

Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisas René Rachou
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde

**"Epidemiologia da incapacidade funcional em idosos na comunidade:
Inquérito de Saúde de Belo Horizonte e tradução e confiabilidade do
instrumento de avaliação funcional SMAF no Projeto Bambuí".**

por

Karla Cristina Giacomin

Belo Horizonte
Dezembro/2008

**Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisas René Rachou
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde**

**"Epidemiologia da incapacidade funcional em idosos na comunidade:
Inquérito de Saúde de Belo Horizonte e tradução e confiabilidade do
instrumento de avaliação funcional SMAF no Projeto Bambuí".**

por

Karla Cristina Giacomini

**Tese apresentada com vistas à obtenção
do Título de Doutor em Ciências na área
de concentração Saúde Coletiva**

**Orientação: Maria Fernanda Furtado
Lima-Costa**

**Co-orientação: Maria Elizabeth Uchôa
Demichelli**

**Belo Horizonte
Dezembro/2008**

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

Tab.	Giacomin, Karla Cristina.
Cutter???	
Ano	"Epidemiologia da incapacidade funcional em idosos na comunidade: Inquérito de Saúde de Belo Horizonte e tradução e confiabilidade do instrumento de avaliação funcional SMAF no Projeto Bambuí". "Epidemiology of disability in a community-dwelling elderly population: Belo Horizonte Health Survey and translation and reliability of the instrument of functional measurement SMAF, The Bambuí Health and Aging Study". / Karla Cristina Giacomin. – Belo Horizonte, 2008. Total de folhas pré-textuais em algarismos romanos 18, Total geral de folhas em algarismos arábicos f: il.184; 210 x 297mm. Bibliografia: f. 1 - 354 Tese (doutorado) – Tese para obtenção do título de Doutor(a) em Ciências pelo Programa de Pós - Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Pesquisas René Rachou. Área de concentração: Epidemiologia do Envelhecimento. 1. Saúde do portador de deficiência ou incapacidade 2. Envelhecimento da população 3. Idoso I. Título. II. Lima-Costa, Maria Fernanda (Orientação). III. Uchôa, Elizabeth (Co-orientação)CDD – 22. ed. – ???

**Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
Centro de Pesquisas René Rachou
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde**

**"Epidemiologia da incapacidade funcional em idosos na comunidade:
Inquérito de Saúde de Belo Horizonte e tradução e confiabilidade do
instrumento de avaliação funcional SMAF no Projeto Bambuí".**

por

Karla Cristina Giacomini

Foi avaliada pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof^ª. Dr^ª. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa (Presidente)

Prof^ª. Dr^ª. Ana Amélia Camarano de Mello Moreira

Prof^ª. Dr^ª. Laura Lúcia Rodriguez de Espinoza Wong

Prof^ª. Dr^ª. Rosângela Corrêa Dias

Prof^ª. Dr^ª. Celina Maria Modena

Suplentes: Prof. Dr. Antônio Ignácio de Loyola Filho

Tese defendida e aprovada em: 11/12/2008

Aos amigos idealistas.

Agradecimentos

Ao Eduardo, amor da minha vida.

Aos meus pais e irmãos, pelo amor e apoio incondicionais.

À minha orientadora, Maria Fernanda, pelo delicado trabalho de ajuda e de estímulo ao longo de todo o trabalho epidemiológico.

À minha co-orientadora, Betinha, pelo carinho e pelas oportunidades de aprendizagem da ciência e da metodologia qualitativa.

Ao amigo Réjean Hébert, por permitir e apoiar a utilização do SMAF na população brasileira.

À Josianne pela revisão cuidadosa e pela paciência em me ajudar no meu processo pouco ortodoxo de pensar e fazer.

Aos amigos Josélia e Sérgio, que me suportaram e me ajudaram nesse caminho.

Aos amigos e parceiros Ruth e Gustavo pela força.

À equipe de Sherbrooke, pela calorosa acolhida e à Johanne Guilbeault pela sua delicadeza e gentileza ao nos ensinar o uso do SMAF.

Às Prof^{as}. Marcella Tirado e Celina Modena, pelos comentários, críticas e significativas contribuições oferecidas por ocasião do exame de qualificação oral.

Às Prof^{as}. Dras. Ana Amélia Camarano, Laura Wong, Rosângela Dias e Celina Modena pela gentileza em aceitar o convite e pelas contribuições memoráveis durante o processo de arguição.

Aos idosos de quem participo do cuidado e às suas famílias, pela confiança, pelo encorajamento e pela compreensão, os quais homenageio na família da Sra. Sônia Mello da Costa Cruz (*in memorian*), mulher que enfrentou com altivez um longo processo de incapacidade.

Aos idosos que participaram do Inquérito de Saúde de Belo Horizonte e do Projeto Bambuí, razão maior do meu esforço de doutoramento.

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	4
2.1 Objetivo geral.....	4
2.2 Objetivos específicos.....	4
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	5
3.1 O Envelhecimento populacional e suas repercussões.....	5
3.2 As projeções sobre a incapacidade em um contexto de envelhecimento populacional.....	9
3.3 O processo de transição para perfis de incapacidade na população.....	13
3.4 A evolução do conceito de incapacidade para a saúde pública.....	15
3.5 O papel da saúde pública na incapacidade.....	24
3.6 A interface Incapacidade X Fragilidade.....	26
3.7 O fenômeno da incapacidade funcional.....	27
3.7.1 As tendências da incapacidade funcional no mundo.....	28
3.7.2 As tendências da incapacidade funcional na América Latina.....	29
3.7.3 As tendências da incapacidade funcional no Brasil.....	32
3.7.3.1 A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.....	32
3.7.3.2 Os estudos transversais.....	37
3.7.4 As formas de aparecimento e de progressão da incapacidade.....	39
4 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE OS DETERMINANTES E FATORES DE RISCO CONHECIDOS DA INCAPACIDADE FUNCIONAL.....	43
4.1 Fatores predisponentes.....	43
4.1.1 A idade.....	43
4.1.2 Gênero.....	44
4.1.3 Fatores socioeconômicos: Renda e Educação.....	46
4.1.4 Raça/etnia.....	48
4.2 Fatores intra-individuais.....	52

4.2.1 Auto-avaliação da saúde.....	53
4.2.2 Estilo de vida.....	56
4.2.2.1 Consumo de álcool.....	56
4.2.2.2 Cigarro.....	57
4.2.2.3 Atividade física.....	60
4.2.2.4 Obesidade.....	62
4.2.3 As doenças.....	63
4.2.3.1 Artrite.....	66
4.2.3.2 Hipertensão arterial.....	67
4.2.3.3 Derrame.....	69
4.2.3.4 Diabetes.....	71
4.2.4 Estratégias de enfrentamento.....	73
4.3 Fatores extra-individuais.....	74
4.3.1 Apoio social.....	74
4.3.1.1 A rede de apoio social.....	75
4.3.1.2 Integração social.....	77
4.3.1.3 Engajamento social.....	78
4.3.2 Ambiente.....	80
4.3.3 Utilização de serviços de saúde.....	83
4.3.3.1 Consultas médicas.....	83
4.3.3.2 Serviços de Reabilitação.....	87
4.3.3.2 Internações hospitalares.....	89
5 METODOLOGIA DA PESQUISA: “PREVALÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL, INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE”.....	92
5.1 Área estudada e fontes de dados.....	92
5.2 Variáveis do estudo.....	93
5.3 Análise dos dados.....	93
6 RESULTADOS DA PESQUISA: “PREVALÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL, INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE”.....	95

7 DISCUSSÃO DA PESQUISA: “PREVALÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL, INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE”	101
8 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE OS INSTRUMENTOS DE MEDIDA DA INCAPACIDADE.....	108
8.1 As propriedades de um instrumento de medida.....	108
8.1.1 Base conceitual.....	108
8.1.2 A validade.....	111
8.1.3 A confiabilidade.....	114
8.1.4 Os padrões de referência.....	116
8.2 Os instrumentos de avaliação da funcionalidade nas pessoas idosas.....	117
8.2.1 O SMAF.....	117
8.2.1.1 As propriedades do SMAF original.....	118
8.2.1.1.1 Base conceitual.....	118
8.2.1.1.2 A finalidade.....	119
8.2.1.1.3 Descrição.....	119
8.2.1.1.4 A confiabilidade e a validade do SMAF original.....	121
8.2.1.1.5 Os padrões de referência do SMAF.....	123
8.2.1.1.6 As formas alternativas de uso do SMAF.....	123
9 METODOLOGIA DA PESQUISA: “CONFIABILIDADE INTRA- E INTER-OBSERVADOR E CONSISTÊNCIA INTERNA DA VERSÃO EM PORTUGUÊS DO SISTEMA DE MEDIDA DA AUTONOMIA FUNCIONAL (SMAF), PROJETO BAMBUÍ”.....	126
9.1 Área estudada e fontes de dados.....	126
9.2 A amostra.....	127
9.3 A tradução e adaptação cultural do SMAF para o português.....	128
9.4 O treinamento para aplicação do SMAF.....	129
9.5 Análise dos dados.....	129
9.5.1 A análise da confiabilidade.....	129
9.5.2 A análise da consistência interna.....	131

10 RESULTADOS DA PESQUISA: “CONFIABILIDADE INTRA- E INTER-OBSERVADOR DA VERSÃO EM PORTUGUÊS DO SISTEMA DE MEDIDA DA AUTONOMIA FUNCIONAL (SMAF), PROJETO BAMBUÍ”.....	132
10.1 O processo de tradução.....	132
10.2 A aplicação do instrumento.....	133
10.3 A análise estatística.....	134
10.3.1 Confiabilidade intra- e inter-avaliadores.....	134
10.3.2 Consistência interna.....	135
11 DISCUSSÃO DA PESQUISA: “CONFIABILIDADE INTRA- E INTER-OBSERVADOR E CONSISTÊNCIA INTERNA DA VERSÃO EM PORTUGUÊS DO SISTEMA DE MEDIDA DA AUTONOMIA FUNCIONAL (SMAF), PROJETO BAMBUÍ”.....	136
12 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	141
13 ANEXOS.....	145
ANEXO 1- O instrumento SMAF em sua versão traduzida para o português.....	145
ANEXO 2- Questões incluídas no questionário de seguimento do Projeto Bambuí (2005) a partir das definições propostas pelo SMAF.....	154
ANEXO 3 - O SMAF em uma versão carta esquemática de cuidado.....	157
14 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	158

Lista de figuras

Gráfico 1- Comparação entre os processos de transição etária da América Latina e da Europa

Figura 1- Compressão ou expansão da morbidade, Fries (1980)

Figura 2- Teoria do equilíbrio dinâmico, Manton (1982)

Figura 3- “Mais doente e menos incapacitado”, Freedman & Martin (2002)

Figura 4- Cenário da compressão das incapacidades, Hébert (1997)

Figura 5- O modelo de incapacidade de Nagi (1976)

Figura 6- O modelo de incapacidade da WHO (1980)

Figura 7- O modelo do processo de incapacidade, Verbrugge & Jette (1994)

Figura 8- Interação entre os componentes da CIF, 2003

Figura 9 – A evolução do conceito de incapacidade para a saúde pública

Figura 10- As etapas essenciais da tradução e validação de um instrumento para pesquisa gerontológica, de acordo com o consenso canadense

Lista de Tabelas

Tabela 1- Itens utilizados na avaliação da limitação das atividades (características de mobilidade física dos moradores de 14 anos de idade ou mais), PNAD, Suplemento Saúde – 1998 e 2003

Tabela 2- Características dos participantes do estudo

Tabela 3- Resultados da análise univariada da associação entre grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) e características predisponentes na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Tabela 4 - Resultados da análise univariada da associação entre grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) e fatores extra-individuais (indicadores de apoio social e de uso de serviços de saúde) na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Tabela 5- Resultados da análise univariada da associação entre grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) e fatores intra-individuais na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Tabela 6- Modelo final da análise multivariada hierarquizada dos fatores associados ao grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Tabela 7- As dimensões e itens do SMAF

Tabela 8- Interpretação da reprodutibilidade de um estudo, segundo os valores de correlação intra-classe

Tabela 9- Descrição das características sociodemográficas dos idosos submetidos a entrevistas para validação do SMAF, segundo o tipo de entrevistador.

Tabela 10- Coeficiente de correlação intra-classe para avaliação dos dois observadores de acordo com a capacidade funcional avaliada

Tabela 11- Coeficiente de correlação intra-classe para avaliação do mesmo avaliador em dois momentos diferentes, de acordo com a capacidade funcional avaliada

Lista de abreviaturas e símbolos

- ACSM – *American College of Sports Medicine*
- AHA – *American Heart Association*
- AHEAD – *Asset and Health Dynamics among the oldest old Survey*
- AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
- AIVD – Atividade instrumental de vida diária
- AVC – Acidente Vascular Cerebral
- AVD – Atividade de vida diária
- BHAS – *The Bambuí Health and Aging Study*
- CASEN – *Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica*
- CDC – *Centres of Disease Control and Prevention*
- CID – Classificação Internacional de Doenças
- CIDID – Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Dependências
- CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
- C2SS – *Census 2000 Supplementary Survey*
- DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis
- DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
- ECH – *Encuesta Continúa de Hogares*
- EPESE – *Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly*
- ESF – Estratégia Saúde da Família
- EUA – Estados Unidos da América
- FONADIS – *National Fund for Disability*
- FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
- HEPESE - *Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly*
- HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
- HOS – *Medicare Health Outcomes Survey*
- HRS – *Health and Retirement Study*
- IAM – Infarto Agudo do Miocárdio
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IC – Intervalo de Confiança
- ICC – Coeficiente de correlação intra-classe
- IMC – Índice de Massa Corporal
- INSERM – *Institute National de la Santé et de la Recherche Médicale*

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LSOA – *Longitudinal Study on Aging*
NASF - Núcleos de Apoio à Saúde da Família
NHANES – *National Health and Nutrition Examination Survey*
NHIS – *National Health Interview Surveys*
NLTCS – *National Long-Term Care Surveys*
OA - Osteoartrite
OECD – *Organization of Economic Co-operation and Development*
ONU – Organização das Nações Unidas
OPAS – Organização Pan-Americana de Saúde
OR – *Odds Ratio*
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PSF – Programa de Saúde da Família
RR – Risco Relativo
SABE – Projeto Saúde, Bem-estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe
SMAF – Sistema de Medida da Autonomia Funcional
SUAS – Sistema Único da Assistência Social
SUS – Sistema Único de Saúde
Vs - *versus*
WHO – *World Health Organization*

Resumo

Em um contexto de envelhecimento populacional, prevenir a incapacidade é um dos papéis cardinais da saúde pública. O objetivo geral desta tese foi investigar este fenômeno entre idosos residentes na comunidade em duas pesquisas. Os objetivos do primeiro estudo foram determinar a prevalência e os fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, MG, Brasil. O modelo teórico adotado foi baseado em características predisponentes (sócio-demográficas), fatores extra-individuais (apoio social, uso de serviços de saúde) e intra-individuais (condições de saúde). Participaram do estudo 1.786 idosos (≥ 60 anos) selecionados por meio de amostra probabilística. A variável dependente foi a incapacidade funcional, definida como leve ou moderada (alguma dificuldade) e grave (total dependência) para realizar atividades da vida diária. A prevalência da incapacidade foi de 16% (8% leve e 8% grave). Idade e pior auto-avaliação da saúde apresentaram associações positivas e independentes com ambos os níveis de incapacidade. Hipertensão e artrite apresentaram associações com incapacidade leve ou moderada, enquanto diabetes e derrame apresentaram associações com incapacidade grave. Associação negativa com incapacidade grave foi observada para visita de amigos nos últimos trinta dias. Esses resultados mostram que as condições crônicas associadas à incapacidade na população estudada são passíveis de prevenção e que o apoio social externo à família é menor em idosos com incapacidade grave. A segunda pesquisa teve por finalidade apresentar a tradução para o português e a adaptação cultural de um instrumento de medida da avaliação funcional – o SMAF - elaborado para uso clínico e em populações idosas; bem como avaliar a confiabilidade intra e inter-observador desta versão, entre idosos participantes da nona onda de seguimento da coorte de Bambuí. Foram feitas a tradução e retro-tradução e adaptação transcultural por tradutores bilíngües, cujo resultado foi analisado por um grupo de especialistas e pelos autores do instrumento. Antes da aplicação do instrumento a equipe de pesquisadores brasileiros e os entrevistadores foram treinados com o apoio de pesquisadores canadenses. Foi conduzido um pré-teste com 10 idosos da comunidade, com diferentes graus de incapacidade. Na fase de teste, participaram 89 idosos sorteados aleatoriamente para serem submetidos à aplicação integral do SMAF por quatro entrevistadores. Os idosos foram avaliados, nos seus domicílios, pelo mesmo entrevistador (teste-reteste; $n=46$), uma semana depois, ou por entrevistadores

diferentes (inter-avaliadores; n=43), com intervalo de 24 horas. O coeficiente de correlação intra-classe (ICC) e o alfa de Cronbach foram usados para a análise estatística. Globalmente, os ICC foram 0,94 (IC 95% 0,90 - 0,97) para dois avaliadores diferentes e 0,99 (IC 95% 0,98-0,99) quando o mesmo entrevistador reavaliou o idoso com intervalo de 1 semana. A análise da consistência interna dessa versão do SMAF resultou em um alfa de Cronbach de 0,95. No presente estudo, o desempenho da versão em português do SMAF foi excelente em todas as dimensões consideradas, quando aplicado pelo mesmo ou por avaliadores diferentes. A versão traduzida do SMAF acrescenta à saúde pública brasileira um instrumento válido e confiável para avaliar a incapacidade na população idosa.

Palavras-chave: Incapacidade. Prevalência. SMAF. Confiabilidade. Envelhecimento populacional.

Abstract

Preventing disability in a context of population ageing is one of the important roles of public health. The main objective of this study was to investigate disability among aged individuals living in community. The study was conducted by means of two researches. The objectives of the first research were to determine the prevalence and the associated factors to disability among elderly in the Metropolitan Area of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. The theoretical model was based on predisposing (socio-demographic), extra-individual (social support, use of health services), and intraindividual factors (health conditions). 1.786 aged individuals (≥ 60 years), selected by means of a probabilistic sample, participated of the study. The dependent variable was disability, defined as mild (some difficulty) or severe (total dependence) in performing at least one basic activity of daily living. Prevalence of disability was 16% (8% mild; 8% severe). Age and worse self-rated health were independently and positively associated with mild and severe disability. Self-reported hypertension and arthritis were associated with mild disability, while diabetes and stroke were associated with severe disability. Severe disability was independently and negatively associated with number of visits by friends in the previous 30 days. According to the results, chronic conditions associated with disability in the study population are preventable, and severely disabled elderly had less extra-family social support. The second research had as its objective to present the translation and cultural adaptation to the Brazilian reality of an instrument of functional measurement -the SMAF- elaborated for clinical use in aged populations, as well as to evaluate intra and inter-observer reliability of this version among the elderly participants of the ninth segment of the Bambuí cohort. The translation of the instrument, a reverse translation and its transcultural adaptation were performed by two bilingual translators and the result was analyzed by a group of specialists, including the authors of the instrument. Before the administration of the instrument, the team of Brazilian evaluators was trained by the Canadian researchers, as well as the interviewers. A pre-test was conducted with 10 aged individuals of the community with different functional levels. 89 aged individuals randomly selected participated of the study and were submitted to the SMAF (full test) conducted by four interviewers. The elderly were evaluated at home by the same interviewer (test-retest; $n=46$), one week apart, or by different interviewers (inter-rater; $n=43$), within a 24 hours interval. The intraclass correlation coefficient (ICC) and its 95% Confidence Interval (CI)

together with the Cronbach's alpha were used for statistical analysis. The global ICC was 0,94 (IC: 0,90 - 0,97) for the inter-rater reliability and 0,99 (IC: 0,98-0,99) for the test-retest. The internal consistency of the translated SMAF showed a standardized Cronbach's alpha of 0,95. This study showed that the instrument presented an excellent performance in all the considered dimensions when applied either by the same or by different evaluators. The Portuguese version of SMAF adds to Brazilian public health a valid and reliable instrument to assess disabilities in the elderly population.

Key words: Disability. Prevalence. SMAF. Reliability. Aging population.

1 INTRODUÇÃO

Ao final do século XX, as conquistas médicas e em saúde pública produziram dois grandes feitos: um aumento na esperança de vida humana de mais de 30 anos e da proporção de idosos na população (1; 2; 3; 4; 5). No entanto, tais eventos ocorreram de forma desigual nos diferentes países e contextos sócio-econômicos (1) e trazem como repercussão negativa esperada a demanda crescente por serviços sociais e médicos, em razão do aumento da prevalência de doenças e/ou condições crônicas, as quais podem levar à incapacidade funcional (6; 7; 8, 9, 10).

No Brasil, o processo de envelhecimento populacional acontece de forma rápida e intensa: a cada ano, 650 mil novos idosos são incorporados à população brasileira (11). Atualmente há mais de 18 milhões de idosos (12), em sua maioria com baixo nível socioeconômico e educacional e com uma alta prevalência de doenças crônicas e causadoras de limitações funcionais e de incapacidades (13; 14). Essa transição demográfica e epidemiológica desafia a sociedade a produzir políticas públicas que respondam às demandas diferenciadas das pessoas idosas e repercute, sobremaneira, na área da saúde, em função da necessidade de (re) organizar os modelos assistenciais (1). Apesar disso, o sistema de saúde brasileiro, tradicionalmente organizado para atender à saúde materno-infantil, não tem considerado o envelhecimento como uma de suas prioridades e já encontra dificuldades no manejo da saúde do contingente idoso (11, 15).

Para que a saúde pública conheça e monitore a condição de saúde desta parcela, é fundamental incluir a capacidade funcional como um componente essencial da saúde e balizador de ações. O envelhecimento ativo deve ser a meta do cuidado ao longo de todo curso da vida (10) e a presença de alguma incapacidade funcional justifica a investigação, o cuidado e a reabilitação (7, 10).

Porém, a incapacidade funcional também é uma condição multifatorial, ainda pouco compreendida em termos de saúde pública (6, 7, 9, 10). Verbrugge & Jette (9) definiram-na como a dificuldade experimentada em realizar atividades em qualquer domínio da vida devido a um problema físico ou de saúde. Mais recentemente, a WHO, na Classificação Internacional de Funções, Incapacidade e Saúde (10), definiu a funcionalidade e a incapacidade de uma pessoa como a interação dinâmica entre as condições de saúde

(doenças, lesões, traumas, etc) e os fatores contextuais, incluindo atributos pessoais e ambientais.

Para monitorar a capacidade funcional da pessoa idosa são necessárias informações sistematizadas e indicadores fidedignos, mensurados a partir de instrumentos válidos de medida, os quais podem não estar disponíveis para uso pela população idosa (7; 6; 10; 16; 17).

Desta maneira, esta tese visa colaborar para uma melhor compreensão do fenômeno da incapacidade entre os idosos brasileiros, abordando-o em duas pesquisas. A primeira é um estudo epidemiológico sobre a incapacidade no universo dos participantes do Inquérito de Saúde de Belo Horizonte (18). A segunda apresenta e testa, quanto à confiabilidade e à consistência interna, a versão em português do SMAF - *the Functional Autonomy Measurement System / le Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle* - (17).

Esta tese está constituída de 11 capítulos, sendo que os Capítulos 1 e 2 introduzem os temas e objetivos comuns do trabalho. O terceiro capítulo “Revisão da Literatura” contextualiza o marco teórico com destaque para a relevância da incapacidade para a saúde pública, em um contexto de envelhecimento populacional e a evolução do conceito até a definição proposta pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (10). Para facilitar a leitura, as duas pesquisas são apresentadas separadamente.

A primeira pesquisa está relatada nos capítulos 4 a 7. No quarto capítulo, o modelo teórico proposto por Verbrugge & Jette (9) sobre o processo que leva o indivíduo a se tornar incapaz orienta a revisão dos determinantes conhecidos deste processo na população idosa. No Capítulo 5, descreve-se a metodologia utilizada para medir a incapacidade funcional na Região Metropolitana de Belo Horizonte. No Capítulo 6, os resultados são apresentados e, no Capítulo 7, discutidos.

O segundo estudo abrange os capítulos 8 a 11. No oitavo, descreve-se a revisão da literatura concernente ao tema dos instrumentos de avaliação da condição funcional (19), com destaque para a apresentação do SMAF e de suas propriedades (16; 19; 20). No Capítulo 9, é demonstrada a Metodologia do processo de seleção da amostra de idosos participantes do Projeto Bambuí (21) e da tradução e adaptação cultural, conforme a orientação da Sociedade Franco-Canadense para o Progresso da Ciência (20). Os resultados da avaliação da confiabilidade e da coerência interna da versão em português

do instrumento são apresentados, no Capítulo 10, e discutidos, no Capítulo 11. Finalmente, no Capítulo 12, são descritas as principais conclusões e considerações finais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O presente estudo tem por objetivo investigar a incapacidade funcional entre idosos residentes na comunidade.

2.2 Objetivos específicos

(1) Estimar a prevalência da incapacidade funcional entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte;

(2) Examinar as características a ela associadas, utilizando o modelo teórico proposto por Verbrugge & Jette (9);

(3) Apresentar a tradução e a adaptação cultural para fins de utilização na população brasileira de um instrumento abrangente de medida da avaliação funcional – o SMAF – *the Functional Autonomy Measurement System / le Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle* - elaborado para uso clínico e em populações idosas e utilizado para programação de políticas de saúde no Canadá (17);

(4) Avaliar a confiabilidade intra e inter-observador do SMAF (17), em uma população idosa da comunidade, residente no interior do Brasil.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 O Envelhecimento populacional e suas repercussões

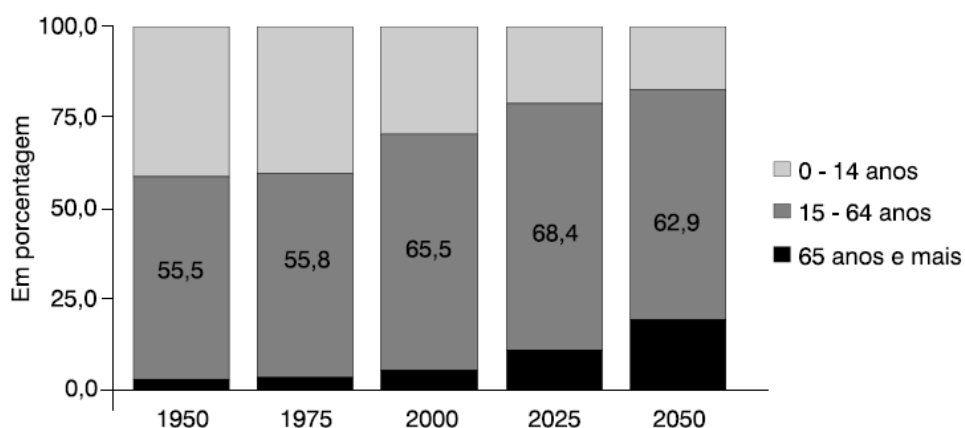
O envelhecimento populacional é, hoje, um proeminente fenômeno mundial e significa um crescimento mais elevado da população idosa com relação aos demais grupos etários (22). Também representa a maior conquista da humanidade (2) e acredita-se que, em um futuro próximo, todos os países o experimentarão, ainda que em diferentes níveis de intensidade e de estrutura temporal (3).

