

Cenário epidemiológico da hanseníase e diferenças por sexo

Epidemiological scenario of leprosy and sex differences

Vitória Santos da Silva¹, Isaque Oliveira Braga¹, Maria Augusta Vasconcelos Palácio¹, Iukary Takenami¹

RESUMO

Objetivo: Descrever o cenário epidemiológico da hanseníase segundo as características clínicas e demográficas entre indivíduos dos sexos feminino e masculino. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico de série temporal. Avaliaram-se dados de pacientes notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan) durante o período de 2014 a 2017 no município de Paulo Afonso, na Bahia. **Resultados:** Foram notificados 130 casos novos, com taxa de detecção média nas mulheres de 14,7±5,6 por 100 mil habitantes, ou seja, valores bem acima da média estadual e nacional ($p=0,011$). Além disso, observou-se predominância de casos multibacilares em homens e paucibacilares em mulheres ($p>0,0001$). A faixa etária mais acometida foi entre 35 e 64 anos (53,1%), independentemente do sexo. **Conclusão:** A hanseníase apresentou-se com grau de endemicidade muito alto e acometendo prioritariamente as mulheres. Portanto, há necessidade urgente de elaboração de políticas públicas mais direcionadas ao enfrentamento da doença no município.

Descritores: Hanseníase; *Mycobacterium leprae*; Sexo; Perfil de saúde; Epidemiologia

ABSTRACT

Objective: To describe the epidemiological scenario of leprosy according to the clinical and demographic characteristic among men and women. **Methods:** This is an ecological time-series study. Data from patients notified in the *Sistema de Informações de Agravos de Notificação* (Sinan) were evaluated from 2014 to 2017 in the municipality of Paulo Afonso, in Bahia. **Results:** A total of 130 new cases were reported, with an average detection rate in women of 14.7±5.6 per 100 thousand inhabitants, that is, values well above the state and national average ($p=0.011$). In addition, there is a predominance of multibacillary cases in men and paucibacillary cases in women ($p>0.0001$). The most affected age group was between 35 and 64 years old (53.1%), regardless of sex. **Conclusion:** Leprosy had a very high degree of endemicity affecting primarily women. Therefore, there is an urgent need to develop public policies that are more focused on coping with the disease in the municipality.

Keywords: Leprosy; *Mycobacterium leprae*; Sex; Health profile; Epidemiology

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica infectocontagiosa causada por *Mycobacterium leprae*, um bacilo intracelular obrigatório, que afeta a pele e os nervos periféricos. Entre 2014 e 2018, 140.578 casos novos de hanseníase foram notificados no Brasil.¹ Segundo a

Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2018, o país contribuiu com cerca de 93% dos casos novos da doença reportados na região das Américas. O Brasil, juntamente da Índia e da Indonésia, é responsável por 79,6% dos casos novos mundiais.² A magnitude da hanseníase representa um desafio na área da saúde e deve-se, notadamente,

¹ Universidade Federal do Vale do São Francisco, *Campus* Paulo Afonso, Paulo Afonso, BA, Brasil.

Data de submissão: 28/09/21. **Data de aceite:** 28/09/21.

Autor correspondente: Vitória Santos da Silva. Universidade Federal do Vale do São Francisco, *Campus* Paulo Afonso, Rua da Alvorada, s/n – General Dutra. CEP: 48680-190 – Paulo Afonso, BA, Brasil – Tel.: 55 (87) 99993-9838 – E-mail: vit.santosds@gmail.com

Fontes de auxílio à pesquisa: nenhuma.

Conflitos de interesse: nenhum.

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa: o presente estudo dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos por usar dados secundários de acesso público.

Contribuição dos autores:

Concepção e delineamento do projeto: VSS, IOB, MAVP e IT.

Coleta, análise e interpretação de dados: VSS, IOB e IT.

Redação e revisão crítica do manuscrito: VSS, IOB, MAVP e IT.

Aprovação da versão final do manuscrito a ser publicada: VSS, IOB, MAVP e IT.

à manutenção dos casos no país e aos danos físicos e sociais ocasionados às pessoas com essa condição de saúde.^{3,4}

O diagnóstico da doença baseia-se na identificação de lesões ou áreas da pele com alterações de sensibilidade tátil, térmica ou dolorosa. Apesar da ampla manifestação clínica, há uma classificação operacional que consiste na determinação de casos em paucibacilares (PB) e multibacilares (MB) com o objetivo de direcionar a poliquimioterapia (PQT) adequada ao caso. Essa classificação é baseada no número de lesões cutâneas e na baciloscopia do raspado intradérmico, quando disponível para realização na unidade de saúde. Casos com até cinco lesões cutâneas são classificados como PB, e os casos com mais de cinco lesões são considerados como MB. No entanto, a baciloscopia positiva permite classificar o caso como MB, sem considerar o número de lesões cutâneas presentes.^{5,6}

Embora essa classificação seja utilizada há pelo menos 40 anos, recentemente o Ministério da Saúde decidiu unificar os protocolos, independentemente do grau de acometimento físico, e fixar em 6 a 12 meses o tempo de tratamento.⁷ A decisão do Ministério da Saúde é fomentada por evidências científicas e objetiva reduzir as taxas de transmissão da doença.⁸ No entanto, a proposta desperta a preocupação de especialistas da área e da comunidade científica.

