



SES
Secretaria de Estado
da Saúde



Boletim

Epidemiológico

Volume 22, número 4

Gerência de Vigilância Epidemiológica/Superintendência de Vigilância em Saúde/ Secretaria de Estado da Saúde de Goiás (GVE/ SVISA/ SES-GO)

Mortalidade por doenças hipertensivas no Estado de Goiás e suas macrorregiões no período de 1996 a 2018

Ana Paula dos Santos Rodrigues¹, Alessandra Chrystina Ramos Rebouças², Selma Alves de Oliveira Tavares³

¹Graduada em Nutrição,
Doutora em Ciências da Saúde.
GVE/SUVISA/SES-GO.
Goiânia, GO, Brasil. Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/0391919144390610>

²Graduada em Fonoaudiologia,
Especialista em
Fonoaudiologia Hospitalar e
Audiologia Clínica.
GVE/SUVISA/SES-GO.
Goiânia, GO, Brasil. Lattes:
<http://lattes.cnpq.br/7313520727211348>.

³Educadora, Especialista em
Vigilância em Saúde e
Epidemiologia.
GVE/SUVISA/SES-GO.
Goiânia, GO, Brasil.
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8240524319452166>

Recebido: 11/09/2020

Aceito: 15/04/2021

Publicado: 19/04/2021

E-mail: gve.suvisa@gmail.com

Descritores: 1. Hipertensão arterial; 2. Doenças crônicas não transmissíveis; 3. Doenças cardiovasculares.

INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam alta carga de mortalidade no mundo todo, especialmente em países de baixa e média renda, sendo o maior problema global de saúde pública. Segundo dados de 2008 da Organização Mundial de Saúde (OMS), as DCNT foram responsáveis por 36 milhões (63%) de mortes globalmente¹⁻³. Dentre as DCNT, as doenças cardiovasculares se destacam, sendo responsáveis por 17 milhões de mortes e destas, 9,4 milhões foram por complicações da hipertensão arterial⁴.

A hipertensão arterial (HA) a qual é caracterizada por níveis pressóricos maiores ou iguais a 140 mmHg para pressão sistólica e/ou 90 mmHg para pressão diastólica, é a principal causa modificável de doenças cardiovasculares e mortes prematuras no mundo⁵.

A HA está associada à incidência de diversos outros eventos cardiovasculares como acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio, morte súbita, insuficiência cardíaca, doença arterial periférica e doença renal em estágio terminal. Além disso, frequentemente a HA ocorre associada a outras morbidades como a intolerância à glicose, dislipidemia, obesidade, etc., aumentando o risco metabólico cardiovascular⁶. Diante disso, a HA é mundialmente considerada um importante problema de saúde pública.

Dados globais envolvendo 19,1 milhões de adultos demonstram que em quatro décadas (1975-2015) houve um aumento da média da pressão arterial de 24,1% para homens e 20,1% para mulheres, sendo mais pronunciado em países de baixa e média renda⁷. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013, a prevalência de HA autorreferida no Brasil foi de 21,4% e em Goiás de 22,1%⁸. Os dados das capitais brasileiras demonstram que em Goiânia houve um aumento de 18,9 para 24,3% na HA referida entre 2006 e 2019⁹.

O aumento na prevalência de HA é preocupante diante das consequências para a saúde e qualidade de vida dos indivíduos, e da sua associação com aumento da mortalidade⁴. Estima-se que a HA seja responsável por aproximadamente 12,8% das mortes, correspondendo a 7,5 milhões de pessoas, no mundo anualmente¹⁰.

Além das limitações físicas, sociais e à saúde dos indivíduos, a HA causa também prejuízos financeiros em virtude dos custos com tratamento, perda de produtividade no emprego, custos do fornecimento de assistência formal e informal e perda de bem-estar. Um estudo avaliou o impacto econômico (sistema de saúde e produtividade) de quatro doenças cardiovasculares no Brasil para o ano de 2015 sendo encontrado um valor de R\$ 8 bilhões para a HA¹¹.

Entender o comportamento e evolução da doença é primordial para o desenvolvimento de políticas adequadas para tratamento, melhoria do acesso ao sistema de saúde, além da prevenção de óbitos. Assim, este estudo teve como objetivo descrever a tendência da mortalidade por hipertensão arterial no Estado de Goiás e suas macrorregiões para o período de 1996 a 2018.

MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo que analisou dados da base Tabnet¹² do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) referente ao período de 1996 a 2018. Foram coletados dados referentes às doenças hipertensivas segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) correspondentes aos códigos I10 a I15 (hipertensão essencial, doença cardíaca hipertensiva, doença renal hipertensiva, doença

Boletim Epidemiológico. Volume 22, número 4 – Mortalidade por doenças hipertensivas no Estado de Goiás e suas macrorregiões no período de 1996 a 2018

cardíaca e renal hipertensiva, hipertensão secundária). As variáveis estudadas foram: número de óbitos total, por sexo e faixa etária; número de internações, gastos totais e gasto médio por internação.

Foi calculada a taxa de mortalidade bruta e taxa de mortalidade padronizada por faixa etária segundo a população-padrão da Organização Mundial de Saúde (OMS). Para as estimativas populacionais usadas como denominadores no cálculo das taxas de mortalidade foram utilizados os seguintes dados: contagem populacional de 1996 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBEG); para 1997-1999, as estimativas preliminares para os anos intercensitários dos totais populacionais, estratificadas por idade e sexo pelo MS/SGEP/Datasus; para 2000-2018, as estimativas calculadas com base no Censo Demográfico 2010 da Projeção da População do Brasil e das Unidades da Federação, por sexo e idade para 2000-2030 publicadas pelo IBGE. As estimativas populacionais por macrorregião segundo faixa etária entre 2000 e 2018 foram obtidas das estimativas preliminares elaboradas pelo Ministério da Saúde/SVS/DASNT/CGIAE para 2000-2019.

