos. Nesta forma, o
 14 médico pode iniciar o tratamento com o paciente de acordo com os sinais clínicos,
 15 independente do resultado da baciloscopia (BRASIL, 2016). Preconizando esquemas de
 16 poliquimioterapia para o tratamento (Tabela 1).

ESQUEMA DE POLIQUIMIOTERAPIA	
<i>Paucibacilar (PB)</i>	<i>Multibacilar (MB)</i>
Até 5 lesões de pele	Mais de 5 lesões de pele, ou com baciloscopia positiva
<i>Tratamento</i>	<i>Tratamento</i>
Rifampicina mensal supervisionada (600mg)	Rifampicina mensal supervisionada (600mg)
Dapsona – 1 dose mensal, supervisionada de 100 mg. Doses diárias auto-administradas de 100 mg.	Dapsona – 1 dose mensal, supervisionada de 100 mg. Doses diárias auto-administradas de 100 mg.
-	Clofazimina – 1 dose mensal supervisionada de 300 mg, dose diárias auto-administradas de 50 mg.
<i>Critério de alta</i>	<i>Critério de alta</i>
6 doses em até 9 meses	12 doses em até 18 meses

17 Tabela 1 – Representação do esquema de poliquimioterapia para tratamento da Hanseníase, de
 18 acordo com Ministério da Saúde.

19 A prevalência da hanseníase no mundo apresentou redução após a introdução dos
 20 esquemas da Polioquimioterapia (PQT) preconizados pela Organização Mundial de Saúde

1 (OMS), em 1982. O tratamento é estabelecido com a associação de três medicamentos:
2 rifampicina, dapsona e clofazimina. O rifampicina é usado mensalmente por ser fortemente
3 bactericida, conseguindo eliminar grande maioria dos bacilos em uma única dose mensal. Já o
4 dapsona, juntamente com o clofazimina, consegue eliminar praticamente todos os bacilos em
5 torno de três meses (BRASIL, 2007).

6 Na área de estudo científico, atribui a classificação Ridley e Jopling (1966) com
7 ênfase em aspectos imunológicos e histopatológicos, na qual um extremo apresenta pacientes
8 com resposta imune celular e em outro não há imunidade celular específica (BRITO, 2015;
9 BORGES et al, 2016). Além de estar relacionado com a forma de manifestação da doença, o
10 sistema imunológico é responsável por desencadear as reações hansênicas, que são episódios
11 inflamatórios agudos, caracterizados de acordo com a classificação imunológica é
12 recomendável o monitoramento e o tratamento precoce com antiinflamatórios potentes, como
13 corticosteróides que é usado para reações do tipo 1 e talidomida que geralmente é usado para
14 reações tipo 2 (NOBRE, 2016), ocorrendo devido a instabilidade e exacerbação da imunidade
15 do indivíduo ao patógeno. A reação do tipo 1 é o surgimento de novas lesões na pele com
16 infiltrações, dores e acometimento dos nervos, enquanto na reação do tipo 2 observa-se a
17 presença de eritema nodoso hansênico (QUEIROZ et al, 2015).

18 Apesar da PQT, a hanseníase é endêmica no Brasil e considerada um problema de
19 saúde pública. Seu longo período de incubação e lenta evolução, torna o diagnóstico difícil e
20 tardio. A cada ano são registrados em média 47 mil novos casos, dos quais 23,3% com graus
21 de incapacidade I e II (BRASIL, 2008; RAMOS, 2017). Assim, a fim de prevenir as
22 incapacidades e deformidades físicas, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabelece que
23 todos os pacientes devem ser avaliados no início do tratamento e após sua alta.

24 O grau de incapacidade física é padronizado pelo Ministério da Saúde,
25 determinado a partir da avaliação neurológica dos olhos, mãos e pés e tem seu resultado
26 expresso em valores que variam de 0 (zero) a II (dois). A avaliação e registro das
27 incapacidades são atividades fundamentais para a educação e promoção do autocuidado,
28 propondo-se evitar a instalação de incapacidades pós-alta. O acometimento neural ocorre em
29 todas as formas da hanseníase (SOBRINHO, 2007).

30 O grau 0 significa que a doença não ocasionou nenhum malefício ao paciente,
31 caracterizado apenas pelas lesões de pele; o grau I retrata uma diminuição ou perda da
32 sensibilidade térmica, seguida de redução até a perda da sensibilidade dolorosa e tátil e o grau
33 II é marcado por um acometimento mais agressivo da doença, o paciente pode apresentar
34 dificuldade visual e nas mãos, levando a um acometimento e dano neural podendo ocasionar

1 parestesias e plegias musculares. Esses comprometimentos são responsáveis pelo
2 aparecimento de sequelas permanentes (BRASIL, 2017, FINEZ; SALOTTI, 2011, FARIA *et*
3 *al.*, 2015).

4 Na região Centro-Oeste, o estado de Goiás apresenta índices elevados de
5 coeficiente de detecção, sendo superado apenas pelo estado do Mato Grosso. O coeficiente de
6 detecção avalia a carga de morbidade e de magnitude da hanseníase, numa determinada
7 população, visando expor o risco de adquirir a doença. É importante considerar o coeficiente
8 de detecção no estado de Goiás e Ceará para analisar variações populacionais, temporais e
9 geográficas na distribuição de casos novos diagnosticados de hanseníase nos dois estados,
10 além de possibilitar ações de vigilâncias epidemiológica da doença para a avaliação e
11 prevenção dos casos novos, podendo inferir gestão, avaliação de políticas, ações e processos
12 de planejamento para controle da hanseníase (SAÚDE, 2005). No período de 1990 a 2008,
13 Goiás foi classificado como hiperendêmico para a doença. Segundo a Gerência de Vigilância
14 Epidemiológica, da Secretaria Estadual da Saúde (SES), o estado de Goiás notifica
15 aproximadamente dois mil casos novos de hanseníase por ano (MACIEL, 2017).

16 Na região Nordeste do Brasil, também há uma alta endemicidade para hanseníase,
17 sendo considerada a terceira região com maior coeficiente de detecção. O estado do Ceará é
18 considerado um dos estados com maior endemicidade da região nordeste do país. No serviço
19 de saúde, o estado enfrenta limitações com o diagnóstico tardio da doença, levando assim a
20 um acúmulo de indivíduos acometidos e sem tratamento (BRITO *et al.*, 2016). O estado do
21 Ceará é considerado hiperendêmico, com cerca de, 22,72 casos novos por 100 mil habitantes
22 (CEZARIO *et al.*, 2018).

23 Os estados Goiás e Ceará são citados como regiões com endemicidade e até
24 transmissibilidade de hanseníase semelhantes, e em regiões geográficas do país distantes,
25 apesar da diferença climática nos dois estados, os mesmos apresentam semelhança no perfil
26 epidemiológico, visto que, a região Centro-Oeste o clima predominante é o Tropical
27 Semiúmido, e na região Nordeste predomina quatro tipos de clima, Tropical Úmido ou
28 Tropical Litorâneo, Tropical Semiárido, Tropical e Equatorial Úmido.

29 Devido à alta endemicidade para hanseníase nestes estados vale a importância de
30 se observar características e fatores principais da epidemiologia dessas populações a fim de
31 traçar um perfil que possibilite intervenções específicas nessas regiões distintas do país. Assim,
32 o presente estudo se propôs: a definir, qualificar e descrever dados epidemiológicos a respeito
33 da incidência e prevalência de hanseníase nessas duas regiões de forma comparativa.

34

2. METODOLOGIA

O presente estudo, trata-se de um método epidemiológico com abordagem quantitativa de informações de pacientes acometidos pela Hanseníase nos estados de Ceará e Goiás através da coleta de dados secundários. A pesquisa foi feita por meio de levantamento de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio do acesso aos casos notificados de Hanseníase nos estados de estudo, Ceará e Goiás no período de 2006 a 2016. Vale ressaltar, que esta doença está presente na lista nacional de doenças de notificação compulsória (BRASIL, 2007).

