

# Fatores associados à limitação funcional em Belo Horizonte, MG

## *Factors associated with functional limitation in Belo Horizonte Municipality, State of Minas Gerais, Brazil*

Amélia Augusta de Lima Friche<sup>1</sup>, Cibele Comini César<sup>2</sup>, Waleska Teixeira Caiiaffa<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** examinar a prevalência e os tipos de limitação funcional entre residentes de Belo Horizonte, sua associação com características individuais e sua distribuição de acordo com o índice de vulnerabilidade à saúde. **Métodos:** utilizaram-se dados do inquérito domiciliar sobre fatores de risco para doenças crônicas e morbidade referida – InqDANT e do índice de vulnerabilidade à saúde (IVS). Foram realizadas análise descritiva e análise bivariada. **Resultados:** entre os 2.255 participantes, 54,4% eram mulheres, com mediana de idade de 35,0 anos; 12,3% relataram limitação funcional, com maior proporção entre os residentes nas áreas de elevado/muito elevado risco ( $p < 0,001$ ). Considerando as características individuais, observou-se significativa associação estatística entre limitação funcional e idade ( $\geq 60$  anos), sexo feminino, menos escolaridade, baixa renda e autoavaliação de saúde ruim. A mediana de idade foi menor no estrato de elevado/muito elevado risco (45,0 anos) quando comparado com os estratos de médio (50,0) e de baixo risco (52,0) ( $p = 0,013$ ). Os tipos de limitação funcional mais relatados foram: cansaço (38,9%), dificuldade para andar (36,0%) e problemas na coluna (21,9%), concentrados nas áreas de mais vulnerabilidade à saúde. **Conclusão:** os resultados obtidos podem contribuir para as recomendações que objetivam minimizar os impactos sobre as condições de saúde e sobre a qualidade de vida dos indivíduos com limitação funcional da cidade de Belo Horizonte, especialmente daqueles vivendo em áreas de mais vulnerabilidade à saúde. **Palavras-chave:** Atividades Cotidianas; Vulnerabilidade em Saúde; Saúde da População Urbana; Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

### ABSTRACT

**Objectives:** To investigate the prevalence and the types of functional limitation among inhabitants of Belo Horizonte Municipality (Brazil), its association with individual characteristics, and its distributions according to the health vulnerability index. **Methods:** Brazilian household survey data were used to identify risk factors of chronic diseases and referred morbidity (InqDANT) and the health vulnerability index (HVI). Descriptive and bivariate analyses were carried out. **Results:** Among the 2,255 participants, 54.4 % were women, median age of 35.0 years; 12.3 % reported functional limitation, most of them being residents in high/very high risk areas ( $p < 0.001$ ). The analysis of individual characteristics showed statistically significant association of functional limitation with age ( $> 60$  years), female sex, low education, low income, and poor health self-assessment. The median age was lower in the high/very high risk stratum (45.0 years) if compared to the medium (50.0) and low (52.0) risk strata ( $p = 0.013$ ). The most reported types of functional limitation were: fatigue (38.9 %), walking difficulty (36.0 %), and backbone problems (21.9 %), all of them concentrated in the most vulnerable areas. **Conclusion:** The results may inform further recommendations aiming at minimizing impacts on health conditions and life qual-

Recebido em: 05/06/2011  
Aprovado em: 22/06/2011

Instituição:

Observatório de Saúde Urbana/Faculdade de Medicina/UFMG

Endereço para correspondência:  
Amélia Augusta de Lima Friche  
Av. Alfredo Balena 190, sala 625  
Bairro: Santa Efigênia  
Belo Horizonte, MG – Brasil  
CEP: 30130-100  
Email: gutafriche@gmail.com

*ity of functionally limited individuals in Belo Horizonte, specially those living in the most vulnerable areas.*

*Key words: Daily Activities; Health Vulnerability; Urban Population Health; International Functionality Classification; Disablement and Health.*

## INTRODUÇÃO

A rápida e crescente urbanização observada especialmente nos países em desenvolvimento, as mudanças no perfil epidemiológico, caracterizadas pelo predomínio das doenças crônicas não transmissíveis, e a transição demográfica, marcada pelo aumento significativo da população idosa, têm impactado não só o modo de vida e as condições de saúde, mas também, e de maneira importante, a capacidade funcional dos indivíduos.<sup>1,3</sup>

