

**MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ  
CENTRO DE PESQUISAS RENÉ RACHOU  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA**

**INCAPACIDADE FUNCIONAL E CONDIÇÕES CARDIOVASCULARES ENTRE  
IDOSOS RESIDENTES NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE  
(2010)**

por

Gabriella Marques Bernardes

Belo Horizonte

2016

**GABRIELLA MARQUES BERNARDES**

**INCAPACIDADE FUNCIONAL E CONDIÇÕES CARDIOVASCULARES ENTRE  
IDOSOS RESIDENTES NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE  
(2010)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas René Rachou, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva, Área de concentração: Epidemiologia.

Orientação: Sérgio William Viana Peixoto

Coorientação: Juliana Vaz de Melo Mambrini

Belo Horizonte

2016

Catálogo-na-fonte  
Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ  
Biblioteca do CPqRR  
Segemar Oliveira Magalhães CRB/6 1975

B518i Bernardes, Gabriella Marques.  
2016

Incapacidade Funcional e condições cardiovasculares entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte (2010) / Gabriella Marques Bernardes. – Belo Horizonte, 2016.

XII, 29 f.: il.; 210 x 297mm.

Bibliografia: f.: 37 - 41

Dissertação (Mestrado) – Dissertação para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós - Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas René Rachou. Área de concentração: Epidemiologia

1. Idoso 2. Pessoas com Deficiência 3. Doenças Cardiovasculares/prevenção & controle I. Título. II. Peixoto, Sérgio William Viana (Orientação). III. Mambrini, Juliana Vaz de Melo (Coorientação).

CDD – 22. ed. – 305.26

**Gabriella Marques Bernardes**

**INCAPACIDADE FUNCIONAL E CONDIÇÕES CARDIOVASCULARES ENTRE  
IDOSOS RESIDENTES NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE  
(2010)**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-graduação em Saúde Coletiva  
do Centro de Pesquisas René Rachou,  
como requisito parcial à obtenção do  
título de Mestre em Saúde Coletiva,  
Área de concentração: Epidemiologia

**Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Sérgio William Viana Peixoto (CPqRR/Fiocruz) Presidente

Prof. Dra. Karla Cristina Giacomini (CPqRR/Fiocruz) Titular

Prof. Dra. Mirela Castro Santos Camargos (UFMG) Titular

Prof. Dra. Fabíola Bof de Andrade (CPqRR/Fiocruz) Suplente

Dissertação defendida e aprovada em Belo Horizonte, 24/02/2016

*Dedico este trabalho à minha família, minha fonte de fé e perseverança.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me escutar sempre e ser o maior entendedor das minhas necessidades, auxiliando-me com sua paz e luz.

Agradeço aos meus pais, pelo amor e incentivo incondicionais durante toda a minha caminhada até concretização de mais este sonho.

Aos meus irmãos, pela paciência e entendimento durante a rotina de estudos.

À minha avó, pelo exemplo concreto do conceito de saúde na terceira idade.

Ao meu sobrinho Pedro, pela alegria e pela presença que me inspiraram.

Aos amigos, pela força e momentos de descontração. Em especial, Sara e Júlia, amigas que fiz neste programa e que, com muita paciência me auxiliaram em cada etapa.

Ao meu orientador Sérgio, pela confiança, pelo aprendizado e suporte constantes em todas as etapas ao longo deste curso.

À minha coorientadora Juliana, pelo apoio inclusive durante as aulas.

À todos os professores e funcionários do Centro de Pesquisas René Rachou, por contribuírem cada um da sua maneira nesta conquista.

## RESUMO

O aumento da carga de doenças crônicas e da prevalência de incapacidade funcional decorrente da mudança nos perfis demográfico e epidemiológico é motivo para abordagem e proposição de políticas de saúde pública com o intuito de prevenir estes eventos. O objetivo deste estudo é descrever as associações entre a incapacidade funcional nas atividades básicas de vida diária, atividades instrumentais de vida diária e mobilidade e doenças/fatores de risco cardiovasculares selecionadas, entre idosos. Trata-se de um estudo transversal que utilizou dados provenientes do Inquérito de Saúde do Adulto realizado na Região Metropolitana de Belo Horizonte, uma amostra representativa da população adulta. Para o presente estudo, foram considerados todos os idosos (60 anos ou mais) entrevistados e a funcionalidade foi avaliada através dos seus três domínios: atividades básicas de vida diária (ABVD), atividades instrumentais de vida diária (AIVD) e mobilidade. A incapacidade funcional foi definida como a existência de dificuldades para realizar pelo menos uma atividade em cada domínio considerado. Foi pesquisada a associação da incapacidade funcional com hipertensão arterial, infarto do miocárdio e angina, acidente vascular encefálico (AVE), diabetes, e também com algumas combinações dessas doenças, sendo todas autorreferidas, utilizando o modelo de regressão de Poisson. Essas análises foram ajustadas por características sociodemográficas, presença de artrite, doença na coluna e as doenças citadas anteriormente, comportamentos em saúde, uso de serviços de saúde e existência de plano privado de saúde. Os resultados mostram uma importante contribuição do AVE para a incapacidade em todos os domínios, bem como da presença de infarto/angina na incapacidade em AIVD's. Além disso, o relato de infarto/angina esteve consistentemente presente na maioria das combinações que apresentaram associação significativa com incapacidade nos três domínios avaliados. Dessa forma, o controle das doenças cardiovasculares, sobretudo AVE e infarto/angina, que ocorrem de forma isolada ou combinada, deve ser considerado nas políticas públicas de saúde, objetivando a manutenção da capacidade funcional dos idosos.

**Palavras-chave:** incapacidade funcional, idoso, atividades básicas de vida diária, atividades instrumentais de vida diária, mobilidade, doenças cardiovasculares.

## **ABSTRACT**

The increased burden of chronic diseases and the prevalence of disability arising from the change in the demographic and epidemiological profiles show the need for public health policy in order to prevent such events. The aim of this study is describe the associations between functional disability in basic activities of daily living, instrumental activities of daily living and mobility and disease /risk factors cardiovascular selected among elderly. It is a cross-sectional study using data from the “Inquérito de Saúde do Adulto” carried out in the metropolitan area of Belo Horizonte, a representative sample of the adult population. For the present study, we considered all older (60+ years) respondents and functional ability was assessed for its three domains: basic activities of daily living (BADL), instrumental activities of daily living (IADL), and mobility. Functional disability was defined as the existence of difficulties in carrying out at least one activity in each domain considered. The association of disability with hypertension, myocardial infarction / angina, stroke, diabetes, and some combinations of these diseases, which are all self-reported, was investigated using the Poisson regression model. These analyzes were adjusted for sociodemographic characteristics, presence of arthritis, spinal disease and diseases mentioned above, health behavior, use of health services and private health insurance. The results show an important contribution of stroke to disability in all domains, as well as the presence of myocardial infarction / angina in disability to IADL. In addition, the report of myocardial infarction / angina was consistently present in most combinations that were significantly associated with disability in these three domains. Thus, the control of cardiovascular diseases, especially stroke and myocardial infarction / angina, occurring alone or in combination, should be considered in public health policies, aiming the preservation of functional ability of the elderly.

**Keywords:** functional disability, elderly, basic activities of daily living, instrumental activities of daily living, mobility, cardiovascular disease.



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Prevalência de incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e uso de serviços de saúde, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010.....	23
Tabela 2- Prevalência de incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade de acordo com a presença de doenças crônicas, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte,2010. ....	24
Tabela 3: Prevalência de incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade de acordo com a combinações de doenças cardiovasculares, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010.. ....	25
Tabela 4: Associações entre doenças cardiovasculares e a incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010.....	26

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

ABVD's: Atividades básicas de vida diária

AIVD's: Atividades instrumentais de vida diária

AVE: Acidente vascular encefálico

CID: Classificação Internacional das Doenças

CIDID: Classificação Internacional de Imparidade, Incapacidades e Desvantagens

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

DCNT: Doenças crônicas não transmissíveis

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

RMBH: Região Metropolitana de Belo Horizonte

PED/RMBH: Pesquisa de Emprego e Desemprego/Região Metropolitana de Belo Horizonte

PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PSF: Programa de Saúde da Família

OMS: Organização Mundial de Saúde

SUS: Sistema Único de Saúde

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
2	OBJETIVOS .....	14
2.1	GERAL .....	14
2.2	ESPECÍFICOS .....	14
3	REVISÃO DE LITERATURA .....	15
3.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL .....	15
3.2	ENVELHECIMENTO E DOENÇAS CRÔNICAS.....	15
3.3	INCAPACIDADE FUNCIONAL: CONCEITOS E MENSURAÇÃO.....	16
3.4	INCAPACIDADE FUNCIONAL E DOENÇAS CARDIOVASCULARES.....	18
4	METODOLOGIA .....	20
4.1	FONTE DE DADOS E POPULAÇÃO DE ESTUDO .....	20
4.2	VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	20
4.3	ANÁLISE DOS DADOS .....	21
5	RESULTADOS.....	22
6	DISCUSSÃO.....	28
7	CONCLUSÃO .....	34
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36

REFERÊNCIAS .....	37
-------------------	----

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças nos perfis demográfico e epidemiológico da população mundial, que resultam no aumento da expectativa de vida e da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis, geram maior procura por serviços de saúde e, portanto, exigem uma maior atenção das políticas públicas de saúde especialmente aquelas voltadas para os idosos, (ALVES et al., 2008; FIALHO et al., 2014; FIEDLER, PERES, 2008; LIMA-COSTA et al., 2012; REBOUÇAS et al., 2013; VERAS, 2009).