Este fenômeno tem início no século XX e prosseguirá no século XXI. Em 2050, segundo projeções da ONU, dois bilhões de pessoas em todo o mundo serão idosos. Será a primeira vez na história que haverá mais pessoas maiores de 60 anos do que menores de 15 anos. Se, inicialmente, ele foi mais notável entre os países desenvolvidos, recentemente, ele surge como um grande desafio para os países em desenvolvimento: oitenta por cento do contingente de idosos do mundo estarão nestes países (23).

No Brasil, o atual perfil demográfico admite um menor crescimento do conjunto da população brasileira, a ritmos diferenciados segundo as várias faixas etárias, o que estabelece condições mais favoráveis para a solução de alguns problemas sociais básicos (24), enquanto provoca a emergência de outros, relacionados ao envelhecimento populacional. O país assiste a uma redução proporcional da população jovem e a um aumento na proporção e no número absoluto de idosos (25). Essa dupla demanda – com a chegada de novos e a persistência de velhos problemas - em termos de políticas públicas traduz-se em dilemas para os gestores (1).

De acordo com as projeções, em 2025, na população brasileira haverá mais de 50 adultos com 65 anos ou mais, por cada conjunto de 100 jovens menores de 15 anos. Em 2045, o número de pessoas idosas ultrapassará o de crianças (5) (Gráfico 1).

Gráfico 1- Distribuição da população por grupos etários Brasil– 1950- 2050



Fonte: Wong & Carvalho (5), a partir de dados brutos das Nações Unidas (2003).

Segundo a ONU, entre 2000 e 2050, a população idosa brasileira ampliará a sua importância relativa, passando de 7,8% para 23,6%, enquanto a jovem reduzirá de 28,6% para 17,2%, e a adulta de 66,0 para 64,4% (5). Todo o aumento se concentrará na população idosa, intensificando sobremaneira o envelhecimento demográfico brasileiro, com taxas médias de crescimento de 3,2% entre os idosos e de 4% ao ano nos muito idosos. Até 2030/2040 a população idosa deve ampliar, momento a partir do qual as novas gerações nascidas sob os baixos níveis de fecundidade começam a se incorporar ao grupo e a determinar a trajetória do mesmo. Ainda assim, em 2050 a população de 65 anos e mais ascenderá a 38 milhões de pessoas, superando a de jovens (5).

No Brasil, as transições demográfica e epidemiológica acontecem em um contexto de significativas desigualdades sociais (26). De acordo com os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD 1998-2003), a situação de desigualdade social no país não se modificou em ambos os períodos, constatando a ineficiência das políticas para a redução da mesma. Os indivíduos, adultos e idosos, no estrato mais baixo de renda apresentavam as piores condições de saúde, o pior desempenho quando considerada a função física e o menor uso de serviços de saúde. Assim, as estratégias para a redução das desigualdades nas condições de saúde da população brasileira devem passar não apenas pela redução da mortalidade, mas também por políticas de diminuição das desigualdades sociais e pela maior eficiência na saúde pública em promover qualidades de vida e de saúde de adultos e de idosos (26).

A questão do envelhecimento populacional ainda é colocada na agenda das políticas públicas muito mais como um problema do que como uma conquista (1; 5; 27).

Na América Latina e no Caribe, Guzmán (28) reconhece que os possíveis impactos negativos deste processo estão relacionados ao cenário social, econômico e cultural, caracterizado por alta incidência de pobreza, desigualdade social persistente, baixa cobertura da seguridade social e uma provável tendência à deterioração das estruturas familiares de apoio aos idosos.

Apesar disso, nas últimas décadas, na América Latina, houve ganhos expressivos na esperança de vida em todas as idades, sendo os maiores aumentos observados na população feminina. A esperança de vida ao nascer dos brasileiros alcançou 72,3 anos, sendo para os homens de 68,5 anos e para as mulheres de 76,1 anos (12).

O crescimento relativamente acelerado de um contingente populacional considerado inativo ou dependente e a redução daquele das pessoas em idade ativa ou produtiva incorrem, necessariamente, no aumento das despesas com a seguridade social, política na qual o envelhecimento populacional repercutirá mais profundamente (27).

As repercussões do envelhecimento do ponto de vista da saúde são complexas: o prolongamento da vida, decorrente do declínio da mortalidade, associado ao aumento do percentual de pessoas que atingem idades avançadas, devido à queda da fecundidade, provocam uma alteração radical no perfil de mortalidade e morbidade de uma população e na utilização dos serviços de saúde (29). Por exemplo, quando comparados aos jovens, os idosos são hospitalizados com maior frequência, apresentam tempo médio de permanência hospitalar maior e possuem um índice de reinternações mais elevado (13; 29).

A previdência social é um pacto de solidariedade intergeracional no qual todos devem contribuir para as políticas de seguridade social a fim de lhes garantir a renda no futuro (27). Para essas autoras, a questão do financiamento da seguridade social ainda não está equacionada: há aumento na demanda por benefícios previdenciários e redução na oferta de contribuintes. Em uma perspectiva de aumento da proporção da população idosa e da duração da vida dos idosos, é preciso assegurar renda e estratégias de financiamento da previdência social para essa parcela da população. A sustentabilidade da seguridade social deve ser buscada levando em conta as prioridades de cada sociedade, mas a decisão que garante uma proteção social adequada e prioritária para a população idosa, com equilíbrio da equação fiscal da previdência, deve ser política (27). No processo de envelhecimento populacional em curso na América Latina:

- ao contrário do observado nos países desenvolvidos, a baixa taxa de trabalhadores latinoamericanos no mercado formal de emprego parece ter um impacto

maior na equação fiscal da previdência social, do lado das receitas, do que a própria dinâmica demográfica (27);

- a renda dos indivíduos idosos é, em boa parte, determinada pela provisão de rendas por parte do Estado, porém, no Brasil (30) e em seis países latino-americanos avaliados (Argentina, Brasil, Bolívia, Costa Rica, México e Peru) (27), a contribuição do idoso na renda de suas famílias ultrapassa os 50%; confirmando uma transferência de renda dos mais velhos na direção dos mais jovens;

- o sistema previdenciário construído hoje influirá na distribuição futura da renda das famílias: se o Estado reduzir ou aumentar os benefícios previdenciários, ele não estará simplesmente atingindo os indivíduos, mas uma fração razoável dos rendimentos de famílias inteiras (30); e

- dificilmente, a assistência social terá capacidade financeira para garantir renda para esse grande segmento da população, hoje desempregada ou no setor informal, quando ele perder a sua capacidade laborativa; ou seja, o aumento da formalização dos empregos assume um caráter prioritário (27);

Por todas estas razões, Camarano & Pasinato (27) reforçam que é preciso cuidado ao atribuir ao envelhecimento populacional o papel de vilão do déficit previdenciário. Para essas autoras não se deve inverter os fatos: o equilíbrio da equação fiscal da previdência deve ser um meio necessário para a garantia de sua sustentabilidade e a grande conquista social que é o envelhecimento populacional não deve trazer embutida a sua falência.

Na América Latina (28) e no Brasil (13; 26; 27) ao envelhecimento populacional se soma uma ampla lista de questões sociais e de dilemas intergeracionais:

- a desigualdade social: os países latino-americanos com níveis de pobreza mais baixos já apresentam uma incidência da pobreza mais baixa entre idosos, porém naqueles onde a incidência da pobreza é maior, a pobreza entre os idosos também tende a ser maior;

- a garantia de que o processo de desenvolvimento na região ocorra com base em princípios capazes de assegurar a dignidade humana e a equidade entre os grupos etários na partilha dos recursos, direitos e responsabilidades sociais (2; 3);

- a feminização da velhice: a diferença no número de mulheres e homens idosos amplia-se nos grupos etários idosos mais velhos, em razão do diferencial de mortalidade que favorece as mulheres desde os primeiros anos de vida até as idades mais

avançadas; espera-se a intensificação deste processo com reflexos sobre os arranjos familiares e sobre as formas de cuidado na velhice (31);

- as profundas mudanças nos papéis sociais da mulher, as relações mais frágeis nos casamentos, com rupturas, dissoluções, recasamentos e novas formas de união conjugal (32), influenciando no formato e na dinâmica familiar;

- o envelhecimento do indivíduo com algum grau de dependência remete à necessidade de um cuidador (33);

- a redução do número de filhos (32): entre 1990 e 2030, acontecerá o envelhecimento das gerações de pais que produziram o declínio da fecundidade, ou seja, será cada vez menor o número de filhos nas famílias, o que deve provocar um aumento significativo na carga média por filho de assistência aos pais e diminuir a possibilidade dos idosos serem assistidos (24);

- a falta de garantias trabalhistas para o cuidado: a nuclearização e a fragilização da família, principal provedora de assistência para uma parcela significativa da população idosa (34; 35); a redução das relações de troca e ajuda mútua entre pais e filhos (24) e o engajamento dos filhos no mercado de trabalho, sem tempo nem suporte de políticas públicas para dispensar os cuidados necessários aos pais fragilizados.

Em uma perspectiva de crescente aumento do contingente de idosos, exigem-se do Estado políticas de apoio ao cuidado familiar e/ou estruturas diferenciadas para o abrigamento e/ou cuidado humanizado aos idosos frágeis (35).

3.2 As projeções sobre a incapacidade em um contexto de envelhecimento populacional

A dúvida permanece: caso a esperança de vida nas idades mais velhas continue a aumentar, as condições de saúde e o status funcional das pessoas idosas melhorarão ao longo do tempo? Quanto a isso, os demógrafos estão divididos. Um relatório recente do U.S. Census Bureau (36) resume o debate nos seguintes termos:

“A primeira [visão pessimista] afirma que os limites práticos estão próximos de ser atingidos enquanto a segunda [visão otimista] diz que a mortalidade na idade avançada declinará em um ritmo mais acelerado no futuro. Alguns pesquisadores acreditam que a esperança de vida média máxima é de cerca de 85 anos e

argumentam que as melhorias incrementadas necessárias para alcançar níveis muito mais altos de expectativa de vida são improváveis... Outros acreditam que os declínios recentes nas taxas de mortalidade continuarão, dado o progresso continuado contra as doenças da velhice, que a esperança de vida poderia atingir níveis muito mais altos no século vindouro e que os avanços médicos estenderão a esperança de vida para 100 anos ou mais...” (36).

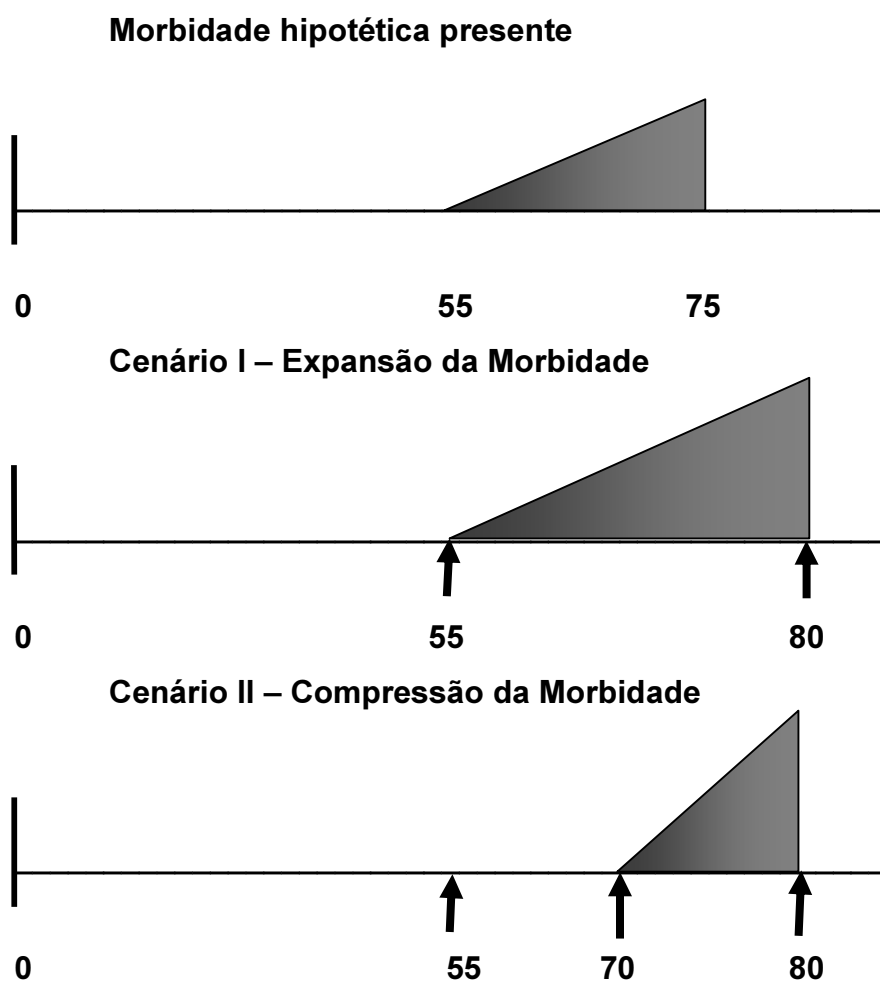
As projeções acerca da expectativa de vida ativa (ou livre de incapacidades) e da prevalência da incapacidade entre os idosos diferem dependendo da hipótese em que se baseiam (37). Em um contexto de aumento da longevidade, 3 hipóteses foram propostas:

- “a pandemia de incapacidades” (Figura 1 – Cenário I): segundo seus defensores, o acréscimo da longevidade estaria ligado a um período prolongado de morbidade e de incapacidade ao fim da vida, em razão do aumento das taxas de sobrevivência de pessoas doentes e da prevalência crescente de doenças relacionadas ao envelhecimento (38). Suportam essa hipótese o decréscimo na mortalidade associada a doenças fatais principais (especificamente o câncer e as doenças cardiovasculares) com aumento na duração da morbidade e da incapacidade associada a essas doenças (37; 39; 40); e a transição epidemiológica em que as condições fatais e agudas que acometem populações mais jovens são substituídas por doenças mais incapacitantes nas idades mais avançadas;

- a “compressão da morbidade” (Figura 1 – Cenário II): se o começo da incapacidade pudesse ser adiado em um nível maior do que o da expectativa de vida da população idosa pudesse aumentar, como resultante dos esforços de prevenção de doenças pelos indivíduos, pelas organizações e pelos governos, então o período médio de vida com incapacidade poderia ser reduzido (41). Esta hipótese, proposta há quase 30 anos, tornou-se o paradigma dominante para os programas de melhoria da saúde e para as políticas dirigidas ao envelhecimento bem sucedido (41). Segundo Fries, grande parte da morbidade decorre de processos crônicos e concentra-se nos anos que precedem o óbito. Se o adiamento da idade de início da morbidade predomina, então a morbidade é comprimida e a média de carga de doença é menor, o período de vigor adulto é prolongado, a qualidade de vida é melhorada e a necessidade de cuidados médicos e de custos associados pode ser reduzida. Este panorama ilustra a hipótese da compressão da morbidade (Cenário II) (41);

- o “equilíbrio dinâmico”: o aumento da longevidade estaria ligado a uma expansão de morbidade e incapacidade leves, mas com redução da morbidade e da incapacidade severas, em razão de melhorias nos cuidados de saúde e ao maior uso de tecnologias assistivas (42) (Figura 2).

Figura 1- Compressão ou expansão da Morbidade, Fries (1980)



Fonte: Fries (41)

Recentemente, um quarto cenário, denominado “mais doente, mas menos incapacitado”, foi descrito por Freedman & Martin (43) ao examinarem as mudanças ocorridas nas condições de saúde de americanos maiores de 70 anos. O esperado aumento da prevalência de condições crônicas viria acompanhado por uma redução nas incapacidades relacionadas, devido aos avanços diagnósticos e terapêuticos de doenças (43; 44). A proporção de idosos americanos com limitações das partes superiores e inferiores do corpo declinou, respectivamente, de 5,1% e 34,2%, em 1984, para 4,3% e 28,5% em 1995. No mesmo período, os relatos de 8 de 9 condições crônicas

aumentaram, mas os efeitos debilitantes na funcionalidade foram menores. O diagnóstico mais precoce e o avanço no tratamento e no manejo de condições crônicas, mais do que a prevenção, podem ser importantes fatores contribuintes para as melhorias no desempenho físico do corpo (43) (Figura 3).

Figura 2- Teoria do Equilíbrio dinâmico, Manton (1982)

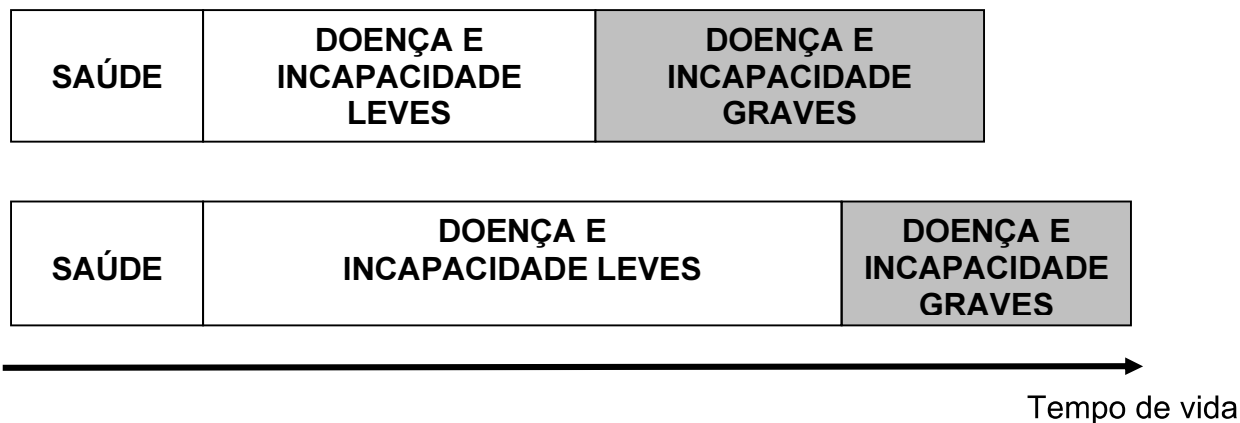
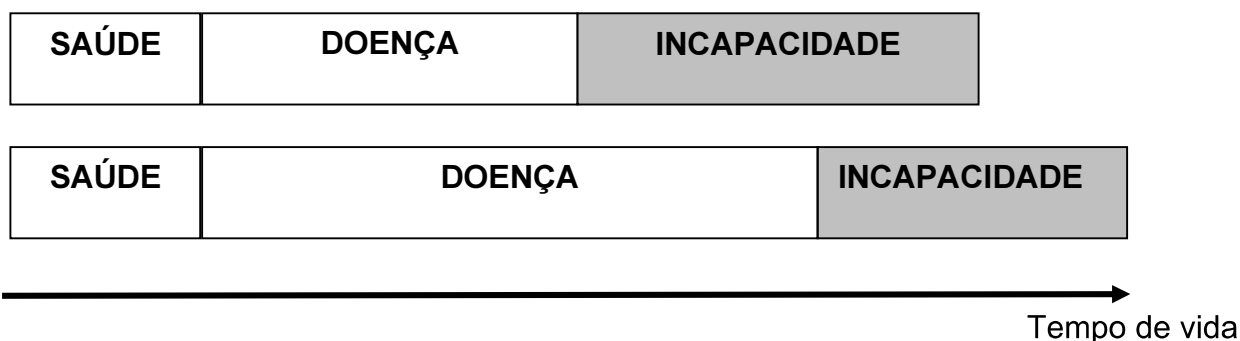
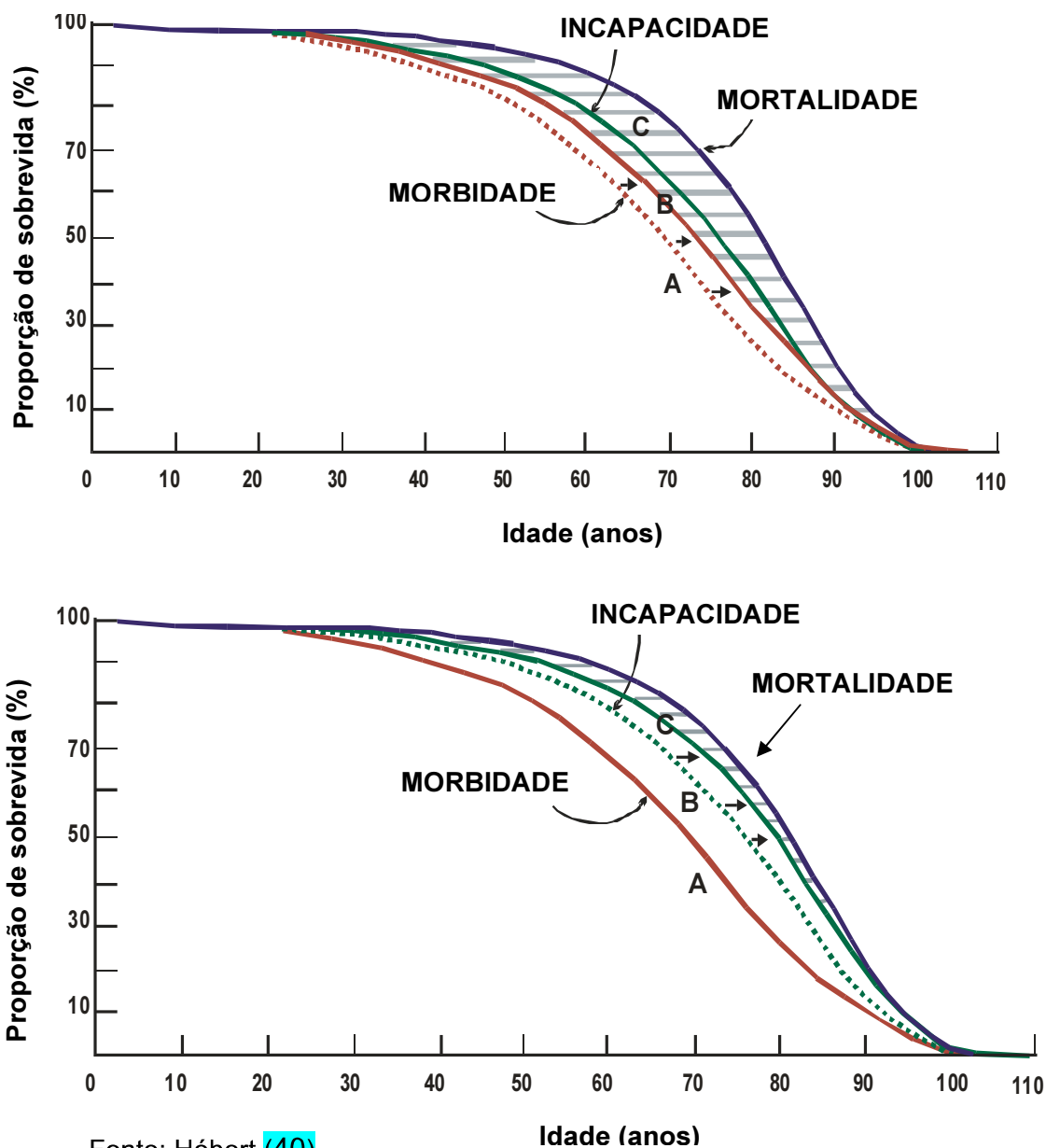


Figura 3 - “Mais doente e menos incapacitado”, Freedman & Martin (2002)



Possivelmente, o que se observará é a compressão das incapacidades e não das morbidades (Figura 4). Esta é a teoria de Hébert (37), segundo a qual, a hipótese de Fries (41) seria ainda mais provável caso houvesse progressos no conhecimento dos mecanismos que aumentam as chances de incapacidades ligadas ao envelhecimento e nas intervenções para prevenir, retardar ou reverter tais incapacidades.

Figura 4 - Cenário da Compressão das Incapacidades, Hébert (1997)



Fonte: Hébert (40)

3.3 O processo de transição para perfis de incapacidade na população

De uma forma indireta, a incapacidade funcional repercute em termos demográficos quando se reconhece que a idade pode trazer vulnerabilidades física e mental, diferenciadas de acordo com os estratos sociais, étnicos, regionais, etc., cujos

reflexos podem ser a perda da autonomia - termo escolhido por Camarano & Pasinato (27) -, a perda da capacidade laborativa e de geração de renda, e a necessidade de cuidados (27).

Lamb (45) propõe que, à semelhança da transição demográfica, seria esperado um processo de transição para perfis de incapacidade na população. Nos estágios iniciais de desenvolvimento de um país, as taxas de incidência de incapacidade são elevadas; no entanto, as prevalências são baixas, especialmente entre os idosos, pois, as expectativas de vida são baixas e as principais causas de incapacidade são as doenças infecto-contagiosas com altas taxas de letalidade. À medida em que as causas subjacentes de incapacidade passam a ser as doenças crônico-degenerativas e as expectativas de vida aumentam, crescem as taxas de prevalência de incapacidade, especialmente entre os idosos. Assim, os países menos desenvolvidos apresentam uma proporção maior de idosos entre as categorias funcionalmente ativos e uma proporção menor de idosos com incapacidade.

Neste sentido, Lamb (45) explorou a incapacidade entre as pessoas maiores de 60 anos não institucionalizadas (n = 10416) de nove países: Bahreim, Egito, Jordânia, Tunísia, Burma, Coréia do Sul, Indonésia, Sri Lanka e Tailândia. Os dados faziam parte do parte do projeto "*Health and Social Aspects of Aging*" da WHO, conduzido pelo *Centre for Ageing Studies, Flinders University of South Austrália*, e foram obtidos dos escritórios regionais da WHO. O estudo incluiu indicadores de incapacidade e de depressão e examinou variáveis sociodemográficas e de qualidade de vida. As taxas de mortalidade infantil eram muito elevadas em Burma, Egito, Indonésia, Jodânia e Tunísia e médias nos demais países. As taxas de fecundidade eram altas, com grande proporção de população menor de 15 anos e pequena proporção de idosos. Burma, Egito e Indonésia apresentam baixos níveis de desenvolvimento humano, com expectativas de vida abaixo dos 60 anos. Apenas a Coréia do Sul e o Sri-Lanka apresentavam expectativa de vida em torno de 70 anos. A análise permitiu estabelecer perfis diferentes de incapacidade entre os países e demonstrou forte associação positiva entre a idade e a incapacidade funcional. Os padrões nação-específicos de incapacidade sugerem que haja uma possível transição de incapacidade associada ao processo de desenvolvimento do país: Burma e Indonésia, os países menos desenvolvidos em termos de indicadores de saúde e econômicos, foram os países com menos probabilidade de ter idosos com incapacidade. A Coréia do Sul e a Tailândia também não apresentaram probabilidades significativas de pessoas idosas com incapacidade. Na Tailândia isso foi explicado pelo menor índice de desenvolvimento e de

renda *per capita* e taxas mais elevadas de mortalidade infantil, mas na Coréia do Sul, país com expectativa de vida elevada e melhor desenvolvimento econômico e humano, ainda se desconhecem as razões. O Bahreim, o Sri-Lanka e a Jordânia apresentaram associações positivas significativas com incapacidade: os três têm expectativas de vida de 67 anos ou mais, o Sri-Lanka e o Bahreim apresentam as menores taxas de mortalidade infantil, sendo este último o país com maior índice de desenvolvimento e a maior proporção de gastos em saúde entre os participantes do estudo. Nos países do norte da África, os idosos com incapacidades na Tunísia eram mulheres viúvas com problemas de mobilidade e no Egito, os idosos muito idosos. Estudos ulteriores deverão explorar outras causas de incapacidade e considerar possíveis influências culturais, como o gênero e o suporte intergeracional, que podem ser importantes para a sobrevivência de idosos com incapacidade (45).

