

Óbitos por moléstias parasitárias negligenciadas no Brasil: doença de Chagas, esquistossomose, leishmaniose e dengue

Deaths due to neglected parasitic diseases in Brazil: Chagas disease, schistosomiasis, leishmaniasis and dengue

DOI:10.34117/bjdv7n1-524

Recebimento dos originais: 10/12/2020

Aceitação para publicação: 20/01/2021

Cassiane Borges de Souza

Discente de mestrado em Parasitologia

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Campus Capão do Leão 96001-970 - Capão do Leão, RS

E-mail: casborges96@gmail.com

Ana Paula Grala

Discente de doutorado em Parasitologia

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Campus Capão do Leão 96001-970 - Capão do Leão, RS

E-mail: anagralla231@gmail.com

Marcos Marreiro Villela

Doutor em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Endereço: Campus Capão do Leão 96001-970 - Capão do Leão, RS

E-mail: marcosmvillela@bol.com.br

RESUMO

Objetivo: Realizar um levantamento de dados sobre mortalidade no Brasil em decorrência de: esquistossomose, dengue, doença de Chagas (DC), leishmaniose e confrontá-las com aspectos epidemiológicos e socioeconômicos. Método: Foi elaborado um estudo retrospectivo e descritivo, considerando o período de 2008 a 2017, a partir da consulta e interpretação dos dados disponibilizados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do DATASUS/TABNET no que tange a mortalidade pelas 04 doenças infectoparasitárias já citadas. Foram também aferidas as variáveis: idade, sexo, grau de instrução, estado e município dos indivíduos, além de dividir o período em dois quinquênios. A tabulação e análise estatística foram realizadas em Microsoft Excel® e Minitab versão XVIII®. Resultados: A DC correspondeu por 80,3% do número total de mortes para as quatro moléstias avaliadas. Na região Sudeste a ocorrência de óbitos foi maior para a DC e dengue, enquanto que na região Nordeste, prevaleceram a esquistossomose e as leishmanioses. Conclusão: a DC apresentou o maior número de óbitos, para as quatro moléstias investigadas, e mesmo que a notificação de novos casos venha diminuindo, esta enfermidade ainda causa grande impacto, principalmente, nas populações mais pobres, acima de 40 anos e com baixa escolaridade.

Palavras-chave: Dengue, Esquistossomose, Leishmaniose, Mortalidade.

ABSTRACT

Objective: To carry out a survey of data on mortality in Brazil due to: schistosomiasis, dengue, Chagas disease (CD), leishmaniasis and to confront them with epidemiological and socioeconomic aspects. Method: A retrospective and descriptive study was prepared, considering the period from 2008 to 2017, based on the consultation and interpretation of the data available in the Mortality Information System (SIM) and the DATASUS / TABNET regarding mortality due to 04 infectious and parasitic diseases. already mentioned. The variables were also measured: age, sex, education level, state and municipality of the individuals, in addition to dividing the period into two five-year periods. The tabulation and statistical analysis were performed in Microsoft Excel® and Minitab version XVIII®. Results: CD accounted for 80.3% of the total number of deaths for the four diseases assessed. In the Southeast region, the occurrence of deaths was higher for CD and dengue, while in the Northeast region, schistosomiasis and leishmaniasis prevailed. Conclusion: CD presented the highest number of deaths, for the four diseases investigated, and even though the notification of new cases has been decreasing, this disease still causes a great impact, mainly in the poorest populations, above 40 years and with low education.

Keywords: Dengue, Schistosomiasis, Leishmaniasis, Mortality.

1 INTRODUÇÃO

As doenças negligenciadas (DNs) também denominadas como doenças tropicais negligenciadas¹, são aquelas que prevalecem em condições de vulnerabilidade social, sendo mais frequentes em países em desenvolvimento. No território brasileiro as regiões mais afetadas são a Norte e a Nordeste, nas quais o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é menor.²

Apesar das DNs representarem um problema global de saúde pública, mas que incide, mormente, em países que apresentam parte significativa da sua população vivendo em condições de vulnerabilidade social, a indústria farmacêutica não demonstra interesse em desenvolver novos fármacos, sendo também escassos os esforços empregados, sobretudo pela iniciativa privada, em busca de novos métodos diagnósticos e vacinas para essas moléstias, já que a população atingida é de baixa renda e o retorno lucrativo seria reduzido.^{3,4}

No entanto, atualmente às DNs vêm obtendo maior visibilidade, pois alguns agravos se fazem presentes em âmbitos cada vez mais extensos e globalizados, e também devido ao movimento das organizações internacionais de saúde por uma maior eficácia em suas iniciativas de enfrentamento às DNs. Porém, as mesmas continuam no patamar de negligenciadas, sendo necessário a adoção de novas medidas de combate⁵.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), elenca a esquistossomose, dengue, a doença de Chagas (DC), as leishmanioses, e as helmintíases transmitidas pelo solo, como as DNs de maior importância no Brasil.⁶

A maioria das DNs se incluem na lista de causas de mortes evitáveis por intervenções no Sistema Único de Saúde (SUS). Por exemplo, a DC aguda, a leishmaniose, a dengue e a esquistossomose, são reduzíveis por ações adequadas de promoção à saúde, através de programas de prevenção e controle.⁷

