

Análise das taxas de mortalidade por causas externas e doenças crônicas não transmissíveis, em Vespasiano e cidades na região metropolitana de Belo Horizonte. 2000-2011

Mortality rates due to external causes and noncommunicable diseases, in Vespasiano and other cities from Belo Horizonte metropolitan area. 2000-2011

Daniel de Pinho Botelho¹, Bárbara Faria Corrêa Vilela¹, Carolina Braichi Camargos¹, Felipe Carvalhaes Possas¹, César Coelho Xavier², Fernando Augusto Proietti³

DOI: 10.5935/2238-3182.20140079

RESUMO

Introdução: globalmente ocorre diminuição das taxas de mortalidade por doenças infecciosas e aumento das taxas de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e causas externas (CE). Em Vespasiano ocorreu aumento dessa última e redução das taxas por DCNT, o que não foi observado em Belo Horizonte (BH) e no Brasil. **Objetivos:** determinar e quantificar as taxas de mortalidade por CE e DCNT, em Vespasiano e cidades da região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Analisar graficamente a associação entre taxas de mortalidade, velocidade de crescimento populacional e segregação socioeconômica espacial. **Métodos:** estudo ecológico com análise secundária de série histórica de óbitos (CE e DCNT) de 2000 a 2011, do Sistema de Informações sobre Mortalidade do Ministério da Saúde, para 12 cidades da RMBH com população ≥ 50.000 habitantes. **Resultados:** em Vespasiano ocorreu expressivo crescimento populacional (39,6%) entre 2000 e 2011. Em 2010, apresentou a maior proporção da população residindo em aglomerados subnormais (“favelas”) (20,2%), muito superior à da capital (12,9%) e três vezes maior do que média para a RMBH (6,0%). Nesse período, a cidade teve a maior média das taxas de mortalidade por CE comparada a BH e Brasil (11,0; 8,7 e 7,8%, respectivamente). Ao contrário do Brasil (+17,2%) e semelhante a BH (-18,3%), Vespasiano destaca-se pela tendência à queda das DCNTs (-36,4%). Em 2011, alcançou a menor taxa de mortalidade por DCNT da RMBH. **Conclusão:** em Vespasiano, no período estudado, ocorreu expressivo crescimento populacional e importante proporção da população residia em aglomerados subnormais. Nesse mesmo período, as taxas de mortalidade por causas externas mantiveram consistente aumento.

Palavras-chave: Coeficiente de Mortalidade; Causas Externas; Doença Crônica; Saúde da População; Desigualdades em Saúde.

ABSTRACT

Introduction: Worldwide there are decreasing mortality rates from infectious diseases and increasing rates due to noncommunicable diseases (NCDs) and External Causes (EC). In Vespasiano there was an increase in the EC mortality rates and declining rates due to NCDs, what was not observed in Belo Horizonte (BH) and in the country as a whole. **Objectives:** to determine and quantify the mortality rates due to EC and NCDs, in Vespasiano and other cities from Belo Horizonte Metropolitan Area (BHMA). To graphically analyze the association between mortality rates, population growth and economic and spatial segregation. **Methods:** Ecological study based on secondary data analysis of cause of deaths due to EC and NCDs from 2000 to 2011 from National Health Database System, Brazilian Health Department. Twelve cities from BHMA with population of 50,000 or greater were included.

Instituição:

Faculdade da Saúde e Ecologia Humana – FASEH
Vespasiano, MG – Brasil

Autor correspondente:

Fernando Augusto Proietti
E-mail: fernandoaproietti@gmail.com

Results: *In Vespasiano there was an expressive population growth (39.6%), between 2000 and 2011. In 2010 it had the higher population proportion living in subnormal agglomerates (“favelas”) (20.2%), much higher than the State’s capital (12.9%) and the BHMA average (6.0%). During this period the city had higher mortality rates due to CE compared to BH and Brazil (11.0; 8.7 and 7.8% respectively). Differently from Brazil (+17.2%) and similar to BH (-18.3%), Vespasiano is remarkable by its diminishing trend of NCDs (-36.4%). In 2011, the city reached the lowest mortality rate due to NCDs among BHMA cities.*
Conclusion: *In Vespasiano, during the studied period, the city presented an expressive population growth and an important proportion of its citizens living in subnormal agglomerates. During the same period, mortality rates due external causes increased steadily.*

Key words: *Mortality Rate; External Causes; Chronic Disease; Urban Health; Health Inequalities.*

INTRODUÇÃO

Nos últimos 60 anos o Brasil vivenciou processos de urbanização e de redistribuição espacial da população, marcados pela intensa mobilidade populacional, que resultaram de distintas etapas econômicas, sociais e políticas.¹ No começo da década de 1970, pela primeira vez na história a população urbana brasileira superou a rural.² O processo de urbanização brasileiro ocorreu com velocidade muito superior à dos países capitalistas mais avançados, embora seu início tenha sido relativamente mais tardio. Outra particularidade da urbanização brasileira é a sua simultaneidade com o surgimento das metrópoles. Destaca-se no país a notável tendência ao maior crescimento da região metropolitana em relação às capitais.³ A expansão urbana também é heterogênea geograficamente, sendo mais intensa no Sudeste.⁴