O estudo realizado, visa a importância da pesquisa para a constituição de traçar um perfil epidemiológico possibilitando intervenções nos estados do Ceará e Goiás, já que os mesmos possuem alta endemicidade para Hanseníase. Relacionar os dois estados permite intercepções quanto ao foco de transmissibilidade pelas vigilâncias em saúde de atenção primária, secundária e terciária.

Foram considerados casos de Hanseníase confirmados aqueles indivíduos infectados com *Mycobacterium leprae* e com diagnóstico confirmado e notificados no SINAN. Os critérios de inclusão foram os casos de Hanseníase notificados nos estados do Ceará e Goiás, no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2016, contabilizando onze anos, permitindo a avaliação do perfil epidemiológico da enfermidade. Os critérios de exclusão foram os casos notificados até dezembro de 2005 e depois de dezembro de 2016, além de casos inconclusivos ou ignorados para a Hanseníase em Ceará e Goiás, ou ainda casos de pessoas que residam em outros estados que não seja o de estudo.

As variáveis estudadas foram: positividade para *M. leprae*, incidência absoluta, incidência relativa, prevalência, incapacidade física dos graus 0, I e II no momento do diagnóstico, grau I de incapacidade física, grau II de incapacidade física e proporção de cura nos casos novos diagnosticados nos anos das coortes. A coleta dos dados se utiliza de informações de acesso público, por meio do site SINAN, que é de acesso público.

Foram feitas análises exploratórias e descritivas dos dados, com base na contagem de frequências e percentuais para as variáveis categóricas, organização e comparação dos resultados em gráficos.

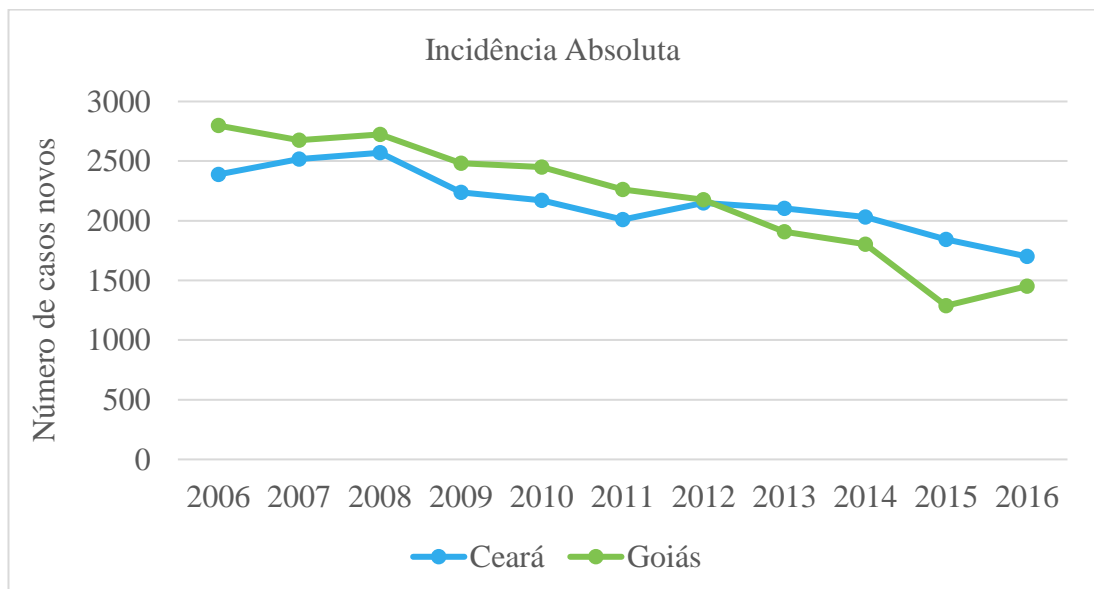
De acordo com a Resolução N° 510, de 07 de Abril de 2016, o estudo abstém a submissão de pesquisas ao comitê de ética que utilizem informações de acesso público. A pesquisa não manteve contato direto com os sujeitos, utilizando uma base de dados obtida pelo Sistema de Informação de Agravos De Notificação, sendo disponível ao público em geral.

3. RESULTADO/DISCUSSÃO

3.1 Incidência Absoluta de Hanseníase em Ceará e Goiás

De acordo com a figura 1, observa-se alta incidência nos estados do Ceará e Goiás. A situação epidemiológica dos dois estados segue comparativamente semelhantes no período compreendido entre 2006 a 2011 e reportando um declínio durante todo o período analisado. No ano de 2012 ocorre uma discreta, porém significativa ascensão na linha de novos casos no Ceará, enquanto a linha de Goiás segue o declínio que já ocorria durante os anos anteriores. Nos anos seguintes o estado do Ceará apresenta taxa de detecção maior que o estado de Goiás, o que difere da situação que vinha sendo demonstrada nos anos anteriores a 2012.

Os resultados obtidos no número de casos novos, a partir dos anos analisados, foram no estado do Ceará (2006-2389; 2007-2516; 2008-2570; 2009-2237; 2010-2171; 2011-2010; 2012-2149; 2013-2104; 2014-2032; 2015-1845 e 2016-1701) em Goiás (2006-2798; 2007-2675; 2008-2725; 2009-2483; 2010-2449; 2011-2262; 2012-2177; 2013-1909; 2014-1803; 2015-1288 e 2016-1452).



FONTE: SINAN/SUVISA/SES/GO

Figura 1. Casos notificados de Hanseníase em Ceará e Goiás, 2006 a 2016. O eixo X indica os anos e o eixo Y indica o número de casos novos.

No período de 2012 a 2016 houve uma inversão na linha e Ceará passa a diagnosticar mais pessoas, e Goiás, menos (figura 1). Destaca-se que, possivelmente a descentralização do serviço de diagnóstico de hanseníase que aconteceu justamente nesse período, no estado de Goiás, pode ter ocorrido uma redução no potencial de identificação de

1 sinais e sintomas da hanseníase. Em contrapartida, repara-se que, no Ceará não ocorreu a
2 descentralização e o diagnóstico ainda é realizado por médicos com expertise na identificação
3 de lesões hansênicas (FALES, 2016).

4 Para controle e possível eliminação da hanseníase, estão intimamente ligadas, três
5 esferas do poder: Municipal, Estadual e Federal. Estas medidas descentralizadas referem-se à
6 prevenção, tratamento e combate na proliferação da doença, também visam à descentralização
7 dos serviços de saúde e educação, permitindo intervenções e possibilitando tratamento
8 precoce, manejo e monitoramento dos casos novos e redução quanto ao número de
9 incapacidades e deformidades (BRASIL, 2016).

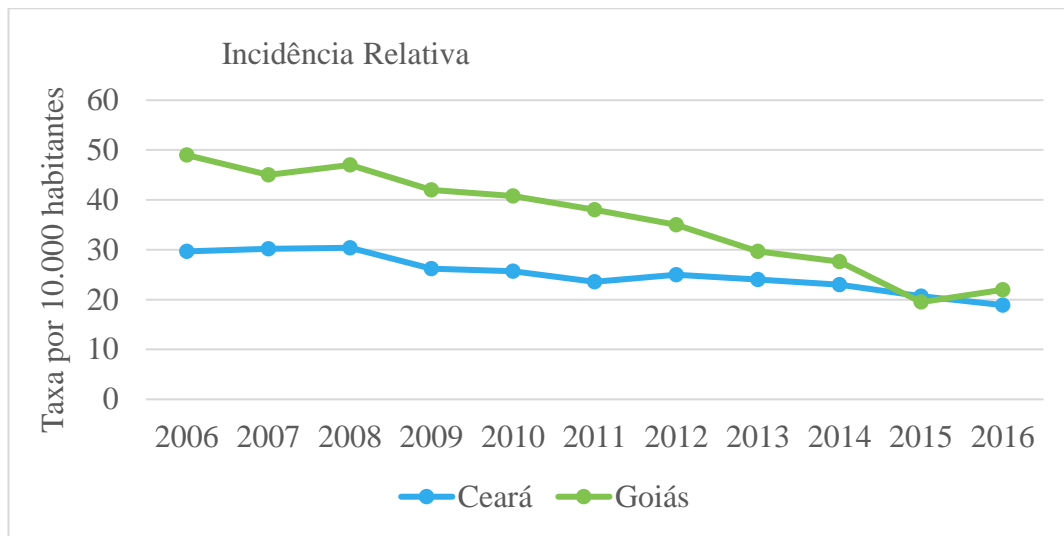
10 Estratégias globais são aprimoradas para diminuição adicional da carga da
11 hanseníase e principalmente, manter as atividades de controle para a doença, permitindo
12 princípios de detecção competentes e tratamento efetivo nos serviços integrados de combate a
13 enfermidade, baseadas nas estratégias quinquenais anteriores. A atual estratégia global
14 abordou ações conjuntas para acercar-se o estigma e desafios enfrentados para combater a
15 afecção (SAÚDE. 2017).