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>4</sup>, a capacidade funcional pode ser definida como a habilidade do indivíduo em executar atividades que assegurem o seu bem-estar e inclui os domínios biológico, psicológico e social. Essas atividades relacionam-se tanto às atividades básicas da vida diária (ABVD) como às atividades instrumentais da vida diária (AIVD). As primeiras referem-se àquelas necessárias ao autocuidado, como alimentar-se, vestir-se e deitar-se; e as segundas atividades são aquelas relacionadas às habilidades do indivíduo de viver em seu meio e à sua mobilidade, como fazer compras, ir ao banco, atender ao telefone e utilizar meios de transporte, ou seja, relacionadas às tarefas mais complexas necessárias à vida independente na comunidade.<sup>5,6</sup> As limitações funcionais ou incapacidades referem-se, portanto, às dificuldades ou inabilidades em desempenhar as tarefas consideradas habituais.<sup>6</sup>

Ainda, a OMS, em sua Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)<sup>7</sup>, descreve a funcionalidade e a incapacidade relacionadas às condições de saúde. Desse modo, a funcionalidade é descrita como um aspecto positivo e engloba as funções do corpo, as atividades e a participação social e a incapacidade corresponde ao aspecto negativo resultante da interação entre a disfunção apresentada pelo indivíduo, à limitação de suas atividades e à restrição na participação social. Nesse sentido, um indivíduo pode ter incapacidade ou limitação funcional sem ter necessariamente uma doença ou deficiência ou, ao contrário, ter determinada doença sem apresentar incapacidade ou limitação de atividades.<sup>7</sup>

Dado esse novo paradigma, a limitação funcional passa a ser considerada não apenas consequência das

condições de saúde/doença, mas é também determinada e influenciada pelo contexto físico e social, pelas diferentes percepções culturais e atitudes, pela disponibilidade de serviços e legislação adequada, pelas condições de moradia e acesso aos serviços de saúde.<sup>3,7,8</sup>

Todavia, sabe-se que essas condições não atingem igualmente a população. As condições de pobreza e desigualdade social, o processo de envelhecimento acelerado e o acesso aos serviços de saúde podem influenciar a capacidade funcional, produzindo resultados também desiguais na execução das atividades cotidianas.<sup>9</sup> Esse fenômeno intensifica-se nas áreas urbanas, de maior densidade populacional, gerando iniquidades intraurbanas.<sup>10</sup>

Outro aspecto relevante refere-se à mensuração adequada tanto da capacidade funcional e suas limitações<sup>8</sup>, assim como das desigualdades intraurbanas, constituindo um desafio para a saúde pública.<sup>11,12</sup>

Na tentativa de mensurar a capacidade funcional, vários estudos têm adotado o uso de escalas que quantificam as dificuldades e a dependência para a realização de atividades de vida diária<sup>5,9-11</sup>, enquanto alguns inquéritos populacionais têm utilizado a dificuldade ou limitação autorreferida como uma medida da restrição para a realização dessas atividades.<sup>3,13</sup>

Quanto aos indicadores que discriminem os diferenciais intraurbanos, estudos mostram desde o uso de dados censitários agregados, passando por informações sobre o ambiente físico e social, obtidas por meio de inquéritos populacionais, até a utilização de indicadores específicos que identificam a qualidade de vida ou a vulnerabilidade de populações vivendo em determinada área.<sup>10-12,14,15</sup>

Entretanto, ainda são escassos os estudos de base populacional que descrevam a prevalência de limitações da capacidade funcional na população como um todo, sendo que a maior parte dos estudos direciona-se para a avaliação desses aspectos na população idosa.

Torna-se importante então verificar a prevalência e os tipos de limitações funcionais e dificuldades para a realização de atividades habituais, considerando não só os fatores individuais, mas também a sua distribuição em relação aos diferenciais intraurbanos.