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do Brasil e de Belo Horizonte cresceu, respectivamente, 13,3 e 6,6% entre 2000 e 2011.⁵ Ao longo de sua história, Belo Horizonte ocupou seus limites geográficos, resultando em aumento populacional nos municípios vizinhos, “metropolizando” a segregação social.³ A principal explicação para esse fenômeno é o reduzido espaço territorial da capital, que encarece o preço dos terrenos e leva a população a fixar residência em municípios do entorno.⁶ Essa urbanização acelerada resultou em ocupação desordenada do território, culminando em segregação socioeconômica e espacial, representado pela expansão dos aglomerados subnormais ou “favelas”. Vespasiano, cidade pertencente

à região metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), cresceu 39,6% no período de 2000 a 2011, passando de 76.422 para 106.685 habitantes.⁵

Para compreensão do conceito de saúde urbana, três aspectos podem ser sistematizados: a) que a urbanização, antes esperada de produzir somente efeitos benéficos, conhecida como “vantagens urbanas”, pode acarretar danos sociais, econômicos e ambientais de impacto, difíceis de mensurar; a) que os atributos físicos e sociais (contexto) da cidade e seus bairros e/ou vizinhanças podem comprometer a saúde dos indivíduos; c) que a ocorrência dos eventos relacionados à saúde (ERS), em visão abrangente, estaria associada a atributos dos indivíduos aninhados no “lugar urbano” bem como o somatório das propriedades do agregado desses indivíduos (composição), indo além de seus atributos individuais.^{7,8} Tendências globais, políticas nacionais, governos locais, sociedade civil interferem positiva e/ou negativamente no conjunto, modulando a interação desses níveis.⁹

É possível caracterizar a saúde das populações utilizando estimativas de mortalidade, morbidade e incapacidade. Análise da variação dessas estimativas permitiu, ao longo do tempo, a elaboração de modelo denominado transição epidemiológica.^{10,11} De acordo com esse modelo, a tendência mundial é caracterizada pela diminuição da taxa de mortalidade por doenças infecciosas concomitantemente com o crescimento da taxa de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e causas externas.¹²

No Brasil, as DCNTs constituem o problema de saúde pública de maior relevância, correspondendo a 72% das causas de óbitos.¹³ Ainda, em relação às causas externas, em 2009 alcançaram a proporção de 12,5% das mortes, representando a terceira causa de óbito mais frequente.¹⁴ Até o final da década de 1980 as taxas de mortalidade por acidentes de trânsito eram a principal responsável pela mortalidade por causas externas. Posteriormente, na década de 1990, as taxas de mortalidade por homicídios ultrapassaram as taxas por acidentes de trânsito, especialmente nas grandes capitais brasileiras. Esse fenômeno ocorreu também em outros países como México, Colômbia, Venezuela e Porto Rico e Estados Unidos, constituindo-se em sério problema de saúde pública.⁶ As causas externas são ainda a segunda causa de morte nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, a terceira na região Sul e a quarta na região Sudeste.¹⁴

Dados de Vespasiano entre os anos de 2000 e 2011 evidenciam que as taxas de mortalidade por causas

externas seguem tendência de aproximação com as taxas por DCNT, principalmente devido à redução da ocorrência dessas últimas e o inesperado aumento das mortes por causas externas, fenômeno este que não ocorreu em Belo Horizonte e no Brasil.¹⁴ Em Vespasiano, entre 2005 e 2009, o número absoluto de mortes por causas externas manteve-se inferior ao das doenças do aparelho circulatório. Dados mais recentes da Secretaria de Saúde de Vespasiano indicam que em 2010 e 2011 a proporção de óbitos por causas externas superou a de doenças do aparelho circulatório.¹⁴ Diante dessas informações, procurou-se esclarecer por que a mortalidade por causas externas apresenta tendência a crescimento em Vespasiano, cidade de porte médio de uma das maiores regiões metropolitanas do país.

Para tanto, foram quantificadas as taxas de mortalidade por causas externas e DCNT entre os anos 2000 e 2011, em Vespasiano e outras cidades da região metropolitana de Belo Horizonte. Avaliou-se também a associação entre as taxas de mortalidade, velocidade de crescimento populacional das cidades e o processo de segregação socioeconômico espacial, aqui representado pela proporção da população vivendo em aglomerados subnormais.

MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo ecológico baseado em análise secundária de série histórica de óbitos para os anos de 2000 a 2011 extraída do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do banco de dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS).¹⁴ A população utilizada como base para o cálculo das taxas de mortalidade foi obtida por meio dos censos demográficos realizados pelo IBGE (2000 e 2010) e projeções intercensitárias (2001 a 2011).⁵

Localização do estudo

Os processos que levaram à formação da região metropolitana de Belo Horizonte tiveram início na década de 1940, porém sua instituição se deu apenas em 1973. A RMBH localiza-se na porção centro-oeste do estado de Minas Gerais e é composta de 34 municípios. Sua extensão territorial é de 9.460 km² e sua população, de acordo com o censo demográfico do IBGE de 2010, é de 4.883.970

habitantes, a terceira região metropolitana mais populosa do Brasil.⁵ A RMBH apresentou crescimento populacional importante entre 2000 e 2011, crescendo 13,0% quando comparado a 6,6% para Belo Horizonte.¹⁵

A cidade de Vespasiano está localizada no vetor norte da RMBH. Esse vetor teve sua expansão e crescimento populacional resultantes da facilidade de transporte nas avenidas Antônio Carlos, Cristiano Machado e posteriormente a Linha Verde, que liga o centro de Belo Horizonte ao Aeroporto Internacional de Confins.¹⁻² Compõem o vetor norte 15 municípios, a saber: Belo Horizonte (centro metropolitano e setor norte, que abrange as regionais Pampulha, Venda Nova, Leste, Noroeste, Norte e Nordeste), Betim, Capim Branco, Confins, Contagem, Esmeraldas, Jaboticatubas, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa e Vespasiano.³⁻¹⁶

Crítérios de inclusão

Foram selecionadas para análise cidades pertencentes à região metropolitana de Belo Horizonte com população de 50.000 habitantes ou mais. Assim, 12 das 34 cidades (35%) preencheram esse critério: Belo Horizonte, Betim, Contagem, Esmeraldas, Ibirité, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano.

Eventos relacionados à saúde

Os eventos de interesse foram as taxas de mortalidade por causas externas e DCNTs. Foram selecionados os registros cuja causa básica de morte obedeceu à Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão (CID-10)¹⁷, de acordo com os seguintes agrupamentos e categorias: causas externas – categorias V01 a Y98; grupo diabetes *mellitus* e capítulo IX (doenças do aparelho circulatório).

A variável explicativa principal foi a proporção de aglomerados subnormais. Esses são definidos pelo IBGE como:

*Conjunto de no mínimo 51 unidades habitacionais (barracos, casas, etc.), em sua maioria carentes de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa.*¹⁸

Dados referentes a essa variável começaram a ser divulgados pelo IBGE a partir do censo demográfico de 2010. Uma segunda variável explicativa foi a velocidade de crescimento populacional das cidades no período 2000 a 2011.¹⁸

Análise dos dados

Foi conduzida análise comparativa da mortalidade pelas causas selecionadas, sendo calculada a taxa de mortalidade por 10.000 habitantes para cada uma das cidades estudadas. Proporções e coeficientes ou taxas de mortalidade, por 10.000 habitantes, foram subdivididos dentro do grupo de causas externas e DCNT (diabetes *mellitus* e doenças cardiovasculares). Para a inspeção e comparações visuais das taxas de mortalidade entre cidades foram elaborados gráficos utilizando o programa Excel.

RESULTADOS

Em Vespasiano houve expressivo crescimento populacional (39,6%) entre 2000 e 2011 (Tabela 1). Em 2010, 20,2% de sua população residiam em aglomerados subnormais (“favelas”), superando todas as outras cidades da RMBH e bem acima da média nacional de

6,0%. Cabe ressaltar que Lagoa Santa, cidade contígua e com crescimento semelhante no período (41,7%), apresenta dois contrastes: a idade do município (64 vs 274 anos) e ausência de aglomerados subnormais.

Outra cidade da RMBH que apresentou crescimento expressivo no período foi Esmeraldas (30,1%), que tinha em 2010 2,9% da população residindo em aglomerados subnormais. Pedro Leopoldo apresentou crescimento relativamente baixo no período (9,7%) e, como Lagoa Santa, não acompanhado pela ocorrência de aglomerados subnormais.

Vespasiano apresenta na série histórica maior taxa de mortalidade por causas externas quando comparada às taxas para o Brasil e Belo Horizonte (Figura 1). Em Vespasiano a média no período foi de 11,0/10.000 habitantes, enquanto para o Brasil e Belo Horizonte essa mesma taxa foi de 7,8/10.000 e 8,7/10.000, respectivamente.

O Brasil segue a tendência mundial a maior mortalidade por DCNT quando comparado às causas externas.¹² O país apresentou, entre 2000 e 2011, padrão ascendente na curva de mortalidade por DCNT, enquanto a capital mineira, no mesmo período, experimentou queda nas taxas de mortalidade por essas causas. Entretanto, como no país, as taxas de mortalidade por DCNT superam as mortes por causas externas (Figuras 1 e 2). Vespasiano, ao contrário do Brasil e com alguma semelhança com Belo Horizonte, apresenta tendência de queda das taxas de DCNT (Figura 2).

