

A Mortalidade por Asma em Adultos e Idosos no Brasil entre 2000 a 2015

Asthma Mortality in Adults and Elderly in Brazil Between 2000 and 2015

Mateus de Sousa Cavalcante¹
Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira²

RESUMO

Objetivo: Analisar as características da mortalidade por asma em adultos e idosos (≥ 20 anos de idade) no Brasil. **Metodologia:** Estudo ecológico com dados de óbitos ocorridos entre 2000 a 2015, disponíveis no Sistema de Informações sobre Mortalidade. Calcularam-se as taxas de mortalidade ajustadas por idade e frequência relativa dos óbitos. Estimou-se a tendência desses óbitos pelo Modelo de *Prais-Winsten*. Aplicou-se a estatística G^* para verificar significativos clusters de Unidade Federada (UF), com similares níveis de mortalidade. **Resultados:** Os óbitos em adultos representaram 91,0% ($n=36.977$), destes, 67,5% em idosos. Os óbitos foram mais frequentes nas mulheres, idosos, de baixa escolaridade, de regiões e unidades federativas com pior infraestrutura socioeconômica e de saúde. As Regiões Norte e Nordeste foram as únicas que não apresentaram tendência estatisticamente significativa de redução das taxas de mortalidade em ambos os sexos e idades. Os Estados da Região Nordeste apresentaram estatisticamente significantes riscos de morte, segregados em ambos os sexos, em relação ao resto do país. **Conclusão:** A asma é uma importante causa de mortalidade em adultos e idosos no Brasil. As desigualdades socioeconômicas e assistenciais à saúde estão associadas às diferenças nos riscos de morte observadas.

DESCRIPTORIOS

Asma. Mortalidade. Atenção à Saúde. Desigualdades. Grupos Etários.

ABSTRACT

Objective: To analyze the characteristics of asthma mortality in adults and elderly (≥ 20 years of age) in Brazil. **Methodology:** An ecological study with data of deaths occurred between 2000 to 2015, available in the Mortality Information System. Mortality rates adjusted for age and relative frequency of deaths were calculated. The tendency of these deaths was estimated by the Prais-Winsten Model. The G^* statistic was applied to verify significant Federative Unit clusters with similar degrees of mortality. **Results:** 91% ($n=36,977$) of the deaths occurred in adults, with 67.5% in the elderly. Deaths were more frequent in women, elderly, low schooling, from regions and federative unit of worse socioeconomic and health infrastructure. The northern and northeastern regions were the only ones that did not show a statistically significant tendency to reduce mortality rates in both sexes and ages. Northeastern states showed statistically significant segregated risk of death in both genders relative to the rest of the country. **Conclusion:** Asthma is an important cause of mortality in adults and elderly in Brazil. Socioeconomic and health care inequalities are associated with differences in the observed risks of death.

DESCRIPTORS

Asthma. Mortality. Health Care. Socioeconomic Factors. Age Groups.

¹ Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade Federal do Ceará, Sobral, Ceará, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

A asma é importante problema de saúde pública e acomete diferentes faixas etárias. Ocorre em todos os países, independente, do estágio de desenvolvimento socioeconômico. Atualmente, cerca 300 milhões de pessoas sofrem de asma, das quais, 40 milhões só na América Latina¹. O Brasil e os países da América do Norte e da Oceania apresentam as maiores estimativas de sua prevalência no mundo². Mas, a maioria dos casos de óbitos por asma ocorre em países de média e baixa renda, com variações etárias e geográficas substanciais dentro de cada um deles^{1,3}.

Anualmente, a asma é responsável por quase 346 mil óbitos. Em 2010 esteve, por exemplo, à frente do câncer de colo de útero, próstata, pâncreas e desordens por uso de álcool e drogas no rank global de causas de anos de vida perdidos, devido à mortalidade prematura⁴. O ritmo dos óbitos não é proporcional à prevalência de asma, pois a mortalidade é mais elevada em locais com desigualdades socioeconômicas e precária infraestrutura e qualidade de serviços de saúde, onde o acesso a fármacos essenciais é reduzido^{1-3,5,6}.

A asma é frequentemente considerada um agravo relacionado à infância e a adolescência, mas ao longo dos anos tem significativa ocorrência em adultos (≥ 20 anos de idade)^{7,8}. Entre os idosos, mortes relacionadas à asma são mais frequentes do que em qualquer outro grupo etário^{5,8,9}. A asma que começa na vida adulta é mais provável de persistir, ao longo da vida útil, do que a iniciada precocemente ainda na infância¹⁰. Assim, adultos e idosos podem apresentar quadros mais severos, maiores taxas de mor-

talidade e de hospitalizações relacionadas à asma¹⁰⁻¹². Nessa população, o diagnóstico, a apresentação clínica e o manejo da asma são profundamente afetados pelos efeitos fisiológicos do envelhecimento, pela presença de comorbidades e pela polifarmácia^{10,12}.

O envelhecimento normal causa mudanças estruturais, celulares e fisiológicas no sistema respiratório e imune^{10,12,13}. Ademais, a idade em que a asma se inicia influencia na maneira que o paciente aprende a manejar e a tratar os sintomas¹. Logo, pacientes adultos e idosos asmáticos podem considerar que seus sintomas respiratórios são normais, decorrentes das mudanças do sistema respiratório relacionadas à idade. Isso pode retardar a busca por serviços de saúde e aumentar seus riscos de morte^{10,12,13}. Assim, nessa população, a asma é geralmente subdiagnosticada, subtratada e, inadequadamente manejada, incorrendo em elevados custos para o sistema de saúde e para a sociedade^{4,7,10}.