Apesar da introdução da PQT e das discussões sobre a unificação dos regimes de tratamento, as taxas de detecção e prevalência ainda são representativas no Brasil, configurando um reflexo dos fatores relacionados ao agente etiológico, às características imunológicas e genéticas do hospedeiro e às condições sociais e econômicas do indivíduo, como desnutrição, pobreza, migração, entre outros.⁶ Além disso, as lesões neurais causadas pelo bacilo apresentam grande potencial incapacitante e estigmatizante, o que repercute diretamente na qualidade de vida do indivíduo, tanto no ambiente familiar quanto no social.^{6,9}

Outro fator importante e que impacta diretamente no número de casos é a grande extensão territorial brasileira. No Brasil, a distribuição espacial da doença apresenta-se de forma heterogênea, com taxas de detecção mais elevadas em localidades com menor nível socioeconômico. A Região Nordeste apresenta o maior quantitativo de indivíduos acometidos, representando 43,5% de todos os casos do país.^{4,10} Estudo realizado por Souza et al.¹⁰ mostrou que o estado da Bahia apresenta altos níveis de endemicidade, taxas de detecção elevada em crianças e significativa proporção de indivíduos acometidos com grau de incapacidade física 2.

Em nível nacional, a taxa de detecção dos casos apresenta-se maior no sexo masculino do que no sexo feminino, em todas as faixas etárias, sobretudo a partir dos 15 anos de idade. Ademais, os indicadores apontam a forma MB da hanseníase como a mais frequente nos homens.^{3,11} Entretanto, tem-se observado tendência crescente e mais expressiva da presença de indicadores diretos e indiretos de gravidade em mulheres, a exemplo do aumento da proporção de casos MB e graus de incapacidade física 2.¹⁰ A análise da doença com subsequente caracterização por sexo é importante para indicar diferenças significantes de acesso a programas de saúde pela população e da capacidade de alcance do serviço de saúde.³

Assim, conhecer e analisar as diferenças clínicas e epidemiológicas entre os sexos em pacientes que desenvolveram hanseníase são fundamentais, tanto para avaliar a possibilidade de diferenças biológicas e sociais que impactam em sua manifestação, quanto para obter subsídios que permitam a elaboração de políticas públicas mais direcionadas ao enfrentamento da doença.

Dessa forma, objetivou-se descrever o cenário epidemiológico da hanseníase segundo as características clínicas e demográficas entre indivíduos dos sexos feminino e masculino.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal, tendo como unidade de análise o município de Paulo Afonso, na Bahia. O município situa-se ao nordeste do Estado da Bahia, na mesorregião do Vale do São Franciscano da Bahia, distante 470 km da capital do estado (Figura 1). Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),¹² o último censo realizado em 2010 identificou população de 108.396 habitantes, dos quais 86,1% eram residentes da zona urbana. Para o ano de 2019, a população estimada era de 117.782 habitantes. Esse contingente populacional dispõe dos serviços de saúde oferecidos por 24 Unidades de Saúde da Família (USF) e uma unidade de referência secundária, conhecida como Serviço de Dermatologia e Pneumologia Sanitária (Sederpas).^{12,13}

Para a composição da amostra, foram selecionados pacientes diagnosticados com hanseníase e notificados no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan)¹⁴ do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) durante o período de 2014 a 2017. Os dados foram coletados durante o mês de setembro de 2019, mediante consulta ao Sinan (<https://portalsinan.saude.gov.br/>). Não foi utilizado nenhum critério de exclusão. A nível de comparação, os dados referentes aos casos registrados no estado da Bahia e no Brasil foram também coletados.

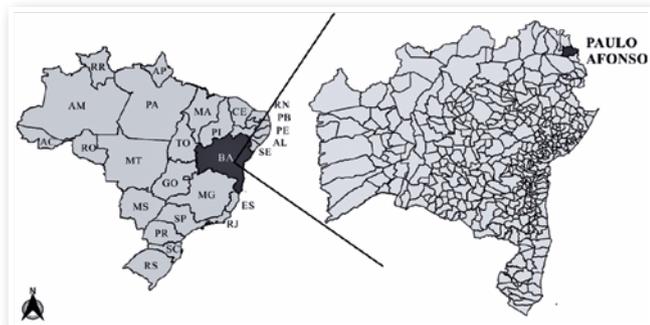


Figura 1. Localização geográfica do município de Paulo Afonso, na Bahia.

As variáveis de interesse recuperadas no estudo foram sexo, faixa etária, modo de detecção, número de lesões, forma clínica, nervos afetados, grau de incapacidade e classificação operacional. O estudo foi conduzido sob o resguardo ético da resolução 510/2016, que dispensa a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos por serem dados secundários e de acesso público.