A taxa de mortalidade padronizada foi calculada usando-se o método direto, sendo inicialmente calculada a taxa bruta por 100.000 habitantes segundo faixa etária agrupada a cada 5 anos. Em seguida, as taxas foram padronizadas conforme a população-padrão da OMS¹³. Para correção de subnotificações de óbitos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) foram utilizados fatores de correção dos estudos de Szwarcwald et al. (2011) e Almeida e Szwarcwald (2017). Foi utilizado o programa Excel para construção dos gráficos e tabelas.

De acordo com dados do Censo Demográfico 2018, o Estado de Goiás ultrapassou a marca de 6 milhões de residentes, registrando 6.860.047 habitantes. De todo o contingente estadual, 45,91% são mulheres que vivem na área urbana do Estado, enquanto os homens em áreas urbanas perfazem 44,38% de toda a população. O Estado está dividido em cinco macrorregiões: Centro-Oeste, Centro-Norte, Nordeste, Sudoeste e Centro Sudeste. Segundo o Plano Diretor de Regionalização, todas com sedes administrativas denominadas Regionais de Saúde constituem a instância administrativa intermediária da Secretaria de Estado da Saúde de Goiás, SES-GO. Dados da estimativa da população residente para o ano de 2018 mostram a macrorregião Centro-Oeste como a mais populosa (2.234.545 habitantes), seguida por Centro-Sudeste (1.401.998 habitantes) e Centro-Norte (1.099.890 habitantes), sendo a menos populosa a macrorregião Sudoeste (646.218 habitantes)¹².

Segundo a Resolução Nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, o presente estudo não apresenta implicações éticas, por utilizar dados secundários e agrupados nos quais não constam informações que possam identificar os indivíduos.

RESULTADOS

Os óbitos por doenças hipertensivas no Estado de Goiás e Brasil apresentaram aumento progressivo entre 1996 e 2018. De forma geral, para homens e mulheres também houve aumento progressivo tanto em Goiás quanto no Brasil, sendo estes valores maiores entre as mulheres na maioria dos anos (Tabela 1).

Tabela 1 - Número de óbitos por doenças hipertensivas (CID 10: I10-I15) segundo sexo, Goiás e Brasil, 1996 a 2018

Ano	Goiás			Brasil		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
1996	359	154	205	19.550	8.973	10.525
1997	385	156	228	19.540	8.899	10.628
1998	395	176	210	20.887	9.725	11.142
1999	473	220	252	22.115	10.153	11.944
2000	497	232	265	23.721	11.022	12.692
2001	590	277	313	24.377	11.434	12.933
2002	656	314	342	25.464	11.801	13.659
2003	686	333	353	27.844	13.038	14.802
2004	721	342	379	30.850	14.524	16.325
2005	696	335	361	33.487	15.827	17.656
2006	723	354	369	36.710	17.164	19.543
2007	754	379	375	39.330	18.468	20.859
2008	812	389	423	43.030	20.303	22.724
2009	904	456	448	44.266	21.082	23.180
2010	976	484	492	45.056	21.190	23.862
2011	1.065	511	554	46.668	21.699	24.967
2012	1.223	599	624	45.300	21.212	24.085
2013	1.233	629	604	46.832	22.031	24.796
2014	1.315	643	672	45.776	21.382	24.386
2015	1.425	705	720	47.288	21.893	25.387
2016	1.160	610	550	49.640	23.529	26.106
2017	1.516	774	741	52.555	24.719	27.832
2018	1.389	697	691	53.205	25.025	28.176

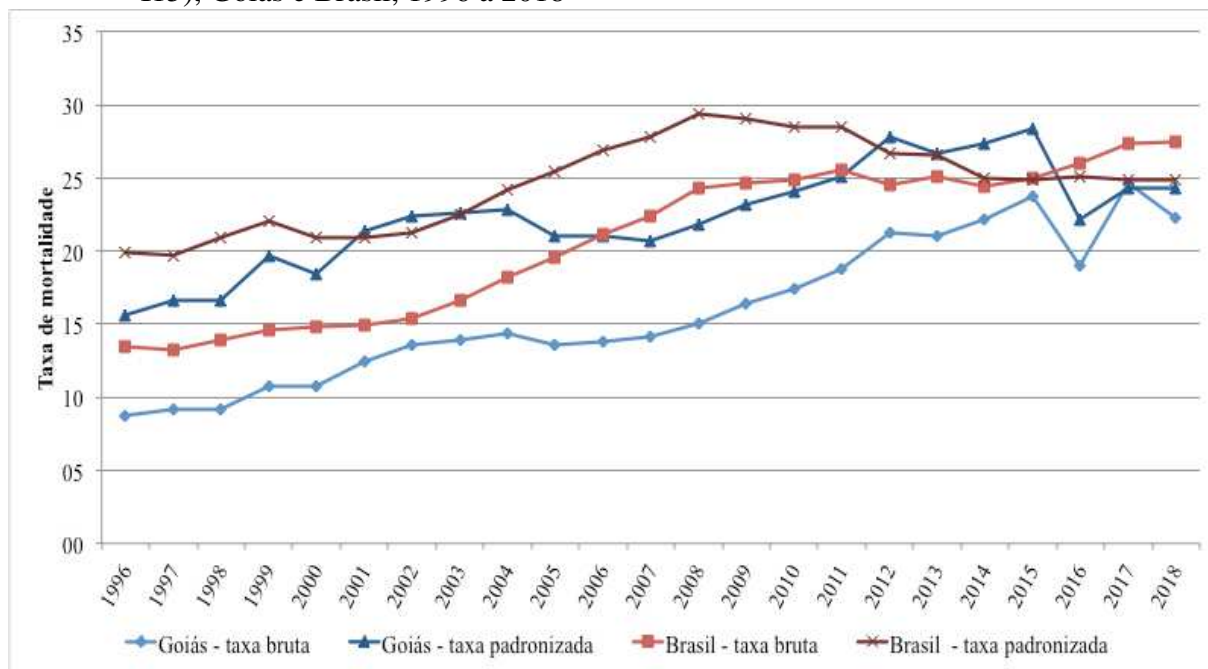
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