No Brasil, estudos sobre a mortalidade por asma em adultos e idosos são escassos. Existem apenas poucos estudos sobre a sua prevalência, sendo de amplitude local ou restritos a curto período de análise^{3,7,14} ou estudos ainda sem descrever as taxas de mortalidade para esses específicos grupos etários nas regiões e estados do país³. Recentemente, a asma tornou-se uma das vinte razões mais comuns para a visita à atenção primária no Brasil¹ e os pacientes idosos são os que mais sofrem hospitalizações por essa causa¹⁵. Mortes por asma são consideradas de relevância epidemiológica, pois são, na maioria dos casos, evitáveis por meio do diagnóstico precoce e do tratamento adequado¹³. Por isso, podem ser usadas como marcador de fragilidade assistencial¹⁶.

Assim, este estudo buscou analisar as características da mortalidade por asma em adultos e idosos (≥ 20 anos de idade) no Brasil, entre os anos de 2000 a 2015.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo ecológico sobre a mortalidade por asma no Brasil, em adultos ≥ 20 anos de idade e idosos, no período entre janeiro de 2000 a dezembro de 2015. Foram considerados todos os óbitos classificados nas categorias J45 (asma) e J46 (estado de mal asmático) da 10ª revisão da Classificação internacional de doenças (CID-10.)

Os dados utilizados foram obtidos na plataforma *online* do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde¹⁵. Acessaram-se dados de óbitos na aba correspondente ao Sistema de informações sobre mortalidade e os demográficos na aba referente à Rede interagencial de informações para a saúde, que usa as projeções fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Entre os anos de estudo ocorreram 36.977 óbitos por asma em adultos no Brasil. Estes foram descritos por sexo, idade, escolaridade, cor/raça, estado civil, local de ocorrência do óbito, porte do município de residência, unidade da federação (UF) e região do país.

A faixa etária de interesse em anos foi discriminada em intervalos de 20-39 (adultos jovens), 40-59 (meia idade) e ≥ 60 anos (idosos). Segundo estas faixas, calculou-se as taxas de mortalidade ajustadas por idade por 100.000 habitantes. As taxas em cada ano foram ajustadas por idade, por método direto, tomando-se como padrão de referência a população brasileira, nas mesmas faixas de

idade observada, nos respectivos anos por ambos os sexos. Para os óbitos ocorridos entre 2000 e 2009, as taxas de mortalidade foram padronizadas pela população brasileira no censo de 2000. Para os ocorridos entre 2010 e 2015 considerou-se como padrão a população de 2010. A média acumulada das taxas de mortalidade no período foi apresentada por 100.000 habitantes (hab.) segundo o sexo, a UF e as regiões do país.

Para se verificar a tendência dessas taxas de mortalidade utilizou-se o modelo *Prais-Winsten* segundo o sexo por idade e a região do país. A taxa de mortalidade por asma foi considerada variável dependente e o ano da série variável independente. Considerou-se as diferenças por sexo, idades e regiões do país. Realizaram-se estimativas pontuais e intervalos de confiança maior que 95%.

Para se verificar a formação de agrupamento (*clusters*) de unidades federativas com números significativamente altos e baixa concentração de taxa de mortalidade por asma padronizada por idade, por 100.000 hab., foi aplicada a estatística G^* . Esta estatística é um *score-z* espacialmente ponderado que representa o quanto a taxa de mortalidade se desvia da média total dessas medidas no Brasil. Esta estatística captura a segregação no âmbito das UFs, permitindo examinar a segregação entre os estados.

Assim, a estatística G^* cria pesos para cada UF a partir de sua relação com as mais próximas (*Queen spatial matrix*) e os usa para verificar a formação de *clusters* para as taxas de mortalidade por asma entre as UFs, considerando o nível de significância em ambos os lados de uma suposição de distribuição normal. Assim, é possível observar

os significativos, grandes e positivos escores de segregação e os significativos, baixos e negativos escores de segregação para a taxa de mortalidade¹⁷. Esta análise foi feita com auxílio do *software GeoDa*.

Este estudo utilizou dados secundários obtidos nas bases de dados *on line* do Ministério da Saúde, incluindo as plataformas DATASUS e IBGE como referencial. Sua realização ocorreu em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº. 466, de 12/12/2012.

RESULTADOS

No Brasil, entre 2000 e 2015 ocorreram 40.592 óbitos por asma, sendo 91,0% em adultos (n=36.977). A maioria ocorreu em mulheres (63,5%), idosos (67,5%), com baixa escolaridade (59,5% entre 0 a 7 anos de estudo), de cor/raça branca (52,2%), casados (35,9%). Predominaram óbitos em âmbito hospitalar (64,1%), em municípios de porte ≥ 200.000 hab. (40,7%) ou com < 50.000 hab. (39,7%), nas Regiões Sudeste (41,2%) e Nordeste do país (33,4%) (Tabela 1).

Nos dois sexos a frequência dos óbitos aumentou com a idade. Nos idosos, a proporção foi de 68,4% nas mulheres e 66,1% nos homens. Nos adultos jovens, a frequência de óbitos foi maior nos homens (10,9%) do que nas mulheres (8,5%). Nos adultos de meia idade, não ocorreram diferenças (Figura 1).