Dois autores realizaram extração de dados seguindo um protocolo predefinido para coleta. Em seguida, as variáveis de interesse foram transferidas para uma planilha eletrônica Microsoft Excel 2000 e, posteriormente, analisadas por meio do software GraphPad Prism versão 5 (GraphPad Software, San Diego, Califórnia, Estados Unidos). As variáveis quantitativas foram descritas pela média e pelo desvio-padrão, enquanto as categóricas foram apresentadas como valor absoluto (n) e relativo (%). A análise incluiu o teste do qui-quadrado para os dados categóricos e o teste exato de Fisher, quando necessário. O teste *t Student*, de análise de variância (Anova) e o teste de Tukey foram utilizados para análise das variáveis contínuas. Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos.

RESULTADOS

Taxa de detecção de casos novos de hanseníase

No período de 2014 a 2017, foram notificados 130 casos novos de hanseníase no município de Paulo Afonso, o que equivaleu a uma taxa média de detecção por ano de 27,2 ($\pm 2,4$) casos por 100 mil habitantes, valores bem acima das médias estadual (15,5 $\pm 1,8$ por 100 mil habitantes) e nacional (13,6 $\pm 1,4$ por 100 mil habitantes; $p < 0,0001$; Figura 2). No entanto, a taxa de detecção em Paulo Afonso variou de 24,2 por 100 mil habitantes, no ano de 2016, a 29,4 por 100 mil habitantes, no ano de 2015.

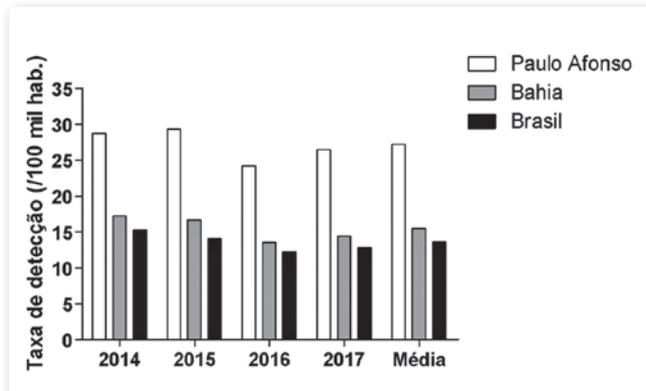


Figura 2. Taxa de detecção de hanseníase (por 100 mil habitantes) em Paulo Afonso, na Bahia e no Brasil, no período de 2014 a 2017.

Diferenças por sexo na taxa de detecção de casos novos de hanseníase

Dos 130 casos novos, 70 (53,8%) ocorreram no sexo feminino, com taxa média de detecção de 14,7 $\pm 5,6$ casos por 100 mil habitantes. Esses dados foram estatisticamente significativos e divergiram das médias registradas no sexo feminino na Bahia e no Brasil ($p = 0,011$). Por outro lado, nenhuma diferença estatística foi observada nas taxas de detecção no sexo masculino em Paulo Afonso quando comparadas com os valores detectados no estado e no país ($p = 0,06$) ou com o sexo feminino na mesma região ($p = 0,58$; Tabela 1).

Diferenças por sexo na caracterização clínica dos casos novos de hanseníase

As características clínicas dos casos novos de hanseníase estratificadas por sexo no município de Paulo Afonso podem ser visualizadas na tabela 2. O modo de detecção mais prevalente dos casos notificados em Paulo Afonso foi por encaminhamento (75; 66,7%), independentemente do sexo, seguido da forma de demanda espontânea (15; 25%). Dos 130 casos de hanseníase identificados, 42 (32,3%) apresentaram entre duas e cinco lesões cutâneas, e 31 (23,8%) tinham ≤ 5 nervos afetados ($p = 0,007$). No entanto, no que concernia à avaliação desses indicadores, a variável ignorada foi observada em 71 (54,6%) e 99 (73,2%) casos, respectivamente.

A hanseníase tuberculoide foi a forma clínica predominante na população estudada (60; 46,2%). Em indivíduos do sexo masculino, ocorreu predomínio da forma dimorfa (26; 43,3%), enquanto nas mulheres a maioria dos casos correspondeu à forma tuberculoide (44; 62,9%; $p < 0,0001$). A hanseníase indeterminada foi a forma clínica menos registrada entre os dados ana-

lisados (10; 7,7%). Dos 130 casos, 83 (63,8%) não apresentaram incapacidade física. No entanto, observou-se diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres ($p=0,0002$), especialmente entre os homens ($n=15$, 25%) acometidos com grau de incapacidade física 2. No que se refere à classificação operacional,

a forma MB foi predominante em homens (69,5%), enquanto a PB ocorreu com maior frequência em mulheres (74,3%; $p<0,0001$).