16 O combate à hanseníase em Goiás envolve execuções e parcerias com a
17 Organização Mundial de Saúde (OMS) e com a esfera federal do governo por meio do
18 Programa Nacional de Controle da Hanseníase, do Ministério da Saúde. Algumas ações foram
19 empregadas como capacitação das equipes de saúde da família, diagnóstico precoce,
20 tratamento, monitoramento e supervisão dessas ações em pacientes hansênicos. Além disso,
21 campanhas de educação em saúde voltadas para o diagnóstico e tratamento da hanseníase
22 foram intensificadas. Tais ações governamentais para o controle da enfermidade no estado de
23 Goiás podem ter sido responsáveis pelo declínio de casos novos, em todo o período analisado
24 para os dois estados (MACIEL, 2017).

25 No período de 2006 a 2016, foram diagnosticados 23.752 (soma de todos os
26 novos casos detectados entre 2006 e 2016) casos novos de hanseníase no Ceará, e em Goiás
27 foram diagnosticados 24.021 indivíduos com a doença (figura 1). Percebe-se que, nos dois
28 estados houve pouca discrepância nos resultados gerais obtidos, o que confirma que as duas
29 regiões são consideradas endêmicas pelo elevado número de notificação de portadores de
30 hanseníase (BRASIL, 2017).

31 No ano de 2015 em Goiás e 2016 no Ceará, quando comparados aos anos
32 anteriores, observa-se que houve uma redução do número de casos novos, podendo estar
33 relacionado a possíveis intervenções pelas vigilâncias em saúde e intercepções quanto ao foco

1 da transmissibilidade, redução da carga bacilar, sendo feito o monitoramento adequado no
 2 tratamento dos pacientes nesse período (PINHEIRO et al., 2018).



3

4 FONTE: SINAN/SUVISA/SES/GO

5 **Figura 2.** Coeficiente de detecção geral na população acometida por Hanseníase em Ceará e Goiás, 2006 a
 6 2016. O eixo X indica os anos e o eixo Y mostra o percentual da população acometida.

7

8

9 Tendo em vista que, a densidade populacional de Goiás é menor que a do Ceará, e
 10 este aspecto podem ser um importante fator de risco para a hanseníase, sobretudo pelo ponto
 11 de vista do processo de transmissão, vale analisar o coeficiente de detecção geral dos novos
 12 casos. A classificação das taxas de detecção de casos por 10 mil habitantes foi adotada no
 13 Brasil para indicar a situação epidemiológica: baixa (menor que 0,2), média (0,2 a 0,9), alta
 14 (1,0 a 1,9), muito alta (2,0 a 3,9) e hiperendêmica (maior ou igual a 4,0). Essa classificação
 15 torna possível a análise da incidência relacionada à densidade populacional de cada estado
 16 (SAÚDE, 2005). Na figura 2, Goiás está representado como o estado com maior coeficiente
 17 de detecção, por 10.000 habitantes comparado ao estado do Ceará em 2006. O estado do
 18 Ceará apresenta um discreto declínio na linha ao longo dos anos analisados, enquanto Goiás
 19 apresenta uma redução no coeficiente de detecção de casos novos.

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

A partir da análise do gráfico, obteve-se os seguintes resultados: Ceará (2006-
 29,7; 2007-30,2; 2008-30,4; 2009-26,2; 2010-25,7; 2011-23,6; 2012-25; 2013-24; 2014-23;
 2015-20,7 e 2016-18,9). Em Goiás (2006-49; 2007-45; 2008-47; 2009-42; 2010-40,8; 2011-
 38; 2012-35; 2013-29,7; 2014-27,6; 2015-19,5 e 2016-22).

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

Avaliar o número bruto de casos diagnosticados e o coeficiente de detecção na
 população geral, faz se necessário para descrever o número total de indivíduos que foram
 acometidos pela doença nos dois estados, Ceará e Goiás, e originar o percentual no número de

1 novos casos confirmados de hanseníase, por 100 mil habitantes, em determinado espaço
2 geográfico, no ano considerado (SAÚDE, 2000).

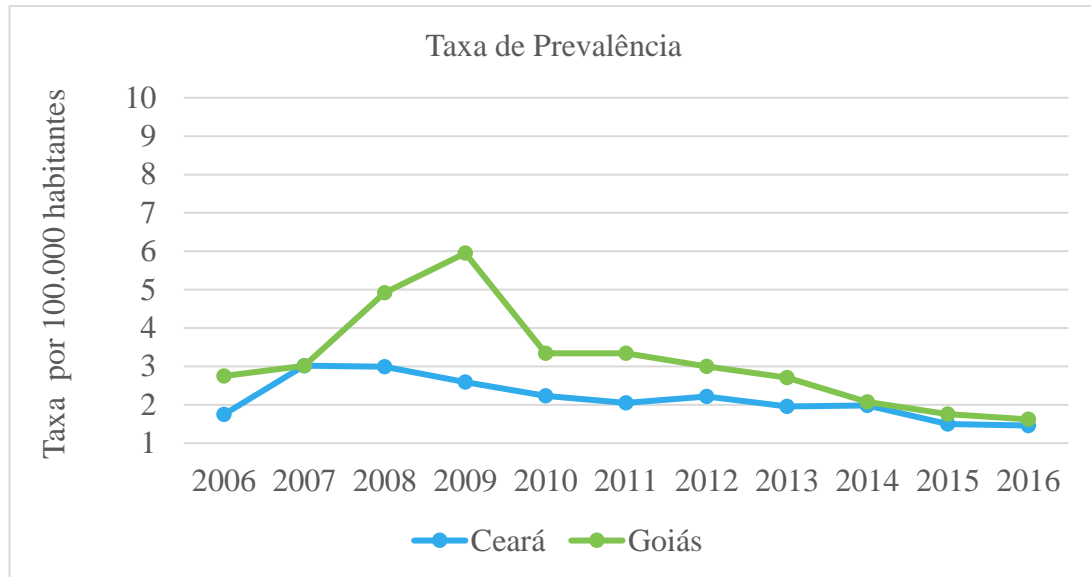
3 O coeficiente mais elevado no estado do Goiás ocorreu no período de 2006 a 2008
4 (Figura 2), estando relativamente ligado com o alto índice de novos casos diagnosticados
5 nesses anos como visto na Figura 1. A queda no coeficiente de detecção, no decorrer dos anos
6 avaliados, pode ser justificado pela redução na taxa de detecção geral (Figura 1) e ao mesmo
7 tempo aumento da densidade populacional nesses estados, grandeza esta que é inversamente
8 proporcional ao coeficiente de detecção em análise na figura 2.

9 A dissemelhança dos estados regionais está interceptada com a desigualdade
10 social e econômica, tendo em vista, a relação histórica no Brasil com a epidemiologia das
11 doenças infectocontagiosas. Bem como, pode estar correlacionada com a elevada circulação
12 do bacilo na sociedade, apesar da eficácia da poliquimioterapia empregada ao tratamento e
13 práticas preventivas (RIBEIRO; SILVA; OLIVEIRA, 2018).