Observou-se tendência estatisticamente significativa da redução das taxas de mortalidade por asma em adultos (≥ 20 anos de idade) padronizada por idade por 100.000 habitantes, total, em ambos os sexos e em todas as idades entre 2000 a 2015 no Brasil.

Porém, para as Regiões Norte e Nordeste essa tendência não foi significativa e indicou estabilidade na taxa de mortalidade em ambos os sexos (Tabela 2).

Foi maior a frequência de óbitos nas Regiões Sudeste e Nordeste e menor no Norte e no Centro-Oeste do país. Comportamento semelhante foi observado entre os sexos. Em geral, as estimativas foram maiores para mulheres (Sudeste= 43,3%, Nordeste= 31,8%, Sul= 16,0%, Centro-Oeste= 5,0%, Norte= 4,0%) do que para homens (Sudeste= 37,5%, Nordeste= 36,2%, Sul= 15,7%, Centro-Oeste= 6,2%, Norte= 4,3%). Entre as UFs, observou-se maior proporção em São Paulo (19,4%), Espírito Santo (10,6%), Bahia (8,6%), Rio de Janeiro (8,4%) e Rio Grande do Sul (7,8%) e menor em todos os Estados da Região Norte. Por sexo, as proporções foram maiores em mulheres que homens em São Paulo (18,4%), Espírito Santo (9,4), Rio de Janeiro (7,0%) e Rio Grande do Sul (7,0%) e menores na Bahia (10,0%) e no Ceará (7,3%) (Tabela 3).

A taxa acumulada de mortalidade por asma padronizada por idade por 100.000 hab. de 2000 a 2015 no Brasil foi de 24,7/100.000 hab., sendo de 36,1/100.000 nas mulheres e de 17,6/100.000 nos homens. Entre as regiões, a taxa foi maior no Nordeste (31,4/100.000) e menor no Norte (17,8/100.000) e mulheres apresentaram taxas sempre maiores do que os homens em todas as regiões, sendo o Nordeste o local que apresentou maior risco de morte (homens= 25,5/100.000 e mulheres= 44,5/100.000) e o Norte o menor (homens= 12,6/100.000 e mulheres= 28,0/100.000) (Tabela 3).

Entre as UFs, as taxas de mortalidade foram maiores nos Estados do Ceará

Tabela 1. Distribuição absoluta e relativa (%) dos óbitos por asma em adultos (≥ 20 anos de idade) segundo características socioeconômicas e demográficas no Brasil, 2000 a 2015

Características	n	%
Sexo		
Masculino	13.507	36,5
Feminino	23.467	63,5
Ignorado	03	-
Faixa etária (em anos)		
20 a 39	3.469	9,4
40 a 59	8.542	23,1
≥ 60	24.966	67,5
Escolaridade (em anos)		
0 a 7	21.984	59,5
8 a 11	2.753	7,4
≥ 12	1.448	3,9
Ignorado	10.792	29,2
Cor/raça		
Branca	19.309	52,2
Parda	11.774	31,8
Preta	2.829	7,7
Amarela e Indígena	272	0,7
Ignorado	2.793	7,6
Estado Civil		
Casado	13.293	35,9
Solteiro	9.383	25,4
Outros	11.985	32,4
Ignorado	2.316	6,3
Local de ocorrência		
Hospital	23.710	64,1
Domicílio	10.098	27,3
Via Pública	547	1,5
Outros	2.528	6,8
Ignorado	94	0,3
Porte do município		
<50.000 hab.	14.671	39,7
<100.000 hab.	3.730	10,1%
<200.000 hab.	3.516	9,5%
≥ 200.000 hab.	15.041	40,7%
Ignorado	19	0,1%
Região geográfica do país		
Norte	1.514	4,1
Nordeste	12.365	33,4
Centro-oeste	2.008	5,4
Sudeste	15.228	41,2
Sul	5.862	15,9

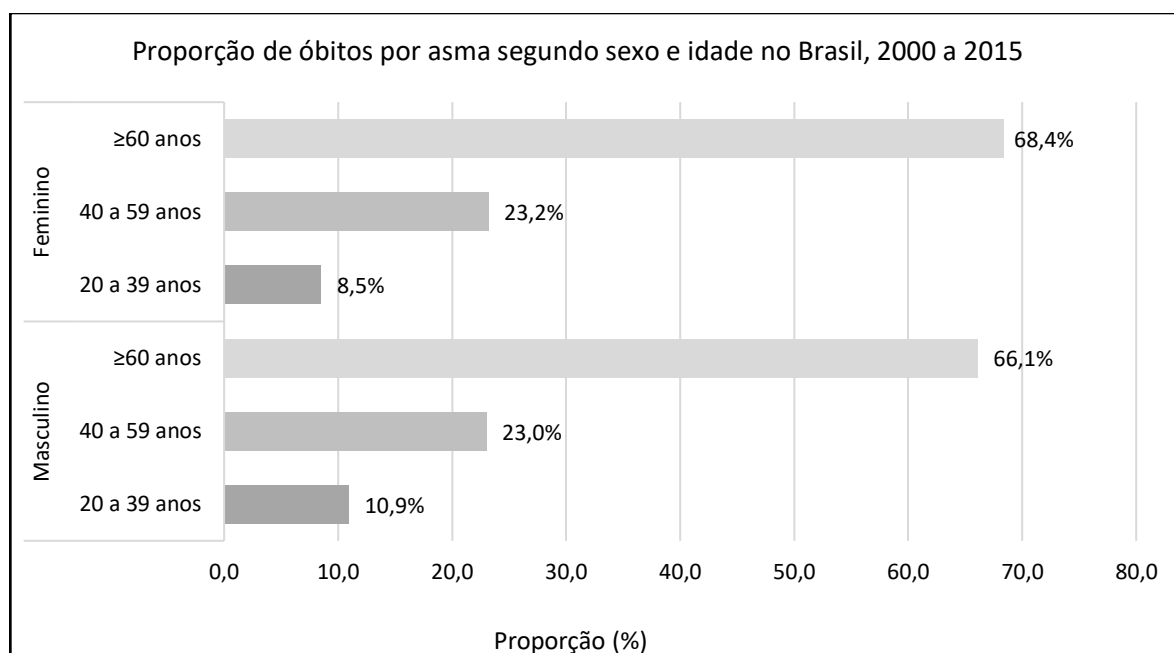
Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