Assim, o presente estudo teve por objetivo examinar a prevalência de limitação funcional entre residentes de Belo Horizonte e sua associação com características individuais e com o índice de vulnerabilidade à saúde da Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte,<sup>16</sup> com base no arcabouço teórico da CIF<sup>7</sup> e no modelo de saúde urbana adaptado por Caiaffa *et al.*<sup>2</sup>

## MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional do tipo seccional elaborado com base em informações da população residente na cidade de Belo Horizonte (BH), Minas Gerais, em 2002-2003, obtidas por meio de inquérito domiciliar e informações sobre o risco de adoecer e morrer, obtidas por meio do índice de vulnerabilidade à saúde (IVS).<sup>16</sup>

### Local do estudo

O estudo foi realizado em Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais e sexta maior cidade brasileira. A população estimada é de 2.412.937 habitantes, distribuída entre os 2.563 setores censitários, estabelecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).<sup>17</sup>

### Fonte de dados

As informações sobre os indivíduos foram obtidas por meio do “Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis” (InqDANT)<sup>13</sup>, realizado no período de 2002-2003 pelo Instituto Nacional do Câncer (INCA) em parceria com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde/Brasil (SVS). O InqDANT foi um estudo multicêntrico, transversal, de base populacional, realizado em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal. Em cada cidade-alvo do estudo, foi retirada uma amostra por conglomerado, em dois estágios, autoponderada, sendo as unidades primárias os setores censitários e as secundárias, os domicílios. Foram considerados elegíveis todos os indivíduos com idade igual ou superior a 15 anos residentes no domicílio e em condições de responder ao questionário. A coleta das informações foi realizada por meio de entrevistas face a face abordando aspectos demográficos e socioeconômicos do domicílio e informações individuais sobre situação e exposição ocupacional; atividade física; dieta; tabagismo; consumo de bebida alcoólica; percepção de saúde e morbidade referida, qualidade de vida e condição funcional, entre outros. O questionário foi elaborado com base em instrumentos validados e testado em estudo-piloto. O InqDANT teve apro-

vação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) conforme parecer de número 1053/2000. O detalhamento dos procedimentos amostrais encontra-se disponível no endereço eletrônico <http://www.inca.gov.br/inquerito/>.<sup>13</sup>

Para o presente estudo, foram utilizadas as informações da cidade de Belo Horizonte, onde 995 domicílios (82,0% dos elegíveis) foram visitados e 2.255 indivíduos (90,49%) responderam ao questionário, representando 80 setores censitários do município.

### Índice de Vulnerabilidade à Saúde

O Índice de Vulnerabilidade à Saúde (IVS), desenvolvido pela Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte em 2003, é um indicador composto que foi criado com o objetivo de identificar as desigualdades no perfil epidemiológico de grupos sociais distintos. A metodologia utiliza o Sistema de Informações Geográficas (GIS) e inclui os seguintes indicadores: a) Saneamento (esgotamento, abastecimento de água e destino do lixo); b) habitação (proporção de domicílios improvisados e razão de moradores por domicílio); c) educação (percentual de analfabetos e de chefes de família com menos de quatro anos de escolaridade completa); d) renda (percentual de chefes de família com renda de até dois salários mínimos e renda média do chefe de família); e) indicadores sociais e de saúde (taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares na faixa etária de 30-59 anos, mortalidade proporcional antes dos 70 anos, taxa de mortalidade em menores de cinco anos de idade e proporção de chefes de família com 10 a 19 anos de idade). Para cada indicador foi atribuído um peso específico por meio de consenso entre um conselho de especialistas. O índice é expresso em um escore final que varia entre 0,25 e 6,86, com os mais altos valores correspondendo aos setores censitários com mais vulnerabilidade à saúde. Essa pontuação final permitiu a classificação das áreas de acordo com a pontuação média e o desvio-padrão (DP) em quatro categorias de vulnerabilidade à saúde: risco baixo (os setores que têm valores inferiores à média), risco moderado (setores com valores de até ½ DP acima da média), risco elevado (setores com valores entre ½ e 1 DP acima da média) e risco muito elevado (setores com valores de até 1 DP acima da média).<sup>16,18</sup> Para o presente estudo, as áreas de risco elevado e muito elevado foram agrupadas para aumentar o poder estatístico da análise.