Segundo a portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014, estas são doenças de notificação compulsória, ou seja, os médicos, profissionais de saúde ou responsáveis por instituições de saúde públicas ou privadas, devem notificar, obrigatoriamente, os casos através dos sistemas de informação.⁸

Das moléstias citadas anteriormente, no Brasil apenas a dengue apresenta campanhas contínuas de combate direcionadas para o público em geral, principalmente em épocas de maior ocorrência. Já as demais não possuem a mesma visibilidade e os recursos para campanhas de divulgação e prevenção nos meios de comunicação, são escassos.⁵ Faz-se necessário que órgãos de saúde estimulem o debate sobre estas enfermidades a partir de campanhas educativas no intuito de reforçar a necessidade de tomar medidas de combate às mesmas.

Outro fator que merece destaque é o estudo dos indicadores relativos a tais afecções, como, por exemplo, a mortalidade. Estes indicadores são tradicionalmente utilizados no planejamento de ações e serviços de saúde, já que, através destes dados, é possível avaliar o perfil epidemiológico de uma população, as desigualdades sociais a que são acometidas, as tendências temporais e as diferenças regionais de determinadas doenças.⁹

No Brasil, as causas de óbitos são registradas no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) criado pelo Departamento de Informação do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2008).¹⁰ Com isso, o objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento de dados sobre a mortalidade no Brasil em decorrência de: esquistossomose, dengue, doença de Chagas (DC), leishmaniose e confrontá-las com os aspectos epidemiológicos e socioeconômicos disponíveis no sistema.

2 METODOLOGIA

O estudo apresenta-se sob modo descritivo e retrospectivo, com abordagem quantitativa. O levantamento de informações foi realizado entre novembro de 2018 e outubro de 2019, via consulta de sítio na internet no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do DATASUS/TABNET, observando o número de óbitos ocorridos entre os anos de 2008 a 2017 (totalizando uma década) em decorrência da: esquistossomose, dengue, DC, leishmanioses; visando destacar a situação da mortalidade por tais doenças no Brasil, durante o período. A escolha destes anos para análise foi calcada no fato dos dados já estarem disponíveis e consolidados pelo Ministério da Saúde, ainda não havendo apresentação dos dados de 2018 durante a elaboração desta pesquisa; a predileção por estas doenças, deu-se em virtude de que elas estão entre as principais DN's do país, da disponibilidade de dados, somado ao fato de que estas ocorrem em todo o território brasileiro.

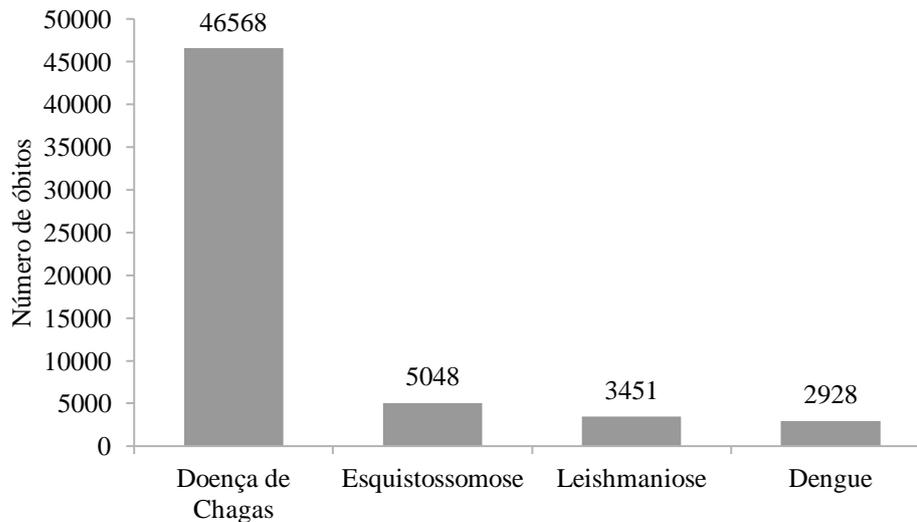
Para verificar os avanços de pesquisas na área de DN's, assim como os programas de prevenção e controle das mesmas, foi executado uma revisão bibliográfica nas bases Scientific Electronic Library On-line (SciELO), Pubmed, Google Acadêmico, site da Organização Mundial da saúde e em sites do Governo Federal.

Os dados foram expressos por estatística descritiva, a tabulação e análise foram realizadas nos Programas Microsoft Excel® e Minitab versão XVIII ®. Cumpre informar que a mortalidade e demais agravos relacionados com as parasitoses citadas anteriormente foram confrontados com aspectos epidemiológicos e socioeconômicos como: idade, sexo, grau de instrução, estado e município dos indivíduos, além de dividir o período em dois quinquênios. Objetivando encontrar possíveis correlações entre as variáveis testadas e a mortalidade para tais enfermidades, foi procedido o teste qui-quadrado (X_2).