3.4 A evolução do conceito de incapacidade para a saúde pública

A saúde pública tem início a partir de um esforço para reduzir a mortalidade: saber quantas pessoas morriam e por quê (7). Assim, a partir da publicação da *London Bills of Mortality* (Inglaterra, 1855), o evento (mortalidade) e seus determinantes foram, por mais de um século, o principal interesse dos órgãos públicos de saúde e a causa de morte, a principal informação coletada e acompanhada. Apesar disso, não havia uma padronização das informações e cada país elaborava a sua forma de coletar e de analisar tais informações (46).

A necessidade de padronizar a nomenclatura e a classificação estatística dos eventos relacionados à mortalidade, no entanto, já fora percebida em 1837, pelo primeiro médico e estatístico inglês, William Farr. Partiu dele a motivação para um esforço internacional por uma classificação uniforme dos termos utilizados. Segundo Farr, era desejável:

“estender o mesmo sistema de nomenclatura a doenças que, embora não fatais, causam incapacidade na população, aparecem nas tabelas de doenças dos exércitos, das marinhas, dos hospitais, prisões, asilos para lunáticos, instituições públicas de todos os tipos, e sociedades, bem como no censo de países como a Irlanda, onde as doenças de todas as pessoas são enumeradas” (*Sixteenth annual report. London, Register General of England and Wales, 1856, App. p. 73*)(46).

Embora a solicitação se devesse às incapacidades resultantes das doenças, a primeira classificação foi apresentada quase inteiramente em relação com as estatísticas de causa de morte: a *Classificação de Bertillon* ou Lista Internacional de Causas de Morte, proposta em 1893 e revista em 1900, 1910, 1920, 1929 e 1938 (46).

Em 1948, quase 100 anos após a *London Bills of Mortality*, foram adicionados dados de morbidade à base de informações coletadas, o que veio a se tornar a Classificação Internacional das Doenças - CID-, com revisões periódicas ao longo de todo o último século. A última delas foi a Décima Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde (46), a qual permanece vigente.

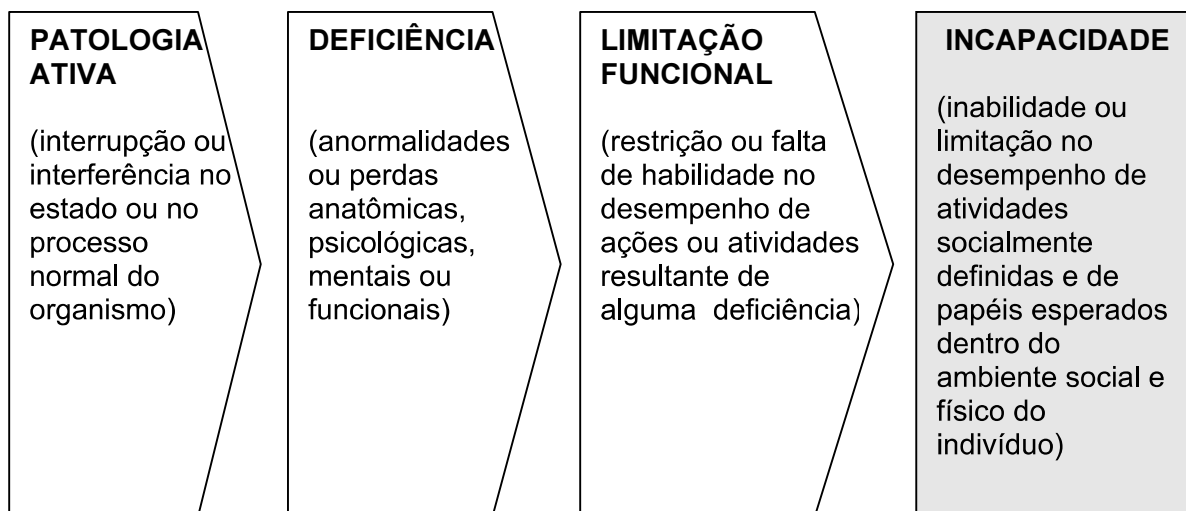
O desejo de Farr (1837) do reconhecimento da incapacidade como uma questão de saúde pública só foi acolhido, quase um século e meio depois, em 1980, quando a WHO publica a Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens ("*International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps*", ICIDH) (47).

A primeira versão da CIDID (47) foi organizada e submetida a testes em alguns países, seguindo a recomendação da Conferência para a Revisão de 1975 e da Assembléia Mundial de Saúde de 1976. Após este período de testes, esta classificação e os conceitos introduzidos por ela evoluíram por diferentes caminhos.

Para fazer justiça ao histórico deste fenômeno é preciso retomar o modelo desenvolvido pelo sociólogo Nagi (48), que propõe uma das primeiras tentativas de definição de incapacidade, a partir de quatro conceitos centrais: patologia ativa, deficiência, limitação funcional e incapacidade funcional (Figura 5).

No modelo de incapacidade de Nagi, a patologia ativa, resultante de trauma, de desequilíbrio metabólico, de doenças degenerativas ou de outra causa, interrompe os processos celulares normais e os simultâneos esforços homeostáticos do organismo para recuperar a normalidade. São exemplos de patologias: osteoartrites, cardiomiopatias, acidentes cerebrovasculares. A patologia ativa usualmente resulta em algum tipo de deficiência, mas nem todas as deficiências estão relacionadas a uma patologia que permanece ativa, por exemplo, aquelas decorrentes de malformações congênitas. A deficiência refere-se à perda ou à anormalidade no tecido, no órgão e no nível dos sistemas corporais e pode ocorrer tanto na localização primária da patologia subjacente quanto em localizações secundárias (49).

Figura 5 - O modelo de incapacidade de Nagi (1976)



Fonte: Camargos (34), adaptado por Verbrugge & Jette (9, p.2).

No nível do indivíduo, Nagi (48) utiliza o termo limitação funcional para representar as restrições no desempenho de tarefas. No entanto, tais limitações podem ou não estar relacionadas a deficiências específicas secundárias à patologia ativa e são distintas das alterações nos sistemas orgânicos.

Ainda de acordo com este modelo, a incapacidade é a expressão de uma limitação física ou mental em um contexto social (48). Nagi (48) vislumbrou o conceito de incapacidade como a distância representada entre as capacidades intrínsecas do sujeito e as demandas criadas pelo ambiente social e físico – um produto da interação do indivíduo com o ambiente (49). Esta é uma característica fundamental da teoria de Nagi que é consistente com a escola biopsicossocial de pensamento (49).

Segundo Nagi:

“ [Incapacidade é uma] limitação em desempenhar papéis e tarefas socialmente definidos esperados de um indivíduo dentro de um ambiente físico e sociocultural. Estes papéis e tarefas estão organizados em esferas de atividades de vida, tais como as da família ou de outras relações interpessoais; trabalho, emprego e outras atividades econômicas; e educação, recreação e auto-cuidado. Nem todas as deficiências e limitações precipitam a incapacidade, e padrões similares de incapacidade podem resultar de diferentes tipos de deficiências e limitações na função. Da mesma forma, tipos idênticos de deficiências e limitações funcionais similares podem resultar em diferentes padrões de incapacidade. Diversos outros fatores contribuem para modelar as dimensões da severidade da incapacidade. Estes incluem (a) a definição do indivíduo da situação e as reações envolvidas nas limitações; (b) a definição da situação

por outros, e suas reações e expectativas – especialmente daqueles que são significantes na vida da pessoa que vive a condição incapacitante (isto é, membros da família, amigos e agregados, empregadores e colegas de trabalho, e organizações e profissionais que fornecem os serviços e benefícios); e (c) as características do ambiente e o grau em que ele se apresenta livre de ou incomodado por barreiras físicas e socioculturais” (48, p.315).

Assim, o modelo de Nagi estabelece que uma incapacidade possa ou não resultar da interação das limitações físicas ou mentais do indivíduo com os fatores sociais e físicos no ambiente (49). Jette (49) analisa a aplicação deste modelo a partir de uma situação hipotética: duas pessoas com artrite reumatóide e quadros clínicos similares - deficiências moderadas (mobilidade reduzida e fraqueza muscular) e padrão funcional semelhante (marcha dolorosa e lentificada e dificuldade para apanhar objetos). Apesar disso, o perfil de incapacidade poderia ser radicalmente diferente:

- um indivíduo pode eliminar ou restringir, completamente, suas atividades fora de casa, requerer ajuda para as atividades de auto-cuidado, passar a maior parte do tempo assistindo à televisão, e estar desempregado e deprimido; e

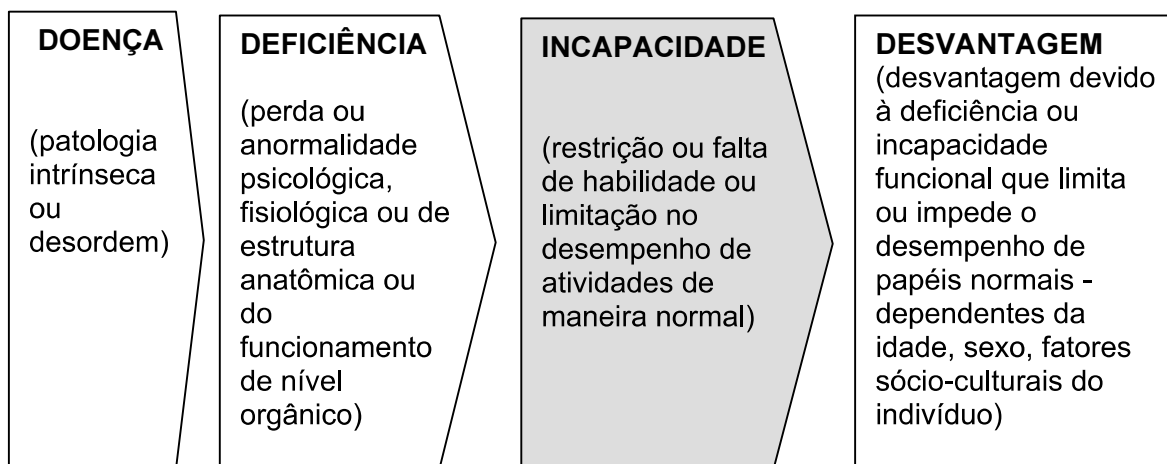
- o outro pode estar completamente engajado em sua vida social, receber alguma assistência de seu cônjuge, em atividades da vida diária, apenas quando necessário, ser conduzido ao trabalho, e ser capaz de manter o emprego em tempo integral, ao mudar o local de trabalho.

Da mesma forma, padrões similares de incapacidade podem resultar de diferentes condições de saúde (49).

Avançando neste sentido, em 1980, a WHO (47) instituiu um novo quadro teórico com a definição fundamental dos três elementos - Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (*impairments, disabilities and handicaps*) (Figura 6). Neste modelo, a incapacidade representa as conseqüências da deficiência de um órgão ou sistema sobre o funcionamento do indivíduo em termos de limitações de função ou de restrição de atividades fundamentais para a vida diária, em comparação às pessoas de mesmo sexo e faixa etária (9; 37). De acordo com esse marco conceitual: *impairment* (deficiência ou lesão) é descrita como as anormalidades nos órgãos e sistemas e nas estruturas do corpo; *disability* (incapacidade) é caracterizada como as conseqüências da deficiência do ponto de vista do rendimento funcional, ou seja, no desempenho das atividades; *handicap* (desvantagem) reflete a adaptação do indivíduo ao meio ambiente resultante da deficiência e incapacidade (47). A dependência seria a distância entre a incapacidade que

o indivíduo apresenta e os recursos materiais e sociais de que ele dispõe para superá-la, o que lhe confere uma desvantagem social (37).

Figura 6 – O Modelo de Incapacidade da WHO (1980)



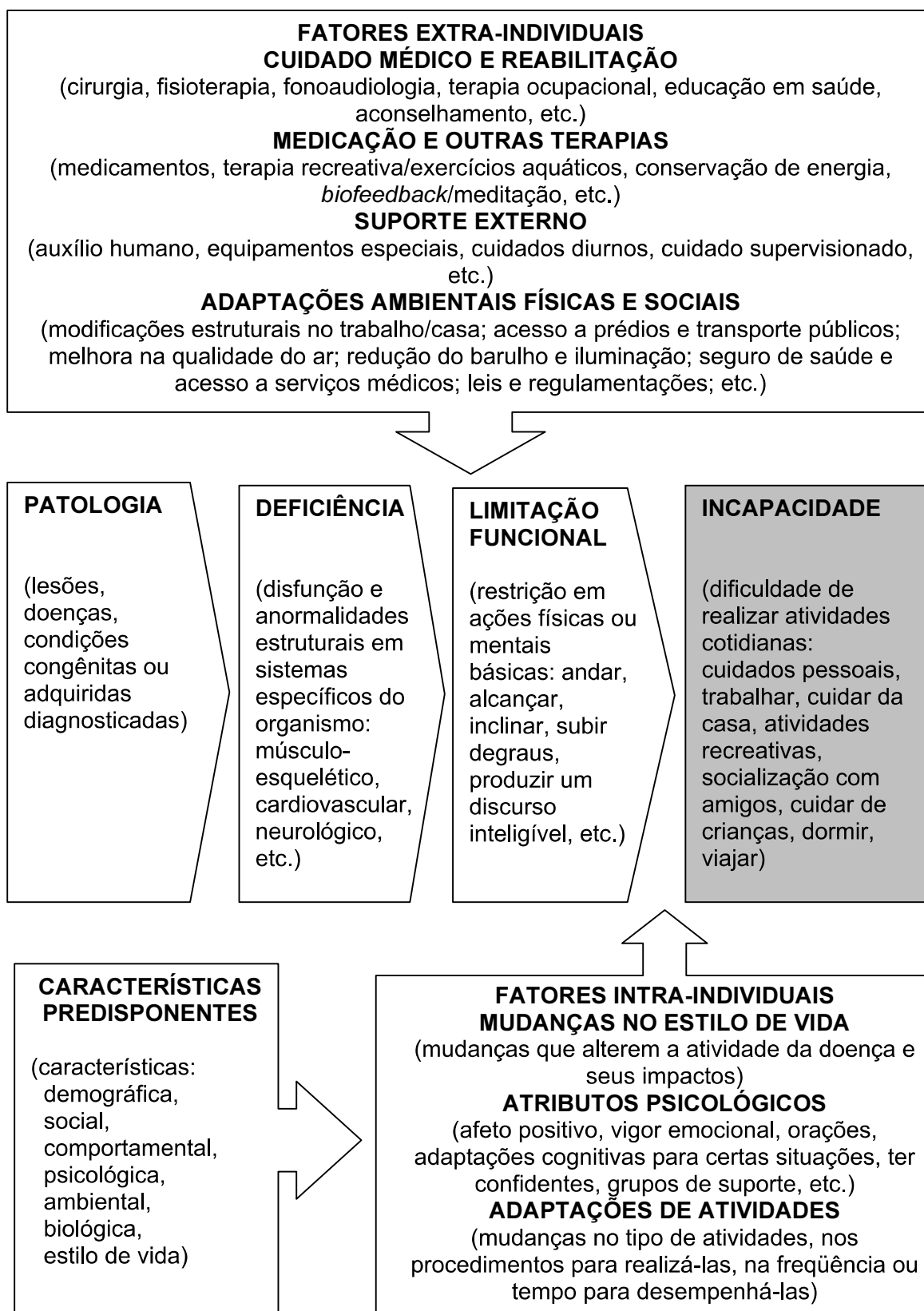
Fonte: Camargos (2004), adaptado por Verbrugge & Jette (9, p.2).

Este modelo, embora tenha sido uma iniciativa pioneira de inclusão da incapacidade para a saúde pública tem como inconvenientes apresentar o processo que decorre entre o aparecimento de uma deficiência orgânica e o surgimento da dependência de forma unidirecional, linear, sem considerar outros fatores não relacionados a doenças nem os efeitos secundários onde uma incapacidade funcional primária pode levar a futuras patologias, limitações e a outras incapacidades (49), além de realçar e valorizar apenas os aspectos negativos ligados à incapacidade.

A partir dos modelos de Nagi (48) e da CIDID (47), Verbrugge & Jette (9) propõem um modelo em que a incapacidade aparece como um desfecho final, modulável pelos múltiplos fatores sociodemográficos, comportamentais, ambientais e aqueles relativos ao suporte social, que podem acelerar ou retardar este processo. Além disso, caso ocorra ruptura em alguma parte do esquema, a incapacidade não necessariamente se instalará; em contrapartida, em um sentido inverso, novas patologias e disfunções associadas podem surgir a partir de incapacidades existentes (9) (Figura 7).

Em 2001, a WHO propõe um modelo que corrobora e amplia o modelo de Verbrugge & Jette (9): a CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (10). Ela define a funcionalidade, que valoriza o que o indivíduo faz, e reforça o papel do contexto sócio-ambiental na modulação das capacidades e incapacidades do indivíduo.

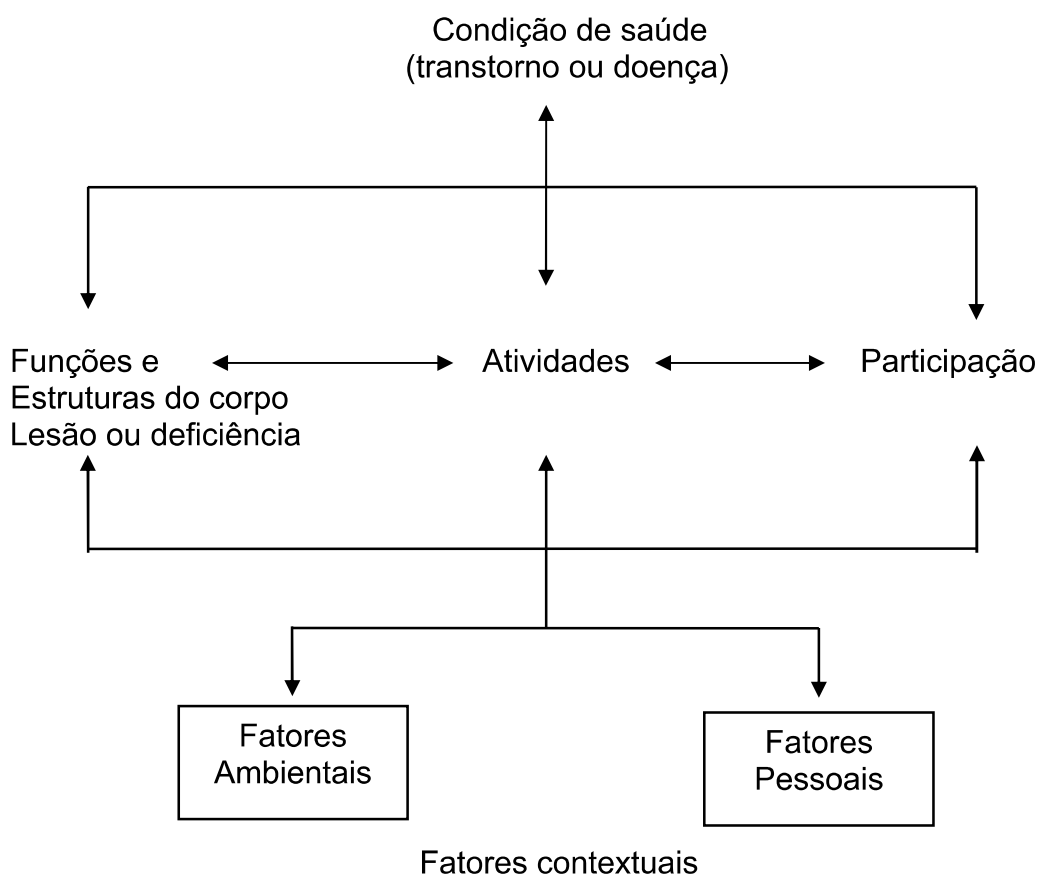
Figura 7- O Modelo do Processo de Incapacidade de Verbrugge & Jette (1994)



Fonte: Camargos (34), adaptado de Verbrugge & Jette (9, p. 4).

O sistema de classificação da CIF (10) permite que a participação social e as limitações nas atividades pessoais sejam separadas e então cada um dos quatro componentes – estrutura/funções corporais, atividades e participação e ambiente - podem ser classificados (Figura 8).

Figura 8- Interação entre os componentes da CIF, 2001



Fonte: CIF (10)

As “Funções/estruturas corporais” referem-se às funções fisiológicas (mentais, psicológicas, sensoriais, digestivas, neuromusculoesqueléticas, entre outras) dos vários sistemas corporais e às estruturas ou partes anatômicas do corpo (tais como olhos, ouvidos, pele, órgãos, membros e seus componentes) e as lesões ou deficiências entendidas como os problemas observados nestas funções ou estruturas corporais, tais como um desvio significativo ou uma perda (10, p. 12).

As “Atividades” são definidas como a execução de uma tarefa ou ação por um indivíduo (por exemplo, ler, caminhar, cuidar da aparência e do corpo). As limitações em atividades são as dificuldades que um indivíduo pode ter ao executá-las (10, p. 13).

A “Participação” pode ser entendida como a forma com que a pessoa se envolve e participa em uma determinada situação de vida (trabalho, escola, comunidade, lazer). As restrições na participação são os problemas que um indivíduo pode experimentar neste envolvimento (10, p. 14).

Os “Fatores ambientais” englobam os fatores atitudinais, físicos e sociais que compõem o contexto no qual a pessoa vive e constrói sua vida (por exemplo, o entorno natural, as construções, as políticas governamentais, as atitudes da sociedade) (10, p. 16). De acordo com a CIF o ambiente está sempre interagindo com as pessoas para facilitar ou dificultar a sua participação em atividades de vida diária (10). Frequentemente ele pode vir a ser mais um instrumento para a falta de participação do indivíduo do que o são as limitações associadas com a condição física, mental ou emocional (7).

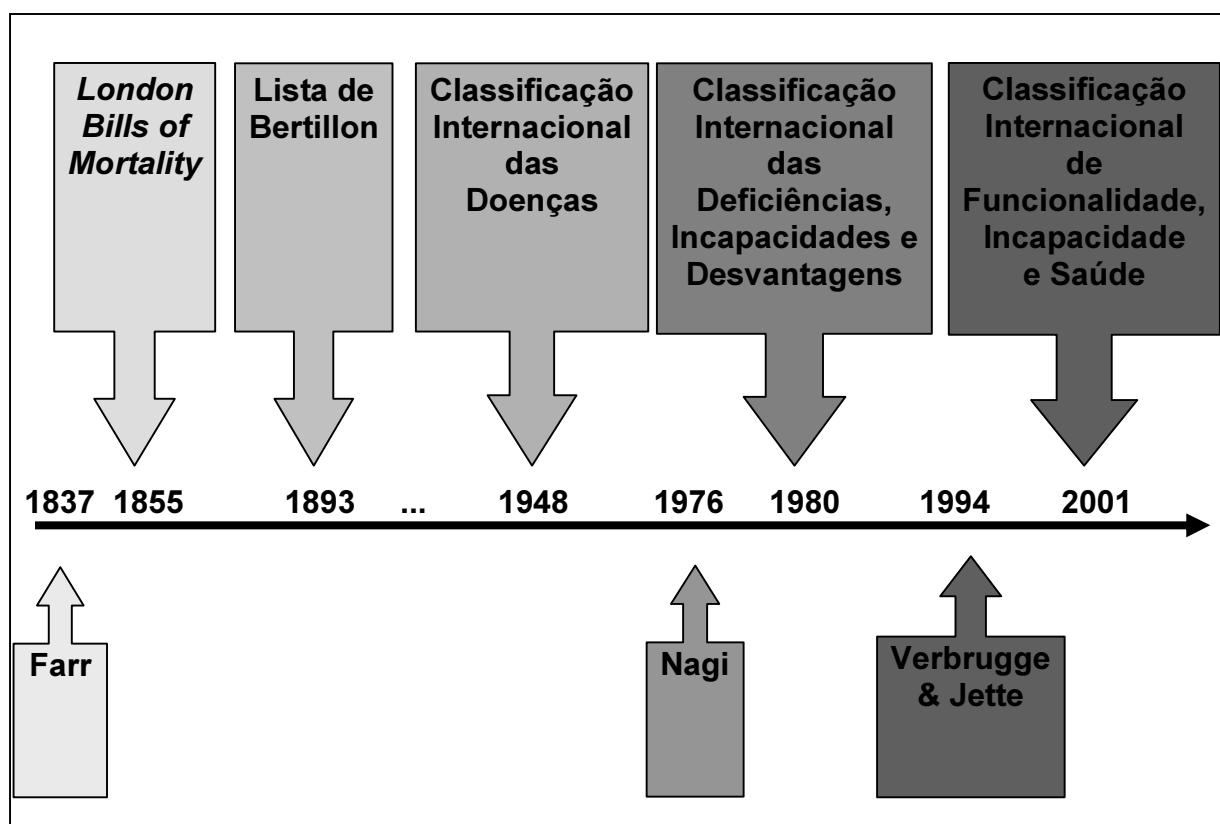
Quanto à etiologia da incapacidade, a CIF (10) assume uma posição neutra e fornece uma conceituação consistente e completa de incapacidade, sem estabelecer, contudo, que ela deva ter uma causa específica, nem restringi-la a nenhum limiar previamente definido de funcionamento. Tal limiar, quando questionado, relaciona-se ao propósito da descrição; isto é, se para fins de pesquisa ou de elegibilidade para benefícios previdenciários. Esta diretriz dificulta a utilização da CIF na pesquisa voltada para a gênese da incapacidade. Porém, evita a falácia de que a incapacidade seja um problema apenas médico ou de que seja exclusivamente um produto social (50).

A CID-10 (46) e a CIF (10) devem ser utilizadas de forma complementar: a primeira para o diagnóstico das doenças, distúrbios ou outras condições de saúde, e a segunda para abordar a funcionalidade do indivíduo. A idéia é de que duas pessoas com a mesma doença possam ter níveis diferentes de funcionamento, e por sua vez, duas pessoas com o mesmo nível de funcionalidade não tenham necessariamente as mesmas condições de saúde. Assim, a utilização conjunta pode aumentar a qualidade dos dados para propósitos clínicos. O sistema de codificação de quatro dígitos desenvolvido utiliza a tradicional abordagem taxonômica árvore-ramo-folha. Isso torna possível mapear a característica multidimensional da incapacidade. Se as condições crônicas (CID-10) (46) forem o foco, por exemplo, os códigos de lesões associadas podem ser identificados. Se o interesse for as limitações em atividades pessoais: elas são operacionalizadas como restrições na participação social; identificados os fatores ambientais, por exemplo, as atitudes de profissionais, os obstáculos arquiteturais ou as normas governamentais, os quais podem ser apropriadamente codificados e possibilitar as análises estatísticas para esclarecer as relações entre os diversos componentes (10).