(40,4/100.000), Sergipe (36,3/100.000), Minas Gerais (35,1/100.000), Pernambuco (34,5/100.000), Piauí (34,4/100.000), Distrito

plitude de valores (30,6/100.000 no Ceará a 16,5/100.000 no Maranhão) (Tabela 3).

A estatística G* indicou semelhante

Figura 1. Distribuição relativa (%) dos óbitos por asma em adultos (≥ 20 anos de idade) segundo o sexo e faixas etárias no Brasil, 2000 a 2015



Notas: Foram excluídos da análise três óbitos ignorados por sexo e idade. **Fonte:** Elaborado pelos Autores (2020)

Tabela 2. Tendência das taxas de mortalidade por asma em adultos (≥ 20 anos de idade) idade e região do país segundo sexo no Brasil, 2000 a 2015

Variáveis	Sexo						Total		
	Masculino			Feminino			%	IC95%	p-valor
	%	IC95%	p-valor	%	IC95%	p-valor	%	IC95%	p-valor
Faixa Etária (em anos)									
20 a 39	1,97	-4,2 ↔ 0,3	0,080	-2,78	-3,8 ↔ -1,8	0,000	-2,50	-3,7 ↔ -1,3	0,001
40 a 59	4,46	-6,2 ↔ -2,7	0,000	-4,94	-6,3 ↔ -3,6	0,000	-4,73	-6,3 ↔ -3,2	0,000
≥60	4,62	-6,7 ↔ -2,5	0,000	-2,50	-4,3 ↔ -0,7	0,009	-3,27	-5,1 ↔ -1,4	0,002
Região									
Norte	2,56	-4,9 ↔ -0,1	0,051	-0,29	-3,3 ↔ 2,8	0,837	-1,21	-3,7 ↔ -1,3	0,327
Nordeste	3,01	-7,0 ↔ 1,1	0,138	-1,55	-4,7 ↔ 1,7	0,324	-2,13	-5,6 ↔ -1,4	0,218
Centro-Oeste	3,32	-4,8 ↔ -1,9	0,000	-2,26	-3,9 ↔ -0,6	0,010	-2,68	-3,7 ↔ -1,7	0,000
Sudeste	4,20	-5,3 ↔ -3,1	0,000	-2,26	-3,0 ↔ -1,5	0,000	-2,90	-3,6 ↔ -2,2	0,000
Sul	3,13	-4,2 ↔ -2,1	0,000	-2,31	-2,9 ↔ -1,7	0,000	-2,62	-3,3 ↔ -1,9	0,000
Total	3,26	-5,0 ↔ -1,6	0,001	-1,97	-3,3 ↔ -0,6	0,007	-2,44	-3,9 ↔ -0,96	0,003

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

Federal (33,4/100.000), Rio Grande do Norte (32,5/100.000), Alagoas (31,0/100.000), Bahia (29,5/100.000) e Tocantins (28,7/100.000).

Segundo o sexo, permaneceram maiores os riscos de morte para as mulheres em todas as UFs. Foi mais elevada a mortalidade

Tabela 3. Proporção e média das Taxa de Mortalidade por asma padronizada por idade, por 100.000 habitantes, em adultos (≥ 20 anos de idade) segundo grandes regiões, unidades federadas e Brasil, 2000 a 2015