Diferenças por sexo e suas influências na faixa etária da hanseníase

No que se refere à associação entre hanseníase e idade, a maior taxa de detecção de casos novos ocorreu na faixa etária entre 35 e 64 anos (53,1%), correspondendo a 14,4 ($\pm 3,3$) casos por 100 mil habitantes. A segunda faixa etária mais acometida referiu-se à idade igual ou acima de 65 anos, com taxa de detecção média de 3,4 \pm 1,9 caso e 1,0 \pm 0,4 caso por 100 mil habitantes nos homens e mulheres, respectivamente. Além disso, indivíduos com menos de 15 anos de idade foram os menos acometidos (Figura 3).

Tabela 1. Taxa média de detecção de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes segundo sexo e região de 2014 a 2017

Região	Taxa de detecção geral (/100 mil habitantes)			Razão masculino/feminino
	Masculino	Feminino	Total	
Paulo Afonso	12,5 \pm 4,7	14,7 \pm 5,6	27,2 \pm 2,4	0,85
Bahia	8,0 \pm 0,9	7,5 \pm 0,9	15,5 \pm 1,8	1,06
Brasil	7,5 \pm 0,7	6,1 \pm 0,7	13,6 \pm 1,4	1,23

Resultados expressos por média \pm desvio-padrão.

Tabela 2. Características clínicas dos casos novos de hanseníase estratificados por sexo no município de Paulo Afonso, na Bahia

Características	Sexo masculino (n=60)	Sexo feminino (n=70)	Valor de p	Total (n=130)
Modo de detecção*				
Encaminhamento	40 (66,7)	35 (50)	0,15	75 (57,7)
Demanda espontânea	15 (25)	28 (40)		43 (33,1)
Exame em coletividade	2 (3,3)	-		2 (1,5)
Exame por contatos	2 (3,3)	6 (8,6)		8 (6,2)
Outros modos	1 (1,7)	-		1 (0,8)
Ignorado	-	1 (1,4)		1 (0,8)
Número de lesões				
2-5	14 (23,3)	28 (40)	0,13	42 (32,3)
>5	9 (15)	8 (11,4)		17 (13,1)
Ignorado	37 (61,7)	34 (48,6)		71 (54,6)
Forma clínica†				
Indeterminada	3 (5)	7 (10)	<0,0001	10 (7,7)
Tuberculoide	16 (26,7)	44 (62,9)		60 (46,2)
Dimorfa	26 (43,3)	16 (22,9)		42 (32,3)
Virchowiana	15 (25)	1 (1,4)		16 (12,3)
Ignorado	-	2 (2,8)		2 (1,5)
Nervos afetados				
≤5	21 (35)	10 (14,3)	0,007	31 (23,8)
>5	-	-		-
Ignorado	39 (65)	60 (85,7)		99 (73,2)
Grau de incapacidade‡				
0	28 (46,7)	55 (78,6)	0,0002	83 (63,8)
1	17 (28,3)	11 (15,7)		28 (21,5)
2	15 (25)	3 (4,3)		18 (13,8)
Não avaliado	-	1 (1,4)		1 (0,8)
Classificação operacional§				
Paucibacilar	18 (30,5)	52 (74,3)	<0,0001	70 (54,3)
Multibacilar	41 (69,5)	18 (25,7)		59 (45,7)

Resultados expressos por n (%).

*Exame de coletividade, contatos, outros modos e ignorados foram agrupados para análise; †a variável ignorado não foi considerada no teste do qui-quadrado; ‡a variável não avaliado não foi considerada no teste do qui-quadrado; §um caso do sexo masculino referente ao ano de 2017 não teve sua classificação operacional informada no Departamento de Informática do SUS.

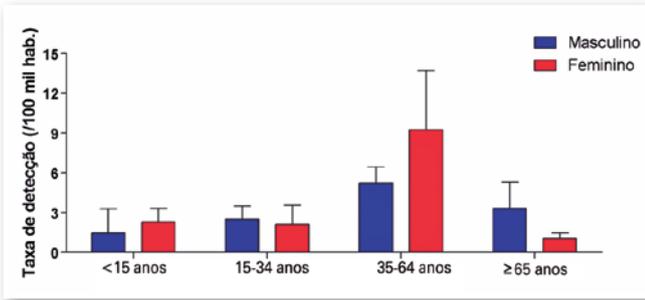


Figura 3. Taxa média de detecção de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes segundo faixa etária em Paulo Afonso (BA) de 2014 a 2017.

Na faixa etária de 35 a 64 anos, a taxa de detecção média nos homens foi de $5,2 \pm 1,2$ casos por 100 mil habitantes, ou seja, estatisticamente maior do que a média de casos detectados na faixa etária <15 anos ($1,4 \pm 1,8$ por 100 mil habitantes), entre 15 e 34 anos ($2,5 \pm 1,0$ por 100 mil habitantes) e >65 anos ($3,3 \pm 1,9$ por 100 mil habitantes; $p=0,03$). Resultados semelhantes foram encontrados nas mulheres. A taxa de detecção média nas mulheres com idade entre 35 e 64 anos foi de $9,2 \pm 4,5$ casos por 100 mil habitantes, estatisticamente maior do que a média de casos detectados na faixa etária <15 anos ($2,3 \pm 1,0$ por 100 mil habitantes), entre 15 e 34 anos ($2,1 \pm 1,4$ por 100 mil habitantes) e >65 anos ($1,0 \pm 0,4$ por 100 mil habitantes; $p=0,002$). Nenhuma diferença significativa foi observada nas faixas etárias <15 anos ($p=0,45$), 15 e 34 anos ($p=0,78$), 35 e 64 anos ($p=0,14$) e/ou >65 anos ($p=0,06$) entre o sexo feminino e masculino.