Comparada com os outros modelos teóricos de incapacidade, a CIF (10), por um lado, mantém a dualidade corpo função/estrutura e lesão/deficiência e as limitações na atividade pessoal, e por outro, modifica a desvantagem ou dificuldade em papéis para um componente mais específico de participação social, acrescentando um componente contextual/ambiental. Enquanto a CIDID colocava o foco nas desvantagens do indivíduo com incapacidade, a CIF propõe a valorização da funcionalidade e da participação social em atividades que interessam ao indivíduo. A incapacidade deixa de ser tratada apenas como consequência das doenças e a funcionalidade passa a ser um dos componentes da saúde (10).

Ao longo destes 150 anos (Figura 9), os modelos sobre incapacidade evoluíram, porém para a elaboração de políticas sociais e de saúde é fundamental uma definição única de incapacidade aplicável a todas as pessoas, de qualquer idade, sem segregação dentro de grupos como “os incapacitados visuais ou auditivos”, “os cadeirantes” ou aqueles com doenças crônicas. Vários centros de pesquisa trabalham para desenvolver uma definição de incapacidade, a qual, de modo semelhante às características sociodemográficas, possa ser incluída nos censos populacionais. Ela deve ser simples e ao mesmo tempo capaz de: descrever todos os tipos de incapacidade, permitir a comparação da sua gravidade, sem estipular as causas, ser suficientemente flexível para usos distintos (por exemplo, estatístico ou clínico) e para perceber os efeitos do ambiente na incapacidade da pessoa (51). A Divisão de População das Nações Unidas recomendou a inclusão de questões sobre incapacidade no censo 2010, em muitos países, cujo resultado final será submetido à Assembleia Geral da ONU para aprovação e para a definição de ações (51). Estes dados, avaliados conjuntamente com as mudanças demográficas globais, significarão o aumento da atenção dos planejadores de saúde aos eventos não-fatais, como a incapacidade associada ao envelhecimento. Já em 2009, é aguardado um relatório da ONU sobre incapacidade e reabilitação apresentando as melhores evidências sobre a prevalência, a distribuição e as tendências da incapacidade, bem como as ações recomendadas (51). Até lá, cabe aos pesquisadores explorar a incapacidade como uma questão relevante para a epidemiologia do envelhecimento (7).

Figura 9 – A evolução do conceito de incapacidade para a saúde pública



3.5 O papel da saúde pública na incapacidade

Desde o século XIV, a incapacidade delineou categorias de pessoas que mereciam como assistência: esmolas, alimentação, abrigo. Segundo o “modelo médico padrão” de incapacidade os indivíduos deveriam adaptar suas vidas e expectativas às suas limitações. Este fatalismo restringiu a incapacidade ao domínio individual, o que evitou o investimento necessário em ações pré-, per- e pós-incapacidade e em intervenções de âmbito social, prejudicando sobremaneira a relação entre a saúde pública e este evento (52). Além disso, apesar de serem fenômenos distintos, a incapacidade e a morbidade por vezes são confundidas e há diferenças conceituais que repercutem na forma como a sociedade e os sistemas de saúde se organizam. Por exemplo, nos Estados Unidos, há mais de 50 definições legislativas distintas para “incapacidade”, o que dificulta o entendimento dos profissionais de saúde e a ação dos planejadores (7; 53).

Com o envelhecimento populacional, a ênfase tradicional da saúde pública é interpelada pela inclusão de um contingente de pessoas com demandas diferenciadas de saúde, para o qual a incapacidade pode ser um risco ou uma realidade (7). Pope & Tarlov (54) afirmam que “a incapacidade lidera o ranking dos problemas de saúde pública da nação”. As pessoas com incapacidade representam cerca de 20% da população americana (50 milhões de americanos) (55) e 47% dos gastos médicos (56). Apesar disso, qual tem sido o cuidado da saúde pública dirigido a estas pessoas? O acesso delas aos serviços de saúde é mais limitado; as ações de promoção da saúde são esparsas e há poucos esforços de prevenção voltados para este grupo (57).

Segundo Lollar & Crews (7), será necessário superar a visão pessimista do modelo médico tradicional sobre a incapacidade para assegurar as funções cardinais da saúde pública; quais sejam: a vigilância ou o cuidado e o monitoramento sistemático da saúde da comunidade; o desenvolvimento de políticas, baseadas na avaliação da condição de saúde da comunidade; a garantia dos serviços e cuidados necessários àquela realidade. Para estes autores (7), pelo menos 4 razões explicam a lentidão da saúde pública em responder às necessidades das pessoas com incapacidade:

- a ênfase tradicional em reduzir a mortalidade, a morbidade e a incapacidade levou à inferência de que a incapacidade equivaleria a uma falência do sistema público de saúde; especificamente na prevenção das condições associadas a ela;

- em conseqüência deste pensamento, a saúde pública foi pressionada para se estruturar e incluir a incapacidade, mas não para assumir que os custos médicos gerados por esta condição também seriam um indicador de despesas em saúde;

- ainda que motivada para agir, até a publicação da CIF (10), não havia um sistema de classificação e codificação-padrão que pudesse capturar os dados e abordar a natureza multidimensional da incapacidade;

- sem vigilância e monitoramento, o desenvolvimento de políticas e a assistência são fragmentados ou inexistentes.

De acordo com a CIF (10) as intervenções da saúde pública devem ser realizadas transversalmente aos diagnósticos, dirigindo-se aos eventos relacionados com a funcionalidade. A abordagem baseada na função precisará de tempo para se tornar parte do modelo da saúde pública e existem vários desafios a serem superados (7):

- o modelo tradicional reduz a incapacidade à condição de saúde da pessoa; no entanto, o preconceito, a discriminação, a falta de acessibilidade e de políticas

governamentais podem contribuir mais para a redução na participação social do indivíduo do que as próprias limitações funcionais (9);

- a necessidade de simplificação dos instrumentos de medida da incapacidade funcional para uso no nível populacional (7);

- a ênfase da saúde pública em medir a incidência, a prevalência e as condições associadas com a incapacidade, precisa ser ampliada para assegurar o cuidado integral daqueles que nascem com, desenvolvem ou adquirem uma condição incapacitante (10). Isso representa a definição de estratégias para a reabilitação precoce e a prevenção secundária das condições físicas, psicológicas, ambientais e sociais envolvidas em um processo de incapacidade, o que reduziria o ônus para o indivíduo e para o sistema de saúde (7); e ainda,

- o reconhecimento de que, ainda que representem metade dos gastos da saúde, as despesas em saúde não cobrem a responsabilidade social para com este grupo (58).

O enfrentamento de todos estes desafios permitirá a vigilância em saúde e o desenvolvimento de políticas públicas de saúde para o enfrentamento da incapacidade, em todos os níveis de gestão (municípios, estados e federação) (7).

3.6 A interface Incapacidade X Fragilidade

O modelo de Verbrugge & Jette (9) não incluiu a fragilidade, condição definida como um declínio generalizado em múltiplos sistemas fisiológicos, com a exaustão de reservas funcionais e vulnerabilidade para uma variedade de eventos adversos (59).

Segundo Ferrucci et al (60) a funcionalidade e o desempenho são os componentes de uma vida plena, ativa e satisfatória, cujo declínio seria primeiramente caracterizado como fragilidade, um estágio de vulnerabilidade aumentada e com algum comprometimento das funções físicas. Em uma fase mais avançada, este processo será percebido como incapacidade. Portanto, as intervenções para prevenção da incapacidade serão mais custo-efetivas quando dirigidas a pessoas idosas que ainda estão neste estágio de fragilidade. Esta análise é consistente com estudos em unidades de avaliação geriátricas que mostraram os maiores benefícios nos grupos de alto risco para incapacidade (61) e justificada pelo alto risco para o declínio funcional da síndrome de

fragilidade (62). Porém, existem discordâncias entre os pesquisadores nos critérios que definem esta população-alvo, freqüentemente referida como “pessoa idosa frágil”.

Um dos mais importantes desafios na pesquisa gerontológica atual (63) é conhecer as bases fisiológicas da fragilidade e sua implicação na gênese da incapacidade. O grupo *Interventions on Frailty Working Group* (64) trabalhou sobre os conceitos e implicações da fragilidade para formular as recomendações para a pesquisa sobre este assunto, cujo caráter é multi-sistêmico e complexo. As recomendações visam prevenir a incapacidade de início insidioso e limitam-se à fragilidade física, entendida como um estado fisiológico anormal, associado ou não à incapacidade. São marcadores da fragilidade física: a mobilidade reduzida, como o comprometimento no desempenho da extremidade inferior e da marcha; a fraqueza muscular; a tolerância reduzida ao exercício; a instabilidade do equilíbrio e os fatores relacionados à composição corporal (a perda de peso, a desnutrição, e a perda de massa muscular ou sarcopenia). No entanto, as pesquisas que demonstram a efetividade de modalidades terapêuticas em pessoas idosas frágeis são raras, por presumir que elas não tolerariam ou não se beneficiariam do tratamento. Isso acaba por impedir a descoberta de intervenções aplicáveis a este grupo (64).

De acordo com o grupo de pesquisadores, os idosos frágeis, ainda sem incapacidade ou com incapacidade recente, seriam a população mais beneficiada por intervenções para prevenir, adiar ou reverter a progressão da incapacidade. Assim, a intervenção no período pré-incapacidade deveria ser uma prioridade em saúde pública (64).

3.7 O fenômeno da incapacidade funcional

Na prática clínica a capacidade funcional costuma ser avaliada a partir de instrumentos de medida, que diferem segundo o objetivo, o conceito de incapacidade escolhido, o método e a população-alvo (19).

Em pesquisas epidemiológicas, a incapacidade costuma ser medida segundo o auto-relato de ter alguma dificuldade para realizar as atividades básicas da vida diária que refletem a capacidade para o auto-cuidado (tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, alimentar-se, transferir-se da cama para a cadeira, locomover-se de um cômodo a outro). As atividades instrumentais da vida diária (fazer compras, usar o telefone, usar transporte

público, tomar remédios, preparar os alimentos, administrar finanças) são mais complexas e medem a capacidade do indivíduo para viver na comunidade (7).

3.7.1 As tendências da incapacidade funcional no mundo

Em um cenário de envelhecimento das populações e de uma maior longevidade dos indivíduos pode-se esperar que um número crescente de pessoas em idades avançadas com incapacidade grave necessite de cuidados prolongados e por mais tempo. Portanto, a melhoria na condição funcional das pessoas idosas pode ajudar a mitigar o aumento da demanda por e dos gastos com cuidados prolongados (65).

Vários estudos analisaram as tendências da incapacidade em países que já apresentam uma elevada proporção de idosos na população. O *Disability Study Expert Group Members* (44) reviu as tendências recentes na incapacidade entre as populações idosas de doze países participantes da *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*: Austrália, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Itália, Japão, Holanda, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos. O foco era conhecer as tendências na incapacidade grave (ou dependência) definida como uma ou mais limitações nas AVD, dado que tais limitações graves resultam em demanda por cuidados prolongados. De acordo com este grupo, há clara evidência de declínio na incapacidade entre idosos em cinco países estudados (Dinamarca, Finlândia, Itália, Holanda e Estados Unidos). Três países (Bélgica, Japão e Suécia) relatam um aumento na taxa de incapacidade grave entre os idosos nos últimos dez anos e dois países (Austrália e Canadá) relatam uma taxa estável. Na França e no Reino Unido, dados de diferentes estudos mostram diferentes tendências e tornam impossível estabelecer uma conclusão definitiva acerca da direção da tendência.

Especificamente na população idosa americana, os estudos demonstram com abundância de dados um declínio consistente das taxas de incapacidade nos últimos 30 anos:

- no estudo de Framingham, a queda foi de 2 a 3% ao ano (66);
- de acordo com os dados do NLTCS a dependência em AVD diminuiu a um ritmo de torno de 2% ao ano, entre 1984 e 1999 (67; 68);

- entre os veteranos do Exército Americano, desde o começo do último século até a década de 1990, notou-se redução de 0,6% ao ano nas limitações funcionais dos homens com idade entre 50 e 74 anos (69);

- os dados do NHIS, entre 1982 e 2002, mostram a diminuição da prevalência de incapacidade em todos os grupos socioeconômicos considerados, embora menor entre os menos favorecidos (70).

Freedman, Martin & Schoeni (71) reviram as tendências da incapacidade e da funcionalidade entre idosos da comunidade, a partir de uma meta-análise dos estudos realizados nos Estados Unidos durante as décadas de 80 e 90 do último século. Os objetivos eram avaliar as tendências nos grupos demográficos e a qualidade, a quantidade e a consistência de evidências recentes nas tendências de prevalência da incapacidade auto-referida e de limitações sensoriais, físicas e cognitivas. Os autores reviram mais de 800 títulos e selecionaram 16 artigos baseados em 8 levantamentos sobre a incapacidade e a funcionalidade entre pessoas de 65 ou 70 anos e mais. Os ensaios foram avaliados segundo 10 critérios estabelecidos e categorizados de acordo com a qualidade. Dois ensaios foram considerados bons, 4 adequados, 1 pobre e 1 misto (adequado ou pobre, dependendo do desfecho) para as tendências abordadas. Os estudos considerados adequados ou bons (67; 72) mostraram consistência dos declínios em qualquer incapacidade (que variaram de -1,55% a -0,92% ao ano); na incapacidade em AIVD (de - 0,74% a -0,40% ao ano) e em limitações funcionais físicas, cognitivas e sensoriais. No entanto, persistem controvérsias em relação a: idade, sexo, raça e nível educacional (71).

3.7.2 As tendências da incapacidade funcional na América Latina

Na América Latina, antes de 1990, as informações sobre a incapacidade são escassas. Dudzik, Elwan & Metts (73), em um artigo de revisão, analisaram as políticas e as estatísticas sobre incapacidades, na América Latina e no Caribe, com base nos estudos e levantamentos conduzidos nos níveis local e nacional. O artigo analisou as informações sobre a incapacidade solicitadas a 25 países da América Latina e Caribe pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (2000) (73). Argentina, Bolívia, Brasil,

Honduras, Trinidad e Tobago e Venezuela referiram a estimativa oficial da ONU de 10%, por não terem conduzido nenhum levantamento formal ou censo e comprometeram-se a incluir dados sobre a incapacidade nas próximas pesquisas amostrais. A coleta de informações baseou-se em mais de uma definição da incapacidade, o que impede comparações.

Dois países, o Chile e o Uruguai, realizaram estudos sobre a incapacidade, em períodos similares, por meio de instrumentos confiáveis de informação de cada país (74). No Chile, em 2000 e 2003, o principal levantamento socioeconômico do país (o *National Survey of Socioeconomic Characterization* ou *Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica* - CASEN-, 2003) investigou a incapacidade, em uma amostra de 68150 domicílios e 272000 indivíduos.. No Uruguai, em 2003 e durante 1 ano, um módulo sobre a incapacidade foi incluído no maior levantamento socioeconômico nacional (o *Continuous Household Survey* ou *Encuesta Continua de Hogares* - ECH –2003-2004). Cerca de 18300 domicílios e 56000 indivíduos foram incluídos na amostra. No Chile e no Uruguai, respectivamente, 3,6% e 7,6% da população geral têm incapacidade, mas, na população idosa, estas prevalências são muito mais expressivas (14,5% dos idosos chilenos e 24,5% dos uruguaios) (74). Nos dois países, todos os outros grupos etários têm taxas inferiores de incapacidade (dados não demonstrados), sugerindo que a incapacidade em geral é muito mais um problema relacionado ao envelhecimento da população (74).

Além destes dados gerais, foram realizados dois levantamentos populacionais específicos sobre a incapacidade, que utilizaram o conceito de incapacidade da CIF (10) (74):

- no Chile, o Primeiro Estudo Nacional sobre Incapacidade (2004) conduzido pelo FONADIS (*National Fund for Disability*) evidenciou que 12,9% dos chilenos vivem com incapacidade [incapacidade leve (7,2%), moderada (3,2%) e grave (2,5%)]. Nas áreas rurais, a incapacidade é mais freqüente do que nas urbanas (4,2% vs 3,5%) e há mais domicílios que possuem um membro com incapacidade (8,1% vs 6,9%). A incapacidade é 4 vezes mais freqüente em adultos do que em crianças e 14 vezes mais freqüente em idosos do que em crianças. Um de cada dois indivíduos com incapacidade tem entre 30 e 64 anos de idade. Quanto ao sexo, até os 15 anos, a incapacidade predomina entre os homens; nos grupos entre 15 e 40 anos de idade e de 40 anos em diante, há uma inversão, sendo mais freqüente entre as mulheres;

- no Uruguai, o Primeiro Estudo Nacional sobre Pessoas com Incapacidade (2003 e 2004), incluído como um módulo do ECH 2003-2004, verificou que 7,6% dos uruguaios vivem com uma incapacidade. A incapacidade é mais freqüente em idosos (65 anos e mais) do que nas outras idades, no restante do país do que em Montevideu (2,7% vs 2,4%) e os domicílios com algum membro com incapacidade estão mais representados no interior (5,3% vs 4,3% na capital). Até os 30 anos, a incapacidade é mais freqüente em homens; no grupo entre 30 e 49 anos esta diferença reduz e, a partir dos 50 anos, predomina entre as mulheres.

Nos dois estudos, os resultados permitem comparar as pessoas com e sem incapacidade. No entanto, como as análises não foram direcionadas para a população idosa, não é possível analisar as diferenças quanto a gênero, idade, renda, local de moradia, educação, participação no mercado de trabalho, transferência de renda do governo, neste grupo etário.

Um inquérito multicêntrico coordenado e patrocinado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS, 2001) (75), o Estudo SABE (Saúde, Bem-estar e Envelhecimento), foi conduzido em sete centros urbanos na América Latina e Caribe: Bridgetown (Barbados); Buenos Aires (Argentina); São Paulo (Brasil); Santiago (Chile); Havana (Cuba); Cidade do México (México) e Montevideu (Uruguai), durante o período de outubro de 1999 a dezembro de 2000. Cada amostra por país consistiu de 1500 a 2000 indivíduos idosos e seu respectivo cônjuge.

De acordo com o Estudo SABE (n=10902) a incapacidade para AVD (20%) e AIVD (29%), nas sete amostras, demonstrou forte correlação positiva com a idade e o sexo, mas virtualmente nenhuma heterogeneidade entre as cidades (75). Quando considerado o padrão de incapacidade entre os maiores de 75 anos, participantes da linha de base (1999-2000) de todos os países (n= 3225), este perfil homogêneo se modifica (76): quase um terço dos idosos relatou pelo menos uma incapacidade em AVD ou AIVD, mas os resultados foram muito diferentes entre as capitais. As prevalências mais elevadas de incapacidade em AIVD foram encontradas em São Paulo (33,8%) e as mais baixas em Montevideu (12,0%). Santiago (34,7%) e Bridgetown (16,9%) registraram, respectivamente, a maior e a menor prevalência para dificuldades em AVD. Quando consideradas todas as cidades, o aumento da idade, menos anos de escolaridade, o menor IMC (<20) e o maior número de condições médicas estiveram independentemente associados com as dificuldades em AVD e em AIVD (76).

Ao comparar os resultados do Estudo SABE e os do estudo HRS (n=12527) (75), as idosas participantes do primeiro experimentam mais incapacidade em pelo menos uma AVD e menos em AIVD. Os padrões de incapacidade nos dois estudos variam mais com a idade e o sexo, do que com a heterogeneidade entre os países. Um indivíduo participante da amostra HRS tem uma probabilidade 1,11 vezes maior de experimentar pelo menos uma incapacidade em AVD do que um participante do Estudo SABE. Por sua vez, um participante da amostra HRS tem cerca de um terço a menos de chance de declarar uma incapacidade em AIVD quando comparado a um participante do Estudo SABE. Talvez isso se deva a um viés de mortalidade mais forte entre os idosos das cidades do estudo SABE (75).

3.7.3 As tendências da incapacidade funcional no Brasil

3.7.3.1 A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

No nosso meio, os dados disponíveis sobre a incapacidade funcional na população brasileira têm sido coletados a partir da PNAD, de responsabilidade do IBGE, por meio dos Suplementos sobre Saúde. As amostras são representativas da população brasileira (exceto a área rural da Região Norte). Em cada um dos Suplementos, cerca de 30000 pessoas maiores de 60 anos são investigadas. O Suplemento de Saúde da PNAD representa a mais abrangente fonte de dados sobre as condições de saúde – e aspectos relacionados – da população brasileira, com uma grande consistência entre os dados obtidos em 1998 e 2003, reforçando a sua utilidade para o estudo das tendências (26).

A PNAD permite analisar os padrões de limitação das atividades habituais na população brasileira com idade superior a 13 anos. Em todos os sete domínios investigados, o grau de dificuldade para realização de cada uma das atividades foi medido por meio de uma escala ordinal com quatro níveis: ausência de qualquer tipo de limitação (“não tem dificuldade”); situações de limitação parcial (“tem pequena dificuldade” e “tem grande dificuldade”) até a total impossibilidade (“não consegue”). Caso a resposta ao primeiro item (variável v1403 da Tabela 4) indicasse uma limitação total ou grande dificuldade para a realização das atividades de cuidado pessoal (alimentar-se, tomar

banho ou ir ao banheiro), a avaliação era encerrada sem que os outros seis itens fossem respondidos. A caracterização do respondente foi registrada na variável v1401 (tipo de informante: a própria pessoa, pessoa não moradora do domicílio ou outra pessoa moradora do domicílio) (Tabela 1) (77).

Da forma como os dados são coletados, a PNAD valoriza os elementos de função física propostos por Nagi, especialmente aqueles relativos à mobilidade, mas não possibilita conhecer o grau de dificuldade para a realização de atividades na comunidade nem no auto-cuidado. Além disso, as variáveis não permitem desagregação. A variável V1403, que mede a incapacidade para AVD, por exemplo, não possibilita conhecer no universo de pessoas que respondem que têm dificuldades para alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro, quantas têm dificuldade para apenas uma ou duas ou as três condições testadas. Se considerada a hierarquia esperada do processo de incapacidade, o dado mede, simultaneamente, problemas que aparecem no início (tomar banho), no meio (ir ao banheiro) e no final do processo da incapacidade (alimentar-se) (78).

Tabela 1 - Itens utilizados na avaliação da limitação das atividades (características de mobilidade física dos moradores de 14 anos de idade ou mais), PNAD, Suplemento Saúde 1998 e 2003.

Código da variável	Item da avaliação da limitação das atividades
V1403	Normalmente, por problema de saúde, tem dificuldade para alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro?
V1404	Normalmente, por problema de saúde, tem dificuldade para correr, levantar objetos pesados, praticar esportes ou realizar trabalhos pesados?
V1405	Normalmente, por problema de saúde, tem dificuldade para empurrar mesa ou realizar consertos domésticos?
V1406	Normalmente, por problema de saúde, tem dificuldade para subir ladeira ou escada?
V1407	Normalmente, por problema de saúde, tem dificuldade para abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se?
V1408	Normalmente, por problema de saúde, tem dificuldade para andar mais do que um quilômetro?
V1409	Normalmente, por problema de saúde, tem dificuldade para andar cerca de 100 metros?

Fonte: Costa (77)

Todas as questões relacionam a dificuldade na realização da atividade a algum problema de saúde, no entanto ignoram a participação de fatores ambientais, culturais e

sociais na gênese da incapacidade. Para explorar de fato a incapacidade na população seria necessário:

- incluir atividades mais complexas que exigem o funcionamento adequado do sistema locomotor e das funções cognitivas, como por exemplo, fazer compras;
- considerar aspectos culturais, como as diferenças de gênero nas tarefas domésticas;
- reconhecer a hierarquia do declínio funcional que vai das tarefas comunitárias para as domésticas e finalmente comprometem o auto-cuidado;
- ampliar o questionamento em relação às condições do ambiente em que ocorre a incapacidade;
- valorizar a realização da atividade com recurso humano e/ou de tecnologia assistiva quando necessário.

Apesar das limitações descritas, vários estudos exploraram a incapacidade funcional, a partir da base de dados das PNAD. A PNAD 1998 (n=178.229) permitiu conhecer:

- a descrição das condições de saúde e do uso de serviços de saúde pela população idosa brasileira: a impossibilidade de alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro foi relatada por 2,0% dos idosos (2,2% das mulheres e 1,8% dos homens). A impossibilidade de abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se foi relatada por 4,4% dos participantes (5,7% e 2,7% das mulheres e homens, respectivamente) e a impossibilidade para caminhar mais de um quilômetro por 6,2% (7,9 % e 4,2% das mulheres e homens, respectivamente). As prevalências de incapacidade para realizar essas atividades aumentaram com a idade, em ambos os sexos. As baixas proporções de idosos que interromperam atividades por problemas de saúde (13,9%) e estiveram acamados nas duas últimas semanas (9,5%) ou foram hospitalizados no último ano (13,6%) mostram que a imensa maioria dos idosos não está sujeita a estes eventos (79);

- a estimativa da incapacidade funcional medida pela dificuldade para caminhar 100 metros entre as mulheres idosas (n=16186): a prevalência de incapacidade funcional leve, moderada e severa foi maior entre as mulheres, e aumentou com a idade. O baixo nível de educação e o baixo rendimento familiar foram os indicadores mais fortemente associados com o aumento da prevalência de incapacidade funcional, enquanto a residência rural esteve associada com uma menor prevalência de incapacidade (80).

A base de dados da PNAD 2003 foi utilizada em estudos com fins de:

- apresentar os indicadores de diferentes graus de limitação na amostra (n=210.716), segundo os três grupos de idade considerados - entre 14 a 39 anos, 40 a 59 anos e aqueles com 60 anos e mais: os resultados mostram que 5% dos brasileiros apresentam perfis diferenciados de limitação das atividades, segundo o sexo e a faixa etária e que, independentemente do indicador utilizado, a prevalência de limitação das atividades aumentou com a idade. Entre os participantes de 40 e 59 anos a prevalência global de limitações foi de 5,6%, o que representa uma proporção cerca de três a cinco vezes mais alta do que aquela encontrada entre os jovens e adultos jovens. Na faixa dos 60 anos e mais, a prevalência global de graus moderados a intensos de limitação (20,9%) variou entre os sexos (maior entre as mulheres) e, quando comparada à observada na faixa dos 14 aos 39 anos (1,3%), foi 15 a 20 vezes maior. As mulheres e os indivíduos com mais idade apresentaram limitações com maior frequência e em maior grau (77);

- identificar a prevalência e os perfis que sintetizam as condições de capacidade funcional e de saúde dos idosos no Brasil (n=33.786), a partir de uma metodologia estatística específica (o *Grade of Membership*): os “idosos saudáveis” caracterizaram-se por possuir menor probabilidade de ocorrência de qualquer tipo de incapacidade funcional e doenças crônicas em relação à população total; os “idosos com incapacidade funcional leve” apresentaram principalmente hipertensão e problemas na coluna, eram independentes nas AVD, mas apresentavam grande dificuldade na mobilidade; e os “idosos com incapacidade funcional grave” tiveram maior probabilidade de ocorrência de todas as doenças crônicas, grande dificuldade com AVD e dependência na mobilidade (80).