14

15 **3.2 Prevalência de Hanseníase em Goiás e Ceará**

16 De acordo com a figura 3, aponta-se que a taxa de prevalência da hanseníase na
17 população de Goiás e Ceará apresentou um aumento nos anos de 2007 a 2009, considerando
18 que Goiás teve um declínio maior em comparação ao Ceará. O alto índice de prevalência nos
19 dois estados pode ser decorrente, principalmente, das falhas na rotina de atualização do banco
20 de dados de altas dos pacientes que exibiam cura, conseqüentemente, estes, permaneciam no
21 registro de casos em tratamento, ao invés da existência de casos ativos da doença. Além dos
22 fatores que podem estar interligados com a ocorrência do alto índice da taxa de prevalência,
23 tais como: a inclusão de casos em abandono de tratamento, ou seja, sem informações sobre o
24 status clínico e casos que recebem a medicação além do tempo preconizado para cura da
25 hanseníase (BRASIL, 2017).



1
2 FONTE: SINAN/SUVISA/SES/GO

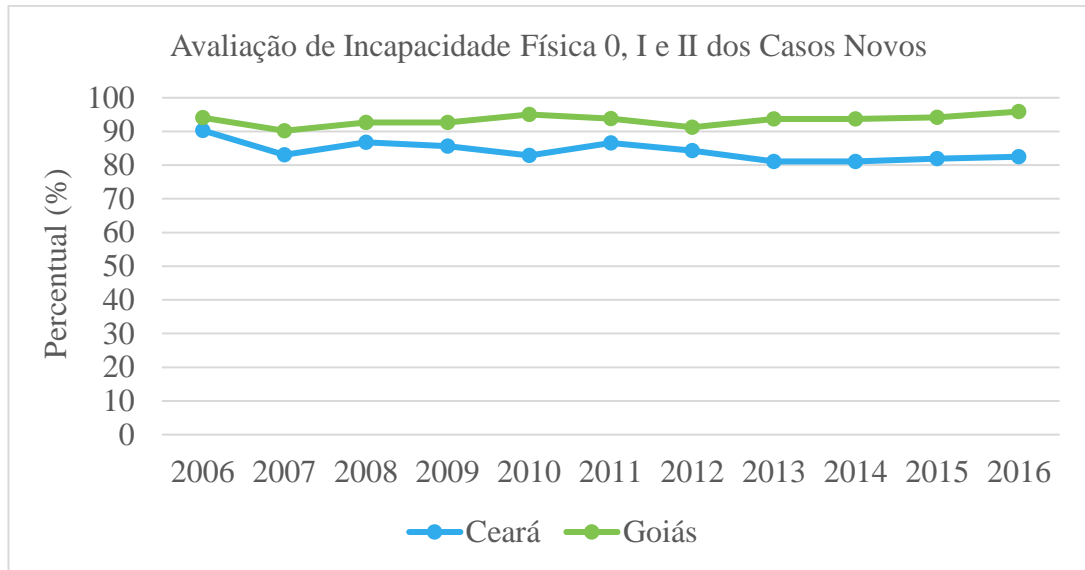
3 **Figura 3.** Casos notificados em Ceará e Goiás no período de 2006 a 2016 segundo a taxa de prevalência por 100
4 mil habitantes. O eixo X indica os anos e o eixo Y mostra a taxa de prevalência por 100 mil habitantes.

5
6 Os resultados segundo a taxa por 100 mil habitantes foram: Ceará (2006-1,75;
7 2007-3,02; 2008-2,99; 2009-2,59; 2010-2,23; 2011-2,05; 2012-2,22; 2013-1,96; 2014-1,98;
8 2015-1,5 e 2016-1,46). Em Goiás (2006-2,75; 2007-3,02; 2008-4,92; 2009-5,95; 2010-3,34;
9 2011-3,34; 2012-3; 2013-2,71; 2014-2,07; 2015-1,76 e 2016-1,62).

10 Entretanto, nos últimos anos de 2014 a 2016, houve uma significativa redução na
11 taxa de prevalência nos dois estados (Figura 3), retratando que o número de casos novos está
12 diminuindo em decorrência do tratamento adequado e posteriormente, a saída do registro
13 ativo. Para conseguir a meta de eliminação da moléstia no Brasil, existe uma parceria com a
14 Sociedade Brasileira de Hansenologia (SBH) e a Sociedade Brasileira de Dermatologia
15 (SBD), que possuem grande embasamento nas campanhas de busca ativa de casos novos,
16 através das divulgações de sinais e sintomas, promovendo ações com profissionais de saúde e
17 gestores para interceptar a cadeia de transmissão (SANTOS et al., 2017).

18 19 **3.3 Graus de incapacidade física 0, I e II em pacientes acometidos pela Hanseníase** 20 **Notificados nos estados de Goiás e Ceará**

21 Na figura 4, a proporção da avaliação de incapacidade física dos casos novos
22 diagnosticados apresentou delineamento semelhante no percentual entre os dois estados no
23 decorrer do período analisado. No Ceará, o percentual de pacientes que tiveram alguma
24 incapacidade física no momento do diagnóstico foi menor em relação a Goiás.



1

2

FONTE: SINAN/SUVISA/SES/GO

3

Figura 4. Percentual de casos novos de Hanseníase avaliados quanto ao grau de incapacidade no diagnóstico, Ceará e Goiás, 2006 a 2016. O eixo X indica os anos e o eixo Y está retratando o número em porcentagem (%).

4

5

6

Nota-se que, essa porcentagem entre os dois estados se manteve regular no período de 2006 a 2016, indicando que no momento do diagnóstico, mais da metade dos indivíduos apresentaram alguma incapacidade física pela hanseníase (cerca de 90%). Apontando, sobretudo a dificuldade que as unidades de saúde desses estados ainda enfrentam para realizarem o diagnóstico precoce desses indivíduos (SAÚDE, 2017).

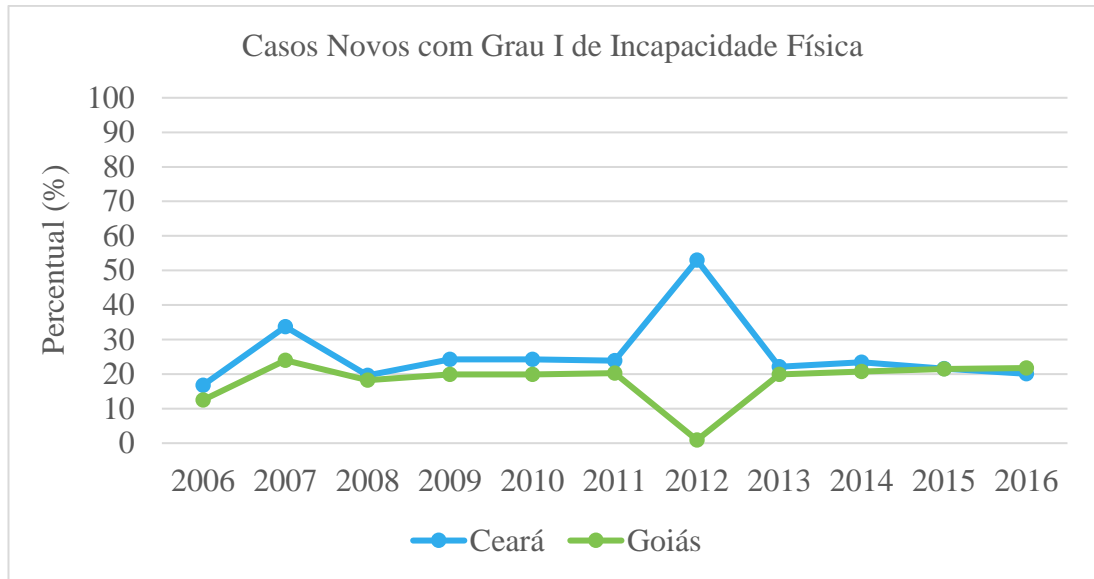
11

Ao comparar o percentual e ano que foram avaliados, obteve-se o seguinte resultado, no estado do Ceará (2006-90,3; 2007-83,1; 2008-86,8; 2009-85,6; 2010-82,9; 2011-86,6; 2012-84,3; 2013-81,1; 2014-81,1; 2015-81,9 e 2016-82,5). Em Goiás (2006-94,1; 2007-90,2; 2008-92,7; 2009-92,7; 2010-95; 2011-93,8; 2012-91,2; 2013-93,7; 2014-93,7; 2015-94,2 e 2016-95,9).