DISCUSSÃO

A variação das taxas de detecção no período analisado classifica o município, segundo as Diretrizes para Vigilância, Atenção e Eliminação da Hanseníase, como problema de saúde pública,⁵ com grau de endemicidade muito alto (20,00 a 39,99 por 100 mil habitantes). Taxas semelhantes às encontradas em Paulo Afonso foram observadas no estudo de Lana et al.,¹⁵ realizado no município de Araçuaí, em Minas Gerais, estado vizinho à Bahia, durante o período de 1998 a 2007, com taxa média de detecção de 28,5 por 100 mil habitantes. Por outro lado, segundo o estudo de Lima et al.,¹⁶ dos 417 municípios baianos, Paulo Afonso foi identificado entre os 20 municípios com a maior taxa de detecção de hanseníase entre os anos de 2001 e 2016, o que demonstra que ações de vigilância e controle para hanseníase devem ser priorizadas na Bahia, majoritariamente em Paulo Afonso. Corroborando esses achados, Souza et al.¹⁷ demonstraram que a vigilância dos contatos de pacientes hanse-

nianos no estado da Bahia ainda é pouco efetiva, o que contribui para a manutenção da prevalência e/ou para o aumento da taxa de detecção no estudo.

Além dos aspectos relacionados à assistência integral do paciente e contatos, outros fatores podem ter contribuído para a manutenção dos casos de hanseníase na região, como pobreza, aglomerações e urbanização.¹⁶ Durante o período de 2007 a 2014, Nery et al.¹⁸ demonstraram que indicadores de pobreza estão fortemente associados à taxa de detecção da hanseníase. Segundo os autores, indivíduos que residem em localidades com maiores índices de pobreza no país possuem cinco a oito vezes mais chances de desenvolverem a doença. Além disso, ausência de renda familiar, menor nível de escolaridade e fatores que refletem condições desfavoráveis de vida, urbanização e aglomerações de famílias foram variáveis associadas a um risco maior de desenvolvimento da doença. Em 2010, a renda *per capita* de Paulo Afonso era de R\$544,73. No entanto, cerca de 44,41% dos indivíduos desse município foram identificados como vulneráveis à pobreza.¹⁹ Diante desses achados, é razoável supor que a hanseníase em Paulo Afonso é uma enfermidade resultante não somente de fatores biológicos, mas de sua associação com determinantes sociais dos indivíduos hansenianos e daqueles com os quais convive.

Resultados semelhantes aos encontrados foram descritos por Pinto et al.²⁰ e De Melo et al.,²¹ que relataram um maior número de casos no sexo feminino, correspondendo a uma frequência de 55,5% e 51,6%, respectivamente. Conforme relatado por Guerra-Silveira et al.,²² é notório que homens e mulheres raramente são afetados de forma simétrica por doenças infecciosas. Duas hipóteses são sugeridas no presente estudo: a hipótese fisiológica, que aponta as interações genéticas e fisiológicas de cromossomos, hormônios sexuais e sistema imunológico como responsáveis por tornar determinado sexo mais suscetível a infecções, e a hipótese comportamental, que indica uma maior exposição de indivíduos masculinos ou femininos a fatores de contágio. Estima-se que a incidência de doenças infecciosas seja semelhante nos anos iniciais de vida, devido à baixa atividade de hormônios sexuais, progredindo conforme ocorra a atuação deles na infância, na puberdade e no período reprodutivo. Por outro lado, no que se refere às características comportamentais, entende-se que as diferenças entre os sexos aparecem em distintas faixas etárias, nas quais observa-se o aparecimento de comportamentos sociais diferentes e peculiares da idade. No que concerne à hanseníase, acredita-se que as diferenças comportamentais entre os sexos provavelmente não influenciam na exposição dos sujeitos a *M. leprae*.²²

Melão et al.²³ obtiveram dados semelhantes no que se refere ao modo de detecção mais prevalente de casos notificados, com predomínio de encaminhamento, seguido por demanda espontânea. Na avaliação de lesões cutâneas e nervos afetados, nesta análise, observou-se um quadro preocupante de predomínio da variável ignorada. A identificação de comprometimento cutâneo e nervoso é de extrema importância para realização de diagnóstico diferencial e na prevenção de incapacidades e deformidades.²⁴ Além disso, é importante que as lesões cutâneas sejam identificadas, pois, a partir delas, preconiza-se o tratamento adequado ao paciente.²⁵ A ausência dessa variável pressupõe que houve a avaliação *in loco* dos pacientes, mas não houve preenchimento dessas variáveis (não completude), o que prejudica o desenvolvimento de ações específicas e prioridades no combate à doença.