Tais políticas devem incorporar o conceito de incapacidade funcional, considerando que esta condição é um problema frequente nesta etapa da vida, interfere na qualidade de vida e ocorre justamente em consequência das condições crônicas de saúde, do estilo de vida, das mudanças comportamentais e do contexto ambiental e social em que vivem esses idosos (ALVES et al., 2008; ALVES et al., 2010; RAMOS, 2003; VERAS, 2009). Veras (2009) propõe que “qualquer política destinada aos idosos deve levar em conta a capacidade funcional, a necessidade de autonomia, de participação, de cuidado, de auto-satisfação” além de “incentivar, fundamentalmente, a prevenção, o cuidado e a atenção integral à saúde”.

O conceito de capacidade funcional perpassa a ideia de capacidade do sujeito em manter as suas funções corporais e atividades, sejam elas mentais ou físicas, para viver de forma independente dentro de um contexto social. A incapacidade, portanto, envolveria a limitação nas atividades e a restrição na participação social do indivíduo (NAGI, 1976; OMS, 2003; VERBRUGGE, JETTE, 1994). A incapacidade funcional pode ser medida pela análise de execução das atividades básicas de vida diária (ABVD), atividades instrumentais de vida diária (AIVD) e mobilidade (GIACOMIN et al., 2008; NERI et al., 2013; NOGUEIRA et al., 2010; PARAHYBA et al., 2008).

Estudos conduzidos em diversos países, incluindo o Brasil, têm abordado a associação da incapacidade funcional com algumas doenças crônicas, incluindo as doenças cardíacas ou cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio, angina pectoris, hipertensão arterial e acidente vascular encefálico (AVE), por exemplo (ALVES et al., 2007; BARBOSA et al., 2014; KATTAINEN et al., 2004; QUINONES et al., 2014; WELMER et al., 2013).

Além disso, outro aspecto a ser considerado é o efeito da ocorrência simultânea de várias doenças crônicas na capacidade funcional do indivíduo, conforme evidenciado em diversos estudos (GRIFFITH et al., 2010; GURALNIK et al., 1989; MARENGONI et al., 2008; MARENGONI et al., 2011; VERBRUGGE et al., 1989).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 GERAL**

Descrever as associações entre a incapacidade funcional nas atividades básicas de vida diária, atividades instrumentais de vida diária e mobilidade e doenças/fatores de risco cardiovasculares selecionadas, entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), no ano de 2010.

### **2.2 ESPECÍFICOS**

- Descrever a prevalência de incapacidade funcional nas atividades básicas de vida diária, atividades instrumentais de vida diária e mobilidade entre idosos da RMBH em 2010.
- Identificar as prevalências de diabetes, hipertensão arterial, AVE e infarto/angina entre idosos da RMBH em 2010.
- Estimar a associação entre a incapacidade funcional e as doenças/fatores de risco cardiovasculares selecionadas no ano de 2010.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL**

O envelhecimento populacional pode ser entendido como um processo dinâmico e progressivo, determinado por fatores biológicos, sociais, psicológicos e ambientais. Chama atenção que esse fenômeno ocorre de forma muito rápida, especialmente nos países em desenvolvimento, o que gera uma crescente demanda por serviços de saúde (DEL DUCA et al., 2009).

Tendo em vista a mudança nos perfis demográfico e epidemiológico da população caracterizada pelo aumento na expectativa de vida e a alta carga de doenças crônicas, a incapacidade funcional constitui um importante tema para a saúde pública (ALVES et al., 2008; FIALHO et al., 2014; FIEDLER, PERES, 2008; GIACOMIN et al., 2008; LIMA-COSTA et al., 2012; REBOUÇAS et al., 2013; VERAS, 2009).

O aumento da prevalência de incapacidade funcional decorre do incremento no número de doentes crônicos, mas também do aumento da longevidade. A limitação funcional por si só gera um impacto negativo na participação social do sujeito, interferindo potencialmente na sua qualidade de vida, aumentando a sua vulnerabilidade e dependência nesta fase da vida (ALVES et al., 2010, BRAGA et al., 2010, GIACOMIN et al., 2008).

#### **3.2 ENVELHECIMENTO E DOENÇAS CRÔNICAS**

Projeções indicam que em 2020 o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos, dado que a cada ano 650 mil novos idosos são incorporados à população brasileira, a maior parte com doenças crônicas e com limitações funcionais. O número de idosos no Brasil passou de 3 milhões em 1960, para 7 milhões em 1975, e 20 milhões em 2008, caracterizando um aumento de 700% em menos de 50 anos, tendência esta a ser seguida para as próximas décadas.

Essa modificação da estrutura demográfica brasileira, em que é perceptível o rápido aumento da população idosa nos últimos anos, contribui para a mudança do perfil epidemiológico, com a predominância de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (ALVES et al., 2008; FIALHO et al., 2014). O aumento da prevalência dessas doenças também vem acompanhado de uma maior necessidade dos usuários de acesso aos serviços de saúde e medicações, bem como do aumento nos gastos do sistema público de saúde para

cobrir essas novas exigências (VERAS, 2009). Em um estudo realizado em 2010 abrangendo todo o território brasileiro, Alves et al. (2010) encontraram uma forte associação das doenças crônicas como diabetes, doença cardíaca, hipertensão arterial e depressão com a incapacidade funcional em idosos com 60 anos ou mais. A idade pode ser o principal fator de risco para o desenvolvimento dessas doenças (VERAS, 2009), que podem acarretar sequelas e comprometer a capacidade funcional do idoso (ALVES et al., 2008; RAMOS et al., 2003). Porém, a maior parte delas é multifatorial e vem acompanhada desse déficit na capacidade funcional do indivíduo (ALVES et al., 2010).

Dentre essas condições crônicas que contribuem para o aumento da prevalência de incapacidade funcional destacam-se as doenças cardiovasculares, o diabetes *mellitus*, a hipertensão arterial e a depressão. Além disso, muitos idosos apresentam a coexistência de uma ou mais dessas doenças, aumentando a chance de apresentarem sequelas e perda de funcionalidade (FIALHO et al., 2014; VERBRUGGE, JETTE, 1994; VERAS, 2009).

Neste sentido, analisar a relação entre as doenças crônicas e o comprometimento funcional dos idosos, além de verificar a relação da presença de comorbidades e a incapacidade funcional é de grande relevância para a promoção de políticas públicas de saúde que privilegiem o aumento da qualidade de vida dessa população.

### **3.3 INCAPACIDADE FUNCIONAL: CONCEITOS E MENSURAÇÃO**

Vários autores descreveram teoricamente o processo de incapacidade (NAGI, 1976; VERBRUGGE, JETTE, 1994).

Um dos primeiros, o sociólogo Nagi (1976), considera que o processo de incapacidade se divide em 4 estágios que ocorrem sucessivamente: patologia, dano, limitações na funcionalidade ou performance do organismo humano e incapacidade. Este autor considera que a incapacidade é a inabilidade ou a limitação no desempenho social de funções e atividades que estão relacionadas ao trabalho, família ou vida independente (NAGI, 1976).

Em 1980, a OMS criou a Classificação Internacional de Imparidade, Incapacidades e Desvantagens (CIDID), com o objetivo de incorporar à CID (Classificação Internacional das Doenças) as consequências das doenças (ALVES et al, 2008; DI NUBILA, BUCHALLA, 2008; OMS, 1980). Este modelo considera que a incapacidade seria qualquer restrição ou falta de habilidade que o indivíduo possui para desempenhar uma atividade considerada normal para ele e decorrente de uma deficiência, que seria a doença propriamente dita. De acordo



com este modelo, a desvantagem seria a consequência social desta incapacidade, ou seja, seria a limitação no desempenho social do sujeito (ALVES et al., 2008).