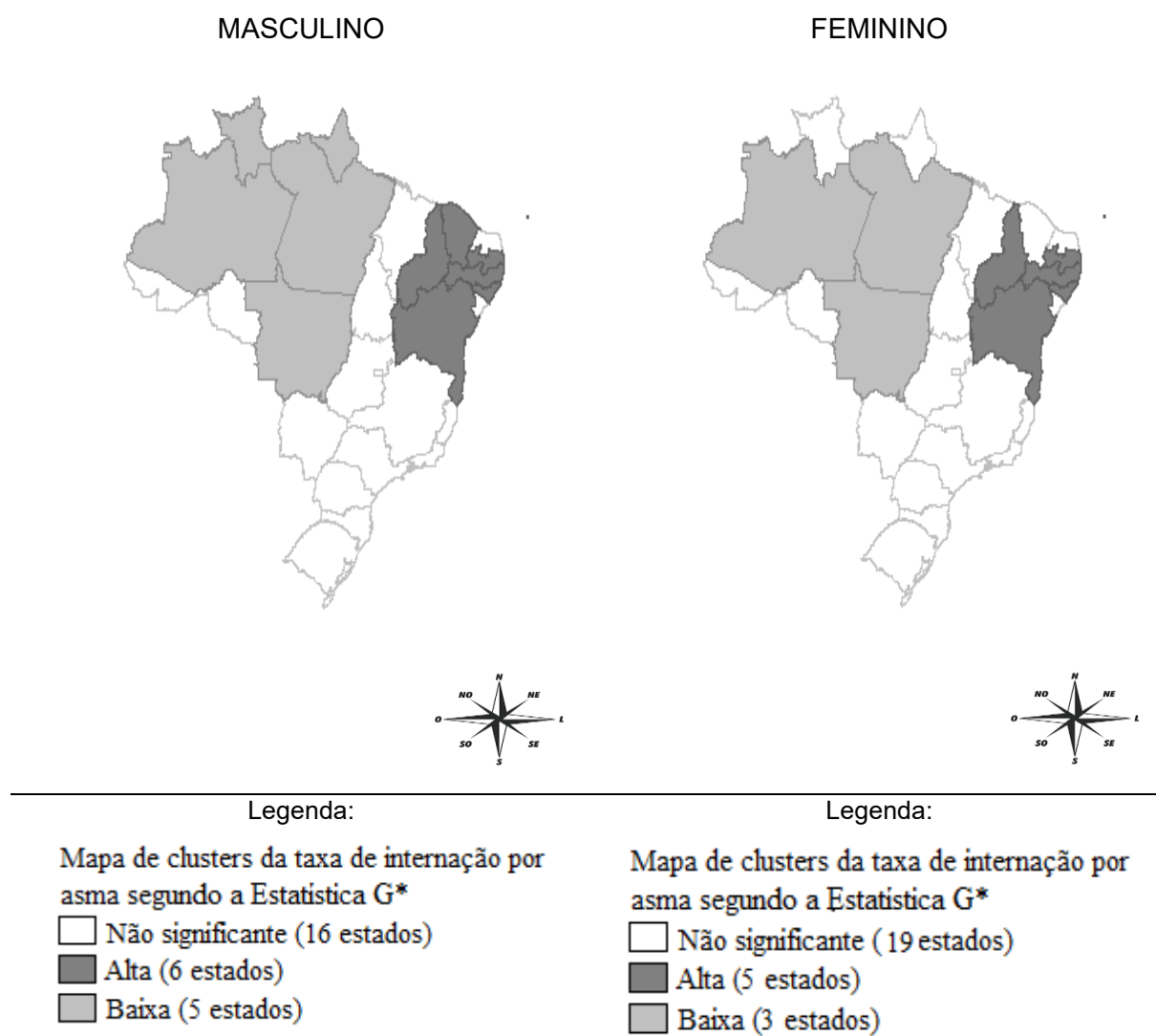
Regiões geográficas e Unidades Federadas do Brasil	Masculino		Feminino		Total	
	%	Taxa/100.000 hab.	%	Taxa/100.000 hab.	%	Taxa/100.00hab.
Região Norte	4,3	12,6	4,0	28,0	4,1	17,8
Acre	0,3	16,5	0,2	38,7	0,2	24,0
Amapá	0,1	7,7	0,1	18,6	0,1	11,8
Amazonas	0,8	11,4	0,7	25,9	0,8	16,3
Pará	1,7	10,1	1,8	25,6	1,8	15,5
Rondônia	0,6	16,4	0,4	24,3	0,5	18,3
Roraima	0,2	17,2	0,1	36,5	0,1	23,4
Tocantins	0,7	21,0	0,6	44,0	0,6	28,7
Região Nordeste	36,2	25,2	31,8	44,5	33,4	31,4
Alagoas	1,9	25,1	1,7	44,1	1,8	31,0
Bahia	10,0	25,0	7,8	40,4	8,6	29,5
Ceará	7,3	30,7	7,0	59,9	7,1	40,4
Maranhão	2,5	16,5	2,0	29,0	2,2	20,6
Paraíba	1,9	17,3	1,7	29,2	1,8	21,4
Pernambuco	6,5	26,8	6,4	50,0	6,4	34,5
Piauí	2,3	28,6	1,9	47,8	2,1	34,4
Rio Grande do Norte	2,4	26,2	2,1	46,0	2,2	32,5
Sergipe	1,5	30,1	1,2	49,7	1,3	36,3
Região Centro-oeste	6,2	16,5	5,0	30,0	5,4	20,8
Distrito Federal	1,5	25,5	1,4	48,9	1,5	33,4
Goiás	2,2	13,0	1,8	23,9	2,0	16,6
Mato Grosso	1,1	13,9	0,7	22,1	0,8	15,9
Mato Grosso do Sul	1,4	20,6	1,1	34,3	1,2	24,7
Região Sudeste	37,5	14,4	43,3	33,3	41,2	21,2
Minas Gerais	2,7	24,7	2,8	55,1	2,7	35,1
Espírito Santo	9,4	14,9	11,3	37,1	10,6	23,1
Rio de Janeiro	7,0	13,3	9,2	32,5	8,4	20,6
São Paulo	18,4	13,8	20,0	30,3	19,4	19,5
Região Sul	15,7	17,1	16,0	35,8	15,9	23,6
Paraná	6,1	18,0	4,9	31,5	5,4	22,1
Rio Grande do Sul	7,0	18,1	8,2	41,5	7,8	26,6
Santa Catarina	2,5	13,6	2,8	31,4	2,7	20,0
Brasil	100,0	17,6	100,0	36,1	100,0	24,7