Segundo estudo reportado por Pinto et al.,²⁰ a presença de nervos espessados e/ou dolorosos no diagnóstico foi evidenciada em expressiva quantidade de exames neurológicos na admissão de pacientes MB. Em casos de diagnósticos tardios, as lesões ocasionadas nos nervos podem acarretar incapacidades físicas e deformidades, impactando diretamente na qualidade de vida do indivíduo, com influência em aspectos econômicos e psicológicos, além de contribuir para o estigma e o preconceito contra a hanseníase.²¹

Segundo Borges et al.,²⁶ é importante que a caracterização clínica do paciente hanseniano seja realizada, pois a manifestação clínica da doença está diretamente relacionada à resposta imunológica do paciente que, por sua vez, pode apresentar risco de desenvolver reações hansênicas e ir a óbito. Com isso, compreende-se que a imunopatologia representa um importante fator para o controle e o tratamento da doença.²⁵ Em estudo de Guerra-Silveira et al.,²² resultados sugerem que há indícios de que mulheres adolescentes e em idades reprodutivas possuem maior propensão para formas tuberculoides da doença, por um predomínio da resposta Th1; já indivíduos do sexo masculino são mais propensos ao desenvolvimento de formas mais graves da doença e estão relacionados com um predomínio da resposta Th2. Essas informações estão em concordância com os resultados encontrados nesta análise.

A hanseníase indeterminada é considerada uma manifestação inicial da doença, com evolução do paciente infectado para a cura ou para outra forma clínica distinta em um período de tempo que varia de meses a anos.²⁶ Os dados do município de Paulo Afonso demonstraram que, no período analisado, essa forma clínica teve o menor registro. Segundo Stafin et al.,²⁷ dificuldades que podem interferir no estabelecimento de diagnóstico

precoce são, além de longo tempo de incubação do bacilo, surgimento de quadro clínico insidioso e com sintomatologia inespecífica, falta de capacitação profissional, deficiência operacional em programas de controle, estigmatização do paciente, entre outras.

Resultados semelhantes aos encontrados neste estudo foram relatados por Pinto et al.,²⁰ que também observaram predomínio de grau zero de incapacidade. Ademais, a maior presença de incapacidades em homens está em consonância com estudo de Amorim de Souza et al.,²⁸ que descreve que, além da elevada probabilidade de ocorrência de casos MB, as chances de estabelecimento de incapacidades grau 2 é duas vezes maior entre indivíduos do sexo masculino. O aumento do risco de desenvolvimento de incapacidades na população masculina diagnosticada com hanseníase decorre de aspectos notáveis divergentes entre os sexos, como a presença dos usuários do sexo masculino nos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS), que ocorre com menos frequência e em períodos mais tardios, quando comparada com a presença do sexo feminino. A razão da baixa procura dos serviços de APS deve-se, em parte, à construção social do modo de vida do homem, contribuindo para uma maior estigmatização e negligência de aspectos relacionados à própria saúde.²⁸

Estudo realizado por Dos-Santos et al.²⁹ mostrou que enfermeiros da Estratégia Saúde da Família (ESF) afirmaram notar que as ações relacionadas à saúde do homem têm pouca estruturação. Além disso, em programas da APS, foi reportado que havia foco no modelo biomédico, resultando na falta de visibilidade de ações de prevenção de doenças e promoção de saúde destinadas a esse segmento populacional. No mais, evidenciou-se a presença do aspecto cultural que estimula a socialização masculina pautada em força e proteção, sendo necessário camuflar qualquer sinal de adoecimento ou fragilidade. Por conta disso, há a vulnerabilização do público masculino, contribuindo para o surgimento de agravos à saúde, em grande parte, evitáveis.²⁹ Em concordância com os indícios de risco de maior gravidade para homens que desenvolveram hanseníase, uma análise de dados do centro de referência Ambulatório Souza Araújo/Fundação Oswaldo Cruz (ASA/Fiocruz) revelou que o índice bacilar foi maior em indivíduos do sexo masculino, com carga bacteriana significativamente maior em sujeitos com a idade entre 20 e 59 anos.¹¹

Quanto à classificação operacional, observou-se predominância das formas MB em homens e PB em mulheres. Segundo o Ministério da Saúde,³ aspectos biológicos podem estar relacionados às variações nas formas de apresentação clínica vistas em homens e mulheres.