Verbrugge & Jette (1994) também desenvolveram um modelo mais complexo que inclui as patologias (diagnóstico de doença, injúria, condição congênita), os danos (disfunções e anormalidades estruturais em um sistema corporal específico: musculoesquelético, cardiovascular, neurológico, etc.), as limitações funcionais (restrições nas ações físicas e mentais básicas) e a incapacidade (dificuldade em realizar as atividades de vida diária). O modelo considera fatores de risco individuais (características biológicas, demográficas, etc.) como características predisponentes ao surgimento de danos, limitações funcionais e incapacidade. Além disso, esses autores consideram que as limitações funcionais podem ser fruto não só de disfunções e anormalidades estruturais, como também de fatores intra-individuais, como as mudanças no estilo de vida, aspectos psicossociais e atividades de acomodação; e de fatores extra-individuais que estão relacionados aos cuidados médicos, à reabilitação, a medicamentos, ao apoio externo (equipamento especial) e ao ambiente físico e social. Ainda segundo esse modelo, um processo de incapacidade pode promover novas limitações nas funções, bem como novas patologias. Ou seja, o processo da incapacidade pode não seguir uma linearidade nem um caráter unidirecional (VERBRUGGE, JETTE, 1994).

Em 2001, a OMS publicou a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, a CIF, com o objetivo de desenvolver uma linguagem comum entre os profissionais de saúde para descrever o estado funcional dos indivíduos relacionado às suas condições de saúde. Dessa forma, a organização definiu que funcionalidade é um termo que envolve todas as funções corporais, atividades e participação social em seu aspecto positivo. A incapacidade se relaciona com as deficiências, com a limitação nas atividades ou com a restrição na participação social, sendo um produto da interação entre as condições de saúde (doenças, lesões ou traumas) e os fatores contextuais, dentre eles as características pessoais e ambientais (FRICHE et al., 2011; GIACOMIN et al., 2008; OMS, 2003).

Ainda segundo a OMS (2003), para se medir o nível de incapacidade de um indivíduo é necessário entender os aspectos físico, cognitivo e emocional relacionados às atividades que este sujeito realiza no seu cotidiano. O termo atividade se refere à execução de uma tarefa ou ação pelo sujeito e, portanto, a limitação na atividade é a dificuldade que este indivíduo pode encontrar na execução de suas tarefas. As atividades podem estar relacionadas ao autocuidado (banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro, ser continente e alimentar-se), tarefas essas que se enquadrariam nas atividades básicas de vida diária (ABVD's); podem estar relacionadas às

habilidades do indivíduo em viver independentemente na comunidade, como fazer compras, ir ao banco, atender ao telefone, sendo estas consideradas atividades instrumentais de vida diária (AIVD's); ou podem estar relacionadas à sua mobilidade física, como agachar-se, carregar peso ou subir escada (DEL DUCA et al., 2009; FRICHE et al., 2011; GIACOMIN et al., 2008; KATZ et al., 1963; LAWTON, BRODY, 1969; OMS, 2003). Dessa forma, a maioria das pesquisas realizadas até então tem dado espaço para análise das incapacidades e limitações funcionais nos indivíduos idosos por meio da análise das ABVD's, AIVD's e/ou mobilidade (ALVES et al., 2010; DEL DUCA et al., 2009; FIEDLER, PERES, 2008; GIACOMIN et al., 2008; NERI et al., 2013; NOGUEIRA et al., 2010; PARAHYBA, VERAS, 2008; PEREIRA et al., 2012). Cada estudo utiliza uma maneira específica de mensuração da incapacidade funcional, utilizando diferentes escalas e formas de categorizar este indicador. Portanto, observa-se uma dificuldade na padronização e comparação entre os estudos pelas diferenças de instrumento utilizado para avaliar a incapacidade, pelas diferentes estratégias de análise e também pelas diferenças na população de estudo (KATTAINEN et al., 2004).

Apesar disso, vários destes estudos demonstram a associação de incapacidade funcional com características sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, renda), características de saúde (auto-percepção de saúde, presença de doenças crônicas) e características ambientais (acesso e uso de serviço de saúde), sendo que a idade é a variável que aparece mais vezes associada com a perda da capacidade funcional nas pesquisas, o que justifica o estudo deste indicador de saúde nas populações idosas (DEL DUCA et al., 2009; FIALHO et al., 2014; FIEDLER, PERES, 2008; FRICHE et al., 2011).

### **3.4 INCAPACIDADE FUNCIONAL E DOENÇAS CARDIOVASCULARES**

Na avaliação da associação da incapacidade funcional com as doenças crônicas, alguns estudos têm se preocupado especificamente com certas doenças cardíacas ou cardiovasculares (ALVES et al., 2007; GRIFFITH et al., 2010; KATTAINEN et al., 2004;), como infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca, angina pectoris e hipertensão, além dos fatores de risco para esse grupo de doenças, como diabetes, tabagismo e consumo de álcool (KATTAINEN et al., 2004; QUINONES et al., 2014; WELMER et al., 2013).

Um estudo sueco observou, entre idosos, que a limitação na mobilidade aumenta conforme o aumento de fatores de risco cardiovascular, como hipertensão arterial, diabetes, tabagismo, entre outros. Além disso, esta limitação na mobilidade também esteve associada à

presença de algumas doenças cardiovasculares como distúrbio isquêmico do coração, fibrilação atrial, falência cardíaca e AVE (WELMER et al., 2013).

Por sua vez, o incremento dos serviços prestados aos idosos que sofreram ou sofrem com algum distúrbio cardiovascular, eleva também o percentual de sobreviventes desses eventos. Por este motivo, alguns estudos têm se interessado em avaliar a associação das doenças cardiovasculares com a incapacidade funcional (KATTAINEN et al., 2004; WELMER et al., 2013).

Outro aspecto a ser considerado é a multimorbidade ou comorbidade, definida como a ocorrência de duas ou mais condições crônicas no mesmo indivíduo (MARENGONI et al., 2008; VERBRUGGE et al., 1989). Vários estudos, transversais e longitudinais, têm demonstrado a associação da incapacidade funcional com o maior número de doenças crônicas (GRIFFITH et al., 2010; GURALNIK et al., 1989; MARENGONI et al., 2008; MARENGONI et al., 2011; VERBRUGGE et al., 1989). Quando se trata das doenças cardiovasculares, alguns estudos procuraram avaliar a associação entre combinações de duas ou mais dessas doenças e a incapacidade funcional entre idosos (ANDRADE et al., 2012; FRIED et al., 1999; GRIFFITH et al., 2010; MARENGONI et al., 2011).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 FONTE DE DADOS E POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo transversal, baseado nos dados coletados no Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) realizado no ano de 2010, que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro de Pesquisas René Rachou, da Fundação Oswaldo Cruz em Minas Gerais.

Os participantes foram selecionados por meio de amostra probabilística de conglomerados, estratificada em dois estágios. Os setores censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foram utilizados como unidade primária de seleção, e a unidade amostral foi o domicílio. Todos os residentes dos domicílios amostrados com idade superior ou igual a 20 anos foram elegíveis para entrevista face a face, que se deu por meio de um questionário suplementar à Pesquisa de Emprego e Desemprego na Região Metropolitana de Belo Horizonte (PED/RMBH), realizada pela Fundação João Pinheiro, órgão do Governo de Estado de Minas Gerais. O questionário incluiu: características demográficas e socioeconômicas; condições de saúde autorreferidas, incluindo questões relativas à funcionalidade; comportamentos em saúde; realização de exames preventivos ou de rastreamento e uso de serviços de saúde. Outras informações podem ser encontradas em publicação anterior (LIMA-COSTA et al., 2012).

Dos participantes do Inquérito de Saúde de 2010, 2172 idosos com mais de 60 anos fizeram parte desta análise.

### **4.2 VARIÁVEIS DO ESTUDO**

Em relação à funcionalidade, as questões foram divididas em três blocos ou domínios: atividades básicas de vida diária – ABVD (tomar banho; vestir-se; ir ao banheiro; transferir-se da cama para a cadeira e alimentar-se), AIVD (fazer compras; preparar sua alimentação; realizar tarefas domésticas; utilizar o transporte público; tomar seus medicamentos; habilidade para lidar com suas finanças) e mobilidade (caminhar dois quarteirões, subir dez degraus; inclinar-se/agachar-se; caminhar de um cômodo a outro). Cada pergunta foi avaliada como o grau de dificuldade para realizar a atividade, considerando as categorias: nenhuma dificuldade, alguma dificuldade, muita dificuldade, realiza a atividade só com a ajuda de outra pessoa ou aparelho. Para a presente análise os idosos foram classificados, para cada domínio,

como tendo incapacidade funcional, aqueles que relataram muita dificuldade ou que realizavam a atividade apenas com ajuda, e independentes, aqueles com nenhuma ou alguma dificuldade para as atividades consideradas. Em relação às principais variáveis independentes foram considerados os relatos de diabetes, hipertensão, AVE, infarto agudo do miocárdio e angina, baseando-se na pergunta “algum médico ou profissional de saúde disse que o senhor tinha:”.