## Variáveis

A variável limitação funcional foi obtida por meio da pergunta do InqDANT: “O(a) Sr.(a) tem alguma limitação ou dificuldade para fazer as suas atividades habituais por causa de algum problema de saúde ou incapacitação?” Foram excluídas gravidez e limitações temporárias, como um braço ou perna quebrada. As respostas foram codificadas em (ausência de limitação funcional)(presença de limitação funcional).

Para análise da variável tipo de limitação funcional, utilizou-se a pergunta: “qual ou quais são as suas principais limitações ou dificuldades”? As possibilidades de resposta foram:

- cansaço/mal-estar geral;
- depressão, ansiedade ou outro problema emocional;
- dor de cabeça/enxaqueca;
- dificuldade de respirar/condição pulmonar;
- dificuldade para andar/mover membros inferiores;
- dificuldade para movimentar braço/mão/membros superiores;
- fraturas ou lesões nas juntas ou articulações;
- problemas de audição;
- problemas de coluna; problemas de visão;
- outras limitações.

Foram utilizadas ainda as seguintes variáveis explicativas: a) idade categorizada nas seguintes faixas etárias: <60 e ≥60 anos; b) sexo; c) escolaridade: ≤ 8 e > 8 anos de estudo; d) auto-avaliação da saúde ruim: sim e não; e) IVS, categorizado em risco baixo, moderado e elevado/muito elevado.

## Análise dos dados

Foi realizada análise descritiva das variáveis do estudo, por meio de distribuição de frequência, medidas de tendência central e de dispersão.

Verificou-se a associação entre limitação funcional e características individuais e os diferentes estratos do IVS, por meio do teste Qui-quadrado. O teste de Kruskal-Wallis foi empregado para a comparação das medianas de idade entre os estratos do IVS. Para todas as análises foram considerados o nível de significância de 5% e o intervalo de confiança de 95%.

As análises foram feitas utilizando-se o Stata 11.0,<sup>19</sup> considerando-se o desenho amostral.

## RESULTADOS

Dos 2.255 indivíduos entrevistados em Belo Horizonte, 54,4% eram mulheres, com mediana de idade de 35,0; 58,6% tinham oito ou mais anos de estudo; e 19,8% avaliaram o estado de saúde como regular ou ruim.

A limitação funcional foi relatada por 278 indivíduos, com prevalência de 12,3% [(IC<sub>95%</sub>:10,44-14,23) n=2.253]. Entre os indivíduos que referiram limitação funcional para a realização de tarefas habituais (n=258), 71,6% tinham menos de 60 anos, 72,3% eram do sexo feminino, 59,8% tinham menos de oito anos de estudo, 62,3% tinham renda entre dois e cinco salários mínimos e 53,6% avaliaram seu estado de saúde como regular ou ruim.

Na análise bivariada, a limitação funcional esteve associada à faixa etária ≥60 anos, sexo feminino, menos escolaridade, baixa renda, autoavaliação de saúde ruim e aos extratos de mais vulnerabilidade à saúde, todas com significância estatística (p<0,001). (Tabela 1).

**Tabela 1** - Análise bivariada das características individuais e de contexto de acordo com a presença de Limitação Funcional, Belo Horizonte, 2002-2003 (n=2.253)

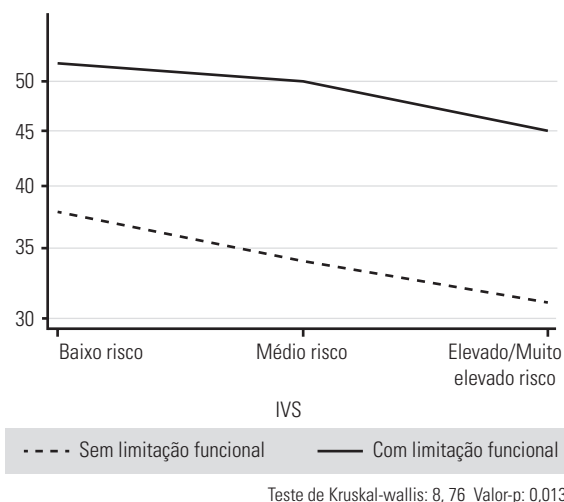
Características Individuais	Limitação Funcional		x <sup>2</sup>	valor-p
	sim %	não %		
<b>Faixa etária</b>				
Jovem/Adulto (<60)	71,58	91,34	94,44	<0,001
Idoso (>60)	28,42	8,66		
<b>Sexo</b>				
Feminino	72,3	54,13	30,37	<0,001
Masculino	27,7	45,87		
<b>Escolaridade (em anos)</b>				
< 8 anos de estudo	59,78	38,78	59,1	<0,001
≥ 8 anos de estudo	40,22	61,22		
<b>Renda (em salários mínimos)</b>				
<2	1,56	1,02	4,01	<0,001
entre 2 e 5	62,35	51,77		
entre 5 e 10	18,43	21,65		
>10	17,65	25,56		
<b>Auto-avaliação de Saúde</b>				
Ruim	53,6	14,69	228,2	<0,001
Boa	46,4	85,31		
<b>Características de Contexto</b>				
<b>Vulnerabilidade à Saúde</b>				
Baixo Risco	14,03	22,58	39,39	<0,001
Médio Risco	28,42	39,49		
Elevado/Muito elevado risco	57,55	37,92		