Fonte: Elaborado pelos Autores (2020)

nos Estados do Nordeste, com variação de 59,9/100.000 no Ceará a 29,0/100.000 no Maranhão. Taxas elevadas para as mulheres também foram observadas em Minas Gerais (55,1/100.000) e no Distrito Federal (48,9/100.000). Para os homens, os riscos de morte também foram elevados nos Estados do Nordeste, mas variaram em menor am-

padrão dentro de um mesmo sexo em agrupamento (*clusters*) de UFs circunvizinhas do Brasil. Os agrupamentos significativamente mais segregados com elevados riscos de morte ocorreram nos Estados do Nordeste e os com baixos riscos ocorreram nos Estados da Região Norte e em parte do Centro-Oeste (Figura 2).

Figura 2. Mapa de agrupamento (clusters) da média acumulada da taxa de mortalidade por asma padronizada por idade, por 100.000 hab, por sexo segundo a Estatística G* em adultos (≥ 20 anos de idade) no Brasil, entre 2000 a 2015



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

DISCUSSÃO

Os resultados apontaram que, semelhante às pesquisas realizadas em outros países, a asma também representa importante causa de morte em adultos e idosos no Brasil, entre os anos 2000 a 2015. Esses óbitos foram mais frequentes entre mulheres, idosos, com baixa escolaridade, nas cidades, regiões e UFs mais populosas do país. Embora a tendência seja de significativa redução das taxas de mortalidade, as Regiões Norte e Nordeste do país não seguiram essa tendência.

Os estados da Região Nordeste tiveram as maiores taxas de morte. Mulheres apresentaram maiores taxas em todas as regiões e UFs do país. Os riscos foram significativamente elevados nos estados do Nordeste e baixos nos estados da Região Norte, em ambos os sexos. Esses achados indicam que, entre as localidades do Brasil, as diferenças nos riscos de morte podem refletir as desigualdades socioeconômicas, sanitárias, na qualidade dos serviços de saúde, no manejo e na assistência da asma para prevenção do óbito.

No passado, a asma foi considerada uma doença da infância e da adolescência. Mas, atualmente, a asma é uma importante causa de morbimortalidade em adultos e idosos. Sua carga de agravos é ainda mais significativa em idosos do que em adultos⁸. Embora estudos de base domiciliar indiquem estabilidade da prevalência de asma no Brasil entre pessoas ≥ 20 anos de idade, variando de 4,1% (IC95: 4,0-4,2) em 2003¹⁸ a 4,4% (IC95: 4,1-4,7) em 2013, esse agravo já atinge aproximadamente 6 milhões de pessoas¹⁹⁻²¹. O número de internações por asma também reduziu, mas ela ainda é a 4ª principal causa

de internação no país, com quase 300 mil por ano e custo anual de R\$ 537 milhões para os cofres públicos¹⁵. Entre idosos, as internações aumentaram sua importância representando 40,0% das ocorridas em ≥ 20 anos de idade entre 2008 a 2015¹⁵.

Neste estudo, observou-se uma tendência de redução da taxa de mortalidade. Esse declínio pode ser atribuído à melhora no conhecimento do manejo da asma por toda a equipe de saúde e pacientes, bem como à implementação governamental da Estratégia Saúde da Família (ESF) e do programa de Controle da Asma, que disponibiliza oferta pública de medicações para asma severa desde 2002 e outras formas de asma desde 2005¹⁻³. Todavia, ainda são distintos os estágios de implantação da ESF nas cidades das diferentes regiões brasileiras²². Seu impacto nas condições gerais de vida e saúde ainda é variável e sensível aos processos de gestão e organização local. Além disso, o acesso à fármacos essenciais para asma no Brasil ainda é menor que em países de renda alta e em alguns países latino-americanos como a Argentina, o Chile e a Colômbia².

O Brasil é um país geograficamente extenso e profundamente desigual, ainda marcado pela existência de diferenças socioeconômicas, assistenciais e sanitárias entre estados, regiões e grupos sociais. Os achados desse estudo, semelhantemente aos achados de outras pesquisas em países de renda baixa e média como o Brasil, apontaram que o padrão acumulado de mortes por asma pode estar associado às desigualdades socioeconômicas, ao crescente processo de urbanização, à adoção de novos estilos de vida, às mudanças climáticas e ao envelhecimento populacional^{3,6,8,9,11,12,23}.

Entre os estudos de tendência que usam dados de inquéritos domiciliares ou de óbitos, foram identificadas características associadas ao diagnóstico de asma entre adultos ≥ 18 anos. O sexo, a região geográfica (Nordeste, Sudeste ou Norte), a área de residência (urbana/rural), a obesidade, o diagnóstico de depressão, o tabagismo atual e a baixa renda familiar, parecem desempenhar papéis significativos na epidemiologia da asma no Brasil^{3,7,14}.

As características como o sexo e a idade são as mais estudadas em relação ao perfil da morbimortalidade por asma, pois, a esta pode se iniciar em qualquer faixa etária e persistir ao longo da vida. O agravamento que tem início nos primeiros anos de vida pode ter componente alérgico, enquanto, a doença abordada de início tardio tem relação com fatores não alérgicos, como infecção do trato respiratório, comportamentos sociais, exposição ocupacional ou ambiental, comorbidades e mudanças fisiológicas ou imunes próprias do envelhecimento biológico^{8,10,24}.