Como potenciais fatores de confusão, foram consideradas variáveis sociodemográficas (idade, sexo, escolaridade), comportamentos em saúde (tabagismo atual e consumo de álcool) presença de condições de saúde relacionadas à incapacidade (artrite e doença na coluna), uso de serviços de saúde (número de consultas médicas e hospitalizações nos doze meses precedentes à entrevista), cobertura por plano privado de saúde e as doenças cardiovasculares mencionadas anteriormente. A idade (60 a 69, 70 a 79 e 80 anos ou mais) e a escolaridade (<4, 4 a 7 e 8 ou mais anos de estudo) foram categorizadas. Foram considerados como fumantes atuais os idosos que relataram consumir cigarros no momento da entrevista, independente da quantidade, e o consumo de bebida alcoólica foi considerado como o consumo de 5 ou mais doses em um único dia, nos trinta dias anteriores à entrevista.

### **4.3 ANÁLISE DOS DADOS**

Primeiramente, foi realizada uma análise descritiva do perfil dos idosos participantes, considerando as características sociodemográficas, comportamentos em saúde, uso de serviços de saúde, existência de plano privado de saúde e doenças autorreferidas, segundo a incapacidade funcional em cada domínio.

A existência de associação entre o relato de incapacidade funcional e cada condição de saúde selecionada foi avaliada pelo cálculo da razão de prevalência e respectivos intervalos de confiança (95%), utilizando modelo de regressão de Poisson com variância robusta, para cada domínio funcional avaliado (ABVDs, AIVDs e mobilidade). Essa análise foi ajustada por condições sociodemográficas, presença de outras condições de saúde, uso de serviços de saúde, existência de plano privado de saúde, comportamentos em saúde e pela presença de outras doenças cardiovasculares consideradas potenciais fatores de confusão.

Todas as análises foram realizadas no programa Stata 13.0, utilizando-se os procedimentos para análise de inquéritos com amostras complexas.

## 5 RESULTADOS

Entre os idosos participantes do inquérito, 7,9% (IC 95%: 6,8% - 9,2%) apresentavam dependência nas ABVD's, 19,8% (IC 95%: 18,0% - 21,8%) apresentavam dependência nas AIVD's; e 19,9% (IC 95%: 18,1% - 21,9%) dos idosos eram dependentes no domínio mobilidade.

A descrição dos participantes da amostra quanto às características sociodemográficas, comportamentais e uso de serviços de saúde pode ser vista na Tabela 1. A maioria da amostra foi composta por mulheres (61,0%), com idade inferior a 70 anos (55,4%) e 26,0% tinham menos de 4 anos de estudo. O hábito de fumar foi pouco frequente (10,1%), mas cerca de um quinto da amostra relatou ter consumido bebida alcoólica de forma excessiva nos últimos 30 dias. Quase metade da população tem plano privado de saúde e fizeram três ou mais consultas médicas no último ano e 9,1% relataram terem sido hospitalizados no ano anterior à entrevista. Todas as variáveis apresentaram associação significativa ( $p < 0,05$ ) com os três domínios de incapacidade pesquisados, com exceções de plano privado de saúde e ABVD e tabagismo atual e mobilidade.

**Tabela 1- Prevalência de incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade de acordo com as características sociodemográficas, comportamentais e uso de serviços de saúde, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010**

Características (% na amostra)	Prevalência de incapacidade - %		
	ABVD	AIVD	Mobilidade
<b>Sexo</b>			
Feminino (61,0)	10,3*	23,5*	24,7*
Masculino (39,0)	4,2	14,0	12,6
<b>Faixa etária em anos</b>			
60-69 (55,4)	3,0*	9,7*	11,1*
70-79 (30,2)	7,9	23,1	23,2
80 ou mais (14,4)	26,6	51,4	47,0
<b>Escolaridade em anos</b>			
<4 (26,0)	11,7*	31,4*	30,0*
4-7 (37,7)	8,0	19,7	20,8
8 ou mais (36,3)	5,1	11,6	11,9
<b>Tabagismo atual</b>			
Não (89,9)	8,5*	20,5*	20,2
Sim (10,1)	2,8	13,3	17,7
<b>Consumo de bebida alcoólica</b>			
Não (80,9)	9,6*	22,3*	22,6*
Sim (19,1)	1,4	10,5	10,2
<b>Plano de saúde</b>			
Não (53,7)	8,3	21,4*	21,9*
Sim (46,3)	7,0	17,5	17,4
<b>Hospitalização no último ano</b>			
Não (90,9)	6,7*	17,4*	18,1*
Sim (9,1)	20,0	43,8	37,7
<b>Consultas médicas no último ano</b>			
Nenhuma (21,1)	3,9*	13,0*	14,3*
1 ou 2 (32,2)	5,3	14,9	13,5
3 ou mais (46,7)	11,4	26,2	26,8

\*p < 0,05 para teste do qui-quadrado de Pearson.

ABVD: atividades básicas da vida diária; AIVD: atividades instrumentais da vida diária

A descrição dos participantes da amostra quanto às condições de saúde e associação com incapacidade pode ser vista na Tabela 2. A doença mais frequente foi hipertensão arterial, e todas as doenças apresentaram associação significativa ( $p < 0,05$ ) com incapacidade em todos os domínios, com exceção de diabetes e ABVD.

**Tabela 2- Prevalência de incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade de acordo com a presença de doenças crônicas, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010**

Doenças crônicas (% na amostra)	Prevalência de incapacidade - %		
	ABVD	AIVD	Mobilidade
<b>Hipertensão arterial</b>			
Não (43,9)	6,4*	15,1*	15,4*
Sim (56,1)	9,2	23,6	23,5
<b>Diabetes</b>			
Não (84,2)	7,4	18,2*	18,6*
Sim (15,8)	10,9	28,6	27,0
<b>Infarto/Angina</b>			
Não (96,0)	7,1*	18,1*	18,6*
Sim (4,0)	20,7	45,6	39,4
<b>Acidente vascular encefálico</b>			
Não (95,3)	6,6*	18,1*	18,4*
Sim (4,7)	36,5	54,7	50,8
<b>Artrite</b>			
Não (83,0)	6,8*	17,1*	17,6*
Sim (17,0)	13,7	33,1	31,7
<b>Doença da coluna</b>			
Não (82,4)	7,3*	18,4*	17,5*
Sim (17,6)	11,1	26,6	31,6

\* $p < 0,05$  para teste do qui-quadrado de Pearson.

ABVD: atividades básicas da vida diária; AIVD: atividades instrumentais da vida diária.

A descrição dos participantes da amostra quanto às combinações de doenças cardiovasculares e associação com incapacidade pode ser vista na Tabela 3. A combinação de doenças mais frequente foi hipertensão arterial e diabetes. Todas as combinações de doenças apresentaram associação significativa ( $p < 0,05$ ) com incapacidade em todos os domínios.



**Tabela 3- Prevalência de incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade de acordo com as combinações de doenças cardiovasculares, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010**

Combinações de doenças cardiovasculares (% na amostra)	Prevalência de incapacidade - %		
	ABVD	AIVD	Mobilidade
<b>Hipertensão e AVE</b>			
Não (96,7)	6,9*	18,7*	19,0*
Sim (3,3)	38,3	53,8	48,3
<b>Hipertensão e Infarto/Angina</b>			
Não (95,1)	7,2*	18,3*	18,7*
Sim (4,9)	21,1	48,4	42,8
<b>Diabetes e AVE</b>			
Não (98,7)	7,7*	19,4*	19,6*
Sim (1,3)	28,7	48,5	46,8
<b>Diabetes e Infarto/Angina</b>			
Não (98,4)	7,6*	19,1*	19,3*
Sim (1,6)	27,6	61,8	54,6
<b>Hipertensão e Diabetes</b>			
Não (87,8)	7,3*	18,4*	18,7*
Sim (12,2)	12,1	30,4	28,7
<b>Hipertensão, Diabetes e AVE</b>			
Não (98,9)	7,7*	19,4*	19,6*
Sim (1,1)	31,4	54,2	52,2
<b>Hipertensão, Diabetes e Infarto/Angina</b>			
Não (98,6)	7,7*	19,2*	19,5*
Sim (1,4)	20,9	60,7	52,4

\*p<0,05 para teste do qui-quadrado de Pearson.