Ainda em relação ao IVS, observou-se gradiente dose-resposta, ou seja, a prevalência de limitação funcional aumentou à medida que aumentou a vulnerabilidade à saúde (Tabela 1).

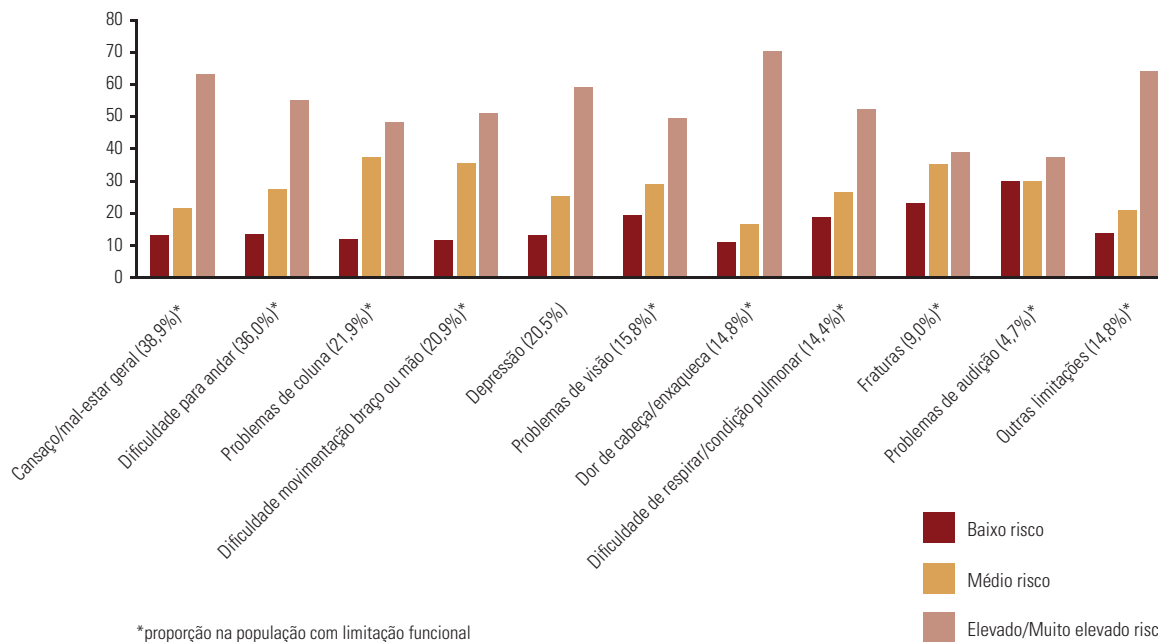
A distribuição da idade dos indivíduos por estrato de IVS considerando todos os sujeitos da amostra mostrou medianas de idade mais altas na população com limitação funcional. Entretanto, considerando só os indivíduos com limitação funcional, apurou-se menor mediana de idade no estrato de elevado/muito elevado risco (45,0 anos) quando comparado com os estratos de médio (50,0) e de baixo risco (52,0), com diferença estatística significativa ( $p=0,013$ ).