A análise dos dois suplementos de saúde das PNAD 1998 e 2003 possibilitou:

- comparar as taxas de prevalência de incapacidade funcional nas pessoas de 60 anos ou mais, principalmente, em sua dimensão regional (80): a incapacidade funcional se confirma como uma condição mais feminina (29,7% e 26,6% das mulheres vs 19,2% e 17,3% dos homens, em 1998 e em 2003, respectivamente), que aumenta e se intensifica com a idade. De acordo com a PNAD 1998, a incapacidade variou de 11,7% dos homens de 60 a 64 anos a 42,7% dos homens de 80 anos e mais e de 17,4% entre as mulheres de 60 a 64 anos e a 57,9% entre aquelas com 80 anos e mais. Na PNAD 2003, as proporções foram menores, mas permaneceu a disparidade entre os dois grupos: entre os homens idosos mais jovens (8,8%) e os muito idosos (35,3%) e entre as idosas mais jovens (14,9%) e as muito idosas (48,4%), respectivamente. Considerando a análise temporal, no período de 1998 a 2003, ocorreram reduções na prevalência de

incapacidade funcional, independentemente do sexo, e elas foram ainda mais intensas na faixa etária acima de 80 anos. A queda nas taxas de prevalência de incapacidade funcional foi mais expressiva quando considerado o país como um todo, mas também ocorreu quando se comparam as grandes regiões. Apenas nas regiões Sul e Centro-Oeste, houve aumento na prevalência de incapacidade funcional entre os idosos, nos estratos de maior renda, o que exige um aprofundamento futuro (80);

- verificar as tendências nas desigualdades sociais, na saúde de brasileiros adultos (20 a 64 anos) e idosos (65 anos e mais), a partir de uma amostra de participantes das PNAD 1998 (n= 203.455) e 2003 (n=239.700): as condições de saúde e de função física, o uso de serviços de saúde e a filiação a plano de saúde daqueles pertencentes ao quintil inferior da distribuição da renda domiciliar *per capita* foram comparados às daqueles com renda mais alta. Os resultados mostraram que, em ambos os períodos, não se observaram diferenças na incapacidade funcional medida. Associações significantes foram encontradas entre a renda domiciliar e a interrupção das atividades habituais nas duas últimas semanas por motivos de saúde, ter estado acamado nas duas últimas semanas, o diabetes auto-referido, a percepção da saúde e a dificuldade leve ou moderada para realizar pelo menos uma AVD. Além disso, os indivíduos no estrato mais baixo de renda, nos dois grupos etários, apresentavam piores condições de saúde, mais incapacidade e menor uso de serviços de saúde. Assim, as desigualdades sociais afetam as condições de saúde de adultos e idosos no país e ficam mais evidentes em relação ao uso de serviços de saúde e aos indicadores gerais da condição de saúde e da capacidade funcional, com maior impacto sobre a qualidade de vida relacionada à saúde, do que em relação a doenças crônicas e/ou ao número dessas doenças (26);

- avaliar o impacto de alterações da renda e das mudanças nos critérios de acesso a programas de transferência de renda dos idosos sobre três indicadores de saúde: necessidades de cuidados de saúde (medidas por “auto-avaliação do estado de saúde” e “esteve acamado nas duas últimas semanas anteriores à pesquisa”); acesso (“possui plano de saúde”) e o consumo de serviços de saúde (“procurou por serviços de saúde nas duas semanas anteriores à pesquisa”). De todos os grupos etários, os idosos com 65 anos ou mais de idade foram os que obtiveram melhoria mais expressiva dos indicadores de saúde no período de 1998 a 2003. Nas PNAD 1998 e 2003, quanto à variável “esteve acamado nas duas últimas semanas”, verifica-se que na faixa etária jovem (de 21 a 40 anos de idade) não se observam diferenças nas prevalências nos dois períodos. Entretanto, em 2003, verifica-se uma queda na proporção de acamados para as faixas

etárias mais avançadas, de 10,4% para 9,3% e essa proporção também diminuiu ao longo da trajetória de uma mesma geração: daqueles que tinham entre 61 e 65 anos em 1998, 7,42% estavam acamados nas duas últimas semanas da pesquisa, e chegaram, em 2003, quando tinham de 66 a 70 anos de idade, com um contingente menor de indivíduos nesta condição, 7,02%. O grupo de idosos de menor renda, sujeito aos aumentos exógenos de transferências, reduziu a sua necessidade de cuidados médicos hospitalares, mas aumentou a procura por serviços de saúde, o que pode ser reflexo do maior acesso a planos de saúde por parte dessa população e a algumas medidas no bojo da Política Nacional de Saúde do Idoso, que melhoram o acesso aos serviços, como por exemplo, a expansão do Programa Saúde da Família (PSF). Em suma, os resultados sugerem um impacto indireto de novos programas de transferência de renda nas variáveis de saúde, mas não fazem menção à relação custo/benefício destes *vis à vis* à de outros programas públicos como os de saneamento, educação e até mesmo de saúde (81).

3.7.3.2 Os estudos transversais

Alguns estudos exploraram a incapacidade em populações de diferentes regiões do país (82; 83; 84; 85; 86; 87), mas fizeram-no em desenhos transversais.

O Projeto Epidoso (82) utilizou dados da “Pesquisa de Avaliação das Necessidades dos Idosos Residentes em Zona Urbana”, um estudo transversal integrante de um estudo multicêntrico da OPAS, realizado no Município de São Paulo em 1989, em amostra representativa da população de idosos (60 anos ou mais) (n=1602). A capacidade funcional foi avaliada através da escala de AVD e AIVD e investigada como variável dicotômica: ausência de dependência – incapacidade/dificuldade em nenhuma das atividades vs presença de dependência moderada/grave – incapacidade/dificuldade em 4 ou mais atividades. A média de idade era de 69 anos, a maioria era mulher (64,4%) e residia com filhos ou netos (57,2%) ou com o cônjuge (31,8%). A incapacidade grave estava presente em 24,3% da amostra e associada a uma complexa rede de fatores: o gênero (mulher), os indicadores socioeconômicos (os mais pobres), a composição familiar (domicílios multigeracionais), as condições de saúde (problemas visuais, derrame, sofrimento mental) e a auto-avaliação da saúde, o uso de serviços (internação nos últimos 6 meses) e o apoio social (não visitar parentes) (87).

No estudo de Coelho Filho & Ramos (83), realizado em Fortaleza, Ceará, foi selecionada uma amostra de idosos (n=667) (60 anos ou mais) aleatória, em múltiplos estágios, sistemática, estratificada por nível socioeconômico e entrevistada no domicílio. A média de idade era 70 anos, a maioria era mulher (66%) e residia em domicílio multigeracional (75,3%). Mais da metade (51,9%) vivia sem cônjuge; 92,4% referiram pelo menos uma doença e a perda da autonomia foi observada em 47,7%. Pouco mais da metade da amostra (52,3%) era independente para todas as AVD; 35% precisavam de ajuda para realização de até 3 AVD e 12,7% para 4 ou mais AVD. Quando analisado por local de moradia e por incapacidade funcional, 44,6% da população idosa da área periférica (mais pobre) não apresentavam nenhuma incapacidade, 34,0% precisavam de ajuda para até 3 AVD e os demais (21,4%) para 4 ou mais AVD. Na área central, as prevalências foram, respectivamente, de 67,9%; 25,5% e 6,6%, refletindo melhor desempenho funcional no estrato com melhores indicadores socioeconômicos. Comparadas as duas realidades, os idosos de Fortaleza (83) e São Paulo (86) apresentaram-se, em geral, com graus de autonomia total similares (52,3% vs 53%).

O estudo SABE, na amostra do município de São Paulo (n=2143), avaliou os diferenciais de coorte, gênero e socioeconômicos com relação ao estado de saúde, acesso e utilização de cuidados de saúde, por meio de questionário e processo amostral padronizados. A funcionalidade dos idosos foi avaliada a partir do seu desempenho referido nas atividades cotidianas subdivididas em dois grandes grupos: AVD e AIVD. A grande maioria dos idosos não apresentou dificuldades nas AVD (80,7%), e entre aqueles que apresentaram, a maioria tinha dificuldades em uma ou duas atividades. Os idosos com incapacidade para AVD (19,2%) representavam para o Município de São Paulo, em 2005, cerca de 200.000 pessoas cujas limitações estão relacionadas à sobrevivência e à boa qualidade de vida (84).

O Projeto Bambuí (*The Bambuí Health and Aging Study* - BHAS) (n=1742) é um estudo de coorte de base populacional desenvolvido na sede do município de Bambuí, Minas Gerais (21). A verificação de incapacidade cognitiva e/ou de incapacidade funcional para realizar pelo menos uma de 6 AVD compuseram a variável dependente - necessidade de cuidador (85). As características dos idosos que necessitavam de cuidador foram comparadas àquelas dos idosos que não necessitavam, segundo os critérios sugeridos por Verbrugge & Jette (9). Os resultados mostram uma parcela considerável da população idosa (23%) com necessidade de cuidador. O estudo aponta associação estatisticamente significativa entre a necessidade de cuidador e fatores

predisponentes, intra- e extra-individuais: a idade, a escolaridade (associação negativa), a renda domiciliar (associação negativa), o estado civil (solteiro) e o tipo de arranjo domiciliar (associação negativa com viver sozinho); o consumo de álcool, história médica de hipertensão arterial, obesidade e hipercolesterolemia; o número de medicamentos prescritos e a filiação a plano privado de saúde (associação negativa). O cuidado dos idosos dependentes constitui um problema de saúde pública, uma vez que a necessidade de cuidador associa-se a piores condições sócio-econômicas e de saúde (85).

3.7.4 As formas de aparecimento e de progressão da incapacidade

A forma de aparecimento da incapacidade pode ser insidiosa ou não insidiosa, respectivamente, caso se desenvolva na presença ou na ausência de algum evento precipitante (88). Porém, a existência de uma incapacidade não é definitiva, *per se* (88; 89), podendo ser uma condição temporária.

Com o intuito de determinar a ocorrência de eventos precipitantes (hospitalizações, doenças, traumas ou outros problemas) ligados ou não à saúde, que levassem à incapacidade (para o banho, para vestir-se, caminhar ou transferir) foi realizado um estudo prospectivo (*Precipitating Events Project – PEP*, New Haven, 1998-2004) (n=754) com idosos da comunidade sem incapacidade funcional, maiores de 70 anos. Os dados foram coletados por meio de entrevistas telefônicas mensais. Os participantes foram categorizados de acordo com a presença ou ausência de fragilidade física (medida pela velocidade da marcha) (59; 90) e a incapacidade classificada como insidiosa ou catastrófica (que acontece subitamente). Ao longo de 3 anos de seguimento, 46% de todos os participantes (63% dos idosos frágeis e 33% dos não frágeis, $p < 0,001$) haviam tido pelo menos um episódio de incapacidade, 42% dos quais aconteceram de forma insidiosa (vs 7% catastrófica). A probabilidade da incapacidade aumentou progressivamente, a cada subsequente episódio de incapacidade. Um terço dos primeiros episódios de incapacidade aconteceu de forma insidiosa e isso foi duas vezes mais provável entre os idosos frágeis do que entre os não frágeis (36% vs 18%, $p < 0,001$). A fragilidade foi o único fator associado significativamente com o desenvolvimento insidioso da incapacidade [OR ajustado 2,4 (IC 95% 1,4 – 4,1)]. Para os casos subsequentes de incapacidade, a probabilidade de que um episódio de incapacidade

fosse insidioso aumentou progressivamente de 29% dos 344 primeiros episódios para 65% dos 155 quarto ou mais episódios (p para tendências $< 0,001$) (88).

Hardy et al (89) utilizando dados do mesmo estudo propuseram uma representação multi-estágios da incapacidade funcional (para tomar banho, vestir-se, caminhar ou transferir-se) com quatro estados: nenhuma incapacidade, incapacidade leve (para uma ou duas AVD), incapacidade grave (três ou quatro AVD) e óbito. Os objetivos eram determinar o número de transições entre os quatro estágios por ano, o número de episódios de incapacidade por ano e a proporção de tempo gasto em cada estágio não letal; a taxa de cada tipo de transição e a duração de cada tipo de episódio de incapacidade e, ainda, se estes achados diferiam com base na fragilidade física. A média de idade era 78 anos, 64% eram mulheres e 90% brancos. Os idosos frágeis mais provavelmente eram do sexo feminino, mais velhos, de um grupo étnico não branco, com menos escolaridade, mais condições crônicas e pior cognição do que os não frágeis, além de morar sozinhos. Na coorte, a maior parte do tempo foi passado em estados de não incapacidade; 36% dos idosos permaneceram independentes e vivos até o fim do seguimento, sendo quase metade dos participantes não frágeis e 20% dos idosos frágeis. Como esperado, os idosos não frágeis passaram mais tempo sem nenhuma incapacidade e menos tempo em estados de incapacidade do que os frágeis. As pessoas não frágeis podem requerer um insulto maior para precipitar a incapacidade, enquanto as pessoas frágeis podem desenvolver incapacidade em resposta à progressão de uma DCNT, como a artrite. Os participantes não frágeis tinham menores taxas de progressão para incapacidade e maiores taxas de recuperação. Neste grupo, os episódios prévios de incapacidade de curta duração foram um marcador de incapacidade futura e de morte.

O estudo atesta a natureza dinâmica do processo de incapacidade, com múltiplos episódios recorrentes e com a maior parte do tempo passado em um estado funcionalmente independente (88; 91). No entanto, entre os idosos frágeis ou que apresentaram episódios anteriores de incapacidade, uma doença, um trauma ou outro problema não foram necessários para precipitar incapacidade. Para estas pessoas em alto risco, perturbações relativamente sutis na condição fisiológica ou a perda dos mecanismos compensatórios foram suficientes para fazê-lo (88;89).

Vários estudos transversais abordaram em que extensão a perda de funcionalidade progride de uma maneira hierárquica. Segundo Katz et al (78), haveria uma hierarquia entre as funções, das mais complexas para as mais simples: banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro, transferir-se, alimentar-se e manter a continência. A base teórica deste modelo

é que a perda funcional ocorreria na ordem inversa daquela em que as funções primárias biológicas e psicossociais são adquiridas (78).

Em um estudo prospectivo conduzido por Dunlop, Hughes & Manheim (92) foram analisadas as taxas de incidência de incapacidade e o padrão de dependência nas AVD em uma coorte de idosos do *Longitudinal Study of Aging – LSOA*, um suplemento do *National Health Interview Survey* (NHIS) (n=5151). Foram realizadas entrevistas bienais de 1984 a 1990, com idosos da comunidade, dos quais 5092 possuíam as informações completas na linha de base. Para definir o padrão da incapacidade, os autores basearam-se em uma coorte de idosos que não apresentava nenhuma incapacidade para AVD na linha de base (n=2777), cujas informações foram coletadas até o último seguimento do estudo ou até o falecimento do idoso. A idade média era 78 anos, os indivíduos eram em sua maioria brancos (88,1%), mulheres (63,9%) e não casados (55%). Da amostra de idosos sem incapacidade (n=2777), 39,3% (393 homens e 697 mulheres) experimentaram pelo menos uma incapacidade para AVD até a entrevista final. A incapacidade na linha de base foi relatada para caminhar (24,0%), banhar-se (13,5%), vestir-se (8%), transferir-se (10,6%), ir ao banheiro (6,5%) e alimentar-se (2,2%). Na última entrevista, 32,1% da amostra inicial haviam falecido. Após 6 anos de seguimento, as taxas de incidência para incapacidade para caminhar, banhar-se, transferir-se, vestir-se, ir ao banheiro e alimentar-se foram, respectivamente, de 34%, 25%, 19%, 13%, 9% e 6%, para homens e de 38%, 30%, 23%, 14%, 12% e 8%, para mulheres. Quando comparadas aos homens, as mulheres apresentaram taxas de mortalidade mais baixas (23% vs 37%) e as taxas de incidência de incapacidade mais elevadas para todas as AVD consideradas.

Após ajuste por idade e por gênero, entre os idosos desta coorte, o padrão hierárquico de incapacidade mais prevalente foi: andar, banhar-se, transferir, vestir-se, ir ao banheiro e alimentar-se. Este padrão difere daquele proposto por Katz et al (78) e sugere que a incapacidade da extremidade inferior (para a transferência) precede aquela da extremidade superior (para comer, por exemplo), na maioria das pessoas idosas. O estudo também aponta para diferenças de gênero na hierarquia da incapacidade: os homens perdem a capacidade de se vestir antes daquela de ir ao banheiro, enquanto as mulheres estariam mais sujeitas ao padrão inverso (92).

Para determinar se existiria um padrão esperado de declínio funcional de acordo com o tipo de condição do óbito, Lunney et al (93) analisaram os dados do estudo prospectivo EPESE, de 4 regiões americanas (n=14456). Dos participantes maiores de 65 anos que foram entrevistados na linha de base (1981-1987), 4871 morreram nos

primeiros 6 anos de seguimento, destes 4190 (86%) tinham sido entrevistados dentro de 1 ano antes do óbito. Foram definidos grupos por causa de morte (morte súbita - 15%; câncer - 21%; falência orgânica - 20%, fragilidade - 20% e outros - 24%). Foram avaliados o auto-relato ou relato por respondente próximo da função física (desempenho em 7 AVD) nos 12 meses que antecederam o óbito e a dependência para AVD no momento do óbito. Os grupos mostraram trajetórias funcionais diferentes de acordo com o tipo de óbito. Após controle por variáveis de confusão (idade, sexo, raça, educação, estado conjugal, intervalo entre entrevista e o óbito e outras diferenças demográficas), tomando-se os idosos independentes (que morriam por morte súbita) como categoria de referência, os idosos frágeis apresentavam uma chance 8 vezes maior de estarem dependentes [OR 8,32 (IC 95% 6,46 – 10,73)]; os idosos com câncer, 1,5 vezes [OR 1,57 (IC 95% 1,25 – 1,96)] e aqueles com falência de órgãos, 3 vezes [OR 3,00 (IC 95% 2,39 – 3,77)].

Estes estudos representam o primeiro passo para romper com a idéia de um padrão uniforme de cuidado para os idosos: cada grupo de idosos, conforme a incapacidade e a morbidade, possui demandas de saúde diferentes para serem abordadas pela saúde pública (7).

4 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE OS DETERMINANTES E FATORES DE RISCO CONHECIDOS DA INCAPACIDADE FUNCIONAL

O modelo de Verbrugge & Jette (9) tem sido utilizado em vários estudos epidemiológicos. Nesta tese ele será o condutor da revisão do tema “*The Disablement Process*”, com base em (1) como as condições agudas e crônicas afetam o funcionamento de sistemas corporais específicos, de ações mentais e físicas em geral e das AVD e (2) quais os fatores pessoais e ambientais envolvidos, que podem “acelerar ou retardar” o processo que resulta na incapacidade. Discutem-se os fatores de risco (predisponentes, intra- e extra-individuais), as intervenções e os agravantes que participam da gênese da incapacidade (Figura 7) (9) em estudos epidemiológicos de base populacional.

4.1 Fatores predisponentes

São considerados fatores predisponentes aqueles existentes antes mesmo de o processo de incapacidade se instalar, como as características sociodemográficas (idade, gênero, renda, educação, raça/etnia, local de moradia, estado conjugal, entre outras) (9).

4.1.1 A idade

A incapacidade funcional e as limitações - físicas, cognitivas e sensoriais - não são conseqüências inevitáveis do envelhecimento (71) e, ainda que a prevalência da incapacidade aumente com a idade, a idade sozinha não prediz incapacidade (7).

A idade cronológica foi considerada, provavelmente, como o fator mais importante para incapacidade, com um acréscimo no risco relativo de declínio funcional de cerca de 2,0 para cada 10 anos de acréscimo na idade (94). Isso foi corroborado no estudo EPESE, que evidenciou entre as pessoas idosas que morreram com 85 anos e mais,

independentemente da razão do óbito, uma chance quatro vezes maior de estarem dependentes no último ano de vida do que aquelas de 65 a 74 anos (93).

A prevalência da incapacidade não é constante quando se comparam coortes de indivíduos do início ao final do século passado (71; 95). Em alguns países, a melhora das condições de saúde e da capacidade funcional tem-se estendido até mesmo nas idades mais avançadas. Isso foi demonstrado por um grupo de pesquisadores de 12 países que analisou a incapacidade entre idosos, a partir de amostras representativas nacionais, desagregadas por sexo e por grupo de 10 anos de idade (65-74, 75-84, 85 anos e mais) (44). Cada país forneceu as taxas brutas e ajustadas por idade para o total da população idosa. O interesse era reunir as tendências consistentes da incapacidade na velhice dentro de cada país e não necessariamente permitir a comparabilidade entre os níveis de incapacidade dos países participantes. Para os autores (44) as taxas ajustadas por idade fornecem uma medida mais consistente da tendência da incapacidade ao longo tempo porque removem o efeito do envelhecimento das pessoas de 65 anos e mais. De toda forma, quando considerada a incapacidade dentro de cada país, houve redução das taxas de prevalência, inclusive entre os muito idosos, no Canadá, na Dinamarca, na Finlândia, na Itália e nos Estados Unidos.

Outra análise possível é que, desde 1950, tem-se assistido um declínio na mortalidade, entre os idosos, próximo de 1% ao ano, o que sugere que os idosos de hoje estão muito mais saudáveis do que costumavam ser (68). Assim, pessoas da mesma idade do início e do final do século passado apresentam níveis funcionais e de saúde muito diferentes.

No nosso meio, na comparação temporal das PNAD 1998/2003, houve diminuição da incapacidade para caminhar 100 m, em ambos os sexos, em todos os grupos etários, mas a redução foi mais intensa no grupo muito idoso: reduzindo de 42,7% para 35,3%, entre os homens, e de 57,9% para 48,4%, entre as mulheres de 80 anos ou mais (80).

4.1.2 Gênero

O envelhecimento é um fenômeno diferencial para homens e mulheres: as mulheres são mais longevas (96), apresentam menores taxas de mortalidade (92), utilizam mais os serviços de saúde (97). Porém, elas consistentemente relatam mais

limitações funcionais e incapacidades do que seus parceiros (98) e há diferenças significativas, quando se comparam homens e mulheres, com incapacidade (50; 92; 97; 98; 99). Nos diferentes níveis de incapacidade, as mulheres tendem a viver mais e a não retornar ao estado de saúde sem incapacidade, o que pode explicar o fato de elas serem mais institucionalizadas do que os homens (67). São hipóteses que explicam tais diferenças a maior prevalência de doenças não fatais incapacitantes (99) e/ou as razões psicossociais pelas quais as mulheres tenderiam a relatar em excesso suas doenças e incapacidades, enquanto os homens a subestimar tais condições (100).

Ao estudar os participantes do *Framingham Heart Study*, com idade entre 79 e 88 anos, em 3 seguimentos diferentes (1977–1979), (1988–1990) e (1997–1999), Murabito et al (97) evidenciaram nítida redução na prevalência de limitações funcionais e de incapacidade funcional entre homens e mulheres, mas em ritmos diferentes. No grupo feminino, o declínio na incapacidade funcional foi de 74,5%, na década de 70, para 48,5%, na década de 80, e para 34,6%, na década de 90 ($p < 0,001$). Enquanto, entre os homens, nos mesmos períodos, a queda foi, respectivamente, de 42,3% para 33,3% para 22,8% ($p = 0,009$). Entre as mulheres a queda foi maior da década de 70 para a década de 80, enquanto entre os homens a melhora no desempenho funcional foi constante nas 3 avaliações.

Uma coorte de idosos do *Alumni Health Study* ($n=1348$) (98), com média de idade de 79 anos, foi acompanhada prospectivamente para identificar as disparidades de gênero, especificamente nas AVD, nas AIVD e nas limitações de mobilidade. Comparadas aos homens da mesma idade, as mulheres relataram mais incapacidade (52% vs 37%, $p < 0,001$) e graus maiores de incapacidade. A diferença esteve presente desde os 65 anos e persistiu até as idades avançadas, tendo sido mais marcantes nas AIVD (1,7 a 3 vezes mais freqüentes entre as mulheres, $p < 0,001$), menos pronunciadas na mobilidade (1,5 vezes mais, $p < 0,01$) e significativas em apenas uma AVD (higiene $p < 0,05$). As mulheres relataram maior uso de assistência ou acessórios no desempenho das tarefas (2,5 vezes mais do que os homens). Entretanto, as diferenças de gênero foram largamente explicadas pelas diferenças nas condições de saúde: uma maior prevalência de condições incapacitantes não fatais, incluindo fraturas, osteoporose, osteoartrite e depressão.

Outra explicação seria a esperada mortalidade mais precoce de homens que apresentam condições incapacitantes fatais. Entretanto, no estudo de Murtagh & Hubert

(98), a razão de incapacidade entre homens e mulheres foi muito similar entre aqueles que morreram, os que foram acompanhados e os que abandonaram o seguimento da coorte, o que indica que qualquer “mortalidade seletiva” entre homens, mulheres ou ambos teve um mínimo impacto nas diferenças de gênero observadas.

4.1.3 Fatores socioeconômicos: Renda e Educação

Os fatores relativos ao status socioeconômico influenciam e modulam a exposição e a experiência dos indivíduos em relação a todos os fatores de risco psicossociais, aos muitos fatores de risco biomédicos e às doenças (101). Além disso, usualmente a população mais pobre tem acesso limitado aos cuidados médicos e de saúde em geral, no curso da vida, e pode estar mais exposta a traumas não intencionais e à violência (10). Os níveis mais baixos de educação, ocupação e renda estão associados com mais elevados níveis de mortalidade na população geral e entre os idosos, mas quando considerada a morbidade, a evidência da desigualdade entre os idosos ainda é fragmentada (102).

Os idosos com situação socioeconômica mais baixa estão expostos a uma variedade de riscos psicossociais, cujo impacto aumenta com a idade. Com o aumento continuado da esperança de vida, espera-se que os eventos relacionados a condições socioeconômicas adversas ao longo da vida também sejam observados nas desigualdades da saúde na velhice (103). Hábitos como o tabagismo e o abuso de álcool são mais prevalentes entre os grupos socioeconômicos mais pobres e poderiam, ao menos parcialmente, explicar o gradiente social observado. Entretanto, a forte relação inversa entre status socioeconômico e saúde permanece, mesmo quando os hábitos de vida são controlados na análise dos dados (104).

As diferenças socioeconômicas na prevalência de incapacidade funcional foram relatadas em vários ensaios norte-americanos, europeus e brasileiros, tanto em estudos transversais quanto longitudinais (26; 95; 102; 105).