A influência da escolaridade na asma reflete aspectos da desigualdade social no país. O baixo status socioeconômico e a escolaridade são fatores limitantes no manejo da asma, na qualidade de vida e na sobrevivência¹⁰. Isso porque podem propiciar inadequada percepção de sintomas, retardar a busca por atendimento e aumentar os riscos de complicações clínicas e morte^{1,25}. A pior condição socioeconômica contextual pode resultar em prejuízos no acesso ao sistema de saúde, menor frequência de consultas médicas e maior propensão a exacerbações agudas, com maior uso de serviços de urgência médica e hospitalizações^{1,2,7}.

O sexo feminino apresentou maior

proporção e risco de morte do que o sexo masculino, tendência também descrita em outros estudos^{3,5,7,8,10,11,24}. Apesar de não existir consenso quanto à origem dessa disparidade, atribui-se essa situação a inúmeros fatores de ordem individual, clínica e socioeconômica^{11,26, 27}.

Observou-se que o impacto da asma na mortalidade é diretamente proporcional ao aumento da idade em adultos e idosos. Em inquérito telefônico realizado com 12.216 adultos ≥ 18 anos de idade nos EUA com asma ativa⁵, foi verificado que a idade em que a asma começou pode estar associada à consequente ocorrência de exacerbações dessa patologia. Adultos que referiram asma iniciada antes dos 15 anos de idade informaram maior frequência de sintomas nos últimos 30 dias, enquanto aqueles que referiram asma iniciada a menos de um ano tiveram maior percentual de uso de serviços médicos de urgência. Pessoas com asma iniciada na fase adulta, principalmente idosos, referiram mais episódios agudos de asma, visitas aos serviços de urgência e hospitalizações por asma nos últimos 12 meses. Essas condições podem indicar maior severidade da asma e menor controle em pacientes recentemente diagnosticados.

Entre as explicações para esse perfil de ocorrência estão as mudanças estruturais como o enrijecimento do arcabouço osteomuscular torácico, a redução dos reflexos orgânicos de defesa e a redução da autopercepção corporal^{5,28,29}. Acredita-se também que idosos asmáticos têm percepção reduzida de sintomas respiratórios e tendem a associar sua dificuldade respiratória a consequência natural do envelhecimento^{6,8,10,12}. As dificuldades cognitivas e de compreensão dos objetivos

da terapêutica também impactam na adesão ao tratamento, retardam o seu controle e aumentam o risco de morte^{6,8,10,12,30}. Por fim, comorbidades que aumentam sua incidência com a idade e medicações requeridas para tratá-las podem afetar a clínica e o controle da asma^{7,8,30}.

Apesar desses resultados, convém destacar algumas limitações. Pacientes com sintomas mais leves de asma têm menos probabilidade de transparecer uma possível patologia às pessoas de seu convívio. Além disso, as exacerbações podem não ser usadas como informações para classificação do óbito em lugares mais remotos e sem possibilidade de verificação da causa. Adultos com história de tabagismo, doença pulmonar obstrutiva congestiva (DPOC) ou outras condições que afetam a respiração, como a insuficiência cardíaca congestiva, podem, incorretamente, ter seus desfechos atribuídos à asma, superestimando o número de óbitos por essa patologia.

Outro ponto relevante a ser citado é que o diagnóstico de asma é de difícil estabelecimento devido à heterogeneidade clínica e funcional que a doença pode apresentar em idosos e ao baixo acesso à espirometria e a outros testes diagnósticos. Isso pode contribuir para o aumento equivocado do número de óbitos atribuídos à asma, em condições em que ocorrem sem assistência ou supervisão médica. Por fim, o desconhecimento

da história clínica dos pacientes pode gerar imprecisão nas estimativas de mortalidade. Entretanto, essas limitações não devem desencorajar as análises sobre os impactos da asma na mortalidade entre adultos e idosos, pois apesar dos avanços no seu tratamento e de diretrizes para o seu manejo, a doença permanece pobremente controlada, especialmente, em contextos de maior fragilidade assistencial.

CONCLUSÃO

As características associadas ao óbito por asma podem ser úteis para prevenção adequada da sua ocorrência, visto que estas podem ser, em sua maioria, evitados pelo manejo adequado dos casos pelos profissionais de saúde. Desse modo, é necessário que medidas de assistência, de promoção de saúde e de educação em saúde sejam implementadas no intuito de reduzir a importante carga de agravos relacionados a asma entre adultos e idosos no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) pelo auxílio recebido por meio do Edital FAPEMA N°. 033/2017 - MED SAÚDE.

REFERÊNCIAS

1. Solé D, Aranda CS, Wandalsen GF. Asthma: epidemiology of disease control in Latin America – short review. *Asthma Res Pract.* 2017 Dec 11;3(1):4.
2. Bousquet J, Khaltaev N. *Vigilância global, prevenção e controle das doenças respiratórias crônicas: uma abordagem integrada.* Lisboa: Organização Mundial da Saúde; 2008.
3. Brito TDS, Luiz RR, Silva JRL e, Campos H da S. Asthma mortality in Brazil, 1980-2012: a regional perspective. *J Bras Pneumol.* 2018;44(5):354-60.
4. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet.* 2012; 380(9859):2095–128.
5. Mirabelli MC, Beavers SF, Chatterjee AB, Moorman JE. Age at