16

Grandes partes da população acometida pela doença apresentam alterações neurais e graus de incapacidades no momento do diagnóstico, exibindo complicações nos pés e olhos, onde a carga bacilar é de alto poder incapacitante para o indivíduo. O expressivo número de indivíduos diagnosticados já com incapacidades físicas importantes, ocorre principalmente em populações de baixa renda e baixa escolaridade. Os combates às desigualdades sociais somados ao investimento de políticas públicas e ações de inclusão social promovem maior distribuição de renda, aumenta conseqüentemente, o nível de escolaridade da população geral, e possibilita ações de atenção básica de saúde próxima ao domicílio dos usuários, monitoramento para prevenção e complicações da doença (SILVA et al, 2013).

24



FONTE: SINAN/SUVISA/SES/GO

Figura 5. Percentual de casos novos de Hanseníase quanto ao grau de incapacidade I no diagnóstico, Ceará e Goiás, 2006 a 2016. O eixo X indica os anos e o eixo Y está retratando o número em porcentagem (%).

Daqueles indivíduos que apresentaram algum grau de incapacidade física no momento do diagnóstico, os que apresentavam grau I de incapacidade estão demonstrados na figura 5, que compreende incapacitâncias mais brandas. No período de 2006 até 2011, os dois estados mostraram uma semelhança em relação a incapacidades físicas grau I, com valores discretamente maiores para o estado do Ceará. Apesar de apresentar um menor número de indivíduos com qualquer incapacidade física no momento do diagnóstico (Figura 4), quando se observa especificamente a incapacidade de grau I, o estado do Ceará apresentou maior percentual de pacientes do que Goiás.

Os resultados obtidos no estado do Ceará foram: (2006-16,8; 2007-33,7; 2008-19,6; 2009-24,3; 2010-24,3; 2011-23,9; 2012-53; 2013-22,1; 2014-23,4; 2015-21,5 e 2016-20,1). No estado de Goiás foram, (2006-12,5; 2007-24; 2008-18,2; 2009-19,9; 2010-19,9; 2011-20,3; 2012-0,9; 2013-19,9; 2014-20,7; 2015-21,5 e 2016-21,8).

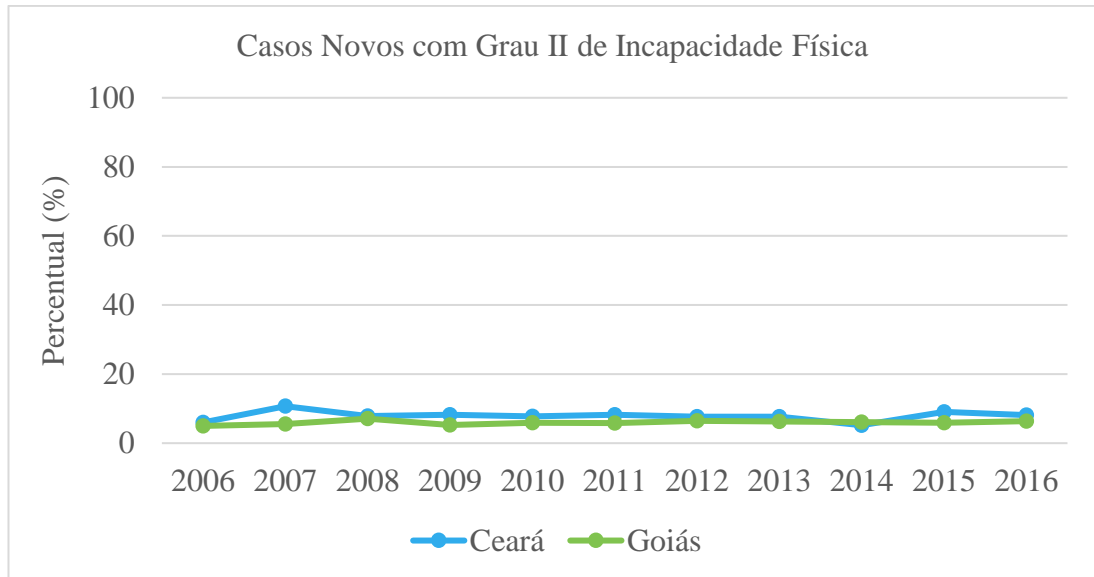
Em 2012, houve uma discrepância na linha temporal dos dois estados. Goiás apresenta uma queda (de 20,3% em 2011 para 0,9% em 2012) e Ceará, um pico inesperado e considerável (de 23,9% em 2011 para 53% em 2012). Como tanto a linha de incapacidades físicas gerais (Figura 4) quanto à linha de incapacidades físicas grau I (Figura 5) segue majoritariamente em sincronismo para os dois estados, surpreendentemente, no ano de 2012 ocorre tamanha discrepância, algumas hipóteses foram levantadas para justificar tal fato. Inferimos que, a hipótese mais plausível seria uma subnotificação no sistema de Goiás neste ano. Porém, não se devem desconsiderar os esforços coletivos dos profissionais e autoridades

1 da saúde para a eficácia do diagnóstico e monitoramento através do exame dermato-
2 neurológico, que pode ter possibilitado intervenções precoces, minimizando o
3 desenvolvimento de incapacidade física e complicações. Enquanto que o pico na linha
4 temporal do estado do Ceará poderia ser inferido falhas no diagnóstico precoce, ocasionadas
5 pelas ausências de profissionais capacitados para acompanhar os doentes fazem com que a
6 doença evolua, trazendo malefícios para os portadores de hanseníase. Para que haja
7 diminuição desses índices, é necessário fazer acompanhamento com pacientes acometidos por
8 efeitos adversos da doença, assim, solicitando e realizando exames complementares que são
9 necessários para que haja sucesso no tratamento (BRASIL, 2018).

10 É importante ressaltar que os dados secundários obtidos no SINAN podem
11 apresentar limitações decorrentes da interpretação dos resultados, tais quais a subnotificação e
12 aos erros eventuais inerentes à problemas de completitude e consciência nas informações
13 prestadas. Existem falhas que estão relacionadas com erros de digitação, como entrada de
14 dados, até mesmo a não notificação de dados essenciais nos resultados. A discrepância entre
15 os dois estados no ano de 2012 pode estar associada com tal hipótese (BRITO, 2015).

16 Em 2013, a linha temporal dos dois estados volta a apresentar percentual de casos
17 novos com grau de incapacidade I semelhantes ao que vinham apresentando até 2011, e
18 voltam a ter uma similaridade ano a ano, até 2015 (figura 5). Em 2016 pela primeira vez, no
19 período analisado, o percentual de casos novos com incapacitâncias físicas grau I em Goiás se
20 sobrepõe ao percentual do Ceará, o que condiz com o discreto aumento no número de
21 incapacitâncias gerais naquele ano em Goiás (Figura 4).

22 O percentual de indivíduos com incapacidades grau II varia do ano de 2006 a
23 2016 de 5% a 10,7% nos dois estados em estudo, um percentual baixo, mas que reflete um
24 expressivo número absoluto de indivíduos. Apesar do percentual de indivíduos diagnosticados
25 com algum grau de incapacidade física ser maior em Goiás (Figura 4), Ceará apresenta
26 porcentagem discretamente maior de novos casos com incapacitância grau II que Goiás,
27 podendo inferir então que, na figura 6, Goiás é superior à Ceará devido aos novos casos
28 diagnosticados com hanseníase e incapacitância grau 0, apenas lesões de pele. O
29 delineamento dos dois estados no decorrer do período analisado é semelhante, com algumas
30 discrepâncias em anos específicos. Em 2007, ocorreu um pico na linha do percentual de
31 incapacidade física grau II (de 6% em 2006 para 10,7% em 2007) pontualmente no estado do
32 Ceará. Um pico mais discreto ocorre no estado de Goiás no ano de 2008 (de 5,5% em 2007
33 para 7,1 em 2008). Nos anos seguintes a linha temporal segue flutuando com variações
34 insignificantes e com dados do Ceará sobrepondo as porcentagens do estado de Goiás.