ABVD: atividades básicas da vida diária; AIVD: atividades instrumentais da vida diária; AVE: acidente vascular encefálico.

**Tabela 4 – Associações entre doenças cardiovasculares e a incapacidade nas ABVD's, AIVD's e mobilidade, entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2010.**

Doenças cardiovasculares	ABVD RP (IC 95%)		AIVD RP (IC 95%)		Mobilidade RP (IC 95%)	
	Bruta	Ajustada*	Bruta	Ajustada*	Bruta	Ajustada*
Hipertensão	1,44 (1,05-1,98)	0,80 (0,59-1,08)	1,56 (1,28-1,90)	1,01 (0,84-1,22)	1,52 (1,25-1,85)	1,05 (0,87-1,26)
Infarto/Angina	2,92 (1,97-4,33)	1,29 (0,78-2,13)	2,52 (2,02-3,15)	<b>1,46 (1,11-1,92)</b>	2,12 (1,65-2,71)	1,28 (0,95-1,72)
AVE	5,56 (3,98-7,77)	<b>3,34 (2,08-5,38)</b>	3,02 (2,39-3,82)	<b>1,62 (1,14-2,30)</b>	2,75 (2,16-3,52)	<b>1,81 (1,28-2,54)</b>
Diabetes	1,47 (1,00-2,17)	0,96 (0,62-1,50)	1,57 (1,27-1,94)	1,20 (0,96-1,50)	1,45 (1,16- 1,81)	1,11 (0,88-1,40)
Combinções de doenças cardiovasculares						
Hipertensão e AVE	5,54 (3,83-8,00)	<b>2,65 (1,54-4,56)</b>	2,88 (2,18-3,81)	1,27 (0,84-1,92)	2,54 (1,89-3,42)	1,39 (0,92-2,10)
Hipertensão e Infarto/Angina	2,90 (1,89-4,45)	1,14 (0,64-2,04)	2,65 (2,09-3,35)	<b>1,52 (1,12-2,07)</b>	2,29 (1,76-2,96)	<b>1,38 (1,00-1,92)</b>
Diabetes e AVE	3,74 (1,86-7,51)	1,46 (0,62-3,40)	2,49 (1,47-4,23)	1,08 (0,57-2,04)	2,39 (1,40- 4,08)	1,22 (0,62-2,37)
Diabetes e Infarto/Angina	3,63 (2,02-6,50)	<b>1,92 (1,14-3,23)</b>	3,24 (2,47-4,24)	<b>2,01 (1,39-2,91)</b>	2,82 (2,04-3,91)	<b>1,80 (1,26-2,57)</b>
Hipertensão e Diabetes	1,65 (1,09-2,51)	0,91(0,55-1,50)	1,65 (1,31-2,08)	1,18 (0,92-1,51)	1,53 (1,20-1,96)	1,12 (0,86-1,46)
Hipertensão, Diabetes e AVE	4,09 (2,03-8,25)	1,37 (0,57-3,29)	2,79 (1,67-4,65)	1,16 (0,60-2,25)	2,66 (1,58-4,50)	1,29 (0,65-2,58)
Hipertensão, Diabetes e Infarto/Angina	2,70 (1,29-5,66)	1,58 (0,80-3,12)	3,16 (2,35-4,25)	<b>2,25 (1,51-3,34)</b>	2,69 (1,87-3,88)	<b>1,96 (1,33-2,90)</b>

RP (95% IC): razão de prevalência (intervalo de confiança de 95%); ABVD: atividades básicas da vida diária; AIVD: atividades instrumentais da vida diária; AVE: acidente vascular encefálico.

\* Ajustada por sexo, faixa etária, escolaridade, plano de saúde, hospitalizações, consultas médicas, consumo de bebida alcoólica, tabagismo, presença de artrite, presença de doença na coluna e demais doenças cardiovasculares listadas na tabela.

Os resultados para associação (bruta e ajustada) entre as condições de saúde e cada domínio de incapacidade considerado nesse estudo estão apresentados na Tabela 4, além dos resultados para associação (bruta e ajustada) entre as combinações de doenças cardiovasculares e cada domínio de incapacidade funcional.

Com referência à incapacidade nas ABVD's, foi demonstrada associação positiva e independente apenas com AVE (RP= 3,34; IC 95%: 2,08 – 5,38). Com relação à incapacidade nas AIVD's, foram demonstradas associações positivas e independentes com infarto/angina (RP= 1,46; IC 95%: 1,11 - 1,92) e AVE (RP= 1,62; IC 95%: 1,14 – 2,30). E com relação à incapacidade na mobilidade foi observada associação positiva e independente apenas com AVE (RP= 1,81; IC 95%: 1,28 - 2,54) (Tabela 4).

Associações positivas e independentes foram observadas para as combinações das doenças hipertensão arterial e AVE (RP= 2,65; IC 95%: 1,54 - 4,56), além de diabetes e infarto/angina (RP= 1,92; IC 95%: 1,14 – 3,23) nas ABVD's; para as combinações entre hipertensão arterial e infarto/angina (RP= 1,52; IC 95%: 1,12 - 2,07), diabetes e infarto/angina (RP=2,01; IC 95%: 1,39 – 2,91), além de hipertensão, diabetes e infarto/angina (RP= 2,25; IC 95%: 1,51 - 3,34) nas AIVD's; e para as mesmas combinações hipertensão arterial e infarto/angina (RP= 1,38; IC 95%: 1,00 - 1,92), diabetes e infarto/angina (RP=1,80; IC 95%: 1,26 - 2,57), além de hipertensão, diabetes e infarto/angina (RP= 1,96; IC 95%: 1,33 – 2,90) no domínio mobilidade da incapacidade funcional (Tabela 4).

## 6 DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelaram que 7,9% dos idosos apresentavam incapacidade para realizar ABVD's; 19,8% para a incapacidade relacionada às AIVD's e 19,9% para a incapacidade relacionada à mobilidade. Após o ajuste pelos fatores de confusão considerados, o relato de AVE apresentou associação positiva e independente com incapacidade nos três domínios estudados, e o relato de infarto/angina apresentou associação apenas com a incapacidade em AIVD. Quando essas condições foram avaliadas em conjunto, observou-se que as combinações de hipertensão arterial e AVE, além de diabetes e infarto/angina estiveram associadas à incapacidade em ABVD's; as combinações entre hipertensão arterial e infarto/angina, diabetes e infarto/angina, além da combinação entre hipertensão, diabetes e infarto/angina estiveram associadas à incapacidade relacionada às AIVD's e à mobilidade.

As prevalências de incapacidade funcional em idosos encontradas neste estudo se assemelham aos dados nacionais existentes (LIMA-COSTA et al., 2011; PARAHYBA & SIMÕES, 2006). De acordo com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), que avaliou a prevalência de incapacidade funcional para realizar as atividades básicas de vida diária nos anos de 1998, 2003 e 2008, a mesma se manteve estável com 6,5%, 6,4% e 6,9% respectivamente, em todas as regiões do país assim como em todas as faixas etárias de idosos (LIMA-COSTA et al., 2011). Nesse estudo, representativo da população brasileira, a incapacidade foi definida como o relato de muita dificuldade ou total incapacidade para realizar três atividades de vida diária: alimentar-se, tomar banho e usar o banheiro. Já a prevalência de incapacidade funcional para mobilidade física, com base no mesmo banco da PNAD foi 7,8% em 1998 e 7,6% em 2003 (PARAHYBA & SIMÕES, 2006). Neste caso, a incapacidade foi verificada através da variável "dificuldade para caminhar cerca de 100m", diferindo da variável utilizada no presente estudo. De maneira geral, o presente estudo demonstra que a prevalência de incapacidade funcional relacionada à mobilidade na população estudada é, possivelmente, maior quando comparada aos dados nacionais existentes. No entanto, essas diferenças de prevalência encontradas nos estudos podem ser explicadas pelas diferenças de instrumento utilizado para avaliar a incapacidade, pelas diferentes estratégias de análise e pelas diferenças na população de estudo (KATTAINEN et al., 2004), devendo ser analisadas com cautela.

Os resultados deste estudo demonstram que alguns eventos cardiovasculares apresentam associação com incapacidade funcional em idosos, de forma semelhante ao

observado em outras populações (ALVES et al., 2007; HUNG et al., 2012; KATTAINEN et al., 2004; WELMER et al., 2013). Em estudo realizado com idosos canadenses analisando a associação da incapacidade funcional com doenças crônicas, os problemas cardíacos foram os que mais contribuíram para o aumento do risco de incapacidade funcional (GRIFFITH et al., 2010).