Na Europa, até as idades mais avançadas, as desigualdades de morbidade estão demonstradas para renda e educação, em todos os países, para todas as idades e para ambos os sexos. Embora tais desigualdades diminuam, elas não desaparecem com o

avanço da idade. Como o estudo não incluiu idosos institucionalizados, é possível que este viés de seleção afete mais as mulheres e os muito idosos (102; 105).

Na população americana, segundo os dados do C2SS 2000 (95), entre homens e mulheres com idades de 55 a 84 anos existe um gradiente de classe social, segundo o qual os muito pobres apresentam cerca de 6 vezes mais chance de relatar limitações funcionais quando comparados aos mais ricos. Este gradiente foi observado em todas as faixas etárias, exceto acima dos 85 anos. Quando medido pelo nível educacional, um gradiente descendente entre incapacidade e escolaridade foi notável entre os grupos, inclusive no grupo de idosos muito idosos.

Ao investigar as diferenças relacionadas à renda nas AVD e nas doenças crônicas, em um estudo de base populacional de idosos muito idosos (de mais de 85 anos) – o *Leiden 85-plus Study* -, Bootsma-van der Wiel et al (106) ratificaram a associação entre renda e incapacidade também no grupo muito idoso. Neste estudo, as incapacidades nas AVD foram mais prevalentes em idosos de baixa renda quando comparado aos de maior renda (23% vs 12%) [OR 2,0 (IC 95% 1,3 – 3,2)], com maior prevalência de deficiências e igual prevalência de doenças crônicas, exceto para demência. Para estes autores, nem a prevalência das doenças crônicas nem a associação com a incapacidade poderiam explicar esta diferença relacionada à renda. Porém, havia de fato um subdiagnóstico de doenças na parcela de renda menor, o que sugere que o desconhecimento sobre as doenças pudesse colaborar para a maior incapacidade entre os muito idosos mais pobres.

No Brasil, os dados da PNAD 1998/2003 confirmam um gradiente social na incapacidade leve e grave na população idosa, nas cinco regiões do país. A estratificação por grupos de renda familiar *per capita* (até 1 salário-mínimo; 1-3 salários e mais de 3 salários) indicou que os idosos mais pobres (até 1 salário) apresentam as maiores taxas de prevalência de incapacidade funcional leve (medida pela dificuldade para caminhar 100m) em relação aos do estrato de renda mais elevada (28,9% vs 15,5%, em 1998; e 27,9% vs 14,8%, em 2003) (80).

Lima-Costa, Matos & Camarano (26) analisaram os dados da PNAD 1998/2003 tendo como variável dependente a renda domiciliar *per capita* e como referência a renda dos idosos da família. Nos dois levantamentos, os indivíduos adultos e idosos no estrato mais baixo de renda (quintil equivalente a uma renda domiciliar *per capita* < 0,67 salários mínimos da época) apresentavam piores condições de saúde, mais incapacidade e menor uso de serviços de saúde. Em ambos os períodos, a incapacidade funcional grave refletiu essas desigualdades. Após ajustamentos por variáveis de confusão, ela manteve-se

significativa e positivamente associada à renda domiciliar *per capita*, nos dois inquéritos, em todos os níveis de incapacidade. Tomando por base a PNAD 2003, as chances dos idosos mais pobres estarem incapacitados foram: 2 vezes maior para pequena dificuldade em AVD; 1,5 vezes para grande e 1,3 vezes para não consegue realizar as AVD. Essas associações foram observadas para todos os indicadores de saúde, em adultos e idosos, em 1998 e em 2003.

4.1.4 Raça/etnia

O fator étnico tem sido associado a um risco maior de incapacidade entre os não brancos, quando comparados aos brancos (107; 108; 109; 110; 111; 112; 113;114). O tema é controverso: de acordo com Guralnik et al (94), a maioria dos estudos prospectivos não demonstrou um risco maior de incapacidade entre os negros que não se relacionasse às condições socioeconômicas ou de saúde. A relação consistente e inversa entre as melhores condições de saúde e o risco de incapacidade seria explicada pelas maiores oportunidades de escolaridade e por uma exposição diferenciada a comportamentos de risco entre os brancos (95). Ao controlar por etnias, o estudo C2SS (n=335675) (95), cuja amostra incluiu americanos maiores de 55 anos, sendo 22% dos homens e 26% das mulheres com alguma limitação funcional, demonstrou que, na incapacidade da meia-idade e da velhice, o gradiente econômico opera independentemente de raça ou grupo étnico.

Porém, segundo Krieger (115): “as diferenças raciais e étnicas não podem ser reduzidas a uma questão de classe” (p. 1087), havendo questões culturais, comportamentais e de acesso a serviços de saúde a serem mais bem exploradas. É razoável pensar que a incapacidade difira também em razão do modo de vida das populações, dos tipos de apoio social e dos eventos em saúde determinados por diferenças culturais (107). Por exemplo, estima-se que haja diferenças entre as etnias na velocidade de aquisição e de recuperação de uma incapacidade e nos processos de transição para a incapacidade, estando as minorias étnicas mais sujeitas a uma evolução mais rápida para a incapacidade em caso de doença (114). Além disso, caso as condições associadas à incapacidade (como as DCNT) afetassem as etnias de modo distinto, esperar-se-ia que a incapacidade resultante também fosse afetada. A análise da

evolução de algumas destas condições controladas pelo fator “raça” na população idosa americana aponta a persistência de vantagens para os brancos (111; 112; 113). No entanto, os dados do NHIS (109), único estudo que incluiu testes de tendências para diferenças entre as raças, não evidenciou diferenças significativas no declínio da incapacidade entre brancos e não brancos, maiores de 70 anos, em 15 anos de seguimento.

As diferenças étnicas na incapacidade entre os idosos foram pesquisadas por vários estudos derivados do EPESE (93; 110; 114; 116). A incapacidade foi medida com base na limitação funcional em pelo menos uma de 6 AVD. Foram explorados indicadores da condição socioeconômica e de saúde. Mendes de Leon et al (110) demonstraram uma prevalência de incapacidade maior entre os negros, em especial as mulheres, com uma tendência de redução na diferença com o aumento da idade. Embora congruente com um efeito seletivo de sobrevivência, os dados transversais não permitiram saber se as diferenças diminuía ou aumentavam com a idade (110). Em outro estudo, Lunney et al (93) não encontraram diferenças étnicas entre os perfis de incapacidade e as principais causas de morte (morte súbita, câncer, falência de órgão e fragilidade). Mendes de Leon, Glass & Berkman (116) analisaram os dados de nove seguimentos anuais do EPESE New Haven, de homens e mulheres idosas da comunidade (n=2812). As medidas de incapacidade consideradas (AVD, mobilidade, funções físicas) estiveram significativamente associadas com a idade na linha de base (cada ano a mais do que 65 anos), o sexo (mulher), ser negro e relatar menos condições para realizar atividades sociais. Porém, os resultados do acompanhamento não demonstraram um aumento da incapacidade entre os negros nem entre as mulheres, ao longo do período avaliado.

Nos Estados Unidos, os idosos de origem mexicana são um subgrupo de crescimento rápido, com condições de saúde diferentes daquelas da população americana – por exemplo, com prevalências mais altas de diabetes e mais baixas de artrite – e taxas de prevalência da incapacidade maiores do que os brancos (117). Baseados no modelo de Verbrugge & Jette (9), Peek et al (114) avaliaram o processo da incapacidade para AVD entre idosos americanos mexicanos, participantes do *Hispanic Established Populations Epidemiologic Study of the Elderly* (HEPESE) (n=2439). As entrevistas eram realizadas nos domicílios e podiam ser feitas em inglês ou em espanhol. A incapacidade foi medida por ter necessidade de ajuda ou ser incapaz de realizar pelo menos uma de 6 AVD. Foram explorados indicadores da condição de saúde, do suporte emocional, as características predisponentes e o idioma da entrevista. Na linha de base,

69% dos idosos hispânicos não apresentavam incapacidade. No seguimento, 7,3% (n = 224) dos idosos haviam morrido, 9% dos participantes desenvolveram incapacidade para AVD. A idade e o gênero (feminino) estiveram associados à presença de certas condições crônicas e a limitações funcionais (dificuldade de equilíbrio, marcha e resistência), mas não à incapacidade em AVD (107). Assim, da mesma forma que entre os idosos brancos, entre os idosos hispânicos, as limitações funcionais funcionaram como um passo intermediário no processo que leva à incapacidade mais grave (118).

O estudo *Health and Retirement Study* – HRS (n=10524) (117) é uma coorte prospectiva de idosos da comunidade de abrangência nacional, cujo instrumento de entrevista foi produzido em inglês e traduzido para o espanhol. A análise foi limitada à população sem incapacidade na linha de base (1998) e que sobreviveu até o seguimento do ano 2000 (n=8161). Cada participante se auto-identificou como afroamericano, hispânico (entrevistado em espanhol ou em inglês) e branco. A incapacidade em AVD foi identificada pelo primeiro relato com duração esperada de 3 meses ou mais (dependência crônica), durante o seguimento. As prevalências da incapacidade na linha de base foram comparadas entre os subgrupos minoritários (afroamericanos - 2,5%, hispânicos entrevistados em espanhol - 4% e hispânicos entrevistados em inglês - 2,7%) e os indivíduos brancos (80,1%). A prevalência da incapacidade foi semelhante para os brancos (10,65%) e os hispânicos entrevistados em inglês (10,78%) e significativamente maior entre os afroamericanos (18%) e entre os hispânicos entrevistados em espanhol (23,40%), com diferenças de prevalência para os brancos, respectivamente, de 7,36% (IC 95% 4,66% - 10,06%) e de 12,75% (IC 95% 8,40% - 10,78%). Na linha de base, a coorte sem incapacidade era em sua maioria feminina (57,7%), mais de 80% relataram uma ou mais DCNT. A mortalidade da população em 6 anos foi maior entre os negros (31,14%) e semelhante nos brancos (26,70%) e no grupo hispânico, tanto entrevistado em espanhol (24,69%) quanto em inglês (22,96%). Ao longo do seguimento, 21,21% dos idosos desenvolveram alguma incapacidade, com frequência similar entre os hispânicos entrevistados em inglês (19,98%) e os brancos (20,13%) e significativamente maior entre os afroamericanos (30,41%) e os hispânicos de língua espanhola (32,67%). Não houve alterações significativas nas tendências dos grupos étnicos ao longo do tempo. Dois fatores emergem como fortes mediadores da incapacidade (117; 119):

- as diferenças na saúde: entre os afroamericanos e os hispânicos de língua materna os fatores relacionados com a saúde contribuíram para as disparidades no

desenvolvimento da incapacidade; os comportamentos de saúde tiveram uma influência mais forte no excesso de incapacidade do que as diferenças nas DCNT;

- a condição socioeconômica: ela explicou 65% do excesso de risco entre os negros e 100% daquele entre os hispânicos entrevistados em espanhol. Os recursos limitados (educação e renda) e uma maior dependência da cobertura do *Medicaid* contribuíram para as disparidades entre os afroamericanos e entre os hispânicos de língua espanhola. Porém, após controle por fatores sociodemográficos e condições de saúde, o único fator socioeconômico significativo para incapacidade foi a posse de plano privado de saúde.

O estudo sugere que o grupo hispânico deveria ser considerado conforme a barreira de linguagem: os hispânicos fluentes e os não fluentes em inglês, com 50% mais chance de relatar incapacidade e limitações funcionais, menos recursos em termos de educação, renda e riqueza e mais dependentes do *Medicaid*. A barreira de linguagem limita as oportunidades para integração com outra cultura, reduz a aceitação social, favorece o contato menos efetivo com o sistema de saúde e ainda a fatores ambientais não medidos: as condições de moradia mais pobres, a segregação, as desvantagens no curso da vida, as escolhas ocupacionais e educacionais limitadas e o estresse social relacionado à pobreza (120). Além disso, segundo Patel et al (121), existe um “paradoxo hispânico”, no qual, apesar das disparidades socioeconômicas, as taxas de mortalidade dos hispânicos são menores do que as dos brancos. Possivelmente, isso se deva ao retorno dos idosos mexicanos ao seu país quando envelhecem e/ou evoluem com incapacidade, subestimando, neste grupo, as taxas de incapacidade, de mortalidade e as disparidades étnicas.

Na população brasileira, a composição por raça/cor no Censo 2000 era 52,7% de brancos, 41,4% de pardos; 6% de pretos; 0,4% amarelos e 0,2% indígenas (122). A distribuição das etnias é desigual no país, sendo a proporção de negros maior na Região Norte (73%) e menor na Região Sul (17%) (122). Quanto à esperança de vida ao nascer, há nítidas vantagens para a população branca, tanto entre as mulheres (73,8 anos vs 69,5 anos entre as negras) quanto entre os homens (brancos 68,2 anos vs negros 63,2 anos) (123). Estas diferenças refletem, sobretudo, as desigualdades – educacionais, no mercado de trabalho, no acesso a bens e serviços de saúde, a serviços de infra-estrutura (abastecimento de água, esgoto, coleta de lixo) e à maior mortalidade por causas externas (homicídios, acidentes) a que os negros estão sujeitos (123). As desigualdades na renda entre negros e brancos ficam evidentes quando dos décimos mais pobres para

os mais ricos, a distribuição de renda fica cada vez mais “embranquecida”. Em 2003: entre os 10% mais pobres da população, 64,6% eram mulheres negras; entre os 10% mais ricos da população, o percentual de negros cai para 22,3%; no 1% mais rico da população, apenas 11,5% eram indivíduos negros. A redução das desigualdades étnicas na saúde tem sido estimulada, inclusive com a publicação da Portaria nº 1.678/GM, de 13 de agosto de 2004, que cria o Comitê Técnico para subsidiar o avanço da equidade na Atenção à Saúde da População Negra e no Plano Nacional de Saúde: um Pacto pela Saúde no Brasil, Ações Afirmativas para avançar na Equidade (124).

Finalmente, entre os índios a incapacidade é um fato novo e pouco explorado. No Brasil, a população indígena recenseada é de 734 mil pessoas, distribuídas em 220 povos distintos (11). Uma população que se encontra em piores condições de saúde, convive com doenças como a tuberculose e a malária, enquanto experimenta a introdução de novos hábitos (alcoolismo, mudança na dieta) e das DCNT (hipertensão, obesidade, diabetes) (125). No entanto, as pesquisas sobre a saúde indígena brasileira ainda não fazem menção à sua condição funcional e são necessárias pesquisas sobre o envelhecimento neste grupo étnico (126).

Assim, no Brasil, quase metade dos brasileiros está potencialmente sujeita a discriminações raciais (122). Ainda que a incapacidade funcional não apareça como objeto de pesquisa nos estudos sobre as disparidades étnicas, é provável que uma parcela considerável da população brasileira esteja em maior risco de sofrer incapacidades, pela associação perversa entre a desigualdade econômica e as piores condições de saúde e de acesso aos serviços públicos que suprem as necessidades básicas de uma população.

4.2 Fatores intra-individuais

Os fatores intra-individuais são aqueles que operam dentro da pessoa e dizem respeito às condições de saúde e de estilo de vida, bem como às adaptações das atividades e às estratégias de enfrentamento (“*coping*”) do indivíduo para lidar com as condições adversas derivadas da incapacidade (9).

A WHO (127) define saúde como “o estado de completo bem-estar físico, psíquico e social, não meramente a ausência de doença ou enfermidade”. Este conceito, ideal-

utópico e de magnitude multidimensional, é de difícil aplicação na velhice e inadequado para descrever o universo de saúde dos idosos, já que a ausência de doenças é privilégio de poucos e a capacidade funcional é um paradigma a ser introduzido na abordagem da saúde da pessoa idosa (14).

Nos estudos epidemiológicos, a saúde costuma ser caracterizada pela presença ou ausência de estados ou atributos específicos e pode ser compreendida como uma função de estados atuais ou futuros (prognósticos) (128; 129). Cada um desses elementos pode ser visto como um indicador específico, mas quando analisados separadamente, eles se mostram insuficientes para descrever o estado geral de saúde do indivíduo (129). Operacionalizar estes conceitos interrelacionados, mas independentes é complexo, mas necessário (7).

4.2.1 Auto-avaliação da saúde

A percepção de saúde é definida como uma avaliação da própria saúde baseada tanto no estado objetivo físico e mental quanto em sensações, avaliações, expectativas, comparações e atitudes com relação a mudanças, desafios e habilidades para reagir às responsabilidades da vida diária (130). Nesta perspectiva, o foco é reposicionado em dimensões: individual, sociocultural e ambiental e status físico.

Como indicador, ela relaciona-se com maior risco de morbidade e mortalidade subseqüentes (130; 131; 132), fornece uma síntese de saúde física (133), capturando, além de condições médicas e da incapacidade funcional, outros vários sintomas e sensações pré-clínicas ou não-clínicas (134), bem como qualquer informação que o indivíduo reconheça como pertencente ao seu estado de saúde. Varia de acordo com a idade (130), o gênero (26; 130; 134), o suporte social (132; 135), as doenças (136) e a condição funcional (130). A relação entre esta última e a percepção da saúde tem sido investigada, de forma direta e indireta (137):

- os estudos empíricos, transversais e longitudinais, exploram o valor preditivo da auto-avaliação da saúde para o início da incapacidade e os resultados indicam um maior risco de incapacidade subseqüente em pessoas cuja auto-avaliação de saúde seja pior;

- os estudos conceituais buscam conhecer como se forma a estrutura do status de saúde: a saúde física estaria baseada em três dimensões - o modelo médico, caracterizado por sinais e sintomas; o modelo funcional, caracterizado em termos de mobilidade, auto-sustento e incapacidade; e o modelo psicológico ou avaliação subjetiva.

Há associações significantes entre o status funcional e a saúde auto-percebida; porém, há controvérsias se esta relação permanece nas idades mais avançadas (129). Os velhos muito velhos podem estar menos inclinados a basear a avaliação de sua saúde no seu funcionamento físico e, caso este deteriore, eles aceitariam o declínio como um fenômeno mais ligado ao envelhecimento e menos ao comprometimento da saúde (134). Além disso, as diferenças culturais também podem determinar que em certos contextos os indivíduos, principalmente os idosos, considerem uma saúde comprometida como natural (138) ou boa, mesmo em condições bastante adversas (139). A capacidade funcional também aparece como um dos principais determinantes da percepção de saúde e é particularmente relevante para o idoso; para quem, em um sentido amplo, ela funcionaria como o resultado do equilíbrio entre as várias dimensões da saúde (14).

Na população brasileira, a estrutura da auto-avaliação de saúde foi explorada em alguns inquéritos (131; 132; 135; 140):

- Projeto Bambuí (132; 135): em uma pesquisa (n=1516), Lima-Costa, Firmo & Uchôa (132) demonstraram que a estrutura da auto-avaliação da saúde é multidimensional e compreende a situação socioeconômica, o suporte social, as condições de saúde (particularmente, a saúde mental) e o acesso e uso de serviços de saúde. Em outro estudo (n=1505), o mesmo grupo de pesquisadores (135) evidenciou diferenças na estrutura da percepção da saúde de idosos de acordo com a renda mensal familiar (< 2 vs ≥ 2 salários mínimos). A insatisfação com a rede social surgiu com maior força na estrutura da percepção da saúde entre os mais pobres, bem como os sintomas depressivos e ansiosos. Ao passo que os idosos com melhor poder aquisitivo apresentavam uma percepção da saúde mais ampla, que incluía sintomas depressivos e ansiosos, insônia, infecção pelo *Trypanossoma cruzi*, medicamentos utilizados e acesso aos serviços de saúde. Consultas a médicos e hospitalizações apresentaram-se associadas à auto-avaliação da saúde em ambos os grupos (135);

- *World Health Survey* (131) (n=4997): um inquérito domiciliar promovido pela WHO e realizado no Brasil em 2003, do qual participaram homens e mulheres maiores de 18 anos. Foram consideradas como co-variáveis a idade, o sexo e os indicadores

socioeconômicos - o grau de instrução, a posse de bens no domicílio e a situação de trabalho. Os autores demonstraram auto-avaliações consistentemente piores entre as mulheres e entre os mais idosos, além de acentuadas desigualdades socioeconômicas. Ajustando-se por idade, entre as mulheres, a instrução incompleta e a privação material foram os fatores que mais contribuíram para a pior percepção da saúde; entre os homens, além da privação material, os indicadores relacionados ao trabalho tiveram efeitos importantes. Entre os indivíduos com doença de longa duração ou incapacidade, o gradiente social permaneceu, mas a sua magnitude foi menor. Menos de um terço dos indivíduos que relatavam alguma doença ou incapacidade duradoura percebiam sua saúde como “boa” ou “muito boa”, enquanto, entre aqueles sem estas condições, a proporção era de 64%. Essas diferenças se reproduziram em ambos os sexos e para todas as idades;

- Estudo SABE: no município de São Paulo (136), as doenças crônicas estiveram fortemente relacionadas com a autopercepção de saúde dos idosos ($p < 0,01$), mas esta associação variou conforme o gênero e o número de doenças: a presença de quatro ou mais DCNT implicou um risco 10,53 vezes maior da percepção de saúde ruim entre os homens e 8,31 vezes maior entre as mulheres. Na ausência ou na presença de duas ou mais DCNT, as idosas tiveram maior probabilidade de relatar uma boa percepção de saúde em comparação com os homens. À medida que o grau de dependência aumentava, foi maior a chance de o idoso perceber a sua saúde como ruim: 1,86 entre os idosos nas categorias “uma doença crônica” e de 11,98 para aqueles com “quatro ou mais doenças crônicas”, comparados aos sem estas doenças. Por sua vez, os idosos classificados na categoria intermediária “duas a três doenças crônicas” tiveram uma chance 61% menor de perceberem sua saúde como ruim, em relação à categoria de referência, sugerindo uma boa percepção da saúde. É possível que neste grupo, os idosos considerem-se saudáveis se as doenças estiverem controladas.

4.2.2 Estilo de vida

Os fatores de risco comportamentais consistentemente associados com a incapacidade incluem o consumo de álcool, o hábito de fumar, a falta de exercício físico e o excesso de peso (141; 142).

4.2.2.1 Consumo de álcool

Em todo o mundo, o consumo de álcool relaciona-se simultaneamente a conseqüências sociais negativas, ao adoecimento e à morte, de uma maneira complexa e multidimensional (143). De acordo com a WHO, este hábito é reponsável por 3,2% da mortalidade global, sendo 5,6% de todas as mortes ocorridas entre os homens e 0,6% entre as mulheres (144) e por 4% da carga global de doenças (143). Na maioria das nações mais ricas ele representa o terceiro maior fator de risco para problemas de saúde e o principal fator relacionado a adoecimento e morte na maioria dos países em desenvolvimento (144, 145). Na maioria das doenças e incapacidades relacionadas com o álcool há uma relação dose-resposta crescente com o volume de álcool consumido (146). Porém, a maior parte da incapacidade associada ao consumo de álcool acontece antes da velhice: após os 50 anos de idade e antes da idade de aposentadoria (65 anos) (146).

Ostermann & Sloan (146) avaliaram uma amostra representativa de homens e mulheres nascidos entre 1931 e 1941 e seus cônjuges, de qualquer idade, participantes do estudo HRS, durante seis anos, para medir a prevalência e a incidência de incapacidade. Na linha de base (em 1992) (n=12652), foram investigados: a participação no mercado de trabalho, a renda, as condições de saúde, o consumo de álcool e a incapacidade (auto-relato de alguma limitação para o trabalho, para o cuidado da casa e para as atividades em geral). Embora o interesse do HRS fosse abordar as transições de vida, a maioria das pessoas da amostra que sobreviveu e apresentava incapacidade na onda 4 (1998) já estava incapacitada na onda 1 (1992). Isso permitiu avaliar separadamente os efeitos de seis anos de consumo pesado de álcool na prevalência da incapacidade. Quanto ao consumo diário de álcool, o estudo incluiu perguntas sobre dependência alcoólica e dividiu os participantes conforme o número diário de doses. Na

linha de base, 29% dos participantes de mais de 50 anos apresentava incapacidade, 6% disseram receber algum tipo de seguro. O consumo pesado de álcool esteve associado a uma maior probabilidade de ter alguma limitação no desempenho das tarefas da casa e ou do trabalho. Enquanto, o consumo atual de álcool reduziu as chances de incapacidade em pessoas sem história de problema com a bebida. As taxas de incapacidade no último seguimento estiveram fortemente associadas com o consumo atual de álcool e com uma história de problema com a bebida na linha de base. Os bebedores moderados - uma a duas doses diárias - eram os com menor probabilidade de relatar uma limitação ou recebimento de benefício. Entre os 4 níveis de consumo, os que tinham problema com a bebida apresentavam em média 33% mais chance de relatar alguma limitação funcional e 80% mais chance de recebimento de seguro. Na análise longitudinal o consumo de álcool esteve associado a alguma limitação e à probabilidade de recebimento de seguro, mas não à mortalidade. Os bebedores-problema tinham mais chance de desenvolver uma limitação durante o seguimento, enquanto os bebedores moderados, sem história de problema com a bebida, eram o grupo menos provável de desenvolver uma limitação ou de começar a receber o seguro incapacidade (146).

O Brasil é o quarto maior produtor e consumidor de destilados do mundo, com cerca de 200 milhões de litros de cachaça comercializados ao ano, dos quais 195 milhões são para o consumo interno. Embora não existam estudos sobre o impacto do consumo de álcool na incapacidade de adultos e idosos, estima-se que tal consumo determine mais de 10% da morbimortalidade dos brasileiros. Portanto, é prioritário estabelecer políticas públicas para o controle social deste produto (145).

4.2.2.2 Cigarro

Os fortes e deletérios efeitos do tabagismo são bem conhecidos, entre eles o desenvolvimento de doenças, como os cânceres, as doenças cardiovasculares e respiratórias, e a mortalidade (147). Quanto à relação entre o tabagismo e o desempenho funcional, os resultados ainda são pouco consistentes. O estudo de Lacroix et al (148) identificou o hábito atual e passado de fumar como um fator de risco para o declínio funcional; os dados populacionais da Holanda e do *American National Longitudinal Study of Aging* (149) demonstraram um efeito de compressão da morbidade entre os não

fumantes: eles vivem mais e convivem com a incapacidade por um período mais curto de tempo do que os fumantes. O *Alameda County Study* (150) demonstrou em uma pequena amostra de indivíduos idosos que o declínio funcional esteve apenas marginalmente associado com o tabagismo atual (vs ex-fumante ou nunca fumou) e que, após controle por condições de saúde incidentes, o efeito do tabagismo foi ainda menor. Ao final do estudo, a maioria dos fumantes havia morrido ou abandonado o hábito de fumar, sugerindo um viés de sobrevivência saudável (150). Além disso, as pessoas com incapacidade têm mais chance de ser fumante, menor chance de abandonar o hábito (151) e de serem perguntadas sobre o uso do cigarro do que as pessoas sem incapacidade (152).