Nobre et al.¹¹ acreditam que as diferenças entre os sexos são decorrentes de fatores fisiológicos e não de fatores de risco comportamentais. Conforme experimentos realizados para avaliação da resposta imune a outros patógenos intracelulares (*Leishmaniasp.*, *Paracoccidioides brasiliensis*, *Mycobacterium marinum*, *Mycobacterium avium* e *Mycobacterium tuberculosis*), demonstrou-se que a testosterona estimulou a produção de citocinas do perfil Th2, como interleucina (IL) 10 e IL-4, além do aumento do nível de anticorpos, resposta imune que predomina na forma MB. Assim, camundongos machos e fêmeas previamente tratados com testosterona apresentaram maior carga parasitária e lesões mais graves. Por outro lado, o estrogênio foi capaz de estimular a resposta imune celular, promovendo um aumento de linfócitos T CD4+ e produção de interferon gama (IFN- γ), que é a resposta imune predominante na forma PB.¹¹

Os dados que refletem hanseníase e idade convergem com informações encontradas em outros trabalhos, que descrevem predomínio de acometimento por hanseníase nas idades entre 15 e 59 anos e após os 60 anos.^{11,30} Há estudos que, a partir de análises de países como Noruega, Congo, Filipinas, Japão, México e Coreia, indicam que as taxas de detecção de casos novos podem divergir nas diferentes faixas etárias, de acordo com a expectativa de vida da população.¹¹ Além disso, o predomínio das taxas de detecção de hanseníase na faixa etária economicamente ativa pode indicar impacto negativo na economia local.³⁰

A faixa etária igual ou acima de 65 anos foi a segunda mais acometida no período analisado. Diante disso, compreende-se que a associação da hanseníase com a idade pode ser explicada com base no decréscimo de funções imunológicas, como diminuição da atividade fagocítica, da função de neutrófilos e monócitos e alteração no perfil de produção de citocinas – características do processo de envelhecimento que contribuem, por exemplo, para o aumento da suscetibilidade de idosos às doenças infecciosas e degenerativas.^{11,28} Por fim, embora a faixa etária abaixo de 15 anos tenha sido a menos acometida, a existência de casos nessa idade representa importante indicador de manutenção da cadeia de transmissão da hanseníase, além de demonstrar a presença de diagnósticos tardios na população adulta.⁴

CONCLUSÃO

Os dados relatados sobre o perfil epidemiológico e as diferenças observadas entre os sexos feminino e masculino representam importantes indicadores para direcionar a implementação de estratégias relacionadas ao

combate à hanseníase. A capacitação de profissionais de saúde, a busca ativa e o exame de contatos, visando ao diagnóstico precoce e à prevenção do aparecimento de incapacidades, são medidas que precisam ser adotadas de forma contínua em contextos de maior endemicidade da doença.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico de hanseníase 2020. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2022 Jan 18]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-hanseníase-2020>
2. World Health Organization (WHO). Global leprosy update, 2018: moving towards a leprosy free world. Weekly epidemiological record [Internet]. Genebra: World Health Organization; 2019 [cited 2022 Jan 18]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326775/WER9435-36-en-fr.pdf?ua=1>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Caracterização da situação epidemiológica da hanseníase e diferenças por sexo, Brasil, 2012-2016. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018.
4. Souza CD, Luna CF, Magalhães MA. Transmissão da hanseníase na Bahia, 2001-2015: modelagem a partir de regressão por pontos de inflexão e estatística de varredura espacial. Epidemiol Serv Saúde. 2019;28(1):e2018065. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742019000100015>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2016 [citado 2022 Jan 18]. Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/diretrizes_para_...eliminacao_hanseníase_-_manual_-_3fev16_isbn_nucom_final_2.pdf
6. Ramos AC, Yamamura M, Arroyo LH, Popolin MP, Chiaravalloti Neto F, Palha PF, et al. Spatial clustering and local risk of leprosy in São Paulo, Brazil. PLoSNegl Trop Dis. 2017;11(2):e0005381. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005381>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Relatório de recomendação: Proposta de esquema terapêutico para o tratamento da hanseníase multidrogaterapia única (MDT-U). Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2018 [citado 2022 Jan 18]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/2018/Relatorio_EsquemaMultidrogaterapiaUnicaparaHanseníase.pdf
8. Penna GO, Bühler-Sékula S, Kerr LR, Stefani MM, Rodrigues LC, de Araújo MG, et al. Uniform multidrug therapy for leprosy patients in Brazil (U-MDT/CT-BR): Results of an open label, randomized and controlled clinical trial, among multibacillary patients. PLoSNegl Trop Dis. 2017;11(7):e0005725. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005725>
9. Silva CL, Fonseca SC, Kawa H, Palmer DO. Spatial distribution of leprosy in Brazil: a literature review. Rev Soc Bras Med Trop. 2017;50(4):439-449. doi: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0170-2016>
10. Souza EA, Ferreira AF, Boigny RN, Alencar CH, Heukelbach J, Martins-Melo FR, et al. Hanseníase e gênero no Brasil: tendências em área endêmica da região Nordeste, 2001-2014. Rev Saude Publica. 2018;52:20. doi: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000335>
11. Nobre ML, Illarramendi X, Dupnik KM, Hacker MA, Nery JA, Jerônimo SM, et al. Multibacillary leprosy by population groups