A taxa bruta de mortalidade por doenças hipertensivas apresentou aumento em Goiás (de 8,7 para 22,3 óbitos por 100.000 habitantes) e no Brasil (de 13,4 para 27,5 óbitos por 100.000 habitantes) de 1996 e 2018, com valores menores para o estado de Goiás em todo o período (Figura 1). Entretanto, o aumento percentual foi maior para Goiás (+156,3%) quando comparado ao Brasil (+105,2%).

Para a taxa padronizada de mortalidade no Estado de Goiás, houve flutuações entre 1996 a 2018, finalizando o período com aumento de 179,3% (de 8,7 para 24,3 óbitos por

100.000 habitantes). O Brasil apresentou aumento da taxa padronizada até 2008, seguida de leve redução, finalizando o período com aumento de 24,5% (de 20,0 para 24,9 óbitos por 100.000 habitantes) (Figura 1).

Figura 1 - Taxas bruta e padronizada^a de mortalidade por doenças hipertensivas (CID 10: I10-I15), Goiás e Brasil, 1996 a 2018

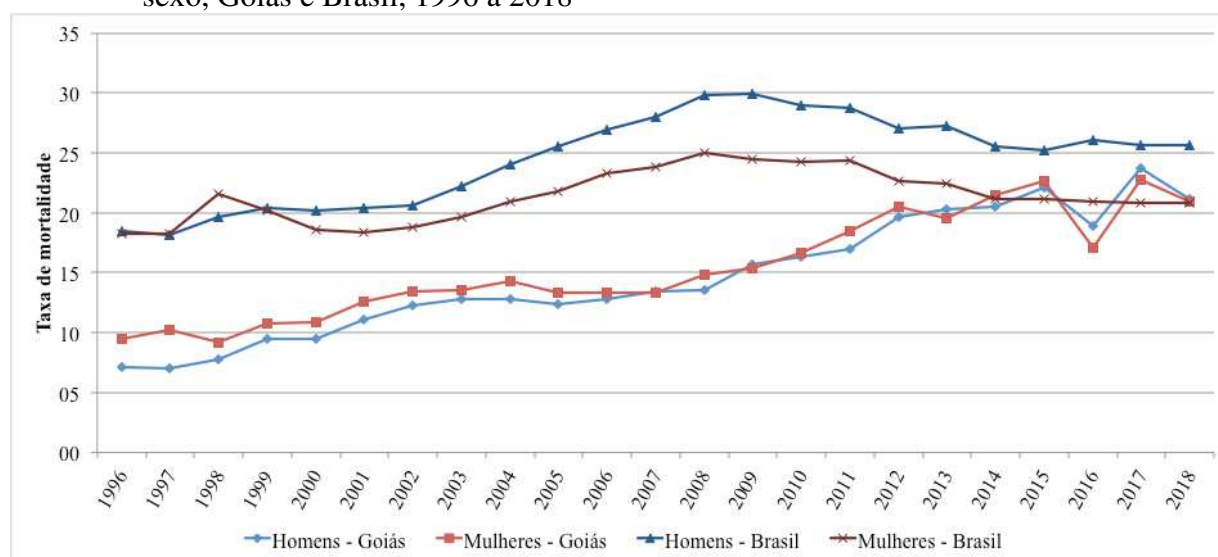


Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Nota: ^a Padronizada por idade para a população-padrão da OMS

Analisando os dados segundo sexo, observa-se que a taxa bruta de mortalidade por doenças hipertensivas tanto para homens quanto mulheres em Goiás apresentou um mesmo padrão de aumento com valores similares entre 1996 e 2018, finalizando o período com 197,2% de aumento entre os homens (de 7,1 para 21,1 óbitos por 100.000 habitantes) e 123,4% de aumento entre as mulheres (de 9,4 para 21,0 óbitos por 100.000 habitantes). No Brasil, a taxa apresentou um pico em 2009 entre os homens e em 2008 entre as mulheres, seguido de redução, finalizando o período com 50,5% de aumento em homens (de 18,4 para 27,7 óbitos por 100.000 habitantes) e somente 13,7% de aumento em mulheres (de 18,3 para 20,8 óbitos por 100.000 habitantes), sendo que na maior parte do período as taxas foram menores entre as mulheres (Figura 2).