1
2 FONTE: SINAN/SUVISA/SES/GO

3 **Figura 6.** Percentual de casos novos de Hanseníase quanto ao grau de incapacidade II no diagnóstico, Ceará e
4 Goiás, 2006 a 2016. O eixo X indica os anos e o eixo Y mostra o número em porcentagem (%).

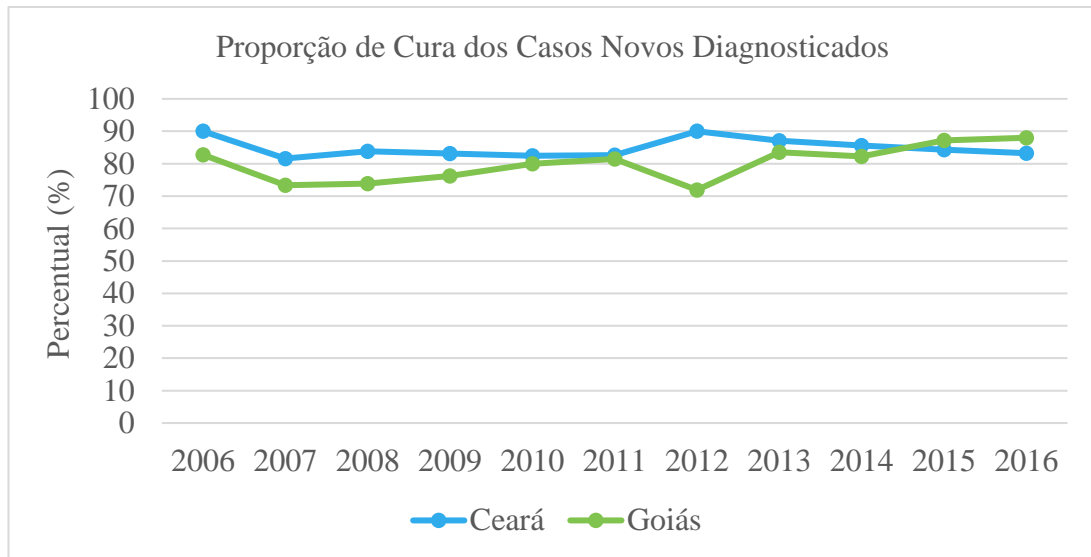
5
6 O Grau de Incapacidade Física II está relacionado com o maior comprometimento
7 de vida, tendo em vista que o profissional da saúde precisa dar mais atenção a estes pacientes
8 visando a qualidade de vida dos mesmos (SIMÕES et al, 2018). As incapacitâncias grau II
9 estão conexas com a endemicidade, indicando atraso no diagnóstico. Sabe-se da relação com a
10 evolução da doença e fatores de predisposição de deformidade e incapacidades físicas, que
11 estão associados falhas no monitoramento do tratamento e reações hansênicas (TEIXEIRA;
12 SILVEIRA; FRANÇA, 2010).

13 Ao analisar a figura 6, percebe-se que, o resultado no decorrer dos anos avaliados
14 foi: no Ceará (2006-6; 2007-10,7; 2008-7,9; 2009-8,2; 2010-7,8; 2011-8,2; 2012-7,7; 2013-
15 7,7; 2014-5,2; 2015-9,1 e 2016-8,1). Em Goiás (2006-5; 2007-5,5; 2008-7,1; 2009-5,3; 2010-
16 5,9; 2011-5,8; 2012-6,5; 2013-6,3; 2014-6,1; 2015-5,9 e 2016-6,4).

17 O grau II de deformidade é decorrente do diagnóstico tardio da hanseníase,
18 levando o indivíduo a apresentar complicações quanto às incapacidades físicas, sequelas, e
19 exclusão socioeconômica. As pessoas que são afetadas pela doença são vítimas de
20 discriminação, o que interfere na busca do diagnóstico, gerando um impacto negativo para os
21 resultados do tratamento ou na atenção, na maioria das vezes podendo afetar no
22 funcionamento social. Este estigma está interligado com o atraso do diagnóstico,
23 possibilitando a transmissão bacilar nas famílias e comunidades (BRASIL, 2016).

24 Segundo a figura 7, repara-se que a proporção de cura de hanseníase entre os
25 casos novos diagnosticados nos anos das coortes observadas, apresenta alto índice no estado

1 do Ceará e Goiás. A poliquimioterapia é eficaz para o controle da doença e alcance de alta por
 2 cura. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, serão curados de hanseníase aqueles
 3 que fizerem o tratamento corretamente conforme a indicação. A poliquimioterapia possui um
 4 alto poder bactericida, conseguindo eliminar a bactéria e interromper a transmissão da doença
 5 (BRASIL, 2008).



6

7 FONTE: SINAN/SUVISA/SES/GO

8 **Figura 7.** Proporção de Cura nas coortes de casos novos de Hanseníase, Ceará e Goiás, 2006 a 2016. O eixo X
 9 está retratando o ano e o eixo Y o número em porcentagem (%) de indivíduos que foram curados.

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

Em Goiás e Ceará, apesar da considerável obtenção de cura, é válido observar que sua eficácia se aplica principalmente àqueles pacientes com grau de incapacidade 0 ou I, que indicam que esses indivíduos foram diagnosticados precocemente ou, pelo menos, antes de atingirem maiores complicações geradas pela doença. Infere-se então, que os elevados percentuais de cura, se aplicam quando o diagnóstico não é tardio. Quando o diagnóstico é tardio e relacionado com incapacidades físicas de grau II e deformidades nos dois estados, surge ineficácia do tratamento, principalmente pelo fato da população ser diagnosticada tardiamente, o que dificulta a eliminação do bacilo e eficiência da poliquimioterapia, o que corresponde ao percentual remanescente de pacientes não curados. Além disso, a resposta imune ainda apresenta falhas, que podem estar relacionadas tanto com a capacidade de evasão do bacilo, quanto com características da própria população acometida (BRASIL, 2018).

Os resultados obtidos, de acordo com a figura 7 foram: Ceará, (2006-90; 2007-81,6; 2008-83,8; 2009-83,1; 2010-82,4; 2011-81,5; 2012-90; 2013-87,1; 2014-85,6; 2015-84,3 e 2016-83,2). Em Goiás, (2006-82,7; 2007-73,4; 2008-73,9; 2009-76,2; 2010-80; 2011-81,5; 2012-71,9; 2013-83,5; 2014-82,2; 2015-87,2 e 2016-88).

1 Se após a sua entrada no organismo, o bacilo não for destruído pelo sistema imune
2 do paciente acometido, a doença em sua forma mais grave irá se disseminar para outros
3 tecidos, onde não há resistência suficiente para a sua multiplicação, pois apesar da produção
4 de anticorpos específicos contra o patógeno, estes são ineficazes para a eliminação dos bacilos
5 quando há grande quantidade nas formas multibacilares. Grande parte dos bacilos pode ser
6 encontrada, secundariamente, nos linfonodos, olhos, testículos e fígado (ARAÚJO, 2003).

7 A hanseníase possui alta complexidade em suas manifestações clínicas, uma vez
8 que se apresenta de diversas formas, as quais estão diretamente relacionadas com a resposta
9 imunológica do paciente, resposta Th1 granulomatosa (forma tuberculoide) e Th2
10 lepromatosa (forma virchoviana) (BORGES et al., 2016). A evolução da enfermidade provoca
11 o aumento agudo das reações imunológicas contra o bacilo, levando à manifestação clínica
12 das reações hansênicas, aumentando assim o risco de dano neural. Logo, são recomendáveis o
13 monitoramento e o tratamento precoce com antiinflamatórios potentes, como corticosteroides,
14 que são usados para reações do tipo 1 e talidomida, que geralmente é usada para reações tipo
15 2 (NOBRE, 2016).