Tabela 1 - Crescimento populacional no período de 2000 a 2011 e população residente em aglomerados subnormais para o Brasil e cidades selecionadas da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH).

Brasil e cidades da RMBH	Idade da cidade (anos)	População em 2000	População em 2011	Crescimento no período de 2000-2010 (%)	Crescimento no período de 2000-2011 (%)	População residente em aglomerados subnormais, 2010 (%)
Brasil		169.799.170	192.379.287	12,3	13,3	6,0
RMBH	–	4.357.942	4.924.362	12,1	13,0	9,0
Belo Horizonte	115	2.238.526	2.385.640	6,1	6,6	12,9
Vespasiano	64	76.422	106.685	36,8	39,6	20,2
Betim	74	306.675	383.571	23,3	25,1	11,6
Ibirité	50	133.044	160.943	19,5	21,0	11,0
Contagem	297	538.017	608.715	12,2	13,1	9,6
Santa Luzia	321	184.903	204.327	9,8	10,5	9,4
Ribeirão das Neves	59	246.846	299.729	20,0	21,4	4,9
Sabará	338	115.352	127.097	9,5	10,2	4,1
Esmeraldas	112	47.090	61.283	28,0	30,1	2,9
Lagoa Santa	274	37.872	53.645	38,7	41,7	–
Nova Lima	122	64.387	82.273	25,8	27,8	–
Pedro Leopoldo	89	53.957	59.213	8,9	9,7	–

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010 e projeções intercensitárias.

Lagoa Santa, Nova Lima e Pedro Leopoldo não apresentam aglomerados subnormais segundo critério definido pelo IBGE.

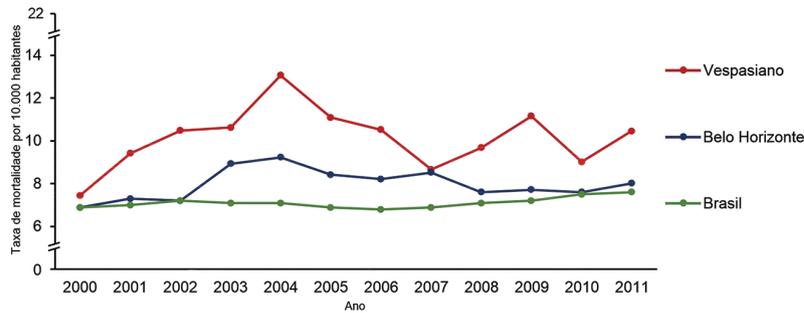


Figura 1 - Taxa de mortalidade por 10.000 habitantes, por causas externas, em Vespasiano, Belo Horizonte e Brasil no período de 2000 a 2011.

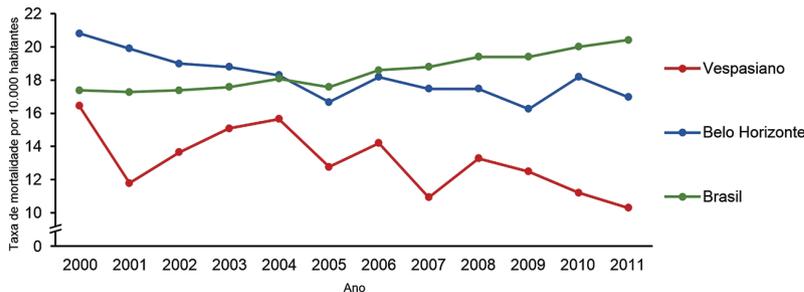


Figura 2 - Taxa de mortalidade por 10.000 habitantes, por doenças crônicas não transmissíveis (D. mellitus e doenças cardiovasculares), em Vespasiano, Belo Horizonte e Brasil no período de 2000 a 2011.

Vespasiano tem a menor taxa de mortalidade por DCNT (10,5/10.000) entre as cidades analisadas em 2011 (Figura 3), acompanhada por Ribeirão das Neves (10,8/10.000) e Lagoa Santa (11,2/10.000). Na tendência histórica, Ribeirão das Neves foi a cidade que manteve as menores taxas de mortalidade por essas causas, enquanto Belo Horizonte e Pedro Leopoldo exibiram as maiores taxas no período. No entanto, de 2005 a 2011, Santa Luzia também manifestou tendência ao aumento das taxas de mortalidade por DCNT.

Quanto às taxas de mortalidade por causas externas, Vespasiano apresentou a maior média

(11,0/10.000) (Figura 4). Sabará é a cidade com o maior aumento da taxa de mortalidade por causas externas, com aproximadamente 3,0/10.000 em 2000, atingindo 15,0/10.000 em 2011, aumento de cinco vezes. Em 2011, as taxas para as demais cidades foram: Vespasiano (10,4/10.000), Santa Luzia (9,2/10.000), Ribeirão das Neves (8,9/10.000), Belo Horizonte (8,0/10.000), Lagoa Santa (6,3/10.000) e Pedro Leopoldo (5,4/10.000). No período, as taxas mostram correlação entre cidades nas quais há menos mortalidade por causas externas (Figura 4) e mais mortalidade por DCNT (Figura 3) e a ausência de aglomerados subnormais em 2010.