3 RESULTADOS

As doenças analisadas no presente estudo foram responsáveis por 57995 óbitos no período de 2008 a 2017 (10 anos). A DC teve a maior contribuição entre elas, representando 80,3% dos casos - mais de 300% do que as outras moléstias somadas - enquanto que a dengue apresentou o menor número de casos (5%) (Figura 1).

Figura 1 – Número de óbitos causado por doença de Chagas, esquistossomose, leishmaniose e dengue, de 2008 a 2017.



Contudo, é digno de nota que dividindo o período observado em dois quinquênios, constata-se que a DC e a esquistossomose apresentaram queda no percentual de óbitos – embora não significativa - de 6,26% e 4,87% respectivamente; já a leishmaniose apresentou um aumento de 6,45% e a dengue de 62,13%, sendo esta última elevação estatisticamente significativa ($p < 0001$) (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de óbitos causado por doença de Chagas, dengue, esquistossomose e leishmaniose de 2008 a 2017, distribuídos por região do Brasil, separados em quinquênios.

Quinquênio	Doença de Chagas		Dengue		Esquistossomose		Leishmaniose	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Norte	437	471	120	51	8	10	258	197
Nordeste	5339	4948	270	279	1691	1612	805	1032
Sudeste	11879	10761	438	910	828	780	403	367
Sul	1195	1074	23	82	21	12	8	20
Centro-oeste	5186	5278	266	489	39	47	194	167
Total	24036	22532	1117	1811	2587	2461	1668	1783

As regiões Nordeste, Sudeste e Sul apresentaram queda no número de óbitos ocasionados por DC e as demais demonstraram aumento. O número de óbitos por esquistossomose e leishmaniose foram mais expressivos na região Nordeste, contribuindo com 65,4% e 53,3%, respectivamente, dos óbitos no período para o país.

Observando qual faixa etária é mais afetada, verifica-se que em ambos os quinquênios, sobretudo a DC e a esquistossomose, levam ao óbito com mais frequência

peessoas acima dos 40 anos (Tabela 2), embora esta seja uma constatação confirmada em todas as afecções.

Tabela 2 – Percentual de óbitos por faixa etária relacionada à doença de Chagas, dengue, esquistossomose e leishmaniose de 2008 a 2017, separados em quinquênios.

	Doença de Chagas(%)		Dengue(%)		Esquistossomose(%)		Leishmaniose(%)	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Quinquênio								
Menores de 1 a 39 anos	4,5	2,5	38,5	20,9	8,6	5,7	47,8	43,6
40 anos ou mais	95,5	97,5	61,5	79,1	91,4	94,3	52,2	56,4

A maioria dos pacientes que vieram a óbito tinham 3 anos, ou menos, de escolaridade, sendo este percentual de: 70,7% para DC; 65,8% para esquistossomose; 43,9% para dengue e 56,8% para leishmaniose (Tabela 3).

Tabela 03– Nível de escolaridade dos indivíduos que morreram em decorrência da doença de Chagas, dengue, esquistossomose e leishmaniose no Brasil, durante o período de 2008 a 2017, distribuídos em quinquênios.

Figura 1 – Número de óbitos causado por doença de Chagas, esquistossomose, leishmaniose e dengue, de 2008 a 2017.

	Doença de Chagas (%)		Dengue (%)		Esquistossomose(%)		Leishmaniose(%)	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Quinquênio								
Nenhuma	32,8	31,6	14,1	14,5	31,9	28,0	23,2	28,0
1 a 3 anos	38,0	38,9	29,0	30,3	32,4	39,3	33,6	31,9
4 a 7 anos	21,2	20,7	27,3	23,4	23,3	18,2	27,2	24,0
8 a 11 anos	6,2	7,4	20,2	22,4	9,5	12,2	13,0	14,0
12 anos e mais	1,8	1,4	9,3	9,4	2,9	2,3	3,0	2,2

Comparando pessoas do sexo feminino com o masculino em relação a óbitos ocasionados por DC, dengue, esquistossomose e leishmaniose, em ambos os quinquênios, o sexo masculino apresentou uma ocorrência ligeiramente maior; já para leishmaniose a diferença foi mais expressiva (Tabela 4).

Tabela 4 – Distribuição dos óbitos por gênero dos indivíduos que morreram em decorrência da doença de Chagas, dengue, esquistossomose e Leishmaniose no Brasil, durante o período de 2008 a 2017, separados em quinquênios.

	Doença de chagas (%)		Dengue (%)		Esquistossomose(%)		Leishmaniose(%)	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Quinquênio								
Masculino	56,1	54,0	53,0	53,5	52,3	52,5	66,0	66,4
Feminino	43,9	46,0	47,0	46,5	47,7	47,5	34,0	33,6

4 DISCUSSÃO

No que tange a DC, esta apresenta na fase aguda pouca visibilidade clínica e sua evolução resulta em caráter crônico, o que pode contribuir para a não procura por atendimento imediato e uma menor visibilidade/divulgação da protozoose.¹¹ A demanda social e política para o controle da DC são mínimos, provavelmente em consequência do baixo crédito político da moléstia em termos de visibilidade, já que não são observados efeitos benéficos do programa em curto prazo, uma vez que as manifestações clínicas da doença costumam ocorrer décadas depois da infecção, diferentemente do que ocorre com as epidemias urbanas de dengue.¹²