16 Os pacientes acometidos com a forma tuberculóide da doença apresentam intensa
17 resposta imune celular com infiltração das lesões por linfócitos T CD4, secreções de
18 interleucina-2 (IL-2), responsável pela ativação dos macrófagos e produção de interferon
19 gama (IFN- γ), com formação de granuloma tuberculoide (NOBRE, 2016), com isso
20 apresentará uma resposta imune inflamatória por meio da ativação dos linfócitos de subtipo
21 Th1, e síntese de citocinas pró-inflamatórias (BARBIERI, 2013).

22 A forma Virchowiana é caracterizada pela ausência da resposta imune específica,
23 com proliferação dos bacilos, aparecimento de lesões e acometimento da pele e nervos. Os
24 linfócitos do subtipo Th2 são ativados, produzindo IL-4 e IL-10, e os macrófagos são
25 alternativamente ativados, predominando um perfil de reparo tecidual e controle da resposta
26 imune. Há grande quantidade de bacilos, além de anticorpos contra um antígeno específico de
27 *M. leprae*, o glicolípido fenólico (PGL-I), que tem a função de inibir o desenvolvimento e
28 ativação de células do sistema nervoso e a reação imune inflamatória contra o bacilo, facilita a
29 entrada dos bacilos em macrófagos e Células de Schwann. O PGL-I também age como
30 protetor do patógeno ao reduzir a ação de substâncias citotóxicas que são produzidas por
31 células da resposta inflamatória remanescente. Logo, promove o desenvolvimento da
32 hanseníase, pois favorece a permanência do bacilo no meio intracelular e a multiplicação da
33 carga bacilar, que acarretará cada vez mais na inibição da resposta imune e perpetuação da
34 infecção (BARBIERI, 2013; BORGES et al, 2016; NOBRE, 2016).

1 A cura da hanseníase está parcialmente relacionada com a resposta imune do
2 indivíduo, mas também, enquanto em alguns a doença é curável, para outros evolui para a
3 forma crônica e sem cura. Essas diferenças podem ser resultantes da história, cultura,
4 interseções entre a doença, sociedade e também pode estar relacionada com os estados. É
5 imprescindível analisar e avaliar a prática clínica, apresentando uma categorização mais
6 sensível da doença para que seja inserida a necessidade de refletir e delinear um novo
7 paradigma de cuidado, de tipo participativo da hanseníase (LATOURE, 2008, p. 59).

8 Os dois estados apresentaram percentuais favoráveis a especificidade do
9 tratamento quando feito de maneira correta. Por sua maioria, faz-se necessário que exista um
10 acompanhamento contínuo dos indivíduos acometidos pela enfermidade, para que não
11 abandonem o tratamento e que não venham ter registros recidivos, reiterando a
12 vulnerabilidade nessas populações. A proporção nos dois estados pode ser considerada
13 regular, segundo diretrizes adotadas pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2017).

14 15 **4. CONCLUSÃO**

16 O presente estudo mostrou que os principais indicadores epidemiológicos de
17 Hanseníase apresentaram um declínio no período analisado nos dois estados, Ceará e Goiás,
18 fato este que está intimamente ligado às ações implantadas no país para a erradicação da
19 doença e que podem ter refletido significativamente nos indicadores epidemiológicos e
20 operacionais da doença. Além disso, o ritmo vagaroso de queda na prevalência da hanseníase
21 pode estar catalogado a diferenças no desenvolvimento e padrão de vida entre as regiões
22 brasileiras.

23 Apesar das diferenças climáticas nas duas regiões elas se assemelham na elevada
24 endemicidade para a doença, mostrando que ainda apresentam falhas na descentralização dos
25 serviços de saúde nos dois estados, Ceará e Goiás. Novas tecnologias como mapeamento
26 geográfico com uso de ferramenta de GPS são de grande proeminência para estudos na
27 localidade e podem servir como excelentes ferramentas de planejamento das atividades de
28 controle. Ademais, seria prudente habituar-se a política de atenção à hanseníase à realidade de
29 cada região brasileira, visto que, devido à grande expansão territorial e distribuição irregular
30 de recursos no país, a prevalência da doença é heterogênea.

31 Vale ressaltar a necessidade de utilizar as ferramentas disponíveis e adequadas de
32 acordo com as evidências científicas experimentadas, que consiga atividades de informação,
33 educação e comunicação de grande alcance, permitindo a ampliação da descentralização das

1 ações como estratégias essenciais para diminuir a carga da doença, especialmente nas áreas
2 com maior centralização de casos.

3 Os resultados desse levantamento de dados são de extrema importância e
4 utilidade, pois por meio das informações é possível o desenvolvimento de novas ações
5 voltadas à prevenção da doença, além de conscientizar a população para a busca do
6 diagnóstico precoce viabilizando a cura e evitando deformidades e incapacidades
7 proporcionadas pela hanseníase.

8

9 **5.REFERÊNCIAS**

10
11 ARAÚJO, M. G. Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de**
12 **Medicina Tropical (online)**., Uberaba, V.36 n.3, 2003.

13
14
15 BARBIERI, R. R. **Diagnóstico da hanseníase paucibacilar com lesão única**. 2013. 58 f.
16 Dissertação (Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas) – Instituto de Pesquisa
17 Clínica Evandro Chagas, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2013.

18
19
20 BORGES, D. P. L. et al. Hanseníase: Imunopatogenia e aspectos terapêuticos. **Saúde &**
21 **Ciência em ação – Revista acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde**, v.3 n. 01:
22 Agosto-Dezembro, 2016.

23
24
25 BRASIL. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis, Secretaria de Vigilância
26 em Saúde, Ministério da Saúde. **Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da**
27 **hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional**. Brasília:
28 Ministério da Saúde; 2016.

29
30
31 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Hanseníase. In: **Guia De**
32 **vigilância epidemiológica/** Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. -6. Ed.-
33 Brasília: Ministério da Saúde, 2005. P.364.- (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

1

2 BRASIL. Ministério da Saúde. Glossário temático: economia da saúde. Brasília, DF, 2005.

3 BRASIL. Secretaria do Estado de saúde do Distrito Federal. Governo do Distrito Federal.

4 **Hanseníase: Protocolo de Atendimento.** Brasília: Subsecretaria de Vigilância à Saúde,
5 2007.

6

7

8 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Estratégia Global**
9 **para Hanseníase 2016–2020, aceleração rumo a um mundo sem hanseníase/** Organização
10 Mundial da Saúde, 2016.

11

12

13 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de
14 Vigilância e Doenças Transmissíveis. **Guia Prático sobre a Hanseníase/** Ministério da
15 Saúde, Secretaria de Vigilância em saúde, Departamento de Vigilância e Doenças
16 Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

17

18

19 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico.
20 **Caracterização da situação epidemiológica da hanseníase e diferenças por sexo, Brasil,**
21 **2012-2016/** Secretaria Vigilância em Saúde, Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

22

23

24 BRASIL. Ministério da saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de
25 Vigilância epidemiológica. **Manual de prevenção de incapacidades.** Série A. Normas e
26 Manuais Técnicos Cadernos de prevenção e reabilitação em hanseníase; n. 1, Brasília, DF,
27 2008.

28

29

30 BRITO, A.L. **Padrões epidemiológicos e distribuição espacial da hanseníase no município**
31 **de Fortaleza, 2001 a 2012.** 2015. 180 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) –
32 Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2015.