Quanto ao tipo de limitação funcional, dos 278 indivíduos, 38,9% reportaram cansaço/mal-estar geral, 36,0% dificuldade para andar, 21,9% problemas na coluna, 20,9% dificuldade para movimentar os braços ou mãos, 20,5% depressão, ansiedade ou outros problemas emocionais, 15,8% problemas de visão, 14,8% dor de cabeça/enxaqueca, 14,4% dificuldade de respirar/condição pulmonar, 9,0% fraturas, 4,7% problemas de audição e 14,8%, outras limitações (Figura 2).

Considerando cada tipo de limitação funcional, a distribuição entre os estratos do IVS mostrou maior proporção de indivíduos no estrato de elevado/muito elevado risco para todos os tipos de limitação funcional descritos, com evidente gradiente dose-resposta, como pode ser observado na Figura 1.



**Figura 1** - Mediana das idades dos indivíduos com e sem limitação funcional entre os estratos do IVS, Belo Horizonte, 2003-2003



**Figura 2** - Distribuição percentual dos tipos de limitação funcional segundo o Índice de Vulnerabilidade à Saúde, Belo Horizonte, 2002-2003



## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo revelaram importantes diferenciais intraurbanos na prevalência de limitação funcional e na distribuição das suas características entre residentes de Belo Horizonte. A prevalência de limitação funcional foi de 12,3%, com evidente concentração entre indivíduos residentes em áreas de maior vulnerabilidade à saúde. Além disso, houve associação positiva e graduada entre o aumento da prevalência de limitação funcional e o aumento da vulnerabilidade à saúde.

A prevalência de limitação funcional foi similar à encontrada em outras capitais brasileiras em estudo desenvolvido pelo INCA, que reportou variação entre 7,7% em João Pessoa e 18,9% em Porto Alegre.<sup>16</sup> Outros estudos nacionais e internacionais, especialmente desenvolvidos com a população idosa, constatarem prevalências entre 6,0% e 66%, sendo inversamente proporcional às condições socioeconômicas dos locais pesquisados.<sup>5,9,20-25</sup>

Estudo que comparou os dados de duas edições da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em 1998 e 2003, encontrou importantes diferenças regionais, salientando altas prevalências para os estados do Norte e Nordeste e baixas prevalências para os estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil.<sup>9</sup>

Quanto às características individuais, de maneira geral, os resultados encontrados corroboram os de outros estudos nacionais e internacionais.<sup>9-12,20-24</sup> As mais altas prevalências de limitação funcional foram encontradas entre os maiores de 60 anos, entre as mulheres, entre os de menor escolaridade e baixa renda e entre os que avaliaram a saúde como regular ou ruim.

A maior proporção de limitação funcional entre as mulheres, com associação estatística significativa ( $p < 0,001$ ), reforça os resultados de várias pesquisas conduzidas no Brasil e em outros países, especialmente com a população idosa, que indica as desigualdades de gênero nas condições de saúde e adoecimento das populações.<sup>9-12,20-23</sup> Essas diferenças podem influenciar não só a percepção sobre a própria saúde, mas também a avaliação da capacidade funcional.<sup>10,12,22</sup>

A relação entre limitação funcional e baixa escolaridade, assim como com a baixa renda, tem sido demonstrada em outros estudos, especialmente os direcionados à população idosa.<sup>23-25</sup> Esses marcadores de nível socioeconômico também têm sido associados à melhoria na qualidade de vida e longevidade.<sup>23</sup> No presente estudo, foi encontrada maior proporção

de indivíduos com menos de oito anos de estudo (59,8%) e com renda entre dois e cinco salários mínimos (62,3%) entre os que relataram limitação para a realização de atividades habituais, ambos com significativa associação estatística ( $p < 0,001$ ).