O menor número de casos de mortes por DC no segundo quinquênio pode estar relacionado a medidas adotadas visando eliminar a ocorrência de novos casos a partir do Programa de Controle da Doença de Chagas (PCDCh), que foi institucionalizado em 1950, mas somente em 1975 teve abrangência nacional, através da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM), atual Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). Neste programa, o foco principal era o combate ao vetor, sendo que a transmissão vetorial declinou mais de 95% em áreas endêmicas.^{13,14} Concomitantemente ao mencionado, a partir da lei n° 7.649, de 25 de janeiro de 1988 que “Estabelece a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado, visando a prevenir a propagação de doenças, e dá outras providências.”¹⁵, a transmissão de DC por transfusão sanguínea também foi praticamente interrompida.¹⁵ Em 2006, o Programa Integrado de Doença de Chagas (PIDC) foi oficialmente criado tendo como um dos objetivos a articulação de projetos visando ao estabelecimento de compromissos de geração de inovação na pesquisa em doença de Chagas e à captação de financiamentos.¹⁶ Todos estes fatores são passíveis de contribuir para a queda no número de óbitos por DC através do período investigado, ademais, a maioria dos pacientes chagásicos adquiriram a enfermidade décadas atrás e a tendência é

que siga ocorrendo esta diminuição do número de óbitos por DC, em virtude do envelhecimento e eventual óbito da população mormente acometida.

Apesar da dengue ser mais presente em canais de comunicação, ou seja, ela possui lugar cativo na imprensa, o que torna a experiência da doença mais vívida para a população e isto pode auxiliar na busca por tratamento e controle¹⁷, os casos de dengue continuam aumentando¹⁸, e um maior número de óbitos decorrentes da doença pode ser confirmado nesta investigação.

Em um estudo sobre casos de dengue nos espaços urbanos dos municípios de João Pessoa, Cabedelo e Bayeux, foi observado que havia resíduos sólidos em grande quantidade descartado de forma inadequada, e as habitações precárias eram favoráveis a criadouros de *Aedes aegypti*.¹⁹ Aspectos socioeconômicos, alterações climáticas, mudanças nas paisagens e nos ecossistemas influenciam na expansão do mosquito, além disto, as mutações que ocorrem nos sorotipos dos vírus dengue, podem favorecer o crescimento do número de casos de mortes, principalmente, por dengue hemorrágica.^{20,21}

Um levantamento sobre taxa de mortalidade e sequelas cardíacas e digestivas referentes no ano de 2008 no Brasil, também constatou um aumento na taxa de mortalidade por DC na região Centro-Oeste, no entanto, estes mesmos autores relataram que a taxa de incidência não é proporcional a taxa de mortalidade, pois na região Sul, a incidência de casos crônicos de DC é maior e a mortalidade é menor, se comparada às demais regiões.²² Para a região Norte, o aumento do número de óbitos decorrentes da DC aqui encontrado, embora não apresente significância estatística, pode estar associado aos casos de transmissão oral da tripanossomíase americana, a partir da ingestão de açai contaminados com formas tripomastigotas de *T. cruzi*, detectados nos últimos anos.^{23,24}

A região Sudeste teve maior número de óbitos relacionados à DC e dengue, no entanto, estes dados devem ser analisados com cautela, já que ela é a região mais populosa do país, além de ter muitos indivíduos que vieram de outras regiões do Brasil.²⁵ Uma pesquisa que correlaciona Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIPs) na atenção básica em saúde, aponta que o Sudeste teve o maior índice de letalidade em decorrência de DIPs, ficando acima da média nacional.²⁶ Já para a região Sul, embora esta seja a segunda com menos óbitos decorrentes do mal de Chagas, estudos conduzidos na última década no RS, têm mostrado número significativo de casos de DC em indivíduos moradores de áreas rurais, pacientes coinfectados pelo HIV e em pessoas que realizam tratamento para o câncer, mesmo quando comparados com as demais regiões do país.^{27,28,29}

A maioria dos portadores de esquistossomose no Brasil pertencem a região Nordeste, pois esta possui condições ambientais adequadas para a proliferação do hospedeiro intermediário (constituído por diferentes espécies do molusco *Biomphalaria* spp.)³⁰, além de saneamento básico insuficiente, menor IDH do país, e presença de indivíduos infectados que, por vezes, vivem em moradias sem tratamento de esgoto, e não recebem o tratamento adequado para a verminose, acabando por disseminar ovos de *Schistosoma mansoni* no ambiente.