Considerando as doenças analisadas neste estudo, AVE e infarto/angina foram as que apresentaram associação independente com incapacidade em algum dos domínios, quando se observou o efeito isolado dessas doenças. A associação da incapacidade funcional com AVE, já descrita em alguns estudos no Brasil (BARBOSA et al., 2014; GIACOMIN et al., 2008) e no mundo (ADAMSON et al., 2004; HUNG et al., 2012), pode estar relacionada a complicações decorrentes da doença como a perda cognitiva, a depressão, as alterações na marcha e a incontinência urinária, complicações estas que podem afetar desde as atividades mais básicas, como se alimentar, até a participação social do idoso (BARBOSA et al., 2014; SKOLARUS et al., 2014), o que explica a associação reportada nesse estudo.

Com relação ao infarto, a literatura é também consistente em descrever essa associação (DODSON et al., 2012; QUINONES et al., 2014). Ressalta-se que características demográficas, a presença de depressão ou ansiedade, o encaminhamento ou não para a reabilitação e a própria cobertura por plano privado de saúde podem ser preditores que influenciam na perda da capacidade funcional nos pacientes acometidos por infarto (DODSON et al., 2012; JAARSVELD et al., 2001). Portanto, entender como esses preditores se estruturam para a determinação da incapacidade entre os indivíduos que sofreram infarto é importante para o estabelecimento de ações de prevenção, considerando ser esse um agravo fortemente associado à limitação funcional em populações idosas. Ressalta-se que as associações reportadas aqui consideraram o ajuste por grande parte dessas variáveis, incluindo características demográficas e existência de plano privado de saúde.

Neste estudo, o relato de infarto/angina esteve associado apenas com a incapacidade relacionada às AIVD's. Entretanto, a presença de doença coronariana também tem sido associada à limitação funcional com relação às ABVD's e mobilidade em outras populações (DODSON et al., 2012; PINSKY et al., 1990; VETTER, FORD, 1990). O que poderia explicar a relação de infarto/angina apenas com as AIVD's nesse estudo, seriam os diferentes graus dessas doenças ou sintomas, podendo uma angina mais complicada ser um preditor mais forte de incapacidade (PINSKY et al., 1990). Nesse sentido, pode-se supor que o quadro

de infarto/angina relatado no presente estudo, em sua maioria, não deve ser de maior gravidade, o que poderia levar a uma associação positiva com a incapacidade em ABVD's. Estudos que possam avaliar os graus de desenvolvimento de angina pectoris, por exemplo, são necessários para elucidar em qual dos domínios ela pode exercer maior influência sobre a incapacidade funcional e qual o grau da doença pode ser mais prejudicial para a saúde do idoso, o que poderia melhor direcionar os programas de reabilitação.

De forma diferente ao observado com AVE e infarto/angina, o relato de diabetes não esteve associado a nenhum domínio de incapacidade. A literatura mostra tanto estudos que não evidenciaram associação entre diabetes e incapacidade funcional, quanto estudos que reportaram tal associação com incapacidade em todos os seus domínios (ALVES et al., 2007; GREGG et al., 2000; KALYANI et al., 2010; QUINONES et al., 2014). No caso desta doença, a incapacidade funcional pode ser consequência de complicações como os distúrbios vasculares, neuropáticos e a retinopatia diabética (ALVES et al., 2007; GREGG et al., 2000; HUNG et al., 2012). Além disso, a obesidade e a falta de controle glicêmico que, muitas vezes acompanham o indivíduo com diabetes, podem ser os responsáveis pela associação da doença com a incapacidade (KALYANI et al., 2010). Fatores como a perda cognitiva e a perda de massa muscular são condições frequentemente associadas com esta doença com efeitos deletérios sobre a capacidade funcional, o que deveria ser levado em consideração na perspectiva de sua avaliação (MAGGI et al., 2004).

Gregg et al. (2000), em seu estudo com idosos americanos com diabetes concluiu que a doença cardíaca é um dos principais contribuintes para a incapacidade funcional entre homens e mulheres e que o AVE é o principal contribuinte para a incapacidade funcional em homens com diabetes. Dessa forma, o ajuste para outras comorbidades poderia atenuar a associação entre diabetes e a incapacidade (ALVES et al., 2007; KALYANI et al., 2010). Isso poderia justificar a não associação reportada na análise ajustada neste estudo, sendo que o diabetes poderia levar à incapacidade por outras vias, incluindo a ocorrência de doenças cardiovasculares. Reforça esse fato, a associação significativa observada no presente estudo para a combinação diabetes e infarto/angina, em todos os domínios, e para hipertensão, diabetes e infarto/angina para incapacidade em AIVD e mobilidade.

Embora a hipertensão possa apresentar associação com a incapacidade funcional relacionada às AIVD's, mobilidade e /ou ABVD's (ALVES et al., 2007; HUNG et al., 2012), essa relação também não foi observada nesse estudo para nenhum dos domínios avaliados,

após ajuste pelos fatores de confusão considerados. Nesse sentido, Verbrugge et al. (1989) já haviam evidenciado que condições crônicas de saúde com alta prevalência geralmente possuem um baixo impacto sobre a incapacidade, o que pode ser o caso da hipertensão arterial. Além disso, um estudo realizado em amostra representativa da população idosa brasileira evidenciou a redução da força de associação entre déficit na mobilidade e hipertensão arterial ao longo de 10 anos, o que pode ser explicado pela existência de políticas públicas voltadas para a prevenção das complicações da doença, reduzindo então a força de associação com o desfecho incapacidade (NASCIMENTO et al., 2015). Portanto, a hipótese para explicar a atenuação ou desaparecimento da associação entre hipertensão arterial e incapacidade funcional no presente estudo no ano de 2010 seria o melhor controle sobre essas doenças, ou seja, medidas de saúde pública sendo tomadas no intuito de melhor gerir essas condições de saúde, reduzindo ou retardando o desenvolvimento da incapacidade funcional (HUNG et al., 2011).

De forma diferente, em estudo na mesma população de idosos no ano de 2003, Giacomini et al. encontraram associação positiva e independente entre hipertensão arterial e incapacidade funcional moderada (GIACOMINI et al., 2008). Um estudo americano demonstrou que esta associação entre hipertensão arterial e incapacidade funcional em idosos, especialmente no quesito mobilidade, pode estar relacionada com um distúrbio cerebral microvascular. A hipertensão provocaria alterações de hipersensibilidade da substância branca do cérebro que, por sua vez teria sua função também alterada, resultando na perda da função (HAJJAR et al., 2011). Portanto, o controle adequado dos níveis pressóricos entre hipertensos poderia favorecer a não ocorrência da incapacidade funcional, ficando claro a importância da atuação do serviço de saúde, o que pode ter acontecido na RMBH entre 2003 e 2010, justificando a não associação observada no inquérito mais recente.

Muitos estudos têm focado apenas no efeito isolado de algumas condições crônicas sobre a incapacidade funcional em idosos, mas o número de doenças crônicas relaciona-se com o aumento da prevalência de incapacidade (GURALNIK et al., 1989; MARENGONI et al., 2011) e também com maior risco de desenvolvê-la entre idosos (MARENGONI et al., 2008; MARENGONI et al. 2011).

Estudos mostram uma variação na associação de incapacidade de acordo com determinadas combinações de condições crônicas (ANDRADE et al., 2012; FRIED et al., 1999; GRIFFITH et al., 2010; MARENGONI et al., 2011). Em seu estudo com idosos suecos,

Marengoni et al. (2011) encontraram associação entre incapacidade funcional para ABVD's e a presença da combinação AVE e hipertensão, dado que suporta o resultado encontrado neste estudo. Por outro lado, não encontraram associação entre incapacidade funcional para ABVD's e a ocorrência de falência cardíaca e diabetes (MARENGONI et al., 2011), o que foi observado no presente estudo - uma prevalência significativamente maior de incapacidade em todos os domínios entre os idosos com a ocorrência simultânea de diabetes e infarto/angina. Uma hipótese que poderia explicar este achado seria a diferença na definição das doenças, as diferenças na definição da incapacidade funcional, além do fato de que o infarto/angina poderia ter exercido uma influência maior na associação entre o par infarto/angina e diabetes e incapacidade funcional, como já foi explorado anteriormente (GREGG et al., 2000).