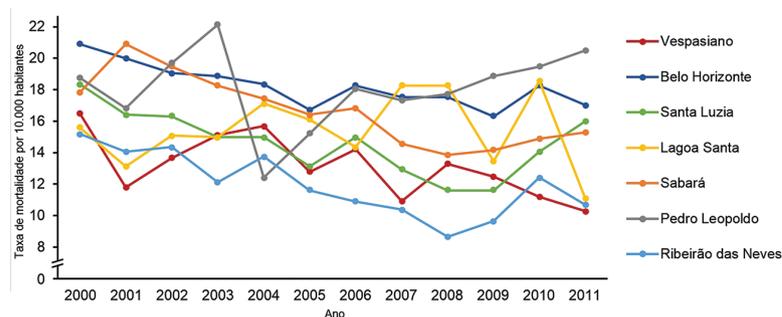


Figura 3 - Taxa de mortalidade por 10.000 habitantes, por doenças crônicas não transmissíveis (D. mellitus e doenças cardiovasculares), em Vespasiano, Belo Horizonte, Santa Luzia, Lagoa Santa, Sabará, Pedro Leopoldo e Ribeirão das Neves no período de 2000 a 2011.

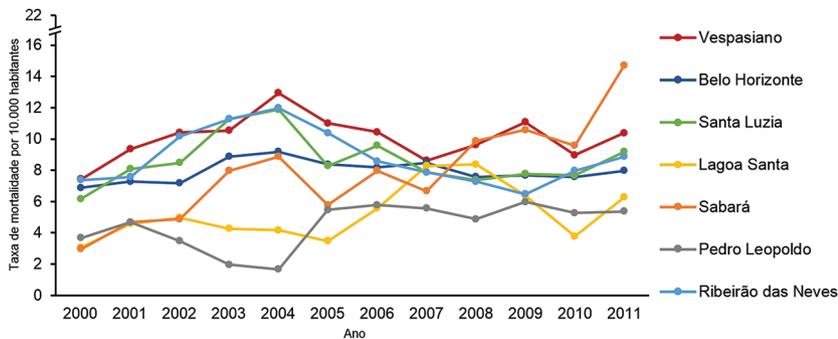


Figura 4 - Taxa de mortalidade por 10.000 habitantes, por causas externas, em Vespasiano, Belo Horizonte, Santa Luzia, Lagoa Santa, Sabará, Pedro Leopoldo e Ribeirão das Neves no período de 2000 a 2011.

As linhas de tendência (Figura 5) evidenciam para Vespasiano aumento das taxas de mortalidade por causas externas (7,5/10.000 em 2000; 10,4/10.000 em 2011) e diminuição das taxas de mortalidade por DCNT (16,5/10.000 em 2000; 10,5/10.000 em 2011), caracterizando convergência das taxas, processo este distinto daquele observado para o Brasil.

DISCUSSÃO

O Brasil e Belo Horizonte apresentam padrão de mortalidade semelhante ao observado no cenário internacional, com mais mortalidade por DCNT quando comparado às causas externas. Vespasiano experimenta inversão desse padrão, com magnitudes semelhantes das taxas de mortalidade por causas externas e por DCNT no ano de 2011¹⁴, indicando tendência ao crescimento das taxas de mortalidade por causas externas e redução nas taxas por DCNT observada nos últimos anos. No contexto regional, Vespasiano também contrasta com as demais cidades estudadas da RMBH. Entre 2000 e 2011 a cidade

creceu 39,6%, taxa de crescimento inferior somente à de Lagoa Santa (41,7%) e muito superior à de Belo Horizonte e do restante da RMBH, que cresceram, respectivamente, 6,6% e 13,0%. Pode-se traçar um paralelo entre o fenômeno de crescimento acelerado e desordenado da RMBH e suas cidades, com o ocorrido em outras regiões metropolitanas, bem como a escalada das taxas de mortalidade por causas externas.

Na região metropolitana de Vitória, Espírito Santo, algumas cidades experimentaram altas taxas de crescimento populacional nos anos 1960 e 1970. Cariacica e Vila Velha cresceram, respectivamente, 156,0 e 123,0%, enquanto a cidade de Vitória cresceu 60,0%.¹⁹ Dados de mortalidade entre 1980 e 2008 mostram crescimento contínuo dos homicídios em Vitória e cidades da região metropolitana. Em 2008, a Grande Vitória concentrava 66,0% do total de homicídios do estado (8,0/10.000).¹⁹ O crescimento acelerado correlaciona-se ao aumento da mortalidade por homicídios, que é um marcador universal de violência social e o principal responsável pelos elevados índices de mortalidade da população mundial.^{19,20}