- asthma onset and subsequent asthma outcomes among adults with active asthma. *Respir Med.* 2013; 107(12):1829–36
6. Andrews KL, Jones SC, Mullan J. Asthma self management in adults: A review of current literature. *Collegian.* 2014; 21(1):33-41.
 7. Fiori NS, Gonçalves H, Dumith SC, Cesar MADC, Menezes AMB, Macedo SEC. Ten-year trends in prevalence of asthma in adults in southern Brazil: comparison of two population-based studies. *Cad Saude Publica.* 2012; 28(1):135-44.
 8. Yáñez A, Cho S, Soriano JB, Rosenwasser LJ, Rodrigo GJ, Rabe KF, et al. Asthma in the elderly: what we know and what we have yet to know. *World Allergy Organ J.* 2014; 30;7(1):1–16.
 9. Yawn BP, Han MK. Practical Considerations for the Diagnosis and Management of Asthma in Older Adults. *Mayo Clin Proc.* 2017; 92(11):1697–705.
 10. Rance K, O’Laughlen M. Managing Asthma in Older Adults. *J Nurse Pract.* 2014;10(1):1–9.
 11. Zein JG, Dweik RA, Comhair SA, Bleecker ER, Moore WC, Peters SP, et al. Asthma Is More Severe in Older Adults. Loukides S, editor. *PLoS One.* 2015; 22;10(7):e0133490.
 12. Boulet L. Asthma in the elderly patient. *Asthma Res Pract.* 2016; 2(1):3.
 13. Battaglia S, Benfante A, Spatafora M, Scichilone N. Asthma in the elderly: a different disease? *Breathe.* 2016;12(1):18–28.
 14. Santos FM dos, Viana KP, Saturnino LT, Lazaridis E, Gazzotti MR, Stelmach R, et al. Trend of self-reported asthma prevalence in Brazil from 2003 to 2013 in adults and factors associated with prevalence. *J Bras Pneumol.* 2018; 44(6):491–7.
 15. Ministério da Saúde. DataSUS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. 2018.
 16. Graudenz GS, Carneiro DP, Vieira RDP. Trends in asthma mortality in the 0- to 4-year and 5- to 34-year age groups in Brazil. *J Bras Pneumol.* 2017 ;43(1):24–31.
 17. Anselin L, Syabri I, Kho Y. GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis. In: *Handbook of Applied Spatial Analysis [Internet].* Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2010. p. 73–89.
 18. Menezes AMB, Wehrmeister FC, Horta B, Szwarcwald CL, Vieira ML, Malta DC. Prevalência de diagnóstico médico de asma em adultos brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Rev Bras Epidemiol.* 2015;18(suppl 2):204–13.
 19. Malta DC, Santos MAS, Stopa SR, Vieira JEB, Melo EA, Reis AAC dos. A Cobertura da Estratégia de Saúde da Família (ESF) no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Cien Saude Colet.* 2016; 21(2):327–38.
 20. Silva PL do N, Pessoa DGC, Lila MF. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. *Cien Saude Colet.* 2002; 7(4):659–70.
 21. Souza-Júnior PRB de, Freitas MPS de, Antonaci GDA, Szwarcwald CL. Desenho da amostra da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013. *Epidemiol e Serviços Saúde.* 2015; 24(2):207–16.
 22. Malta DC, Bernal RTI, de Souza M de FM, Szwarcwald CL, Lima MG, Barros MBDA. Social inequalities in the prevalence of self-reported chronic non-communicable diseases in Brazil: national health survey 2013. *Int J Equity Health.* 2016; 15(1):153.
 23. Obel KB, Ntumba KJM, Kalambayi KP, Zalagile AP, Kinkodi KD, Munogolo KZ. Prevalence and determinants of asthma in adults in Kinshasa. Fehrenbach H, editor. *PLoS One.* 2017; 12(5):e0176875.
 24. Haughney J, Aubier M, Jørgensen L, Ostinelli J, Selroos O, van Schayck CP, et al. Comparing asthma treatment in elderly versus younger patients. *Respir Med.* 2011; 105(6):838–45.
 25. Frisoni GB, Fedi V, Geroldi C, Trabucchi M. Cognition and the Perception of Physical Symptoms in the Community-dwelling Elderly. *Behav Med.* 1999; 25(1):5–12.
 26. Graziottin A, Serafini A. Perimenstrual asthma: from pathophysiology to treatment strategies. *Multidiscip Respir Med.* 2016;11(1):30.
 27. Rosychuk RJ, Ospina M, Zhang J, Leigh R, Cave A, Rowe BH. Sex differences in outcomes after discharge from Alberta emergency departments for asthma: A large population-based study. *J Asthma.* 2018; 55(8):817–25.
 28. Baptist AP, Busse PJ. Asthma Over the Age of 65: All’s Well That Ends Well. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2018; 6(3):764–73.
 29. Gillman A, Douglass JA. Asthma in the elderly. *Asia Pac Allergy [Internet].* 2012;2(2):101.
 30. Morales DR, Dreischulte T, Lipworth BJ, Donnan PT, Jackson C, Guthrie B. Respiratory effect of beta-blocker eye drops in asthma: population-based study and meta-analysis of clinical trials. *Br J Clin Pharmacol.* 2016; 82(3):814–22.

CORRESPONDÊNCIA

Rua Maria da Conceição Parente Azevedo

Renato Parente – Sobral

Ceará – Brasil CEP – 62033-170

Email: mateus.sousa.cav@gmail.com