Há ainda de se considerar que os resultados obtidos referentes à distribuição dos óbitos pelas doenças avaliadas nesta investigação, no país, possam apresentar breves diferenças, pois as regiões Norte e Nordeste apresentam elevadas proporções de sub-registros e as causas básicas de mortes podem ser classificadas como mal definidas.³¹

No que tange a faixa etária, a mortalidade por DC entre os indivíduos mais velhos está relacionada a um efeito de coorte, consequência de exposições no passado ao *Trypanosoma cruzi*, através da picada e defecação de *Triatoma infestans*, o qual era presente nas vivendas rurais até meados dos anos 1980 em grande parte do território nacional, já que, após este período, a transmissão vetorial foi reduzida ou até mesmo interrompida em diversas áreas endêmicas do país.^{32,33} Além disso, a enfermidade apresenta caráter crônico marcante e geralmente se desenvolve com maior gravidade a partir da quarta década de vida, resultando em graves alterações cardíacas e digestivas em pacientes a partir dos 40 anos.^{34,35}

Correlacionando os óbitos por esquistossomose e a faixa etária, nosso estudo está de acordo ao trabalho em que verificaram a mortalidade por esquistossomose, de 1980 a 2003 no Brasil, e estes foram significativamente maiores nos indivíduos acima dos 40 anos, representando 74,3% dos óbitos.³⁶ A mortalidade maior nesta faixa etária pode ser relacionada ao caráter crônico da moléstia e as debilitações do sistema imunológico decorrentes da idade.³⁷

Em relação ao número de óbitos causado por dengue, se evidencia que há maior equilíbrio entre os grupos etários. Nos anos de 2008 e 2009 se obteve um aumento no número de casos entre menores de 15 anos, enquanto que em 2010, este aumento ocorreu em maiores de 60 anos, estando de acordo ao observado em uma avaliação levada a cabo em Minas Gerais.³⁸

As mortes por leishmanioses não apresentaram diferença significativa entre as faixas etárias, contudo, foram as enfermidades infecciosas que proporcionalmente

levaram ao óbito o maior número de jovens, embora seja encontrado um equilíbrio entre os grupos. No entanto, diferentemente do constatado na presente investigação, em outra pesquisa realizada na plataforma do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) referente à leishmaniose tegumentar no período de 2007 a 2012, o grupo etário de 40 anos ou mais, apresentou 91,7% do total do número de mortes.³⁹ E em outro levantamento realizado no período de janeiro de 2003 a dezembro de 2008, em prontuários de pacientes que evoluíram para óbito por leishmaniose visceral nos hospitais de Campo Grande, MS, 69,1% das mortes ocorreram em pacientes com 40 anos ou mais.⁴⁰

No Sistema de Informação Hospitalar, há uma grande quantidade de informações de saúde que são atualizadas regularmente e que possuem uma abrangência e cobertura de fácil acesso, a problemática é que as mesmas estão dispersas em distintos bancos de dados, e isto pode explicar os diferentes resultados entre as pesquisas.⁴¹

Relacionando o nível de escolaridade com renda, em um estudo que comparou escolaridade, empregabilidade e capital humano, os autores comentaram que há um incremento significativo no salário apenas para as faixas de maior escolaridade (12 anos ou mais de estudo) e, nestes casos, pessoas com este nível de escolaridade são menos afetadas.⁴² A partir deste pressuposto, evidencia-se que as camadas mais pobres da população são mais propensas a adquirir e mesmo vir a óbito, sobretudo, por DC, esquistossomose, e leishmaniose, seja pela falta de informação sobre as medidas profiláticas, condições precárias de moradia, ou pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde.^{37,43}

Nota-se que a dengue constitui uma das mais democráticas doenças estudadas, atingindo, de maneira mais homogênea, pessoas de diferentes classes sociais, uma vez que em anos de epidemia alarmante de dengue (com o surgimento de casos de dengue hemorrágica), o díptero vetor (*A. aegypti*) pode ser verificado mesmo nos bairros que possuem elevado poder aquisitivo, mas que permitem a ocorrência de criadouros aos insetos, como, por exemplo, pratos de vasos utilizados como adorno, piscinas não tratadas, caixas-d'água inadequadamente tampadas, casas fechadas, entre outros. Consonante aos nossos resultados, em um trabalho sobre a circulação de dengue em áreas urbanas, os autores constataram que no Brasil a prevalência de dengue não apresenta diferença significativa entre os grupos socioeconômicos,⁴⁴ contudo, uma pesquisa realizada com escolares, encontrou diferença entre os grupos, sendo que indivíduos com renda mais baixa eram mais afetados.⁴⁵

O maior número de casos de mortes em indivíduos do sexo masculino pode estar relacionado às atividades de trabalho e lazer, as quais, em geral, estão mais próximas das fontes de infecção para estas enfermidades (lavradores, lenhadores, pescadores, atividades de caça, etc.), aumentando os riscos de adquirir tais doenças. Além disso, via de regra, os homens procuram menos os serviços de atendimento médico e apresentam mais frequentemente doenças de base do que as mulheres, como cardiopatias, hepatopatias ou doenças renais de progressão mais rápida.^{46,40}