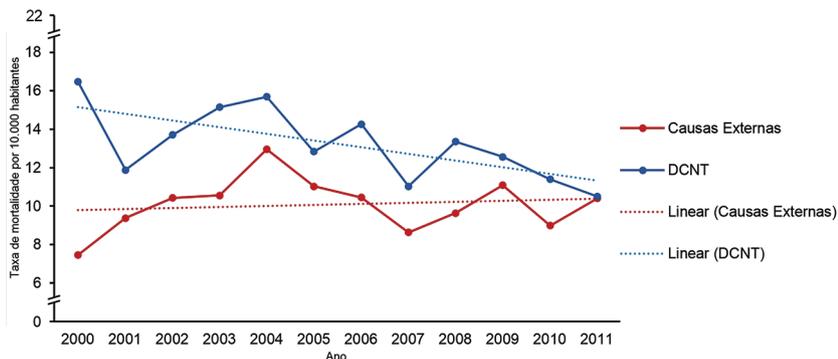


Figura 5 - Taxa de mortalidade por 10.000 habitantes, por causas externas e doenças crônicas não transmissíveis (D. mellitus e doenças cardiovasculares), em Vespasiano, no período de 2000 a 2011.

Taxas elevadas de mortalidade por causas externas não são fenômeno exclusivamente nacional. Estudo comparando a mortalidade em três cidades latino-americanas (Medellín, Córdoba e Campinas) salientou que entre os anos de 1990 e 1992 a taxa de Medellín foi 10 vezes mais alta que a de Córdoba e cinco vezes a de Campinas. Entre 2000 e 2002 intervenções urbanas em Medellín reduziram a mortalidade por causas externas para cinco vezes a de Córdoba e duas vezes a de Campinas. Esse fenômeno se deve à redução considerável das taxas de mortalidade por causas externas na cidade colombiana e aumento de 3,7 e 25,1% em Córdoba e Campinas, respectivamente.²¹ É plausível que o crescimento acelerado, não planejado e, conseqüentemente, desordenado são fatores que contribuem para a formação de áreas de vulnerabilidade social. Vespasiano, assim como cidades da RMBH e cidades de outras regiões metropolitanas brasileiras, apresenta características históricas (por exemplo, velocidade acelerada de crescimento populacional e “favelização”) em seu processo de formação que culminaram na realidade de saúde atual, na qual as mortes por causas externas têm destaque nos indicadores sociais.

Vespasiano é ainda a cidade que possui maior parcela da população residindo em aglomerados subnormais (20,2%), porcentagem muito superior à da capital (12,9%) e da média da região metropolitana (6,0%). Essa possível correlação entre a incidência de mortes por causas externas e áreas de vulnerabilidade social já foi descrita em estudos anteriores. Fatores como concentração populacional elevada, iniquidades na saúde, impessoalidade das relações, desigualdades na distribuição de renda, alta competição entre indivíduos e grupos sociais, fácil acesso a armas de fogo, violência policial, abuso de álcool, impunidade, tráfico de drogas, estresse social e baixa renda familiar parecem se associar ao aumento da ocorrência de mortes violentas.²²⁻²³

Nos aglomerados subnormais a população está frequentemente submetida e exposta a fatores de risco sociais, constituindo, assim, áreas de alta vulnerabilidade. Nancy *et al.*²⁴ relatam estudo ecológico que correlacionou a distribuição de renda e mortalidade geral em população em idade produtiva (de 25 a 64 anos) nos Estados Unidos, Canadá, Suécia, Grã-Bretanha e Austrália. Analisando dados de mortalidade e taxa de distribuição de renda obtidos do censo, evidenciaram que aumento de 1% na distribuição de renda reduziria em 2,1/10.000 a mortalidade em lo-

cais com mais desigualdade social.²⁴ No Brasil, Macedo *et al.*²² estratificaram a população de Salvador-BA de acordo com escolaridade e renda. Correlacionaram essas características com taxa de mortalidade por homicídio nas áreas estudadas. Evidenciou-se que em áreas com menos escolaridade e renda média, a mortalidade foi maior.²² Em Belo Horizonte, a mortalidade por homicídios na regional centro-sul foi 16 vezes maior nas áreas que concentravam favelas na comparação com os demais bairros.²⁵