33

34

- 1 BRITO, A. L et al. Tendência temporal da hanseníase em uma capital do Nordeste do Brasil:
2 epidemiologia e análise por pontos de infecção, 2001 a 2012. **Rev. Bras. Epidemiol.**,
3 Fortaleza. V. 19, n. 1, p. 195, 2016.
4
5
- 6 CEZARIO, L.A. Perfil epidemiológico e clínico da hanseníase no nordeste brasileiro.
7 **Patologia das doenças 3**, v.3 – Ponta Grossa (PR). edit. Atena,Cap. 24, p. 245-258, 2018.
8 Disponível em: <[https://www.atenaeditora.com.br/wp-](https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2018/11/patologia3.pdf)
9 [content/uploads/2018/11/patologia3.pdf](https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2018/11/patologia3.pdf)> Acesso em: 25 nov.2018.
10
11
- 12 CUNHA, M. et al. Aspectos epidemiológicos da Hanseníase: uma abordagem espacial. **Cad.**
13 **Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28 n. 6, 2012.
14
15
- 16 FALES, R. P. **Casos de Hanseníase notificados no período de 2009 a 2015 em Sobral,**
17 **Ceará.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação de Farmácia), Faculdades INTA, Sobral-
18 CE, 2016.
19
20
- 21 FARIA, C. R. S., et al. Grau de incapacidade física de portadores de hanseníase: estudo de
22 coorte retrospectivo. **Arq. Ciênc. Saúde**; v. 22, n. 4, p. 58-62 out-dez 2015.
23
24
- 25 FARIA, L. SANTOS, L. A. C. A hanseníase e sua história no Brasil: a história de um “flagelo
26 nacional”. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos.**, Rio de Janeiro, v.22, n.4, p. 1491-
27 1494, 2015.
28
29
- 30 FINE, P. E. et al. Household and dwelling contact as risk factors for leprosy in northern
31 Malawi. **Am J Epidemiol**, v. 146, n. 1, p. 91-102, Jul 1 1997.
32
33

- 1 FINEZ, M.A.; SALOTTI, S.R.A. **Identificação do grau de incapacidades em pacientes**
2 **portadores de hanseníase através da avaliação neurológica simplificada.** J Health Sci Inst,
3 v.29, n.3, p. 171-175, 2011.
4
5
- 6 GOMES, R.; MENDONÇA, A. **As representações sociais e a experiência da doença.**
7 **Cadernos Saúde Pública**, v. 18, n. 5, p. 1207-1214, 2002.
8
9
- 10 ISSLER, S. C. M. **Hanseníase no Estado de Goiás-Brasil: Um recorte de 10 anos.** 2014.
11 **Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)- Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva,**
12 **Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, 2014.**
13
14
- 15 JOB, C. K. et al. Transmission of leprosy: a study of skin and nasal secretions of household
16 contacts of leprosy patients using PCR. **Am J Trop Med Hyg**, v. 78, n. 3, p. 518-21, Mar
17 2008
18
19
- 20 JOPLING, W. H. **Leprosy stigma.** **Lepr Rev**, v. 62, n. 1, p. 1-12, Mar 1991.
21
22
- 23 LATOUR, B. Como falar do corpo? **A dimensão normativa dos estudos sobre a ciência.**
24 **In: NUNES, J. A.; ROQUE, R. (Orgs.). Objectos impuros: experiências em estudos sobre a**
25 **ciência. Porto: Afrontamento, 2008. p. 59.**
26
27
- 28 LIMA, H. et. al; Perfil epidemiológico dos pacientes com Hanseníase atendidos em Centro de
29 Saúde em São Luís, MA. **Rev Bras Clin Med**, v.8 n. 4, 2010.
30
31
- 32 MACIEL, L. R. FERREIRA, I. N. **A presença da hanseníase no Brasil- Alguns aspectos**
33 **relevantes nessa trajetória. Brasília:** Universidade de Brasília, p. 19-23, 2014.
34

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33

MACIEL, R. T. **As políticas públicas para o controle da hanseníase em Goiânia de 2005 a 2013**. Revista OPSIS (On-line). Catalão, v.17, p.68-84, jan./jun., 2017. Disponível em: [https://www.revistas.ufg.br/Opsis/article/view/42133/22624#.WwssWjQvxdi]. Acesso em: 22 de novembro de 2018.

MAGALHAES, M. C. C.; ROJAS, L. I. Diferenciação territorial da hanseníase no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúd., Brasília*, v. 16. N. 2, p. 3, 2007.

NOBRE, M. L. **Estratégias para bloquear a transmissão da hanseníase em município hiperendêmico – Mossoró/RN**. Tese (Doutorado em Medicina Tropical) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016.

NUNES, J.M., OLIVEIRA, E.N., VIEIRA, N.F.C. **Hanseníase: conhecimentos e mudanças na vida das pessoas acometidas**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.16, n.1, p. 1311-1318, 2011.

PINHEIRO, M.G.C et al. Compreendendo a “alta em hanseníase”: uma análise de conceito. **Rev Gaúcha Enferm.**, Natal, V. 38, n.4, p. 5-7, 2017.

QUEIROZ, T.A. et al. **Perfil clínico e epidemiológico de pacientes em reação hansênica**. *Rev. Gaúcha Enferm.*, vol. 36, Porto Alegre, RS, 2015.

RAMOS, L.B.M. **Hanseníase e estigma no século XXI: narrativas de moradores de um território endêmico**. 2017. 101 f. Tese (doutorado) Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, 2017.

- 1 RIBEIRO, M.D.A; SILVA, J.C.A; OLIVEIRA, S.B. Estudo epidemiológico da hanseníase no
2 Brasil: reflexão sobre as metas de eliminação. **Rev Panam Salud Publica.**, V. 42, p. 2-5,
3 2018.
- 4
5
- 6 Ridley DS, Jopling WH. **Classification of leprosy according to immunity**. A five-group
7 system. *Int J Lepr Other Mycobact Dis*, v. 34, n.3, p. 255-73, 1966.
- 8
9
- 10 SANTOS, A. K. RIBEIRO, A. P.G. MONTEIRO, S. Hanseníase e práticas da comunicação:
11 estudo de recepção de materiais educativos em um serviço de saúde no Rio de Janeiro.
12 **Inter.Comu. Saúde. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 40, p. 210-211, 2012.
- 13
14
- 15 SANTOS, A. S.; CASTRO, D. S. FALQUETO, A. Fatores de risco para transmissão da
16 hanseníase. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 61, p. 739, 2008.
- 17
18
- 19 SANTOS, D.A.S et al. Prevalência de Casos de Hanseníase. **Rev enferm UFPE online**.
20 Recife, V. 11, n. 10, p 4046- 4053, 2017.
- 21
22
- 23 SCOLLARD, D.M.; ADAMS, L.B.; GILLIS, T.P.; KRAHENBUHL, J.L.; TRUMAN, R.W.;
24 WILLIAMS, D.L. The continuing challenges of leprosy. **Clinical Microbiology Review**,
25 **Washington**, vol. 19, p.338-381, out 2006.
- 26
27
- 28 SILVA, P. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes notificados com Hanseníase no norte de
29 Minas Gerais. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 4, n. 3, 2013.
- 30
31
- 32 SIMÕES, S., et al. Qualidade de vida dos portadores de Hanseníase num município de médio
33 porte. **Revista Medicina** (Ribeirão Preto. Online), v. 49 n.1, 2016. Acesso em: 22 novembro
34 de 2018.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

SOBRINHO, R., et al. Avaliação do grau de incapacidade em hanseníase: uma estratégia para sensibilização e capacitação da equipe de enfermagem. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, vol.15 no.6 Ribeirão Preto Nov./Dec. 2007.

TALHARI S, NEVES R.G. **Dermatologia Tropical: Hanseníase. 3 ed., Editora Tropical. Manaus, 1997.**

TEIXEIRA, M. A. G.; SILVEIRA, V. M.; FRANÇA, E. R. Características epidemiológicas e clínicas das reações hansênicas em indivíduos paucibacilares e multibacilares, atendidos em dois centros de referência para hanseníase, na Cidade de Recife, Estado de Pernambuco. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v.43, n.3. 2010

YAWALKAR, S. J. Leprosy for medical practitioners and paramedical workers. 7th ed. **Basle: Novartis Foundation, 2002.**