A autoavaliação de saúde reflete a percepção dos indivíduos sobre a própria saúde e provavelmente influencia e é influenciada pela habilidade do indivíduo em realizar tarefas habituais de diferentes complexidades. No presente estudo, como esperado, houve significativa associação ( $p < 0,001$ ) entre a limitação funcional e autoavaliação de saúde ruim, corroborando os resultados de outros estudos.<sup>10-12,23</sup>

A distribuição da idade entre os estratos de risco do IVS, com medianas mais altas no grupo com limitação funcional, reforça a associação encontrada com a faixa etária mais velha. Entretanto, a menor mediana de idade entre os que relataram limitação funcional no estrato de elevado/muito elevado risco indica provavelmente que nesse estrato a limitação funcional acomete os indivíduos mais precocemente. Ainda, a menor proporção de idosos nas áreas de maior vulnerabilidade à saúde pode sugerir mortalidade mais precoce nessas áreas. Esse resultado identifica a necessidade de se estender a abrangência dos estudos sobre capacidade funcional para as populações mais jovens. Enquanto entre os idosos a redução da capacidade funcional é progressiva e afeta diretamente o autocuidado, a independência e a vida social, entre a população jovem e adulta, além desses fatores, pode ter consequências importantes sobre a capacidade produtiva. Apesar de importante, este achado requer aprofundamento analítico e precisa ser mais bem explorado em estudos posteriores.

Quanto aos tipos de limitação funcional mencionados, houve ampla diversidade de manifestações e sintomas, englobando desde aspectos físicos, como problemas de coluna e dificuldade para andar, passando pelos aspectos psíquicos, como depressão e problemas emocionais, até manifestações subjetivas, como cansaço e mal-estar geral. Observa-se que essas limitações não estão relacionadas necessariamente à existência de doenças, mas podem também se relacionar a hábitos e comportamentos, ao modo e condições de vida, corroborando os modelos teóricos aqui propostos. A CIF, ao incorporar o modelo biopsicossocial, ressalta a importância de se considerar a funcionalidade e a incapacidade o resultado de uma complexa e dinâmica relação entre as condições de saúde e os fatores contextuais, que podem atuar

como facilitadores ou como barreiras para o desempenho dessas atividades e da participação social.<sup>3,7</sup>

O IVS, instrumento utilizado pela SMSA/BH para subsidiar o planejamento, a organização dos serviços de saúde e a alocação de recursos e investimentos em saúde, tem sido considerado um bom indicador não só das condições de saúde, mas também das iniquidades sociais.<sup>11,12,16,18</sup> Assim como citado em estudos anteriores,<sup>11,12,16</sup> nesta investigação o IVS parece ter sido suficiente para discriminar adequadamente a população vulnerável em Belo Horizonte. A associação graduada e positiva encontrada não só entre as prevalências de limitação funcional e a residência em áreas de mais vulnerabilidade à saúde, mas também na distribuição dos tipos de limitação funcional entre os estratos de risco, reforça a indicação de utilização de indicadores geográficos de vulnerabilidade à saúde, tal como IVS, como um marcador das desigualdades intraurbanas em municípios, a exemplo da cidade de Belo Horizonte. Esses resultados indiretamente confirmam a influência do contexto na presença e na distribuição da limitação funcional no município, mais uma vez corroborando o arcabouço teórico da CIF e o modelo de saúde urbana aqui adotados.

Algumas limitações deste estudo precisam ser consideradas. Em primeiro lugar, a natureza exploratória e seccional, que não permite que sejam feitas relações causais. Em segundo lugar, apesar de amplamente utilizada em inquéritos populacionais, a pergunta utilizada para determinação da limitação funcional é bastante vasta e não captura as dificuldades apresentadas pelos indivíduos em termos de gravidade. Em terceiro lugar, a associação encontrada entre menos escolaridade e baixa renda e mais vulnerabilidade à saúde deve ser considerada com critério, pois pode ter sido influenciada pela própria composição do IVS, que incorpora indicadores socioeconômicos, como escolaridade e renda do chefe da família. Por último, ressalta-se a incorporação do IVS, uma variável de contexto que classifica os setores censitários, em uma análise univariada. Como recomendação, sugere-se a realização de estudos que incorporem metodologias de análise que permitam a avaliação independente dos fatores individuais e contextuais.<sup>10,15</sup>

Apesar dessas limitações, este estudo trouxe avanços na medida em que analisou as limitações funcionais utilizando informações de inquérito de base populacional, considerou ampla faixa etária, não se restringindo à população idosa, e incorporou um macroindicador para a avaliação dos diferenciais intraur-

banos da população de Belo Horizonte. No nosso conhecimento, este estudo foi pioneiro ao analisar a limitação funcional entre indivíduos jovens e adultos.