5 CONCLUSÃO

A doença de Chagas apresentou o maior número de óbitos se comparada às demais enfermidades estudadas e, mesmo que a notificação de novos casos venha diminuindo, esta moléstia ainda causa grande impacto, principalmente, nas populações mais pobres, acima de 40 anos e com baixa escolaridade, acarretando em mais de 46 mil e quinhentas mortes em um período de 10 anos, no Brasil. Fica evidente que as medidas de combates não foram plenamente eficazes até o momento, não somente para a DC, mas também para esquistossomose, leishmaniose e, principalmente, dengue. Apesar de haver falhas em algumas notificações de óbitos, acredita-se que os dados aqui expostos podem ser utilizados para fomentar que estas enfermidades não devam ser negligenciadas, pois ocasionam importantes impactos negativos na população, e poderiam estar em índices bem menores, uma vez que são causas de mortes consideradas como evitáveis pelo MS. Ressalta-se, enfim, a importância de se investir em atividades de promoção de saúde para a população e capacitação dos profissionais, assim como frequente fiscalização nos hospitais e secretarias de saúde, para se obter boa eficácia na notificação dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Werneck GL, Hasselmann MH, Gouvêa, TG. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2011 [citado 2020 jun 14] 16(1):39-62. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2011.v16n1/39-62.pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100009>
2. Nicoletti MA, Silva EL. Controle e tratamento das doenças negligenciadas: visão da situação atual. *Revista Saúde* [Internet]. 2013 [citado 2019 nov 03], v.7, n. 3/4. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/1525/1324.pdf>
3. Ministério da Saúde (BR). Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. [Internet] 2010. [citado 2018 Nov. 5] Brasília, DF. *Rev. Saúde Públ.* Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n1/23.pdf>
4. Fundação Oswaldo Cruz. Doenças Negligenciadas [Internet]. 2013 [citado 2018 nov 11] Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>
5. Araujo IS; Moreira AL; Aguiar R. Doenças negligenciadas, comunicação negligenciada. Apontamentos para uma pauta política e de pesquisa. *R. Eletr de comum, Info. Inov. Saúde*, [Internet]. 2013 fev [citado 2020 jun 20]; v.6, n.4. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/706/1351> doi: <https://doi.org/10.3395/reciis.v6i4.706.pdf>
6. Werneck GL, Hasselmann MH, Gouvêa, Thaise G. Panorama dos estudos sobre nutrição e doenças negligenciadas no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*, [Internet]. 2011 [citado 2018 nov 10] 16(1):39-62. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n1/v16n1a09.pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000100009.pdf>
7. Malta DC, Duarte EC, Almeida Márcia F, Dias MAS, Neto OLM, Moura L, et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde* [internet]. 2007out-dez [citado 2019 nov 03] 16(4):233-244, Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v16n4/v16n4a02.pdf>
8. Brasil, Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília (DF), 9 de jun.2014; Seção 1.
9. Duarte IG; Nagai MH; Mota NVVP; Bittar OJNV; Nishikuni YY. 3º Caderno de Indicadores/Compromisso com a Qualidade Hospitalar (CQH) [Internet]. 2009 [citado 2020 jul 22] Disponível em: http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p_ndoc=127
10. Ministério da Saúde (BR) Datasus. SIM-Sistema de Informações de Mortalidade [internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008 [citado 2019 nov 27]. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060701>
11. SILVEIRA, A C. El impacto de la descentralización de los sistemas de salud en la prevención y control de la enfermedad de Chagas: el caso del Brasil. *Descentralização e gestão do controle das enfermidades transmissíveis na América Latina*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, p. 203-14, 2006.
12. Dias JCP. Globalização, iniquidade e doença de Chagas. *Cad Saúde Pública*, [internet], 2007 [citado 2020 jun 20] 23(Supl I): s13-s22. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v23s1/03.pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007001300003>
13. Carneiro M, Antunes CMF. Avaliação de Eficácia do Programa de Controle da Doença de Chagas: Aspectos Metodológicos. *Cad Saúde Pública*, [Internet].1994, [citado 2020 jun 20] Rio de Janeiro, 10 (supl. 2): 261-272, 1994. Disponível em:

- <https://www.scielo.br/pdf/csp/v10s2/v10supl2a04.pdf> doi:
<https://doi.org/10.1590/S0102-311X1994000800004>
14. Villela MM; Souza JMB de; Melo VP; Dias JCP. Avaliação do Programa de Controle da Doença de Chagas em relação à presença de *Panstrongylus megistus* na região centro-oeste do Estado de Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*, [Internet]. Abr, 2009, [citado 2020 jun 20] Rio de Janeiro, 25(4):907-917. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2009000400022&script=sci_abstract&tlng=pt doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000400022>.
15. Brasil. Lei nº 7.649, de 25 de janeiro de 1988. Estabelece a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue bem como a realização de exames laboratoriais no sangue coletado, visando a prevenir a propagação de doenças, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1988. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 27 de janeiro de 1988; p. 1609, col. 1
16. Fundação Oswaldo Cruz. Doenças Negligenciadas [Internet]. 2004 [citado 2018 nov 02] Disponível em: <http://www.fiocruz.br/pidc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?tpl=home>
17. Emerich, TB. Necessidades de saúde e direito à comunicação em tempos de midiatização. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação em Saúde*, [Internet] out.-dez 2016, [citado 2018 ago 27] 10(4)e-ISSN 1981-6278. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/17001/2/6.pdf>
18. Barreto ML, Teixeira MG, Bastos FI, Ximenes RAA, Barata RB, Rodrigues LC. Sucessos e fracassos no controle de doenças infecciosas no Brasil: o contexto social e ambiental, políticas, intervenções e necessidades de pesquisa. *The Lancet* [Internet]. 2011, [citado 2020 jun 20]; (Saúde no Brasil 3):47-60. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/artigo_saude_brasil_3.pdf doi: 10.1016/S0140-6736(11)60202-X
19. De Almeida, CAP, Da Silva, RM. Análise da ocorrência dos casos de dengue e sua relação com as condições socioambientais em espaços urbanos: os casos de João Pessoa, Cabedelo e Bayeux, no estado da Paraíba – Brasil. *Hygeia - Rev Bras Geog Méd Saúde* [Internet]. 2018 mar [citado 2019 nov 03] v. 14, n. 27, p. 56 - 79. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/38370> doi: <http://dx.doi.org/10.14393/Hygeia142705>.
20. Mendonça FA, Souza AV, Dutra DA. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. *Sociedade & Natureza* [Internet] 2009 dez [citado 2019 nov 06]; 21 (3): 257-269. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sn/v21n3/a03v21n3.pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/S1982-45132009000300003>
21. Paixão ES, Costa MCN; Rodrigues LC, Rasella D, Cardim LL, Brasileiro AC, et al. Trends and factors associated with dengue mortality and fatality in Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2015 july-aug [citado 2020 jul 20] v.48 n.4. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v48n4/1678-9849-rsbmt-48-04-00399.pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0145-2015>
22. Da Mota JC, Campos MR, Schramm JMDA, Costa MDFDS. Estimativa de taxa de mortalidade e taxa de incidência de sequelas cardíacas e digestivas por doença de Chagas no Brasil, 2008. *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília [Internet]. 2014 out-dez [citado 2019 out 27]; 23(4):711-720. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ress/v23n4/2237-9622-ress-23-04-00711.pdf> . doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000400013>
23. Dos Santos, VRC, Meis JD.; Savino W, Andrade JAA, Vieira JRDS.; Coura JR; et al. Acute Chagas disease in the state of Pará, Amazon region: is it increasing? *Mem Inst Oswaldo Cruz* [Internet]. 2018 [citado 2020 jul 21]; 113:e170298. Disponível em:

- <https://www.scielo.br/pdf/mioc/v113n5/0074-0276-mioc-0074-02760170298.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1590/0074-02760170298>
24. Esper HR, De Freitas VLT; Assy JGPL, Shimoda EY, Barreta OCP; Lopes MH, et al. Fatal evolution of acute Chagas disease in a child from Northern Brazil: factors that determine poor prognosis. *Rev Inst Med Trop São Paulo* [Internet]. 2019 [citado 2020 jul 21]; 61:e27. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rimtsp/v61/1678-9946-rimtsp-61-S1678-9946201961027.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1590/s1678-9946201961027>
25. Matos R. Migração e urbanização no Brasil. *Geografias artigos científicos*, Belo Horizonte [Internet]. 2012 jan-jun [citado 2019 nov 03]; 08(1) 07-23 de. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/13326/10558>
26. Júnior VBDS, Da Silva MTA, Da Cruz DF. Interface entre as Doenças Infecciosas e Parasitárias e a Estratégia Saúde da Família no Brasil. *Rev Bras Ciênc Saúde* [Internet]. 2018 [citado 2019 nov 03]; 22(4):325-332. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/7442/cc0ed03fe42d4925b8680be7b50caf91b64b.pdf>. doi: 10.4034/RBCS.2018.22.04.05
27. Araújo AC, Rodrigues SC, Rezende ADFS, Villela MM, Borsuk S. Soroprevalência de infecção humana por *Trypanosoma cruzi* em uma área rural do sul do Brasil. *Rev Patol Trop* [Internet]. 2015 out.-dez [citado 2020 jul 22]; 44(4), 423-431. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/912345/39230-164296-1-pb.pdf>. doi: <https://doi.org/10.5216/rpt.v44i4.39230>.
28. Stauffert D, da Silveira MF, Mesenburg MA Manta AB, da Silva AD, de Oliveira B GLB, et al. Prevalence of *Trypanosoma cruzi*/HIV coinfection in southern Brazil. *The Braz J Infect Dis* [Internet]. 2017 [citado 2020 jul 22]; 21(2), 180-184. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867016305529>. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.10.006>
29. Rosenthal LDA, Petrarca CR, Mesenburg MA, Villela MM. *Trypanosoma cruzi* seroprevalence and associated risk factors in cancer patients from Southern Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2016 nov-dez [citado 2020 jul 22]; 49(6), 768-771. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v49n6/0037-8682-rsbmt-49-06-00768.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0202-2016>
30. Silva MBA; Barreto AVMS; Oliveira YV; Bezerra SDC; Bispo BAJ. Perfil epidemiológico de pacientes suspeitos de esquistossomose e patologias associadas em um hospital pernambucano. *Rev Enf* [Internet]. 2015 jan-jun [citado 2020 jul 22]; 1(1):43 – 46. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/redcps.com.br/pdf/v1n1a07.pdf>. doi: 10.5935/2446-5682.20150007
31. Pinto LF, De Freitas MPS, De Figueiredo AWS. Sistemas Nacionais de Informação e levantamentos populacionais: algumas contribuições do Ministério da Saúde e do IBGE para a análise das capitais brasileiras nos últimos 30 anos. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2018 Jun [citado 2020 jul 22]; 23(6):1859-1870. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v23n6/1413-8123-csc-23-06-1859.pdf>. doi: 10.1590/1413-81232018236.05072018
32. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Giatti L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980 - 2000). *Epidemiol Serv Saúde*, Brasília [Internet]. 2004 dez [citado 2020 jul 22]; v. 13, n. 4, p. 217-228. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v13n4/v13n4a04.pdf>. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742004000400004>
33. Santo AH. Tendência da mortalidade relacionada à doença de Chagas, Estado de São Paulo, Brasil, 1985 a 2006: estudo usando causas múltiplas de morte. *Rev Panam Salud P* [Internet]. 2009 [citado 2020 jul 22]; 26(4):299–309. Disponível em:

- <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/9766/v26n4a03.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. Matos CS. Doença de Chagas em Bambuí: estado atual e vigilância [tese]. Belo Horizonte (MG): Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz., 2014. Disponível em: http://www.cpqrr.fiocruz.br/texto-completo/T_77.pdf
 35. Rassi AJ, Rassi A, Marin-Neto JA. Chagas disease. *The Lancet* [Internet]. 2010 [citado 2020 jul 22]; 375:1388-1402. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2810%2960061-X>. doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60061-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60061-X)
 36. Ferreira IDLM, Silva TPT. Mortalidade por esquistossomose no Brasil: 1980-2003. *Rev Pat Trop* [Internet]. 2007 jan.-abr [citado 2020 jul 22]; v. 36 (1): 67-74. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/1817/1736>. doi: <https://doi.org/10.5216/rpt.v36i1.1817>
 37. Resendes APDC, Souza-Santos R, Barbosa CS. Internação hospitalar e mortalidade por esquistossomose mansônica no Estado de Pernambuco, Brasil, 1992/2000. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro [Internet]. 2005 set-out, [citado 2020 jul 22] 21(5):1392-14. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v21n5/11.pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000500011>
 38. Amâncio FF. Dengue em Minas Gerais: epidemiologia, análise de tendências e fatores associados ao óbito. 2014. [Tese] Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/BUBD-9XCHKT>
 39. De Souza CSA. Análise temporal, espacial e fatores associados à mortalidade por leishmaniose tegumentar no Brasil [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Instituto René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, 2018. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/34167>.
 40. De Oliveira JM, Fernandes AC, Dorval MEC, Alves TP, Fernandes TD, Oshiro ET, et al. Mortalidade por leishmaniose visceral: aspectos clínicos e laboratoriais. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2010 mar-abr [citado 2019 nov 02]; v.43 n.2. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v43n2/16.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822010000200016>
 41. Bittencourt SA, Camacho LA, Leal, C. Mdo. Hospital information systems and their application in public health. *Cad. Saude Publica*, [Internet]. 2006, [citado 2020 jul 22]; v. 22, n. 1, p. 19-30. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/16470279> doi: [10.1590 / s0102-311x200600010000](https://doi.org/10.1590/s0102-311x200600010000)
 42. Ballassiano M, Seabra AA, Lemos AH. Escolaridade, salários e empregabilidade: tem razão a teoria do capital humano? *Rev Adm Contemp*. [Internet]. 2005 out-dez [citado 2020 jul 22]; v. 9, n. 4. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rac/v9n4/v9n4a03.pdf> doi: <https://doi.org/10.1590/S1415-6552005000400003>
 43. Dos Santos CV, Bedin CI, Wilhelms TS, Villela M. Assessment of the Housing Improvement Program for Chagas Disease Control in the Northwestern municipalities of Rio Grande do Sul, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* [Internet]. 2016 sept-oct [citado 2020 jul 22]; v.49 n.5. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v49n5/0037-8682-rsbmt-49-05-00572.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0386-2016>
 44. Teixeira MDG, Barreto ML, Costa MDCNC, Ferreira LDA, Vasconcelos PFC, Cairncross S. Dynamics of dengue virus circulation: a silent epidemic in a complex urban area. *Trop Med Int Health* [Internet]. 2002 sept [citado 2020 jul 22]; v. 7 n. 9 pp 757-762. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1365-3156.2002.00930.x> doi: <https://doi.org/10.1046/j.1365-3156.2002.00930.x>
 45. Wong LP, Abubakar S, Chinna K. Community Knowledge, Health Beliefs, Practices and Experiences Related to Dengue Fever and Its Association with IgG Seropositivity.

PLOS Neglect Trop D [Internet]. 2014 may [citado 2020 jul 22]; v. 8, ssue 5 e 2789. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0002789>. doi: 10.1371/journal.pntd.0002789

46. Gomes R, Do Nascimento EF, De Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad. Saúde Pública* [Internet] 200 mar [citado 2019 nov 02], 23(3):565-574. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n3/15.pdf>. doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300015>