Os resultados apresentados aqui, quando se considerou o agrupamento das condições cardiovasculares estudadas, são coerentes com a literatura, evidenciando a necessidade de maior atenção aos idosos acometidos por múltiplas condições de saúde, perfil comum nesse grupo populacional (FIALHO et al., 2014; VERAS, 2009; VERBRUGGE, JETTE, 1994), chamando atenção para a presença de doença coronariana (infarto/angina) junto com outras condições, o que sempre esteve associado com pelo menos um dos domínios avaliados nessa população.

O presente estudo é de natureza transversal, o que não permite estabelecer relações temporais entre as variáveis estudadas. Além disso, as condições de saúde e a capacidade funcional foram avaliadas por questões autorreferidas, o que pode levar a um viés de informação, embora estudos prévios tenham demonstrado adequada validade dessas questões (AL SNIH et al., 2005; LIMA-COSTA et al., 2005; LIMA-COSTA et al., 2007). Por outro lado, este estudo avaliou os três domínios relacionados à incapacidade funcional, o que permitiu verificar em quais deles determinada condição de saúde exerce maior influência. Além disso, o estudo foi baseado em uma amostra representativa de idosos residentes em uma grande região metropolitana brasileira.

Os resultados deste trabalho reforçam a necessidade de políticas públicas que retardem ou previnam a incapacidade funcional em idosos. Além disso, aponta um direcionamento dessas políticas para a prevenção de doenças crônicas, em especial, as cardiovasculares que exercem um impacto considerável na capacidade funcional do indivíduo. A adoção de medidas de controle que possam retardar os efeitos deletérios dessas condições cardiovasculares sobre a capacidade funcional do idoso é de extrema importância, bem como



programas de reabilitação que privilegiem pacientes portadores dessas doenças, uma vez que a incapacidade já pode estar instalada. Vale destacar aqui a importância dos programas de prevenção contra fatores de risco para doenças como o AVE e o infarto, já que geram impacto maior sobre a capacidade funcional; em particular, o AVE, com associação negativa até mesmo sobre as ABVD's, que são as limitações de maior gravidade, levando, conseqüentemente, a maior necessidade de cuidado e suporte, além do alto risco dos idosos serem institucionalizados (MARENGONI et al., 2011; MELZER et al., 1999).

## 7 CONCLUSÃO

Este trabalho demonstrou a importância da incapacidade funcional para os idosos residentes em uma grande região metropolitana brasileira, considerando que até um quinto dessa população relatou incapacidade funcional em pelo menos um dos domínios investigados. Esse quadro exige, portanto, maior atenção dos serviços de saúde a fim de garantir o acesso à reabilitação e a qualidade de vida a essa população, além de medidas que possam prevenir ou retardar a ocorrência desses eventos.

Cabe destacar que este estudo analisou a incapacidade funcional em todos os seus domínios, o que nenhum estudo brasileiro havia feito até então, o que poderá auxiliar os profissionais de saúde na abordagem desses idosos com a capacidade funcional comprometida.

Dentre as condições crônicas analisadas neste estudo, a mais prevalente foi a hipertensão arterial, que não esteve associada à incapacidade funcional na população em questão quando analisada individualmente, podendo significar que as ações de saúde a fim de evitar as suas complicações estão ocorrendo de maneira eficaz, devendo ser continuadas e até mesmo aprimoradas (VERBRUGGE et al., 1989; NASCIMENTO et al., 2015).

Considerando o seu efeito individual, merecem destaque dentre as doenças associadas à incapacidade funcional na população estudada, o acidente vascular encefálico (AVE) e o infarto/angina, enfatizando que as ações de políticas públicas de saúde que possam retardar ou prevenir agravos relacionados ao seu desenvolvimento são de extrema importância (DODSON et al., 2012; GIACOMIN et al., 2008).

De forma diferente, o diabetes mellitus não esteve associado à incapacidade funcional nesta população de idosos, mas as complicações que acompanham esta doença devem ser levadas em consideração nas ações de saúde, pois influenciarão na presença ou não de incapacidade funcional no indivíduo diabético (GREGG et al., 2000), e considerando que essa condição em duas das combinações apresenta associação significativa com os domínios da incapacidade estudados.

Considerando que um idoso possa ter mais de uma doença coexistente, é importante salientar que neste estudo, a presença de infarto/angina foi forte preditor de associação com a

incapacidade funcional quando na presença de outras doenças ou fator de risco cardiovascular.

De maneira geral, o controle sobre as doenças cardiovasculares sobre as suas formas isoladas e coexistentes deve receber destaque nas políticas públicas de saúde, considerando a sua consistente influência no declínio da capacidade funcional em idosos.

## **8 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados do presente trabalho demonstram que a incapacidade funcional presente em idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) no ano de 2010 pode estar associada à presença de doenças crônicas, com destaque para as doenças e fatores de risco cardiovasculares. Tais condições são passíveis de prevenção e devem ser incluídas na pauta para toda a rede de cuidados relacionada à saúde do idoso usuário do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro e de planos privados de saúde.

Essa rede de cuidados deve objetivar a prevenção das doenças como hipertensão arterial, diabetes mellitus, infarto/angina e acidente vascular encefálico (AVE), bem como o retardamento ou a redução da ocorrência de seus agravos.

Além disso, o acesso à reabilitação do idoso quando da incapacidade funcional instalada deve ser incluído no Programa de Saúde da Família (PSF), respeitando as suas diretrizes, mas ampliando o seu seguimento de atuação. Tal implementação contribuiria para a redução na demanda por serviços médicos de alta complexidade, bem como na redução dos custos com saúde pública, e poderia interferir de maneira ainda mais positiva sobre a qualidade de vida dos idosos assistidos pelo programa.

## REFERÊNCIAS

ADAMSON J, BESWIK A, EBRAHIM S. Is Stroke the Most Common Cause of Disability? *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, Vol. 13, No. 4 (July-August), 171-177, 2004.

ALVES LC, LEIMANN BCQ, VASCONCELOS MEL, CAVRALHO MS, VASCONCELOS AGG, FONSECA TCO, LEBRÃO ML, LAURENTI R. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 23(8): 1924-1930, 2007.

ALVES LC, LEITE IC, MACHADO CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(4): 1199-1207, 2008.

ALVES LC, LEITE IC, MACHADO CJ. Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. *Revista de Saúde Pública*, 44(3): 468-478, 2010.

AL SNIH S, FISHER MN, RAJI MA, MARKIDES KS, OSTIR GV, GOODWIN JS. Diabetes mellitus and incidence of lower body disability among older Mexican Americans. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 60(9): 1152-6, 2005.

ANDRADE FCD, GUEVARA PE, LEBRÃO ML, DUARTE YA. Correlates of the incidence of disability and mortality among older adult Brazilians with and without diabetes mellitus and stroke. *BMC Public Health* 12: 36, 2012.

BARBOSA BR, ALMEIDA JM, BARBOSA MR, ROSSI-BARBOSA LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(8): 3317-3325, 2014.

BRAGA LS, MACINKO J, PROIETTI FA, CÉSAR CC, LIMA-COSTA MF. Diferenciais intra-urbanos de vulnerabilidade da população idosa. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 26(12): 2307-2315, 2010.

DEL DUCA GF, SILVA MC, HALLAL PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais de vida diária em idosos. *Revista de Saúde Pública*, 43(5): 796-805, 2009.

DI NUBILA HBV, BUCHALLA CM. O papel das Classificações da OMS- CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Rev Bras Epidemiol* 11 (2): 324-35, 2008.

DODSON JA, ARNOLD SV, REID KJ, GILL TM, RICH MW, MASOUDI FA, SPERTUS JA, KRUMHOLZ HM, ALEXANDER KP. Physical function and independence 1 year after myocardial infarction: Observations from the Translational Research Investigating Underlying disparities in recovery from acute Myocardial infarction: Patients' Health status registry. *American Heart Journal*, 163 (5), 2012.

FIALHO CB, LIMA-COSTA MF, GIACOMIN KC, LOYOLA FILHO AI. Capacidade funcional e uso dos serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional, *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 30 (3): 599-610, 2014.

FIEDLER MM & PERES KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(2): 409-415, 2008.

FILLENBAUM GG, BLAY SL, ANDREOLI SB, GASTAL FL. Prevalence and Correlates of Functional Status in an Older Community-Representative Sample in Brazil. *J Aging Health*, 22(3): 362–383, 2010.

FREITAS RS, FERNANDES MH, COQUEIRO RS, JÚNIOR WMR, ROCHA SV, BRITO TA. Capacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo populacional. *Acta Paul Enferm.*, 25(6): 933-9, 2012.

FRICHE AAL, CÉSAR CC, CAIAFFA WT. Fatores associados à limitação funcional em Belo Horizonte, MG. *Revista Médica de Minas Gerais*, 21(4): 396-403, 2011.