No estudo conduzido por Østbye, Taylor & Jung (153), cujo modelo conceitual de saúde foi derivado do modelo de Verbrugge & Jette (9), os autores compararam o impacto de fatores de risco modificáveis (tabagismo, consumo de álcool, peso corporal e atividade física) na saúde definida de uma forma multidimensional (incapacidade, redução na mobilidade, utilização de serviços e percepção da saúde). A amostra final incluiu mais de 20 mil pessoas de 50 anos e mais que viviam na comunidade, participantes de dois grandes estudos americanos: o HRS e o AHEAD. Os fumantes atuais foram categorizados em pesados (um maço ou mais de cigarros/dia) e leves (menos de um maço/dia). Ex-fumantes foram divididos conforme o tempo de abandono desde a linha de base (há menos de 3 anos, de 3 a 15 anos e há mais de 15 anos). No estudo AHEAD, as pessoas foram categorizadas em fumantes, ex-fumantes e nunca fumantes.

O comportamento das duas amostras quanto ao hábito de fumar diferiu: 26% dos respondentes do HRS e 10% do AHEAD eram fumantes na linha de base. Isto reflete o mais elevado nível de mortalidade experimentado na meia-idade e a cessação do hábito ao longo do tempo. A relação entre o hábito de fumar e a incapacidade foi consistentemente demonstrada nas análises multivariadas das duas pesquisas. No estudo HRS, os fumantes atuais tiveram as taxas mais elevadas de incapacidade em todos os seguimentos, com maiores chances de: estarem dependentes em pelo menos uma AVD [OR 1,52 (IC 95% 1,27 – 1,82)], incapacidade para o trabalho [OR 2,23 (IC 95% 1,84 – 2,71)], ter dificuldades para caminhar quarteirões [OR 2,10 (IC 95% 1,86 – 2,37)], perceber a saúde como ruim [OR 2,06 (IC 95% 1,80 – 2,36)] ou ter estado hospitalizado [OR 1,41 (IC 95% 1,24 – 1,59)]. No estudo AHEAD, os fumantes atuais também apresentavam níveis consistentemente mais elevados de incapacidade. Os fumantes pesados foram o grupo com maiores chances de: estarem dependentes em pelo menos

uma AVD [OR 1,38 (IC 95% 1,12 – 1,70)] ou em pelo menos uma AIVD [OR 1,46 (IC 95% 1,21 – 1,77)], ter dificuldades para subir escadas [OR 1,67 (IC 95% 1,37 – 2,03)], caminhar quarteirões [OR 2,06 (IC 95% 1,69 – 2,49)], perceber a saúde como ruim [OR 1,55 (IC 95% 1,29 – 1,87)], ter estado hospitalizado [OR 1,28 (IC 95% 1,08 – 1,52)] ou ter sido institucionalizado [OR 1,68 (IC 95% (1,08 – 2,63))] . Quando consideradas a dependência em AVD, a capacidade limitada para o trabalho e a hospitalização, os riscos para ex-fumantes recentes eram mais elevados do que para fumantes atuais, refletindo piores condições de saúde no grupo que parou de fumar recentemente. Quanto ao tempo abandono do hábito, após 15 anos não havia mais diferenças em relação ao grupo que nunca fumou. Para os autores, os piores indicadores de saúde entre os fumantes atuais, em todas as medidas consideradas, demonstram que o impacto do tabagismo na saúde pública vai além do excesso de mortalidade e que o esforço para parar de fumar deve ser enfatizado (153).

No nosso meio, Peixoto, Firmo & Lima-Costa (154) analisaram os dados de dois inquéritos de base populacional (o Inquérito de Saúde de Belo Horizonte e o Projeto Bambuí) para determinar a prevalência do tabagismo atual e passado e examinar os fatores associados a esse hábito. As informações para ambos os inquéritos foram obtidas por meio de entrevistas no domicílio do participante. O inquérito de saúde de Belo Horizonte (2003), da Região Metropolitana de Belo Horizonte (n=13700) incluiu maiores de 20 anos (taxa de resposta igual a 79%) e selecionou para análise todos os maiores de 60 anos (n=1774), 41% homens e 59% mulheres, com média de idade de 69,7 anos. No inquérito de saúde de Bambuí (1997) (n=1742), todos os residentes com 60 ou mais anos de idade foram selecionados para participar do estudo (taxa de resposta igual a 92%). Entre os idosos incluídos no estudo (n=1606), 40% eram homens e 60% mulheres, com idade média de 69,3 anos. A variável dependente foi o hábito de fumar, sendo os participantes classificados como: nunca fumantes; ex-fumantes e fumantes atuais. As demais variáveis consideradas foram: as características sócio-demográficas; as condições auto-referidas de saúde (auto-avaliação da saúde, história de diagnóstico médico de infarto ou angina, hipertensão arterial, diabetes e artrite ou reumatismo); a capacidade funcional (habilidade para caminhar dois a três quarteirões, subir escadas, inclinar-se ou agachar-se e levantar ou carregar algum objeto pesando 5 kg; e quatro AVD: transferir-se da cama para uma cadeira, alimentar-se, vestir-se e tomar banho); e o uso de serviços de saúde (consultas médicas e hospitalizações nos últimos 12 meses). Em ambos os inquéritos, o hábito de fumar apresentou associação significativa ($p < 0,05$)

com idade apenas entre as mulheres, observando-se uma redução da prevalência do tabagismo atual com o aumento da idade. Entre os homens idosos, o ex-tabagismo foi semelhante nas duas áreas estudadas (39,2% vs 40,2%), mas entre as mulheres, a taxa de Belo Horizonte foi um pouco maior (14,1% vs 11,2%). A prevalência do hábito de fumar foi superior em Bambuí, tanto para os homens (31,4% vs 19,6%) quanto entre as mulheres (10,3% vs 8,1%). Quanto às condições de saúde, a história de diagnóstico médico de angina ou infarto foi o único indicador associado ao ex-tabagismo em ambos os sexos, mas isso ocorreu apenas na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Entre os homens, a história médica de artrite apresentou associação com ex-tabagismo em Belo Horizonte e o tabagismo atual esteve associado à pior percepção de saúde e à hospitalização nos últimos 12 meses, em Bambuí. O tabagismo prévio esteve associado com todos os indicadores de capacidade funcional entre os homens e mulheres residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, exceto a incapacidade para AVD (apenas entre os homens). Em Bambuí, a dificuldade para subir escadas apresentou associação significativa com o tabagismo passado masculino. Quanto ao tabagismo atual, entre os homens belorizontinos, ele esteve positivamente associado com dificuldade para subir escadas, inclinar ou agachar e levantar ou carregar um objeto pesando 5kg; e em Bambuí, com as dificuldades para caminhar dois a três quarteirões e para subir escadas. Porém, nas duas amostras, entre as mulheres, as associações pesquisadas não foram consistentes: nenhum indicador de capacidade funcional apresentou associação significativa com o hábito atual de fumar (154).

Diferentemente dos resultados do estudo de Østbye, Taylor & Jung (153), nas amostras brasileiras, a ausência de associação entre o hábito atual de fumar e diversos indicadores das condições de saúde e da capacidade funcional pode significar uma dificuldade a mais para as estratégias de redução do tabagismo entre idosos. Uma vez que é de se supor que o desejo de parar de fumar seja maior entre aqueles que reconheçam nesse hábito os efeitos sobre a sua saúde (154).

4.2.2.3 Atividade física

A atividade física desempenha um papel importante na manutenção da saúde e da funcionalidade em idosos, sendo particularmente importante na avaliação das

conseqüências dos agravos e das DCNT (77). A falta de exercício físico está relacionada à mortalidade, a um risco aumentado para o declínio funcional, à incapacidade e ao início de doenças específicas (141; 153; 155; 156). Pelo menos 33 de 44 estudos fornecem evidências de uma relação dose-resposta inversa e linear entre o volume de atividade física e a mortalidade por todas as causas tanto em idosos selecionados quanto em coortes acompanhadas por longo tempo (157; 158) e os efeitos permanecem mesmo após ajustes para condições crônicas coexistentes (148).

Entre os idosos, a atividade física regular sabidamente:

- reduz o risco de DCNT (doença cardiovascular, AVC tromboembólico, hipertensão, diabetes, osteoporose, obesidade, câncer de cólon, de pâncreas, de estômago e de mama, ansiedade e depressão) (159), da mesma forma que entre os adultos (160);

- funciona como terapia efetiva e faz parte das recomendações de sociedades científicas para o controle e tratamento de várias DCNT: doença coronariana (161; 162), hipertensão (163; 164; 165), doença vascular periférica (166), diabetes tipo 2 (167), obesidade (168), colesterol elevado (163), osteoporose (169), osteoartrite (170; 171) e DPOC (172);

- ajuda a prevenir o ganho de peso não saudável (173);
- diminui o risco de quedas e de lesões resultantes de quedas (171);
- previne ou adia o comprometimento cognitivo (166; 174; 175);
- previne ou mitiga as limitações funcionais (176; 177; 178) e a incapacidade (153; 155; 177; 179; 180);
- adia o envelhecimento (181); e, finalmente,
- reduz a mortalidade (153; 155).

Os mecanismos pelos quais a atividade física atua na redução da incapacidade e da mortalidade podem estar associados ao aumento do condicionamento cardiovascular, da capacidade aeróbica e da reserva orgânica, o que amplia as adaptações metabólicas e musculoesqueléticas e reduz a fragilidade (155).

Apesar dos benefícios conhecidos da atividade física, a inatividade continua a ser um dos principais problemas de saúde pública (182). Um estilo de vida sedentário aumenta a propensão a doenças relacionadas ao envelhecimento e à morte prematura (183) e diminui a expectativa de vida, não apenas por predispor a doenças, mas também por influenciar o próprio processo de envelhecimento (181). Além disso, o processo de incapacidade também pode induzir a um ciclo vicioso (184): as pessoas idosas com

incapacidades são menos prováveis de engajar-se em atividade física e em exercícios estruturados (185) e a falta de atividade física pode causar deterioração futura da função física necessária para a vida independente (88).

Na população idosa brasileira, a atividade física ainda é um hábito raro. De acordo com os dados da PNAD 2003, 40% dos idosos têm dificuldade para caminhar cerca de um quilômetro, dos quais 15% têm muita dificuldade, 20% pequena dificuldade e 6% não conseguem realizar esta tarefa (79). Os dados do Inquérito de Saúde de Belo Horizonte apontam que 67% dos adultos da Região Metropolitana de Belo Horizonte jamais haviam praticado exercícios por 20 a 30 minutos durante seus períodos de lazer nos últimos 90 dias. A prática diária ou quase diária de atividade física foi relatada por apenas 11% dos adultos e 14% dos idosos participantes da pesquisa (18). Isso reflete a necessidade de incrementar ações de promoção de saúde ao longo do ciclo da vida (186).

4.2.2.4 Obesidade

A obesidade está associada a um risco aumentado para doença cardiovascular, diabetes e incapacidade (187; 188; 189). Porém, estudos recentes sugerem que a população obesa possa ter ficado mais saudável desde a década de 60, com a redução das prevalências da hipertensão e do colesterol elevado (189) e a melhoria no cuidado médico, particularmente para doença cardiovascular, com ampliação do uso de hipotensores e de hipolipemiantes, nesta população (190). Não está claro se a melhora nos fatores de risco cardiovascular e na mortalidade foi acompanhada de melhora no risco de incapacidade (190). Se os ganhos na saúde da população obesa forem devidos aos esforços de prevenção primária, então a obesidade poderia se tornar menos incapacitante com o tempo. No entanto, se as melhoras se deverem à prevenção secundária ou terciária, permitindo que as pessoas vivam mais tempo doentes, então a associação entre a obesidade e a incapacidade pode estar aumentando (191).

Além disso, as novas coortes de idosos experimentaram uma duração maior da obesidade, em relação às coortes anteriores. O risco de incapacidade associado à obesidade pode estar relacionado à exposição cumulativa (190) e influi na carga de doenças cardiovasculares e da artrite. Um estudo avaliou o efeito da obesidade na incapacidade com o tempo (192) e demonstrou o aumento da incapacidade entre obesos

e não obesos. Alley & Chang (193) investigaram se a associação entre a obesidade e a incapacidade se modificou, entre as pessoas maiores de 60 anos (N=9928) participantes do componente exame clínico (87,7% da amostra) de dois inquéritos [NHANES III (1988-1994) (n=5724) e NHANES 1999-2004 (n=4984)]. Entre os dois levantamentos, a prevalência da obesidade aumentou 8,2% ($p < 0,001$) (de 23,5% para 31,7%), enquanto a prevalência de comprometimento funcional não variou entre os indivíduos com peso normal, mas aumentou 5,4% entre os obesos (de 36,8% para 42,2%; $p=0,03$). Após ajuste por características sociodemográficas, as chances de comprometimento funcional não se modificaram entre os não obesos, mas foram 43% maiores nos obesos. No NHANES III (1988-1994), a chance de comprometimento funcional foi quase 2 vezes maior entre obesos do que entre indivíduos com peso normal e no NHANES (1999-2004), esta chance aumentou para 2,75 vezes. Embora o comprometimento em AVD não tenha se modificado no grupo obeso, a vantagem para o grupo não obeso foi confirmada: entre 1988-1994 e 1999-2004, a chance de incapacidade entre os não obesos diminuiu 34%.

A América Latina e o Brasil experimentam, nos últimos trinta anos, uma rápida transição demográfica, epidemiológica e nutricional. Embora as características e os estágios de desenvolvimento da transição difiram entre os países, é marcante o aumento na prevalência de obesidade, com repercussão na morbimortalidade em quase todos os países latino-americanos (194). Na transição nutricional brasileira, além de uma redução expressiva e acelerada nos valores de prevalência de deficiência estatural e da desnutrição em crianças e adultos, verifica-se um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira, cujo comportamento é claramente epidêmico. A continuar assim, o envelhecimento de coortes de adultos obesos, à semelhança do que ocorre em países desenvolvidos, virá acompanhado por aumento da carga de doenças e de incapacidade associadas, o que exige a vigilância e a intervenção efetivas do sistema de saúde (195).

4.2.3 As doenças

O processo de incapacidade que acomete as pessoas idosas, diferentemente daquele dos mais jovens, é causado por doenças crônicas, que usualmente começam na

meia-idade e acompanham o envelhecimento (9). Atualmente, as condições crônicas são responsáveis por 60% de todo o ônus decorrente de doenças no mundo. Um relatório da ONU estima que dos 58 milhões de mortes havidas no mundo inteiro em 2005, mais da metade ocorreram por DCNT, lideradas pelas doenças cardiovasculares (17 milhões de mortes), câncer (7 milhões de mortes), DPOC (4 milhões) e diabetes mellitus (quase 1 milhão) (196; 197). Estas doenças dividem os mesmos fatores de risco-chave e modificáveis: uso de tabaco, dietas não saudáveis, falta de atividade física, hipertensão arterial e uso de álcool, sendo que quase 50% das mortes por doenças crônicas podem ser atribuíveis a eles (197).

A prevalência global de todas as doenças crônicas aumentou e projeta-se que continue a aumentar nas próximas duas décadas. Se, há mais de trinta anos, a WHO reconhece a importância deste conjunto de doenças nos países industrializados (198), mais recentemente, tem-se notado um deslocamento da epidemia de doenças crônicas, das economias industrializadas em direção aos países menos desenvolvidos, com uma rápida deterioração no risco de doença crônica e nos perfis de mortalidade (199). O crescimento é tão vertiginoso que, no ano 2020, 80% da carga de doença dos países em desenvolvimento devem advir de problemas crônicos. Nesses países, a aderência aos tratamentos chega a ser apenas de 20%, levando a estatísticas negativas na área da saúde com encargos muito elevados para a sociedade, o governo e os familiares. As premissas subjacentes a este “alerta de epidemia” nos relatórios da WHO (199) são:

- as DCNT são decorrentes do estilo de vida ocidental;
- a adoção deste estilo de vida por populações em vias de desenvolvimento determina uma modificação de seu perfil de morbidade, aumentando a importância das DCNT (transição epidemiológica);
- os fatores de risco são os mesmos ao longo do tempo e no espaço e seus efeitos são modificáveis por intervenção sanitária.

A ONU alerta que, em todo o mundo, os sistemas de saúde não possuem um plano de gerenciamento das condições crônicas; simplesmente tratam os sintomas quando aparecem (200). Deve-se entender que as doenças crônicas não deslocaram simplesmente as infecções agudas nos países em desenvolvimento. Mais do que isso, estes países agora experimentam uma dupla e polarizada carga de doenças e isso afeta os serviços de saúde, com aumento dos custos econômicos, como demonstrado nas doenças relacionadas ao tabaco, com evidência crescente emergindo para as doenças cardiovasculares, o diabetes e a obesidade (201).

A carga atual das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) reflete a exposição passada aos fatores de risco e a carga futura será largamente determinada pela exposição atual. No processo de desenvolvimento econômico de um país, as taxas de uso de tabaco e de obesidade (e presumivelmente de outros comportamentos de risco) tendem a aumentar. Porém, ao longo do desenvolvimento econômico continuado, espera-se que a mortalidade e a morbidade das DCNT subseqüentemente declinem (201). Assim, na ausência de ações políticas, o consumo de tabaco, de álcool e de alimentos ricos em gordura e açúcar aumenta juntamente com o produto nacional bruto, seguido pelo aumento das DCNT décadas mais tarde. Isso contrasta com as doenças infecciosas, as quais geralmente tendem a declinar com o crescimento econômico. As taxas de DCNT não começam a cair enquanto altos níveis de bem-estar e de educação não forem alcançados (202). As mudanças na prevalência das condições crônicas podem explicar as mudanças nas taxas de incapacidade em idosos, ao longo do tempo (84).

Na população idosa brasileira, de acordo com os dados da PNAD 1998, 69% dos idosos apresentavam pelo menos uma DCNT, sendo esta proporção maior com a idade e entre mulheres (74,5%) do que entre os homens (62,2%). A doença relatada com mais freqüência foi hipertensão (43,9%), seguida por artrite/reumatismo (37,5%), doença do coração (19,0%), diabetes (10,3%), asma/ bronquite (7,8%), doença renal crônica (6,8%), câncer (1,1%) e cirrose (0,3%) (79).

Alves et al (203) investigaram o efeito independente de cada uma das seis DCNT consideradas (hipertensão arterial, diabetes mellitus, doença cardíaca, doença pulmonar, câncer e artropatia) na capacidade funcional entre os participantes do Estudo SABE, no município de São Paulo (2000-2001). A incapacidade foi hierarquizada em independente, dependente nas AIVD e dependente para ambas (AVD e AIVD). A presença de hipertensão arterial aumentou em 39% a chance de o idoso ser dependente nas AIVD, a doença cardíaca, em 82%, a artropatia, em 59% e a doença pulmonar, em 50%. Para a dependência nas AIVD e AVD, a chance mais do que dobrou para a presença de cada uma dessas DCNT. Embora isso não permita conhecer os impactos na funcionalidade, pois a incapacidade pode resultar do efeito de uma única condição de morbidade ou do efeito independente de várias condições, cada uma delas afetando somente determinadas atividades.

4.2.3.1 Artrite

A osteoartrite (OA) é de longe a doença articular mais prevalente na população, associa-se fortemente com o envelhecimento e é uma causa maior de dor e de incapacidade em idosos (204; 205). A OA de joelhos é mais comum do que a de quadril (205) e juntas afetam um quarto da população aposentada (206).

Tradicionalmente, a OA é entendida como uma doença degenerativa, inevitável companhia do envelhecimento, que uma vez sintomática sempre progride e para a qual nada pode ser feito além de cirurgia. Essa visão pessimista está cada vez mais inapropriada (206):

- a patofisiologia da OA mostra que ela é um processo metabolicamente dinâmico caracterizado não apenas por perda focal de cartilagem, mas também por produção de tecido novo e remodelamento articular;

- a OA aparente no exame clínico ou nas radiografias, na grande maioria das vezes, permanece clinicamente oculta;

- algumas pessoas com OA sintomática mostram dor progressiva e dano estrutural continuado, enquanto muitas outras têm sintomas episódicos e evolução favorável, mesmo se os critérios radiográficos permanecerem alterados;

- uma variedade de intervenções não farmacológicas e medicamentosas pode reduzir significativamente a dor e a incapacidade decorrentes da OA.

A heterogeneidade clínica da OA reflete o fato de que ela não é nem uma doença nem uma condição isolada e sim uma resposta adaptativa das articulações sinoviais a uma variedade de insultos genéticos, constitucionais ou biomecânicos. O processo dinâmico da OA freqüentemente compensa os insultos desencadeadores, resultando em uma articulação anatomicamente alterada, mas funcional e livre de dor. Quando ele falha resulta em dano progressivo, associado com sintomas e incapacidade, caracterizando uma “insuficiência articular” (206).

São fatores de risco conhecidos da OA: constitucionais (hereditariedade, gênero, idade, obesidade), locais, principalmente fatores mecânicos (trauma, uso recreacional e ocupacional), que variam de acordo com a articulação afetada e são potencialmente modificáveis pelo tratamento. Por exemplo, a obesidade é um fator de risco independente e maior para mulheres para desenvolver a OA de joelhos, mas não a de quadril. Além disso, fatores de risco para a dor e a incapacidade podem diferir daqueles para mudança

estrutural da OA. No joelho, por exemplo, a resistência muscular diminuída, a presença de fatores psicossociais adversos e a obesidade correlacionam-se mais fortemente com a dor e a incapacidade do que as alterações radiológicas (207).

A artrite resulta em limitações de atividade e do trabalho e em substancial carga para o sistema de saúde. A dor e o prejuízo funcional são as maiores queixas das pessoas. Portanto, os principais objetivos do tratamento, devem ser: educar o paciente; controlar a dor; otimizar a funcionalidade e modificar benéficamente o processo da OA (205; 206). O acesso à informação - sobre a natureza de sua condição, o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento - e o contato com um terapeuta melhoram a auto-eficácia, reduzem a dor, a incapacidade e os custos do cuidado em saúde. Tais benefícios, ainda que modestos, são seguros e duradouros (208). A promoção do autocuidado da artrite, por meio de aconselhamento para o controle do peso, da prática de atividade física e da educação, além de reduzir a dor, pode melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida e retardar a incapacidade (56).

De acordo com dados do CDC (209), de 2003 a 2005, a prevalência da OA aumentou, afetando 21,6% dos adultos americanos (47 milhões) e 8,3% (17,4 milhões) com limitação de atividades atribuíveis à artrite. Isto representa um aumento na prevalência consistente com o envelhecimento da população (204). As mulheres, os idosos, as pessoas com menores níveis de escolaridade, os obesos ou com sobrepeso e os fisicamente inativos são os mais provavelmente afetados (209).

No nosso meio, a artrite é a segunda condição de saúde auto-referida mais freqüente entre idosos (37,5%) (13) com impacto sobre a funcionalidade e a qualidade de vida do indivíduo (205). Apesar disso, a artrite não está na pauta da saúde pública brasileira. É preciso melhorar o diagnóstico e implementar programas educacionais e de reabilitação que enfatizem atitudes relacionadas ao auto-cuidado para prevenção de incapacidade (205; 210; 211; 212).

4.2.3.2 Hipertensão arterial

A hipertensão arterial constitui um dos problemas de saúde de maior prevalência na atualidade e afeta 1 bilhão de pessoas em todo o mundo (199). Seus fatores de risco são: a hereditariedade, a idade, o gênero, o grupo étnico, o nível de escolaridade, o *status*

sócio-econômico, a obesidade, o etilismo, o tabagismo e o uso de anticoncepcionais orais (211). A hipertensão é diagnosticada quando os níveis pressóricos ultrapassam 140mmHg na pressão sistólica e 90mmHg na pressão diastólica, sendo passível de tratamento e controle (213; 214).

A relação entre a pressão arterial e o risco de doença cardiovascular é contínua, consistente e independente de outros fatores de risco (213). Quanto mais elevada a pressão, maior a chance de IAM, de insuficiência cardíaca, de AVC e de nefropatia. Para indivíduos com idade entre 40 e 70 anos, cada aumento de 20mmHg na pressão sistólica ou de 10mmHg na pressão diastólica dobra o risco de doença cardiovascular, entre os limites de 115/75 e 185/115 mmHg (215). Em contrapartida, o controle da hipertensão arterial está associado com uma redução média na incidência de 35 a 40% dos AVC; de 20 a 25% de IAM e de mais de 50% da insuficiência cardíaca (216).

O tratamento da hipertensão pode ser feito por medidas não farmacológicas, como a adequação da dieta, a interrupção do tabagismo, a redução do consumo de álcool e a prática de atividade física regular. O tratamento farmacológico é indicado para hipertensos moderados e graves, e para aqueles com fatores de risco para doenças cardiovasculares e/ou lesão importante de órgãos-alvo. No entanto, poucos hipertensos conseguem o controle ideal da pressão (213).

Muntner et al (113) avaliaram as tendências ocorridas entre dois amplos inquéritos de saúde da população adulta americana, o NHANES III (1988–1994) e os dados preliminares do NHANES (1999–2000), na prevalência, no reconhecimento, no tratamento e no controle do risco da hipertensão. Os autores verificaram um aumento na prevalência da hipertensão e a persistência de uma alta prevalência de hipertensos não controlados (69%).

No Brasil, estima-se que a hipertensão arterial atinja 22% da população maior de 20 anos, sendo responsável por 80% dos casos de AVC, por 60% dos casos de IAM e por 40% das aposentadorias precoces e por 1,1 milhão de internações por ano (8). No Estudo SABE (São Paulo), Alves et al (203) demonstram a associação da hipertensão arterial com a incapacidade em idosos, embora com um impacto menor do que outras DCNT. Firmo, Lima-Costa & Barreto (8), ao avaliar o tratamento da hipertensão em uma coorte de idosos da comunidade (Projeto Bambuí) encontraram 62% dos idosos hipertensos, dos quais 77% sabiam-se hipertensos, 82% estavam sob tratamento, porém dentre os tratados, somente 39% apresentavam pressão sistólica e diastólica controlada,

aumentando o risco de dano futuro, inclusive de incapacidade. Assim, o controle adequado desta condição permanece um desafio para a saúde pública (217).

4.2.3.3 Derrame

Os idosos são o grupo mais susceptível ao AVC, uma das principais causas de incapacidade de longa duração, com impactos emocionais e socioeconômicos para o paciente, para a sua família e para os serviços de saúde. Estima-se que, em 2020, o derrame e a doença coronariana juntos serão as maiores causas de anos de vida saudáveis perdidos (217). No Brasil, entre os idosos o AVC é a maior causa de mortalidade (218) e um dos principais problemas de saúde pública nos países da América Latina e do Caribe (219).

Feigin et al (217) identificaram e analisaram 15 estudos de base populacional sobre a incidência do AVC em 13 países de várias regiões do mundo (n=3.266.366, com 4.398.158 pessoas-ano de observação). A incidência, a prevalência, o subtipo, a fatalidade do caso em 1 mês e as taxas de mortalidade mostraram modestas variações geográficas. Mais da metade de todos os derrames aconteceram em pessoas com mais de 75 anos. A taxa de prevalência padronizada por idade em pessoas com mais de 65 anos varia de 46 a 72 por 1000 pessoas. Globalmente, há uma tendência de estabilização ou de aumento da incidência de AVC, especialmente na população idosa.