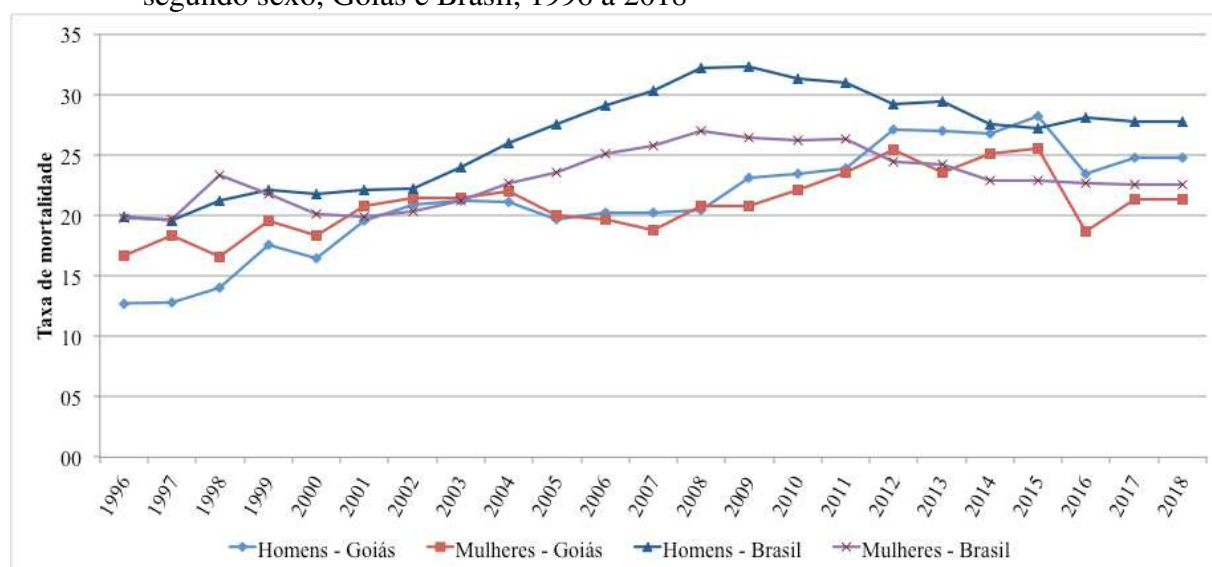
Figura 2 - Taxa bruta de mortalidade por doenças hipertensivas (CID 10: I10- I15) segundo sexo, Goiás e Brasil, 1996 a 2018



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

A taxa padronizada de mortalidade segundo sexo apresentou flutuações durante o período estudado finalizando com 24,7 óbitos por 100.000 habitantes e 94,5% de aumento entre os homens e 21,3 óbitos por 100.000 habitantes e 27,5% de aumento entre as mulheres em Goiás. No Brasil foi observado o mesmo comportamento da taxa bruta de mortalidade, ou seja, aumento seguido de redução, finalizando o período com 27,7 óbitos por 100.000 habitantes e 39,2% de aumento entre os homens e 22,5 óbitos por 100.000 habitantes e 14,2% de aumento entre as mulheres (Figura 3).

Figura 3 - Taxa padronizada^a de mortalidade por doenças hipertensivas (CID 10: I10- I15) segundo sexo, Goiás e Brasil, 1996 a 2018



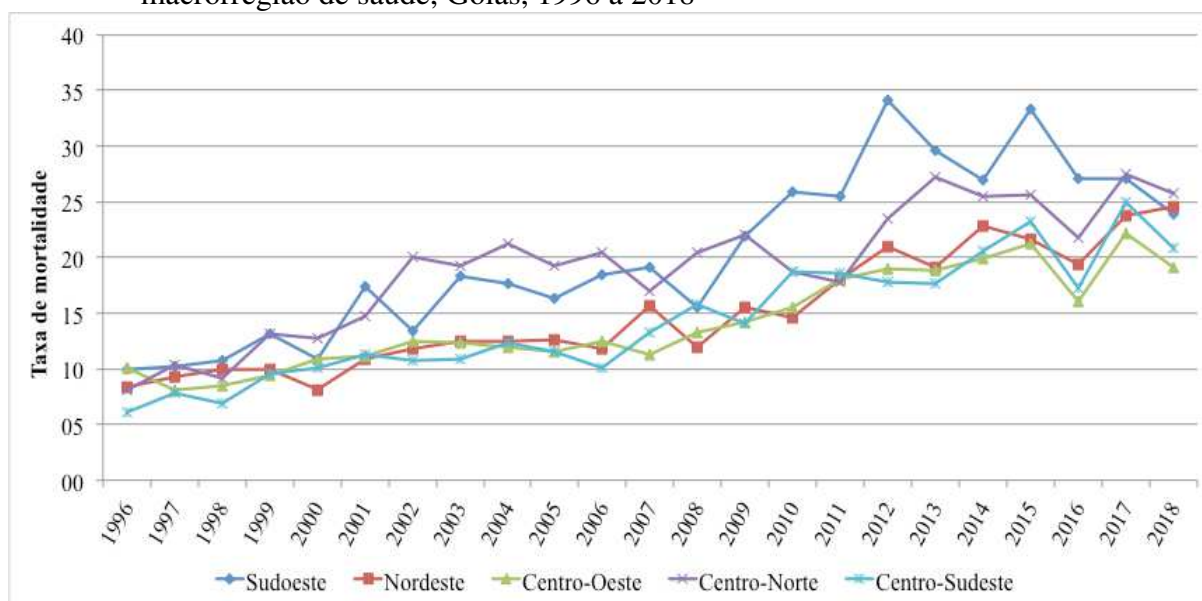
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.