Entretanto, estudo comparando taxas de mortalidade para o Brasil e Venezuela sugeriu que não existe correlação direta entre pobreza e violência. Nos dois países as maiores taxas de homicídios não ocorrem nos estados mais pobres, e sim naqueles com as maiores desigualdades entre ricos e pobres.²⁶ O aumento importante da população residindo em áreas de mais vulnerabilidade social em Vespasiano pode ser parte do fenômeno associado ao crescimento das taxas de mortalidade por causas externas, geralmente incidindo na população mais jovem. No município, a redução nas taxas de mortalidade por DCNT poderia ser parcialmente explicada pela velocidade acelerada do crescimento populacional da cidade, possivelmente incorporando moradores nas faixas etárias mais jovens. Áreas do município com baixos atributos sociais, como a baixa escolaridade, iniquidades, serviços precários de saúde, falta de planejamento e mobilidade urbana, podem agregar fatores facilitadores, resultando em aumento da mortalidade por causas externas, condizente com os dados observados. No entanto, como a expansão dos aglomerados subnormais não acompanhou o crescimento populacional em todas as cidades estudadas (por exemplo, Lagoa Santa), outros fatores como desemprego, aumento das desigualdades e insuficiência de investimentos públicos poderiam contribuir para o aumento das taxas de mortalidade por causas externas.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Foi conduzida análise de dados secundários do SIM do DATASUS. Ocorrência de viés de informação pode resultar da sub ou supernotificação dos eventos; neste estudo assume-se que a proporção desse viés é a mesma para todas as cidades estudadas. Ainda, devido ao menor número absoluto de óbitos em Vespasiano, constatou-se mais insta-

bilidade nas taxas de mortalidade quando comparadas às do Brasil e de Belo Horizonte. O desenho do estudo permitiu evidenciar graficamente a correlação entre variáveis ecológicas. Entretanto, não é robusto o suficiente para estabelecer temporalidade e direcionalidade. Embora não seja possível determinar a direção de possíveis vieses, a exclusão de cidades com menos de 50.000 habitantes pode ser fator limitador desse estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Para a elaboração de estratégias de saúde pública e destinação de recursos é essencial conhecer as histórias e características epidemiológicas das cidades estudadas. A RMBH vivenciou mais crescimento populacional que a capital e apresenta grande heterogeneidade quanto às taxas de mortalidade. Tal heterogeneidade tem sido relacionada às diversas características, principalmente socioeconômicas, que tendem a assumir papel relevante na determinação dos padrões de mortalidade, especialmente no que se refere aos homicídios.²² A distribuição de mortalidade pode refletir o grau de qualidade de vida de uma área e fornecer subsídios para o estabelecimento de normas e metas prioritárias. Sendo a morte evento não repetitivo nem atribuível a um único fator de risco, os diversos determinantes concomitantes e competitivos atuantes na vida dos indivíduos devem ser levados em consideração.²⁷ É necessário estimular as discussões sobre ações relativas à promoção do bem-estar, da organização dos serviços básicos, da cidadania e dos direitos humanos. A abordagem tradicional para análise do desenvolvimento de grupos humanos tem se mostrado bastante limitada, pois centra na superficialidade da mensuração da produção econômica, sobrepondo-se à compreensão da complexa estrutura das relações sociais subjacentes ao processo de desenvolvimento.²⁸

Investigar os fatores que tornam determinadas áreas mais vulneráveis é essencial para a elaboração e implementação de políticas públicas eficazes, objetivando a diminuição das iniquidades injustas e evitáveis. Neste estudo realçou-se que a velocidade acelerada de crescimento das cidades, ou em algumas de suas áreas, associou-se ao fenômeno da “favelização”, contribuindo para o aumento das desigualdades em saúde.

AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Saúde de Vespasiano, em especial à Profª. Hérica Soraya Albano Teixeira. À Daniela Carla Pereira, secretária da pós-graduação, FASEH. Fernando Augusto Proietti é bolsista de pesquisa do CNPq. Felipe Carvalhaes Póssas foi bolsista de iniciação científica da FAPEMIG.

REFERÊNCIAS

1. Baeninger R. Rotatividade migratória: um novo olhar para as migrações internas no Brasil. *REMHU*. 2012 jul-dez; 20(39):77-100.
2. Brito F O deslocamento da população brasileira para as metrópoles. *Estud Av*. 2006 maio-ago; 20(57):221-36. [Citado 2013 maio 03]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142006000200017&script=sci_arttext
3. Brito F, Souza J. Expansão urbana nas grandes metrópoles: o significado das migrações intrametropolitanas e da mobilidade pendular na reprodução da pobreza. *São Paulo Perspec*. 2005 dez; 19(4):48-63. [Citado em 2014 jan.14]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000400003&lng=en&nrm=iso
4. Mata D, Deichmann U, Henderson JV, Lall SV, Wang H G. Um exame dos padrões de crescimento das cidades brasileiras. Brasília: Ipea; 2006. [acesso em 13 jan 14]. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1780>
5. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo 2000-2011. [Citado em 2013 mar 20]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>
6. Vilela LC, Moraes SA, Freitas ICM. Tendência da mortalidade por homicídios em Belo Horizonte e Região Metropolitana: 1980-2005. *Rev Saúde Pública*. 2010; 44(3):486-95.
7. Proietti FA, Caiaffa WT. Editorial Forum de Saúde Urbana: What is urban health? *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(3):940-1.
8. Caiaffa WT, Ferreira FR, Ferreira AD, Oliveira, CDL, Camargos VP, Proietti FA. Saúde urbana: “a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora”. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2008 dez; 13(6):1785-96.
9. Ompad DC, Galea S, Caiaffa WT, Vlahov D. Social determinants of the health of urban populations: methodologic considerations. *J Urban Health*. 2007; 84(Suppl 1):42-53.
10. Omram AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Bull World Health Organ*. 2007; 79(2):161-70.
11. Santos-Preciado JI, Villa-Barragán JP, García-Avilés MA, León-Álvarez G, Quezada-Bolaños S, et al. La transición epidemiológica de las y los adolescentes en México. *Salud Pública de Méx*. 2003; 45(Suppl 1):140-52.
12. Paes-Sousa R. Diferenciais intraurbanos de mortalidade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1994: revisitando o debate sobre transições demográfica e epidemiológica. *Cad*