Os resultados obtidos podem contribuir para as recomendações que objetivam minimizar os impactos sobre as condições de saúde e sobre a qualidade de vida dos indivíduos com limitação funcional da cidade de Belo Horizonte. Ainda, podem contribuir para posteriores estudos de avaliação de intervenções em saúde ligadas ao cenário onde residem os grupos mais vulneráveis da população, com atenção direcionada também ao grupo de indivíduos não idosos.

## REFERÊNCIAS

1. Vlahov D, Galea S, Gibble E, Freudenberg N. Perspectives on urban conditions and population health. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(3):949-57.
2. 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; 13(6):1785-96.
3. Costa AJL. Metodologias e indicadores para avaliação da capacidade funcional: análise preliminar do Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD, Brasil, 2003. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006; 11(4):927-40.
4. OMS. Organização Mundial de Saúde. Growing older staying well: ageing and physical activity in everyday life. Geneva: WHO. Ageing and Health Programme; 1998.
5. Del Duca GF, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em Idosos. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(5):796-805.
6. Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. *Soc Sci Med*. 1994; 38:1-14.
7. Organização Mundial de Saúde. CIF—Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde. São Paulo: EDUSP; 2003.
8. Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2008; 13(4):1199-207.
9. Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2006; 11(4):967-74.
10. Ferreira FR, César CC, Camargos VP, Lima-Costa MF, Proietti FA. Aging and Urbanization: The Neighborhood Perception and Functional Performance of Elderly Persons in Belo Horizonte Metropolitan Area—Brazil. *J Urban Health*. 2009; 87(1):54-66.
11. Braga LS, Macinko J, Proietti FA, César CC, Lima-Costa MF. Diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade da população idosa. *Cad Saúde Pública*. 2010; 26(12):2307-15.
12. Turci MA, Lima-Costa MF, Proietti FA, Cesar CC, Macinko J. Intraurban Differences in the Use of Ambulatory Health Services in a Large Brazilian City. *J Urban Health*. 2010; 87(6):994-1006.
13. Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida

- de Agravos não Transmissíveis. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2003. [Citado em 2010 mar 07]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/inquerito/> ...
14. Caiaffa WT, Almeida MCM, Oliveira CL, et al. O Urbano sob o Olhar da Saúde: o Caso de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Publica*. 2005; 21(3):958-67.
  15. Clarke P, Ailshire J A, Bader M, Morenoff JD, House J S. Mobility disability and Urban Built Environment. *Am J Epidemiol*. 2008;168:506-13.
  16. Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte. Índice de vulnerabilidade à saúde 2003. [Citado em 2010 ago 11]. <http://www.pbh.gov.br/smsa/biblioteca/gabinete/risco2003> ,
  17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades @ 2010. [Citado em 2010 ago 11]. Available at: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> ,
  18. Caiaffa WT, Nabuco AL, Friche AAL, Proietti FA. Urban Health and Governance Model in Belo Horizonte, Brazil. In: Vlahov D, Boufford JI, Pearson C, Norris L. editors. *Urban health: global perspectives*. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2010. p.437-52.
  19. Stata Corporation. *Stata statistical software, release 11*. College Station, TX: Stata Corporation; 2010.
  20. Rosa TEC, Benicio MHD, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública*. 2003;37(1):40-48.
  21. Santos SAL, Tavares DMS, Barabosa MH. Fatores socioeconômicos, incapacidade funcional e número de doenças entre idosos. *Rev Eletr Enf [Internet]*. 2010;12(4):692-7. [Citado em 2010/ago 2011] Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n4/v12n4a14.htm>.
  22. Parahyba MI, Veras R, Melzer D. Incapacidade Funcional em Mulheres idosas. *Rev Saúde Pública*. 2005; 39(3):383-9.
  23. Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(6):1260-70.
  24. Reyes-Ortiz CA, Ostir GV, Pelaez M, Ottenbacher KJ. Cross-national comparison of disability in Latin American and Caribbean persons aged 75 and older. *Arch Gerontol Geriatr*. 2006;42(1):21-33.
  25. Melzer D, Parahyba MI. Socio-demographic correlates of mobility disability in older Brazilians: results of the first national survey. *Age Ageing*. 2004; 33(3):253-9.