Nota: ^a Padronizada por idade para a população-padrão da OMS

Quando avaliada por macrorregiões, a mortalidade bruta por doenças hipertensivas apresentou maiores valores nas macrorregiões Centro-Oeste e Sudoeste (10,0 e 9,9 óbitos por 100.000 habitantes, respectivamente), sendo o menor valor observado na Centro-Sudeste (6,1 óbitos por 100.000 habitantes) em 1996. Ao longo do período, os valores flutuaram, sendo maiores nas macrorregiões Centro-Norte e Sudoeste e menores nas demais.

Em 2018, a Centro-Norte e a Nordeste (25,8 e 24,6 óbitos por 100.000 habitantes, respectivamente) apresentaram os maiores valores e a Centro-Oeste (19,1 óbitos por 100.000 habitantes) o menor. O maior aumento percentual foi observado na macrorregião Centro-Sudeste (242,6%) e o menor na Centro-Oeste (91,0%) (Figura 4).

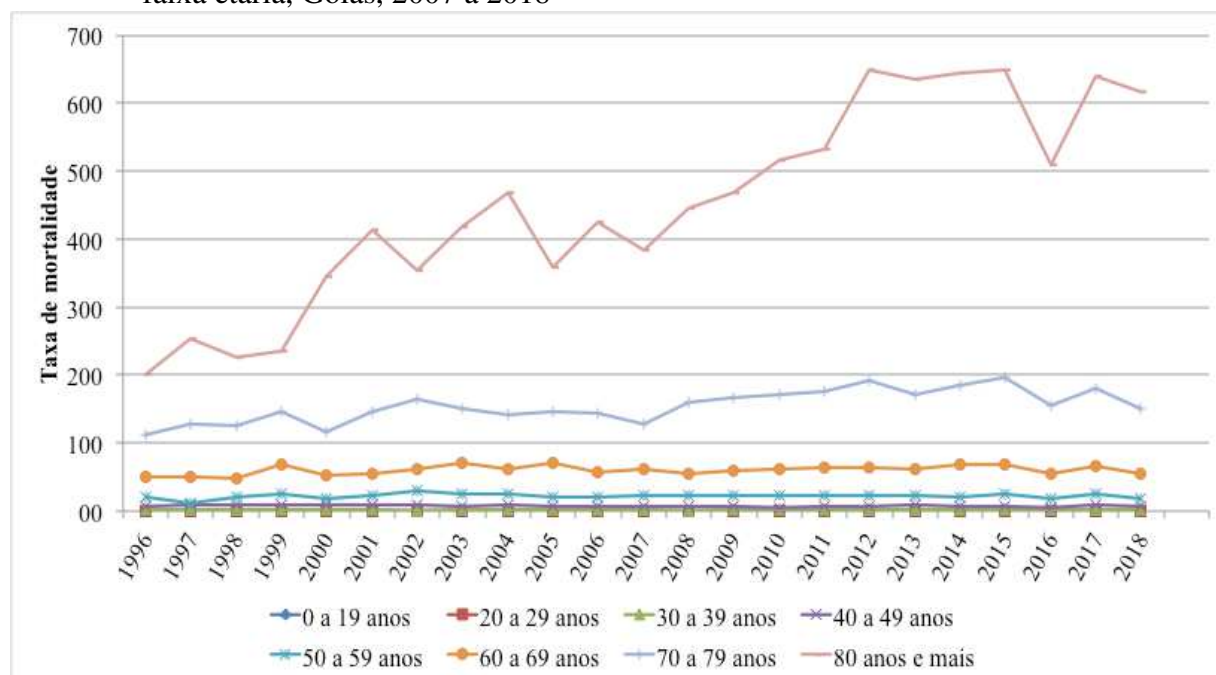
Figura 4 - Taxa bruta de mortalidade por doenças hipertensivas (CID 10: I10-I15) por macrorregião de saúde, Goiás, 1996 a 2018



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Foi observado que a taxa bruta de mortalidade aumenta conforme aumenta a idade. Houve um aumento expressivo de 208,6% na faixa de 80 anos e mais de 1996 para 2018, enquanto nas demais faixas etárias houve flutuações nos valores com aumento percentual modesto. Na faixa etária de 50 a 59 anos ocorreu redução de 15,1% (Figura 5).

Figura 5 - Taxa bruta de mortalidade por doenças hipertensivas (CID 10: I10-I15) segundo faixa etária, Goiás, 2007 a 2018



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM

Na Tabela 2 são apresentados os dados referentes ao número de internações e gastos com o tratamento hospitalar por hipertensão entre 1996 e 2018, sendo observado aumento progressivo do número de internações até 2007, seguido de redução, finalizando 2018 com número de internações inferior ao observado em 1996. Para o gasto total, foi observado um aumento sendo o maior valor registrado em 2009, seguido de redução após esse período. Em contrapartida, o valor médio gasto por internação aumentou progressivamente entre 1996 e 2018, quase triplicando ao final do período estudado.

Tabela 2 - Número de internações e custo em reais com tratamento hospitalar por hipertensão arterial, Goiás, 1996 a 2018

Ano	Nº internações	Gasto total (R\$)	Gasto médio por internação (R\$)
1996	3737	370.470,86	99,14
1997	3940	400.886,03	101,75
1998	4103	453.286,59	110,48
1999	6994	848.537,27	121,32
2000	8818	1.313.030,01	148,9
2001	9382	1.370.345,42	146,06
2002	9807	1.395.338,66	142,28
2003	10.562	1.593.659,05	150,89
2004	10.934	1.970.644,66	180,23
2005	10.549	1.947.240,52	184,59
2006	10.541	1.935.544,42	183,62
2007	10.386	1.948.951,86	187,65
2008	9.874	1.974.507,56	199,97
2009	9.395	2.128.220,60	226,53

2010	7.201	1.701.257,17	236,25
2011	6.169	1.508.481,93	244,53
2012	4.967	1.170.257,78	235,61
2013	4.475	1.095.529,13	244,81
2014	3.573	990.666,64	277,26
2015	2.992	866.830,94	289,72
2016	2.768	874.536,81	315,95
2017	2.627	795.372,45	302,77
2018	2.347	687.038,37	292,73

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS - SIH/SUS

Os dados numéricos e respectivos percentuais relacionados à taxa de mortalidade bruta e padronizada por sexo e faixa etária, referidos nesse documento, estão dispostos na tabela a seguir.