- Saúde Pública. 2002; 18(5):1411-21 [Citado em 2013 maio 9]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000500034&lng=en&nrm=iso
13. World Health Organization-WHO. Global status report on non communicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization; 2011.
 14. Brasil. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2010: uma análise da situação de saúde e de evidências selecionadas de impacto de ações de vigilância em saúde. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde; Brasília: MS; 2011.
 15. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Informações de Saúde. Sistemas e Aplicativos. Brasília: MS; 2001.
 16. Agência de Desenvolvimento da Região Metropolitana. RMBH – Região que habitamos. Belo Horizonte, MG, 2013. [Citado em 2013 maio 13] Disponível em: <http://www.metropolitana.mg.gov.br/system/attachments/156/original/RMBH%20a%20regi%C3%A3o%20que%20habitamos%202.pdf?1378396779>
 17. Instituto Horizontes. Programa de Desenvolvimento e Gestão da Região Metropolitana de Belo Horizonte: Vetor Norte da RMBH. Belo Horizonte, MG, 2013. [Citado em 2013 maio 13] Disponível em: http://www.institutohorizontes.org.br/imagens/estudose-projetos/DOCUMENTO_FINAL_VETOR_NORTE.pdf
 18. Organização Mundial da Saúde - OMS. Cid-10: classificação estatística de doenças e problemas relacionados à saúde. 7ª ed. São Paulo: EDUSP; 2004. 3v.
 19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo 2010: aglomerados subnormais, primeiros resultados. [Citado em 2013 mar 20]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 mar. 2013.
 20. Instituto Jones dos Santos Neves. Processo de urbanização, estrutura demográfica e violência: análise no Espírito Santo e Vitória. Vitória, ES: Instituto Jones dos Santos Neves; 2011. [Citado em 2013 mar 20]. Disponível em: http://www.ijns.es.gov.br/Sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=1054:td-37-processo-de-urbanizacao-estrutura-demografica-e-violencia-analise-no-es-e-vitoria&catid=146&Itemid=206
 21. United Nations Office on Drugs and Crime-UNODC. The 2001 Global Study on Homicide. Vienna: UNODC; 2011.
 22. Cardona D, Pelaez E, Aidar T, Ribotta B, Alvarez MT. Mortalidad por causas externas en tres ciudades latinoamericanas: Córdoba (Argentina), Campinas (Brasil) y Medellín (Colombia), 1980-2005. Rev Bras Estud Popul. 2008; 25. [Citado em 2014 maio 05]. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v25n2/v25n2a09>.
 23. Macedo AC, Paim JS, Silva LMV, Costa MCN. Violência e desigualdade social: mortalidade por homicídios e condições de vida em Salvador, Brasil. Rev Saúde Pública. 2001 dez; 35(6):515-22. [Citado em 2014 mar 06]; Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v35n6/7063.pdf>.
 24. Mello Jorge MHP. Análise dos dados de mortalidade. Rev Saúde Pública. 1997; 31(4 Supl):5-25.
 25. Ross NA, Dorling D, Dunn JR, Henriksson G, Glover J, John Lynch, et al. Metropolitan income inequality and working-age mortality: A cross-sectional analysis using comparable data from five countries. J Urban Health. Mar 2005; 82(1): 101–10. [Citado em 2014 mar 6]. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3456629/?tool=pubmed>.
 26. Ishitani LH, Rezende EM, Mendonça ML, Lopes HMRO, Souza DAP, Miranda PSC. Mortalidade por homicídios em bairros e favelas na região Centro-Sul de Belo Horizonte. Rev Med Minas Gerais. 2001; 11:7-10.
 27. Freitez A, Romero D. Comparación de dos países con mayor crecimiento de la mortalidad juvenil por causas violentas: Brasil y Venezuela. In: Congreso Latinoamericano De Población, 1., 2004, Caxambu. Anais... Belo Horizonte: ABEP; 2004.
 28. Paes NA, Gouveia J F. Recuperação das principais causas de morte do Nordeste do Brasil: impacto na expectativa. [Citado em 2014 mar 6]. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000200010&lng=en"&](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000200010&lng=en)
 29. Castro JM, Rodrigues Junior LA. A influência da mortalidade por causas externas no desenvolvimento humano na faixa de fronteira brasileira. Cad Saúde Pública. 2012 jan; 28(1):195-200.