FRIED LP, BANDEEN-ROCHE K, KASPER JD, GURALNIK JM. Association of Comorbidity with disability in older women: the women's health and aging study. *J Clin Epidemiol*, 52(1): 27-37, 1999.

GIACOMIN 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. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 24(6): 1260-1270, 2008.

GREGG EW, BECKLES GLA, WILLIAMSON DF, LEVEILLE SG, LANGLOIS JA, ENGELGAU MM, NARAYAN KMV. Diabetes and Physical Disability Among Older U.S Adults. *Diabetes Care*, 23(9), 2000.

GRIFFITH L, RAINA P, WU H, ZHU B, STATHOKOSTAS L. Population attributable risk for functional disability associated with chronic conditions in Canadian older adults. *Age and Ageing*, 39: 738–745, 2010.

GUEDES MB, RODRIGUES TS, RIBEIRO JM. Correlação entre hipertensão arterial e capacidade funcional em idosos: uma revisão da literatura. *Rev. APS*, 16(4): 455-459, 2013.#

GURALNIK JM, LACROIX AZ, EVERETT DF, KOVAR MG. Aging in the eighties: the prevalence of comorbidity and its association with disability. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control, National Center for Health Statistics, 170, 1989.

HAJJAR I, QUACH L, YANG F, CHAVES PHM, NEWMAN AB, MUKAMAL K, LONGSTRETH W, INZITARI M, LIPSITZ L. Hypertension, white matter hyperintensities and concurrent impairments in mobility, cognition and mood: The Cardiovascular Health Study. *Circulation*, 1; 123(8): 858–865, 2011.

HUNG WW, ROSS JS, BOOCKVAR KS, SIU AL. Recent trends in chronic disease, impairment and disability among older adults in the United States. *BMC Geriatr.*, 11(47):1–12, 2011.

HUNG WW, ROSS JS, BOOCKVAR K, SIU AL. Association of Chronic Diseases and Impairments with Disability in Older Adults: A Decade of Change? *Med Care*, 50(6): 501–507, 2012.

JAARSVELD CHM, SANDERMAN R, MIEDEMA I, RANCHOR AV, KEMPEN GIJM. Changes in Health-Related Quality of Life in Older Patients with Acute Myocardial Infarction or Congestive Heart Failure: A Prospective Study. *JAGS*, 49 (8), 2001.

KALYANI RR, SAUDEK CD, BRANCATI FL, SELVIN E. Association of diabetes, comorbidities and A1C with functional disability in older adults. *Diabetes Care*, 33 (5), 2010.

KATTAINEN A, KOSKINEN S, REUNANEN A, MARTELIN T, KNEKT P, AROMAA A. Impacto of cardiovascular diseases on activity limitations and need for help among older persons. *Journal of Clinical Epidemiology*, 57: 82–88, 2004.

KATZ S, FORD AB, MOSCOWITZ RW, JACKSON BA, JAFFE MW. Studies of Illness in the aged. The index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *JAMA*, 185: 914-9, 1963.

LAWTON MP, BRODY EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, 9(3): 179-86, 1969.

LIMA-COSTA MF, FACCHINI LA, MATOS DL, MACINKO J. Mudanças em dez anos das desigualdades sociais em saúde dos idosos brasileiros (1998-2008). *Revista de Saúde Pública*, 46(supl): 100-107, 2012.

LIMA-COSTA MF, MATOS DL, CAMARGOS VP, MACINKO J. Tendências em dez anos das condições de saúde de idosos brasileiros: evidências da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003, 2008). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(9): 3689-3696, 2011.

LIMA-COSTA MF, PEIXOTO SV, FIRMO JOA. Validade da hipertensão arterial auto-referida e seus determinantes (projeto Bambuí). *Rev Saude Publica*, 38(5): 637–42, 2004.

LIMA-COSTA MF, PEIXOTO SV, FIRMO JOA, UCHOA E. Validade do diabetes auto-referido e seus determinantes: evidências do projeto Bambuí. *Rev Saude Publica*, 41(6): 947–53, 2007.

LIMA-COSTA MF, TURCI M, MACINKO J. Saúde dos adultos em Belo Horizonte. Belo Horizonte: Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento, Fundação Oswaldo Cruz/Universidade Federal de Minas Gerais, 2012.

MAGGI S, NOALE M, GALLINA P, MARZARI C, BIANCHI D, LIMONGI F, CREPALDI G. Physical disability among older Italians with diabetes, The ILSA Study. *Diabetologia*, 47: 1957-1962, 2004.

MARENGONI A, ANGLEMAN S, FRATIGLIONI L. Prevalence of disability according to multimorbidity and disease clustering: a population-based study. *Journal of Comorbidity*, 1:11–18, 2011.

MARENGONI A, STRAUSS E, RIZZUTO D, WINBLAD B, FRATIGLIONI L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. *Journal of Internal Medicine* 265; 288–295, 2008.

MELZER D, McWILLIAMS B, BRAYNE C, JOHNSON T, BOND J. Profile of disability in elderly people: estimates from a longitudinal population study. *BMJ* 318 (24), 1999.

NAGI SZ. An epidemiology of disability among adults in the United States. *Milbank Mem Fund Q.*, 54(4): 493-467, 1976.

NASCIMENTO CM, MAMBRINI JVM, OLIVEIRA CM, GIACOMIN KC, PEIXOTO SV. Diabetes, hypertension and mobility among Brazilian older adults: findings from the Brazilian National Household Sample Survey (1998, 2003 and 2008). *BMC Public Health*, 15: 591, 2015.

NERI AL, YASSUDA MS, ARAÚJO LF, EULÁLIO MC, CABRAL BE, SIQUEIRA MEC, SANTOS GA, MOURA JGA. Metodologia e perfil sociodemográfico cognitivo e de fragilidade em idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 29 (4): 778-792, 2013.

NOGUEIRA SL, RIBEIRO RCL, ROSADO LEFPL, FRANCESCHINI SCC, RIBEIRO AQ, PEREIRA ET. Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, 14(4): 322-329, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação Internacional de imparidade, incapacidades e desvantagens: um manual de classificação relativo às consequências da doença, 1980.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, 2003.

PARAHYBA MI, SIMÕES CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 11(4): 967-974, 2006.

PARAHYBA MI, VERAS R. Diferenciais sociodemográficos no declínio funcional em mobilidade física entre os idosos no Brasil. *Ciência & Saúde coletiva*, 13(4): 1257-1264, 2008.

PEREIRA GN, BASTOS GAN, DEL DUCA GF, BÓS AJG. Indicadores demográficos e socioeconômicos associados à incapacidade funcional em idosos. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 28(11): 2035-2042, 2012.

PINSKY JL, JETTE AM, BRANCH LG, KANNEL WB, FEINLEIB M. The Framingham Disability Study: Relationship of Various Coronary Heart Disease Manifestations to Disability in Older Persons Living in the Community. *AJPH*, 80 (11), 1990.

QUINONES PA, SEIDL H, HOLLE R, KUCH B, MEISINGER C, HUNGER M, KIRCHBERGER I. New potential determinants of disability in aged persons with myocardial infarction: results from the KORINNA-study. *BMC Geriatrics*, 14:34, 2014.



- RAMOS L. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 19(3): 793-798, 2003.
- REBOUÇAS M, MATOS MR, RAMOS LR. O que há de novo em ser velho. *Saúde Soc. São Paulo*, 22(4): 1226-1235, 2013.
- SKOLARUS LE, BURKE JF, BROWN DL, FREEDMAN DA. Understanding stroke survivorship: expanding the concept of poststroke disability. *Stroke*, 45:224-230, 2014.
- VERAS R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Revista de Saúde Pública*, 43(3): 548-54, 2009.
- VERBRUGGE LM & JETTE AM. The disablement process. *Sm. Sci. Med.*, 38(1): 1-14, 1994.
- VERBRUGGE LM, LEPKOWSKI JM, IMANAKA Y. Comorbidity and its impact on disability. *The Milbank Quarterly*, 67(3-4), 1989.
- VETTER NJ & FORD D. Angina among elderly people and its relationship with disability. *Age and Ageing*, 19:159-163, 1990.
- WEE H, CHEUNG Y, LI S, FONG K, THUMBOO J. The impact of diabetes mellitus and other chronic medical conditions on health-related Quality of Life: Is the whole greater than the sum of its parts? *Health and Quality of Life Outcomes*, 3:2, 2005.
- WELMER, A, ANGLEMAN S, RYDWIK E, FRATIGLIONI L, QIU C. Association of cardiovascular burden with mobility limitation among elderly people: a population-based study. *Plos one*, 8:5, 2013.