Tabela 3 - Diferença percentual da taxa de mortalidade bruta e padronizada por sexo e faixa etária, Macrorregiões de Saúde, Goiás e Brasil, 1996 e 2018

Variável	Taxa de mortalidade bruta			Taxa de mortalidade padronizada		
	1996	2018	Diferença %	1996	2018	Diferença %
Brasil	13,4	27,5	+105,2	20,0	24,9	+24,5
Sexo						
Homens	18,4	27,7	+50,5	19,9	27,7	+39,2
Mulheres	18,3	20,8	+13,7	19,7	22,5	+14,2
Goiás	8,7	22,3	+156,3	8,7	24,3	+179,3
Sexo						
Homens	7,1	21,1	+197,2	12,7	24,7	+94,5
Mulheres	9,4	21,0	+123,4	16,7	21,3	+27,5
Faixa etária						
0 a 19 anos	0,0	0,0	-	-	-	-
20 a 29 anos	0,5	0,6	+28,4	-	-	-
30 a 39 anos	1,7	2,2	+30,3	-	-	-
40 a 49 anos	7,9	7,1	-10,3	-	-	-
50 a 59 anos	21,7	18,4	-15,1	-	-	-
60 a 69 anos	49,6	54,5	+9,8	-	-	-
70 a 79 anos	112,4	151,3	+34,6	-	-	-
80 anos e mais	200,0	617,4	+208,6	-	-	-
Macrorregiões						
Sudoeste	9,9	23,8	+140,4	15,7	24,8	+58,0
Nordeste	8,3	24,6	+196,4	21,7	37,1	+71,0
Centro-Oeste	10,0	19,1	+91,0	17,1	17,4	+1,8
Centro-Norte	8,1	25,8	+218,5	13,3	23,3	+75,2
Centro-Sudeste	6,1	20,9	+242,6	10,7	22,1	+106,5

DISCUSSÃO

Ao contrário do que tem sido observado para as DCNT de forma geral e mais especificamente para doenças do aparelho circulatório e cerebrovasculares, nas quais as taxas

de mortalidade padronizada vêm apresentando redução¹⁶⁻¹⁹, a tendência das doenças hipertensivas tem sido de aumento tanto no Brasil quanto em Goiás segundo dados analisados entre 1980-2012¹⁶ e 2010-2014²⁰. O presente estudo detectou aumento das taxas bruta e padronizada de mortalidade no Estado de Goiás, de 26% entre 2010 e 2014 e uma média de 18,1 óbitos por doenças hipertensivas para cada 100.000 habitantes no período, como observado por Almeida-Santos et al. (2018). Diferente do que tem sido observado em outros estudos, os dados do Brasil apresentaram redução nos valores da taxa padronizada de mortalidade por doenças hipertensivas após o ano de 2008, apesar do aumento da taxa bruta.

Diversos fatores estão associados ao aumento dos óbitos por doenças hipertensivas. Entre eles, destaca-se o aumento da prevalência da HA. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) mostraram uma tendência de aumento dessa prevalência no Brasil entre 1998 e 2008 (de 18,1 para 20,9%) para indivíduos com 20 anos ou mais²¹, enquanto dados mais recentes da PNS 2013 apontam 21,4% de adultos com HA⁸. O aumento da população idosa também possui associação com o aumento na carga de doenças crônicas e, conseqüentemente, com o aumento dos óbitos por doenças hipertensivas. O Brasil passou por uma rápida transição demográfica com mudança na estrutura etária da população onde se observou redução do número de crianças e jovens devido à redução na taxa de fecundidade e aumento dos adultos e idosos devido ao aumento da longevidade^{3,22}. O envelhecimento causa alterações fisiológicas como maior enrijecimento dos vasos sanguíneos e maior resistência vascular periférica, propiciando surgimento de comorbidades e refletindo no aumento da prevalência de HA em idades mais avançadas^{23,24}.

Outras possíveis explicações para o aumento dos óbitos por HA estão associadas à falta de diagnóstico, a falta de acesso ao serviço de saúde qualificado e ao baixo controle da pressão arterial. Análise de dados da PNS 2013 identificou que 38% dos indivíduos não sabiam que estavam hipertensos e entre os indivíduos diagnosticados somente 62% buscaram tratamento. O controle da pressão arterial apresentou-se relativamente baixo, onde 33% do total de hipertensos tinham a pressão arterial controlada. O mesmo estudo demonstrou que o acesso ao serviço de saúde por esta população foi alto, seja por meio dos sistemas de saúde público ou privado, porém nenhum deles demonstrou fornecer um serviço de cuidado continuado de qualidade a essa população, sendo que aqueles registrados junto à Estratégia de Saúde da Família tiveram um melhor acesso ao cuidado em nível similar ao fornecido pelo sistema privado²⁵. Assim, diversas barreiras ao cuidado e manejo da HA precisam ser superadas, como o diagnóstico adequado e o acesso ao cuidado contínuo e de qualidade para

um bom controle dos níveis pressóricos, considerando nesse contexto diferenças de gênero e sociodemográficas.