- in Brazil: Lessons from an observational study. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017;11(2):e0005364. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0005364>
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população. Brasília, DF: IBGE; 2019 [citado 2022 Jan 18]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=25272&t=resultados>
 13. Brasil. Ministério da Saúde. Sala de Apoio à Gestão Estratégica. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019 [citado 2022 Jan 18]. Disponível em: <https://sage.saude.gov.br/>
 14. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Sinan. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2019 [citado 2022 Jan 18]. Disponível em: <https://portalsinan.saude.gov.br>
 15. Lana FC, Carvalho AP, Davi RF. Perfil epidemiológico da hanseníase na microrregião de araçuaí e sua relação com ações de controle. *Esc Anna Nery*. 2011;15(1):62-7. doi: <https://doi.org/10.1590/S1414-81452011000100009>
 16. Lima JR, Nunes D, Dias AG. Distribuição da hanseníase no estado da Bahia: uma abordagem socioambiental da doença. *Revista Científica da FASETE*. 2016 [citado 2022 Jan 18];171-9. Disponível em: https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2016/11/distribuicao_da_hanseniase_no_estado_da_bahia.pdf
 17. Souza EA, Ferreira AF, Pinto MS, Heukelbach J, Oliveira HX, Barbosa JC, et al. Desempenho da vigilância de contatos de casos de hanseníase: uma análise espaço-temporal no Estado da Bahia, Região Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2019;35(9):e00209518. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00209518>
 18. Nery JS, Ramond A, Pescarini JM, Alves A, Strina A, Ichihara MY, et al. Socioeconomic determinants of leprosy new case detection in the 100 Million Brazilian Cohort: a population-based linkage study. *Lancet Glob Health*. 2019;7:e1226-36. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30260-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30260-8)
 19. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud). Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (Ipea). Fundação João Pinheiro. Atlas de desenvolvimento humano do Brasil de 2013 [Internet]. 2013 [citado 2020 jul 2]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/consulta/planilha>
 20. Pinto RA, Maia HF, Silva MA, Marback M. Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes notificados com hanseníase em um hospital especializado em Salvador, Bahia. *Rev B S Publica*. 2010 [citado 2022 Jan 18];34(4):906-18. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0100-0233/2010/v34n4/a2162.pdf>
 21. Melo JP, Moraes MM, Santos NR, Santos TS. Perfil epidemiológico dos casos de hanseníase de uma unidade de Saúde. *Rev Saúde Col UEFS*. 2017;7(1):29-34. doi: <https://doi.org/10.13102/rscdauefs.v7i1.1176>
 22. Guerra-Silveira F, Abad-Franch F. Sex bias in infectious disease epidemiology: patterns and processes. *PLoS One*. 2013;8(4):e62390. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062390>
 23. Melão S, Blanco LF, Mounzer N, Veronezi CC, Simões PW. Perfil epidemiológico dos pacientes com hanseníase no extremo sul de Santa Catarina, no período de 2001 a 2007. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2011;44(1):79-84. doi: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822011000100018>
 24. Veloso DS, Melo CB, Sá TL, Santos JP, Nascimento EF, Costa FA. Perfil clínico epidemiológico da hanseníase: uma revisão integrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2018;10(1):1429-37. doi: https://doi.org/10.25248/REAS146_2018
 25. Gemelli JM, Costa L, Almeida MC, Souza EJ. Conhecimento de profissionais da saúde diante da Hanseníase – um estudo transversal. *U&C - ACBS*. 2019 [citado 2022 Jan 18];10(1):45-50. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/acbs/article/view/19624>
 26. Borges DP, Reis AC, D'Ávila VG, Barbosa MS, Ternes TM, Santiago SB, et al. Hanseníase: imunopatogenia e aspectos terapêuticos. *Saúde e Ciência em Ação*. 2016 [citado 2022 Jan 18];3(1):108-17. Disponível em: <http://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/241/183>
 27. Stafin I, Guedes VR, Mendes SU. Diagnóstico precoce de Hanseníase e ações estratégicas para a sua detecção. *Revista de Patologia do Tocantins*. 2018;5(2):67-73. doi: <https://doi.org/10.20873/ufp.2446-6492.2018v5n2p67>
 28. Souza EA, Ferreira AF, Heukelbach J, Boigny RN, Alencar CH, Ramos Júnior AN. Epidemiology and spatiotemporal patterns of leprosy detection in the State of Bahia, Brazilian Northeast Region, 2001-2014. *Trop Med Infect Dis*. 2018;3(3):79. doi: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed3030079>
 29. Dos-Santos EM, Figueiredo GA, Mafra AL, Reis HF, Louzado JA, Santos GM. Saúde dos homens nas percepções de enfermeiros da estratégia saúde da família. *Rev APS*. 2017 [citado 2022 Jan 18];20(2):231-8. Disponível em: <http://ojs2.ufjf.emnuvens.com.br/aps/article/view/16058>
 30. Assis IS, Arcoverde MA, Ramos AC, Alves LS, Berra TZ, Arroyo LH, et al. Social determinants, their relationship with leprosy risk and temporal trends in a tri-border region in Latin America. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018;12(4):e0006407. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006407>