As taxas bruta de mortalidade por doenças hipertensivas em Goiás foram similares para ambos os sexos ao longo do período analisado, enquanto na taxa padronizada os valores para mulheres foram menores a partir de 2007. No Brasil, as taxas bruta e padronizada foram menores para as mulheres na maior parte do período analisado. Tanto no Brasil quanto no Estado de Goiás, as mulheres apresentaram menor aumento percentual das taxas de mortalidade ao final do período. Taxas de mortalidade por doenças hipertensivas mais elevadas entre os homens também foram observadas em outros estudos nacionais^{16,20}. Apesar de ser observada uma maior prevalência de HA entre homens tanto no Brasil (18,3% em homens x 24,2% em mulheres) quanto em Goiás (19,8% em homens x 24,3% em mulheres)⁸, no presente estudo parece que as mulheres morrem menos de doenças hipertensivas. Esse fato pode estar relacionado à presença do hormônio estrogênio que pode conferir uma certa proteção às mulheres, além de fatores como mais altas taxas de conscientização e mais contato com o sistema de saúde, busca por tratamento e controle da pressão arterial entre em mulheres^{25,26}.

As macrorregiões de saúde Centro-Sudeste, Centro-Norte e Nordeste apresentaram os maiores incrementos na taxa de mortalidade por doenças hipertensivas no período estudado, enquanto a Centro-Norte, a Sudoeste e a Nordeste atualmente apresentam as maiores taxas. Uma análise mais aprofundada das diferenças demográficas e socioeconômicas, além da estrutura e necessidades dos serviços de saúde nestas macrorregiões faz-se necessária para o delineamento de políticas de saúde capazes de reduzir as disparidades e fragilidades de forma a refletir na mortalidade por doenças hipertensivas, não somente no Estado como um todo, mas com enfoque nestas regiões que apresentam maiores taxas.

Quanto às internações hospitalares por HA, a partir de 2004 observou-se redução nos números, enquanto o gasto total apresentou redução a partir de 2009. Estudos que analisaram dados de internações por HA no Brasil entre 2008 e 2012 e entre 2010 e 2015 também demonstraram redução do número de internações e do gasto total^{27,28}. A redução das internações possui relação com o número de consultas ofertadas, ao maior acesso ao serviço de saúde e à presença da Estratégia de Saúde da Família, tendo em vista os investimentos realizados para expansão da atenção primária à saúde, e também ao aumento do controle pressórico^{27,29}. Entre os fatores associados à internação por HA, o índice de desenvolvimento humano municipal e as internações por condições sensíveis à atenção primária apresentaram associação positiva, enquanto a renda per capita apresentou associação negativa²⁷.

Analisando mais especificamente os custos com as internações por HA, a redução nos valores pode estar mascarada pelo direcionamento/codificação como procedimentos de maior custo quando usuários entram no serviço com complicações da HA, como por exemplo nos casos de infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico²⁸. Apesar da redução no total gasto, o valor médio por internação praticamente triplicou ao final do período estudado (de R\$ 99,14 em 1996 para R\$ 292,73 em 2018), apresentando valor similar ao observado no estudo de Dantas et al.²⁷ que observou média de R\$ 307,60 por internação entre 2010 e 2015.

Algumas limitações para a interpretação dos dados do presente estudo devem ser mencionadas. A análise de dados de mortalidade por doenças hipertensivas pode estar subestimada devido ao método de obtenção dos dados uma vez que na declaração de óbito a seleção da causa básica de morte não dá prioridade à presença de algumas outras doenças, entre elas as doenças hipertensivas. Assim, pode ocorrer subestimação das estatísticas de mortalidade feitas somente com a causa básica, pois nem sempre o óbito é consequência direta de apenas uma só causa, mas sim de um conjunto de doenças que, juntas, levam à morte. Outro fator, se deve à qualidade do preenchimento da declaração de óbito por parte médicos, que muitas vezes não o fazem de forma correta³⁰.

CONCLUSÃO

O presente estudo descreveu a evolução da taxa de mortalidade por doenças hipertensivas no Estado de Goiás e Brasil entre 1996 e 2018. Houve um aumento expressivo nas taxas de mortalidade por doenças hipertensivas entre 1996 e 2018, tanto no Estado de Goiás quanto no Brasil. Foi observado aumento maior entre os homens, sendo que para a maior parte do período as mulheres apresentaram menores taxas de mortalidade. A taxa de mortalidade por doenças hipertensivas aumentou com a idade, sendo esse aumento mais expressivo para a faixa de 80 anos ou mais. Entre as macrorregiões de saúde, Centro-Norte, Nordeste e Sudoeste apresentaram as maiores taxas de mortalidade por doenças hipertensivas.

Enquanto as taxas de mortalidade por DCNT tendem a apresentar redução no Brasil e no mundo, as doenças hipertensivas neste estudo apresentaram aumento crescente. Diante desse cenário, é importante que políticas de saúde pública sejam desenvolvidas e aprimoradas para conter o avanço nas taxas de mortalidade por doenças hipertensivas na população goiana uma vez que se trata de importante fator de risco para doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. World Heal Organ. 2010;53(9):1689–99.
2. Alwan A, MacLean DR, Riley LM, D’Espaignet ET, Mathers CD, Stevens GA, et al. Monitoring and surveillance of chronic non-communicable diseases: Progress and capacity in high-burden countries. *Lancet* [Internet]. 2010;376(9755):1861–8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61853-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61853-3)
3. Schmidt MI, Duncan BB, E Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: Burden and current challenges. *Lancet*. 2011;377(9781):1949–61.
4. World Health Organization. A global brief on hypertension: silent killer, global public health crisis. Geneva: WHO Press; 2013. 39 p.
5. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2020;16(4):223–37. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
6. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). Vol. 25, *Journal of Hypertension*. 2007. 1105–1187 p.
7. Zhou B, Bentham J, Di Cesare M, Bixby H, Danaei G, Cowan MJ, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017;389(10064):37–55.
8. Andrade SS de A, Stopa SR, Brito AS, Chueri PS, Szwarcwald CL, Malta DC. Prevalência de hipertensão arterial autorreferida na população brasileira: análise da Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2015;24(2):297–304.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde; 2020. 137 p.
10. World Health Organization. *Global Health Risks. Mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Geneva; 2009.
11. Stevens B, Pezzullo L, Verdian L, Tomlinson J, George A, Bacal F. The economic burden of heart conditions in Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2018;111(1):29–36.
12. Ministério da Saúde. *Datasus - Tabnet* [Internet]. 2020. Available from: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>
13. Ahmad OB, Boschi-pinto C, Lopez AD. Age standardization of rates: a new WHO standard [Internet]. *GPE Discussion Paper Series*. Geneva; 2001. 1–14 p. Available from: <http://www.who.int/healthinfo/paper31.pdf>
14. Szwarcwald CL, Morais Neto OL, Frias PG, Souza Júnior PRB de, Escalante JJC, Lima RB de, et al. Busca ativa de óbitos e nascimentos no Nordeste e na Amazônia Legal: estimação das coberturas do SIM e do SINASC nos municípios brasileiros. In: *Saúde Brasil: Uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde; 2011. p. 79–97.
15. Almeida W da S, Szwarcwald CL. Adequação das informações de mortalidade e correção dos óbitos informados a partir da Pesquisa de Busca Ativa. *Cienc e Saude Coletiva*. 2017;22(10):3193–203.

16. Villela PB, Klein CH, de Oliveira GMM. Trends in mortality from cerebrovascular and hypertensive diseases in Brazil between 1980 and 2012. *Arq Bras Cardiol.* 2016;107(1):26–32.
17. Silva LC. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Centro Oeste brasileiro de 2000 a 2016. Universidade Federal do Mato Grosso; 2018.
18. Malta DC, Moura L de, Prado RR do, Escalante JC, Schmidt MI, Duncan BB. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol e Serviços Saúde.* 2014;23(4):599–608.
19. Confortin SC, Andrade SR de, Draeger VM, Meneghini V, Schneider IJC, Barbosa AR. Mortalidade prematura pelas principais doenças crônicas não transmissíveis nos estados do Brasil. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(6):1666–72.
20. Almeida-Santos MA, Prado BS, Santos DM dos. Análise espacial e tendências de mortalidade associada a doenças hipertensivas nos Estados e Regiões do Brasil entre 2010 e 2014 TT - Spatial analysis and mortality trends associated with hipertensive diseases in the States and Regions fo Brazil from 201. *Int j Cardiovasc sci* [Internet]. 2018;31(3):250–7. Available from: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103008.pdf>
21. Lobo LAC, Canuto R, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Tendência temporal da prevalência de hipertensão arterial sistêmica no Brasil. *Cad Saude Publica.* 2017;33(6).
22. Minayo MC de S. Aging of the Brazilian population and challenges for the health sector. *Cad Saude Publica.* 2012;28(2):209.
23. Malta DC, Gonçalves RPF, Machado ÍE, Freitas MI de F, Azeredo C, Szwarcwald CL. Prevalence of arterial hypertension according to different diagnostic criteria, National Health Survey. *Rev Bras Epidemiol.* 2018;21(Suppl 1).
24. Mikael L de R, de Paiva AMG, Gomes MM, Sousa ALL, Jardim PCBV, Vitorino PV de O, et al. Envelhecimento Vascular e Rigidez Arterial. *Arq Bras Cardiol.* 2017;109(3):253–8.
25. Macinko J, Leventhal DGP, Lima-Costa MF. Primary Care and the Hypertension Care Continuum in Brazil. *J Ambul Care Manage.* 2018;41(1):34–46.
26. Song J, Ma Z, Wang J, Chen L, Zhong J. Gender Differences in Hypertension American College of Cardiology. *J Cardiovasc Transl Res.* 2020;13:47–54.
27. Dantas RC de O, Silva JPT da, Dantas DC de O, Roncalli ÂG. Factors associated with hospital admissions due to hypertension. *Einstein (Sao Paulo).* 2018;16(3):eAO4283.
28. Santos SS, Flavia D, Amorim S. Hospitalizações por hipertensão arterial essencial em caráter de urgência no Brasil , 2008-2012. *Rev Ciências Médicas e Biológicas.* 2013;12(Especial):465–71.
29. Macinko J, Dourado I, Aquino R, de Fátima Bonolo P, Lima-Costa MF, Medina MG, et al. Major expansion of primary care in Brazil linked to decline in unnecessary hospitalization. *Health Aff.* 2010;29(12):2149–60.
30. Chiavegatto Filho ADP, Laurenti R, Gotlieb SLD, Jorge MHP de M. Mortalidade por doença hipertensiva em mulheres de 20 a 49 anos no Município de São Paulo, SP, Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2004;7(3):252–8.