A prevalência de incapacidade relacionada ao AVC foi relatada em apenas 3 estudos, mas os dados sugerem que cerca de metade a três quartos dos casos apresentaram incapacidade relacionada ao AVC (220; 221; 222). Porém estas estimativas podem não ser confiáveis, em razão da superposição de outras incapacidades causadas pelas comorbidades nos muitos idosos (217).

Na população americana, Muntner et al (113) com base nos dados disponíveis do NHANES III (1988-1994) e do NHANES (1999–2002) verificaram que, não tendo havido alteração significativa na prevalência de IAM e de AVC ajustados por idade, nos períodos investigados, houve mais 1,5 milhão de sobreviventes de infarto e/ou derrame em 1999–2002 do que em 1988–1994. A idade, o gênero e a composição etnia/raça das pessoas com infarto e derrame não variaram significativamente nos dois levantamentos,

provavelmente o que ocorreu foi o aumento do tamanho e o envelhecimento da população americana no período (111).

Para modificar a tendência de aumento do contingente de pessoas vítimas de AVC, as metas da saúde pública devem ser reduzir a morbidade cerebrovascular, cardiovascular e renal por meio do controle dos níveis glicêmicos, lipídicos e pressóricos, e ainda do reconhecimento de grupos de risco cardiovascular aumentado (213).

Lavados et al (219) reviram a epidemiologia, a etiologia e o manejo do derrame na América Latina e Caribe, através de pesquisa sistemática de artigos publicados em espanhol, português e inglês. Os resultados apontam para uma mortalidade mais alta do que a observada nos países desenvolvidos, mas as taxas vêm diminuindo. Os estudos de prevalência foram realizados em áreas rurais e urbanas, mas utilizaram diferentes definições e grupos etários, tornando a comparação difícil, se não impossível. Além disso, a prevalência do derrame é difícil de medir de uma maneira seccional porque mais de 30% dos pacientes morrem no primeiro ano e 20% permanecem sem nenhuma incapacidade (10). A carga de incapacidades relacionadas ao derrame na região foi mostrada em uma pesquisa comparativa sobre as limitações funcionais em populações acima de 60 anos realizada pelo Estudo SABE (223). Em todas as cidades estudadas encontrou-se associação positiva direta entre as dificuldades para realizar AIVD, a idade, o sexo feminino, o derrame e a deterioração cognitiva.

De acordo com os resultados de Lavados et al (219), na América Latina e no Caribe, uma proporção significativa dos derrames está associada a poucos fatores de risco cardiovasculares preveníveis: hipertensão, diabetes e tabagismo e preveni-los poderia ter um substancial efeito na expectativa de vida da região. Do ponto de vista étnico, a América Latina e o Caribe são uma região multirracial, multiétnica, cuja população inclui ameríndios, mestiços, afro-americanos, brancos caucasianos, asiáticos e suas várias combinações. Há controvérsias sobre a relação entre o AVC e o componente racial, o qual deveria ser estudado enquanto interação entre o ambiente e os genes, a condição socioeconômica e os hábitos de vida (224). Uma ressalva deve ser feita quanto aos derrames de origem infecciosa na América do Sul: a doença de Chagas, uma causa importante de cardiomiopatia e um fator de risco forte e independente de derrame, com uma chance 5 vezes maior para o AVC cardioembólico. A doença de Chagas infecta cronicamente 16 a 18 milhões de pessoas e causa 50 mil mortes a cada ano na região. Mais de 100 milhões de pessoas (25% da população sul-americana) moram em áreas

endêmicas, 8% são soropositivas para *T cruzi*, das quais 10–33% desenvolverão a doença de forma sintomática (225).

4.2.3.4 Diabetes

A WHO define o diabetes mellitus como uma “desordem metabólica de múltipla ação, caracterizada por hiperglicemia crônica com distúrbios metabólicos de carboidratos, gordura e proteína, resultante dos efeitos na secreção e na ação da insulina, ou ambos”. A categorização dos indivíduos depende dos níveis glicêmicos em jejum e há diferentes tipos de diabetes, sendo o tipo 2 a forma mais comum (mais de 90% de todos os casos), a qual, usualmente, ocorre após os 40 anos (226).

De acordo com estimativas da WHO, em 2002, cerca de 173 milhões de adultos, no mundo, eram diabéticos (197). Da mesma forma que outras DCNT, sua prevalência também tende a aumentar nos países em desenvolvimento (227). Em muitos países, o seu aparecimento está relacionado ao fenômeno da urbanização, cujo estilo de vida mais sedentário, com padrão alimentar rico em gorduras, açúcares e alimentos refinados e pobre em carboidratos complexos e fibras, ainda favorece a obesidade, outro fator de risco associado ao diabetes (228). De acordo com projeções até 2030, mesmo que a prevalência da obesidade estabilize, o número de diabéticos deve dobrar, em consequência do envelhecimento populacional e da urbanização (229). No entanto, apenas metade da população afetada terá conhecimento da doença, pois o período de latência é longo e assintomático (197) e o diagnóstico é feito, freqüentemente, quando surgem complicações associadas ou, incidentalmente, através de algum exame de sangue ou urina (230): glicemia em jejum superior a 126mg/dl. Entre os idosos, o diagnóstico clínico pode ser dificultado pela clínica peculiar, em que sintomas clássicos, como poliúria e polidipsia, podem estar ausentes (231).

O diabetes traz repercussões para a morbimortalidade:

- a chance de um indivíduo diabético morrer por AVC é duas vezes maior do que um não diabético e por doença coronariana chega a ser 2 a 4 vezes maior (197). Nos países em desenvolvimento, os indivíduos com diabetes do tipo 1 geralmente morrem precocemente por complicações metabólicas agudas ou devido a infecções, enquanto os de tipo 2 têm como principal causa de morte o AVC (232);

- o diabetes configura-se como a principal causa de: complicações visuais e a cegueira nos países desenvolvidos (230); insuficiência renal e por pelo menos metade das amputações não traumáticas, em todos os países (232); neuropatia periférica diabética, complicação crônica que afeta metade dos diabéticos e é a menos abordada pelos serviços de saúde (233). As complicações dos pés diabéticos representam uma grande carga econômica e social: cerca de até 60% das 85000 amputações de extremidades inferiores nos EUA estão relacionadas com a neuropatia diabética e associadas com a incapacidade e com o aumento da mortalidade (233). Além disso, o mau controle do diabetes e as suas complicações aumentam o uso de serviços de saúde (consultas, solicitações de exames, internações, cirurgias com incapacitação provisória ou permanente), com grande custo social e econômico (230).

Os mecanismos para explicar a associação entre diabetes e incapacidade física provavelmente são multifatoriais (234). A associação entre o diabetes mellitus e o declínio funcional é conhecida, inclusive para marcadores precoces de declínio funcional (235): as pessoas com diabetes têm 2 a 3 vezes mais chance de relatar incapacidades do que aquelas sem diabetes e a chance de o idoso apresentar um declínio da capacidade funcional foi duas vezes maior entre os diabéticos quando comparados aos indivíduos hipertensos (236).

Em uma revisão sistemática de artigos sobre estudos prospectivos e ensaios clínicos aleatórios de intervenção nutricional na prevenção de diabetes, Sartorelli; Franco & Cardoso (228) afirmam que programas eficazes e viáveis dos serviços públicos de saúde são necessários tanto para a prevenção quanto para o controle da doença. No entanto, na população americana, de modo semelhante ao verificado para a hipertensão, apesar da vasta literatura sobre os benefícios do controle desta DCNT, notaram-se o aumento da prevalência de diabetes e um declínio no controle glicêmico no mesmo período (NHANES III) (112).

No Brasil, faltam estudos que avaliem a relação entre diabetes mellitus e a incapacidade em idosos.

4.2.4 Estratégias de enfrentamento

A incapacidade pode significar fonte de estresse e desconforto para os idosos. As estratégias do indivíduo para lidar com a situação variam amplamente: enquanto para alguns o menor problema parece insuportável, outros parecem manejar até as situações mais difíceis com competência; no entanto, para a maioria, as respostas de enfrentamento estão em algum lugar entre esses dois extremos (237). O “*coping*” ou estratégia de enfrentamento é um processo multidimensional que envolve esforços emocionais, cognitivos e comportamentais para lidar com eventos estressores que criam demandas no indivíduo (238; 239; 240; 241; 242).

O enfrentamento dito pró-ativo é definido como uma forma de encarar a vida na qual os esforços do indivíduo estão dirigidos para o manejo de objetivos que procuram caminhos que facilitem os desfechos positivos; onde as demandas e as diferentes situações são entendidas mais como desafios do que como estressores. Na medida em que compensa, elimina, reduz ou modifica os eventos geradores de estresse, o enfrentamento pró-ativo pode melhorar a qualidade de vida do indivíduo (237). Portanto, de acordo com esta teoria, o enfrentamento pró-ativo deveria estar associado com menos incapacidade funcional na velhice, pois as pessoas idosas pró-ativas, provavelmente (237):

- seriam mais capazes de reconhecer as pistas de que exista um risco aumentado de incapacidade funcional com o envelhecimento e tomariam as providências para lidar com ele antes mesmo que ele acontecesse;
- ver-se-iam como eficazes e, conseqüentemente, introduziriam comportamentos dirigidos aos fatores de risco modificáveis, como a nutrição e a atividade física;
- se dispusessem de apoio social que lhes oferecesse os recursos necessários para o desempenho nas AVD.

A partir dessas hipóteses, Greenglass, Fiksenbaum & Eaton (237) examinaram as contribuições dos fatores físicos (a condição de saúde) e psicológicos (o enfrentamento) na gênese da incapacidade e testaram um modelo das associações diretas e indiretas das variáveis psicossociais em predizê-la em idosos ativos. A amostra do estudo seccional (n = 224) foi composta por idosos da comunidade (média de idade de 75 anos), voluntários, que freqüentavam os programas para idosos de centros comunitários e responderam um questionário auto-aplicado. A maioria era mulher (78,2%), estava

aposentada (88,3%) e vivia sozinha (50,5%) e menos de 15% tinham escolaridade inferior a 8 anos. Os idosos estavam envolvidos com trabalho voluntário (55%) e com uma variedade de *hobbies* e de atividades. Os autores reconhecem um possível viés de seleção, uma vez que quase 80% eram mulheres e que os idosos que freqüentam centros comunitários provavelmente estariam menos gravemente incapacitados e menos deprimidos. Como esperado a incapacidade funcional aumentou significativamente com a idade e com a piora da condição de saúde e foi menor naqueles que empregavam estratégias de enfrentamento pró-ativo. Porém, não foi demonstrada associação direta entre a incapacidade e o apoio social. Maiores níveis de enfrentamento pró-ativo estiveram associados com menores níveis de incapacidade e de depressão; enquanto maior suporte social relacionou-se com menos depressão e com maior enfrentamento pró-ativo (237).

4.3 Fatores extra-individuais

Os fatores extra-individuais, aqueles que operam fora do indivíduo, dizem respeito ao contexto físico e social no qual o processo de incapacidade acontece. Eles podem incluir apoios externos disponíveis na rede social da pessoa e o ambiente físico, os serviços médicos e de reabilitação e outras medidas terapêuticas (9).

4.3.1 Apoio social

O apoio ou suporte social faz parte da constelação de características com significância para a saúde global, o bem estar e a independência funcional de idosos e é um dos descritores do capital social (243). Diferentemente de outras formas de capital, como o capital humano (educação) e o capital material e financeiro (renda), o capital social é definido como uma rede de relações sociais e seus recursos (244):

- a estrutura da rede refere-se ao número, escopo e diversidade das conexões de uma pessoa, à natureza destes laços, inclusive os laços considerados mais fortes (família, amigos) até os mais fracos (conhecidos);

- a dinâmica das relações é medida pela frequência e reciprocidade das trocas; o engajamento social (tipo, número e frequência de atividades sociais e produtivas) e o voluntariado são tentativas de ampliação das redes sociais a fim de suprir as necessidades da comunidade;

- a natureza das trocas refere-se aos recursos que circulam dentro das redes, os quais podem ser emocionais e afetivos, materiais, informativos e/ou instrumentais, cujos resultados desejados são o bem-estar individual e coletivo, a integração social, a demanda por serviços e o alcance de objetivos políticos (245).

O apoio social pode ser estudado com base na integração social, no engajamento social ou na rede de apoio social (natureza, frequência, percepção e qualidade das relações sociais) (244).

4.3.1.1 A rede de apoio social

As relações sociais estão entre os fatores conhecidos por ter influência benéfica em manter ou melhorar a capacidade funcional (246; 247). Os recursos da rede social, inclusive a informação e o apoio emocional, também contribuem para a construção de estratégias positivas de enfrentamento pelo indivíduo (237; 248). Um corpo crescente de evidências atesta que o contato com outras pessoas reduz ou modula os estímulos fisiológicos, em geral, e na presença de estresse e de outros riscos para a saúde e isso ocorreria porque:

- as relações sociais seriam benéficas, não apenas por sua capacidade de oferecer apoio, mas também pelo controle social que as pessoas exercem sobre as outras, especialmente encorajando-as a assumir comportamentos de promoção da saúde (sono adequado, dieta, exercício e adesão a orientação médica) e a evitar comportamentos de risco (tabagismo, consumo excessivo de álcool ou abuso de drogas) (249);

- os laços sociais ligariam pessoas a redes sociais difusas, favorecendo a aproximação de pessoas com problemas similares ou ainda de oportunidades para adquirir os recursos necessários (250);

- a interação entre as relações sociais e a saúde seria bidirecional: a piora no estado de saúde induziria a uma restrição da rede social, enquanto um decréscimo nas redes sociais aumentaria a chance de mortalidade e de morbidade graves (251);

- os efeitos protetores do apoio social seriam diferentes do suporte em si: eles seriam menos uma função da natureza de laços sociais imediatos e mais dos laços que estes laços imediatos proporcionariam a outras pessoas. Isso fala a favor de que ter alguns laços, ainda que não totalmente positivos, poderia ser melhor do que não ter nenhum (249);

- as relações e os laços sociais, na média, tendem a ser positivos porque as pessoas evitam relações negativas, a menos que estejam presas a ela por lei (casamento) ou por parentesco (relação pai-filho) (249).

No entanto, o entendimento de como e por que os laços sociais e as relações são protetores da saúde ainda é muito limitado (249). O desafio de planejar e avaliar as intervenções cujo alvo seja os fatores contribuintes (tamanho da rede social) ou os possíveis mediadores (isolamento social e funcionamento da rede social) desta relação permanece (252). É sabido que o número de amigos na rede social e a frequência de contatos com estes amigos são preditores mais fracos de morbidade e mortalidade do que a diversidade nas relações, ou seja, o número de domínios representados dentro da rede social (número de categorias diferentes de pessoas com quem tem contato: filhos, netos, bisnetos, amigos, parentes, conhecidos, entre outros) (253).

Um estudo dinamarquês verificou se a diversidade nas relações sociais estaria associada ao início da incapacidade entre idosos da comunidade, que não possuíam qualquer incapacidade na linha de base (254). A amostra foi extraída entre os participantes nas comunidades-controles (n=1956, taxa de participação dos sobreviventes 96%) do *Danish Intervention Study on Preventive Home Visits*, uma coorte em andamento que investiga se as visitas domiciliares preventivas, executadas de uma forma sistemática e padronizada, melhoram a expectativa de vida ativa das pessoas idosas (255). Na linha de base (n=1498), foram enviados questionários a todos os cidadãos não institucionalizados, nascidos em 1918 (80 anos) ou 1923/24 (74 – 75 anos) de 34 comunidades (sendo 17 sob intervenção e 17 controles) (n=4060). Foram exploradas a diversidade nas relações sociais, a participação social, a satisfação com as relações sociais e a presença de apoio instrumental social (quem faz os trabalhos domésticos, a comida, as compras e os reparos). Na Dinamarca existe uma divisão de tarefas entre o apoio social e o cuidado formal oferecido pelo sistema de saúde (256). As relações sociais estão menos envolvidas em AVD e cuidam de atividades episódicas, como reparos nos domicílios. O cuidado formal intervém quando o idoso se torna dependente para AVD. Na prática, os dois tipos de apoio são suplementares (254). O início da

incapacidade foi descrito como “desenvolver necessidade de ajuda” em pelo menos uma das seis atividades de mobilidade. Durante o seguimento, a maioria dos participantes manteve uma boa capacidade funcional (84% dos homens e 85% das mulheres de 75 anos; 78% dos homens e 75% das mulheres de 80 anos) (p 0,002). Os resultados mostraram que estar encaixado em uma forte rede de relações sociais esteve associado a um risco menor de desenvolver incapacidade entre idosos. Uma grande diversidade nas relações sociais e uma alta participação social foram fatores importantes para manter a capacidade funcional entre os homens e as mulheres de 75 anos, sugerindo que dispor de recursos apropriados para resolver um problema é crítico para sustentar uma boa capacidade funcional. No entanto, os padrões de associações entre as relações sociais e o começo da incapacidade variaram com o gênero e a idade. A participação social mais baixa esteve fortemente associada com o declínio funcional entre os homens e mulheres de 75 anos e não foi atenuada após ajuste por suporte instrumental social. Apenas os homens de 80 anos que recebiam suporte social formal na linha de base tiveram risco aumentado de declínio funcional, possivelmente em razão de piores condições de saúde, por perceberem mais a incapacidade ou por razões culturais em que a assistência em AVD representaria uma ameaça particular para a auto-eficácia masculina. Os homens tenderiam a reagir mais “negativamente” a tentativas de apoio de outras pessoas, levando a uma menor capacidade física real, ao descondicionamento por desuso e, em última análise, a mais incapacidade (257; 258).

4.3.1.2 Integração social

A integração social pode ser definida como o envolvimento concreto dos idosos com vários aspectos da coletividade (259) e dividida em redes informais, como amigos e parentes, e no engajamento formal, como a participação em trabalho remunerado, em clubes, igrejas e organizações e no cuidado de outras pessoas (250). Associa-se com uma melhor saúde física e mental e com a longevidade e capacita os idosos que vivem sozinhos a manter sua independência (250).

Um estudo prospectivo, o *Nurses' Health Study*, abordou em que extensão a mudança na condição funcional poderia ser explicada pela integração social (259), em uma coorte de enfermeiras, com idade entre 30 e 55 anos foi avaliada por questionários

enviados pelo correio, que foram postados a cada 2 anos. Neste estudo, apesar das limitações em termos de generalização dos dados, o arranjo domiciliar não influenciou na condição funcional, mas, entre as mulheres sozinhas, a integração social (o contato com amigos e parentes e o nível de engajamento social) foi significativamente protetora para o declínio na saúde mental. Enquanto entre as casadas, a rede social foi protetora para o declínio físico. Na linha de base, as mulheres que moravam sozinhas eram mais velhas do que as que viviam com outrem, mas de acordo com o estudo, elas não eram socialmente isoladas nem estavam em maior risco de declínio na sua saúde funcional e apresentaram melhores condições de saúde psicológica do que as casadas. Explicariam esta situação: a estrutura familiar que garantiria o apoio social às mulheres que vivem sozinhas; a integração social em que os laços sociais e o envolvimento funcionam como intermediários entre o estresse geral e a saúde física ou psicológica; e o efeito ruim do casamento: é possível que as mulheres sofram mais de um casamento desfavorável do que se beneficiariam dele; daí a necessidade de contar com a rede social para minimizar os reflexos negativos da convivência na saúde física e mental (259).

4.3.1.3 Engajamento social

As evidências sugerem que o grau no qual as pessoas idosas estão envolvidas no seu ambiente social, o chamado engajamento social, esteja associado com um claro benefício de sobrevivência (250; 251). A participação ou engajamento social:

- influencia diversos fatores biológicos, inclusive a resposta imunológica celular e humoral ao estresse (260);
- melhora o que foi denominado “a resistência do hospedeiro” (250), como demonstrado em pesquisas que esclarecem os mecanismos de ligação entre as relações sociais e processos fisiológicos específicos imunológicos e neuroendócrinos (253);
- define e reforça os papéis e assegura um senso de valor, de pertencimento, de vínculo (254); de significado e de coerência na vida de uma pessoa idosa (261);
- habilita o idoso para participar da vida integralmente (246);
- fortalece as relações e as normas de reciprocidade e de mutualidade (262);
- proporciona oportunidades para companheirismo e sociabilidade (254);

- é essencial para promover o senso de controle e de auto-eficácia (263), recursos que capacitam as pessoas idosas a retardar as conseqüências de doenças e de comprometimentos físicos nas AVD (264);

- aumenta as possibilidades para: o suporte emocional, a ajuda na tomada de decisões, as informações, as avaliações, os avisos, a simpatia e o entendimento de outras pessoas (246); e ainda

- reforça as redes sociais e o apoio social, os quais estão associados à sobrevivência em vários estudos prospectivos (265).

Um interesse crescente acerca de como o componente social influi sobre a progressão das doenças e a incidência de incapacidade funcional, especialmente aquela relacionada com as DCNT (260). Em outro estudo derivado do New Haven EPESE (n=2761), Mendes de Leon et al (116) investigaram a associação entre o engajamento social e o risco de incapacidade. As pessoas socialmente mais ativas relataram níveis consideravelmente mais baixos de incapacidade em todos os anos considerados. O engajamento social esteve associado com um efeito transversal significativo e positivo sobre a incapacidade. A associação foi consistente com o gênero e a raça, nas três medidas de incapacidade, sugerindo que o engajamento social possa afetar um amplo espectro deste processo. Além disso, chama a atenção a magnitude do efeito protetor do engajamento social verificada na linha de base: seriam necessários cerca de 17 anos para suprimir a vantagem inicial na funcionalidade das AVD devida ao engajamento social (116). No entanto, a análise longitudinal demonstrou que o efeito protetor do engajamento social diminuiu com o tempo. Os autores argumentam que as dificuldades tarefa-específicas ou os padrões pelos quais as pessoas se tornam incapacitadas não seguem modelos estritamente lineares (78, 117) e que as perdas em níveis mais baixos de condição funcional comparadas àquelas em níveis mais altos podem significar uma progressão maior da incapacidade (116). Além disso, a associação entre o engajamento social e a incapacidade pode ser mais complexa do que um efeito unidirecional causal, podendo tratar-se de um padrão de causalidade recíproca, similar ao demonstrado entre os fatores psicossociais e a mudança na incapacidade (266). A causalidade recíproca poderia emergir de um sistema múltiplo de desativação, isto é, as perdas nas funções físicas e na capacidade de auto-cuidado levariam à redução no engajamento social, a qual por sua vez aceleraria o declínio funcional (também conhecido como teoria do desuso ou “*use it or lose it*”) (116). Finalmente, o processo de incapacidade permanece submetido ao envelhecimento, com um significativo aumento da incapacidade para cada

ano adicional de idade na linha de base, e à progressão e às manifestações clínicas agudas de condições crônicas. Parece plausível pensar que o engajamento social esteja relacionado com a habilidade para modificar as conseqüências funcionais das doenças e com um senso de propósito, de auto-controle e de eficácia nesta habilidade (267), o qual, por sua vez, capacita as pessoas a atenuar o impacto do declínio da saúde física na capacidade funcional (264). Estabelece-se assim um ciclo virtuoso no qual o engajamento social agiria na incapacidade por meio de uma combinação de vias psicossociais e fisiológicas e da promoção ou do reforço de recursos pessoais que fortalecem a resiliência face aos processos de doenças que se tornam mais graves com o tempo (116).

Kuo et al (268) examinaram a relação oposta, isto é de que maneira a saúde influi no desengajamento social e qual o risco subsequente de incapacidade e de morte entre idosos diabéticos participantes do *Medicare* HOS Coorte 1 (n=8949) linha de base (1998) e Coorte 1 seguimento (2000). O estudo reuniu indivíduos idosos diabéticos sem incapacidade para AVD na linha de base. A incapacidade foi medida de acordo com a necessidade de ajuda para realizar pelo menos uma de 6 AVD. A menor participação em atividades sociais por indivíduos diabéticos não incapacitados pode ser um marcador da gravidade da comorbidade e não apenas a presença da doença. Entre idosos diabéticos, inicialmente sem incapacidade, as limitações do funcionamento social relacionadas à saúde podem ser pródromos de subsequente incapacidade para AVD e morte prematura, independente de outras medidas de condição de saúde. Assim, o desengajamento social deveria ser reconhecido precocemente pelo profissional de saúde, o que permitiria intervir e prevenir a incapacidade futura.

4.3.2 Ambiente

A incapacidade também pode ser definida como a falta de ajuste entre a pessoa e o ambiente no qual ela funciona (9): as barreiras estruturais no ambiente podem funcionar como “exacerbadores” da incapacidade, ao aumentarem a distância entre a capacidade funcional do indivíduo e a sua habilidade para realizar as atividades desejadas. Por exemplo, os ambientes sujos, a existência de barreiras arquitetônicas, nas áreas internas e/ou externas das residências, os meios-fios e degraus não reparados, todos aumentam o medo de cair e inibem os idosos de deixar suas casas de forma segura (269). As

limitações funcionais da extremidade inferior (mobilidade, resistência e equilíbrio) são preditivas da incapacidade e mais vulneráveis às condições da vizinhança (270). Assim, a incapacidade também resulta de ambientes físicos e sociais que não acomodam pessoas com atributos físicos, sensoriais, cognitivos ou emocionais diferentes. Isto é, as pessoas não são incapacitadas; a sociedade o é (52; 271). Assim, a incapacidade poderia ser ostensivamente reduzida na velhice, com potenciais implicações para os gastos na saúde e em cuidados prolongados, caso os planejadores incorporassem a acessibilidade e a diversidade de ambientes como estratégias em áreas com alta proporção de idosos (9; 269; 272). A literatura enfatiza a necessidade de incluir o ambiente na análise do processo da incapacidade (9): os ambientes compactos, com pequenas distâncias a percorrer entre os diferentes tipos de comércio (padaria, farmácia, supermercado) e ambientes amigáveis mais acessíveis para os pedestres e com transporte público estão associados com maior independência para a vida na comunidade (269).

As pesquisas epidemiológicas discutem se, da mesma forma que as características individuais, a saúde também seria influenciada pelo ambiente físico e social (273). Há uma vasta literatura sobre a influência do tipo de ambiente construído baseada em 3 D - densidade, diversidade e *design* (274): a continuidade e a qualidade das calçadas, a acessibilidade do transporte e de sanitários públicos, a iluminação das ruas, a previsão de locais para descanso e para contemplação são elementos que favorecem os passeios de pedestres (275). Mais recentemente, os pesquisadores da saúde pública têm considerado o efeito dos 3 D do ambiente construído também em eventos da saúde. É possível investigar como a expansão urbana, as vizinhanças de uso misto e os projetos orientados para os pedestres influenciam a atividade física, a obesidade, os traumas relacionados ao trânsito e as fatalidades, e como operam indiretamente na saúde por meio do seu impacto na coesão social e no capital social (276). Entre os adultos, já foi demonstrada a influência do ambiente sobre a mortalidade (277), a morbidade (278) e os comportamentos saudáveis (279). No entanto, para Stuck et al (141), entre os idosos, os fatores de risco ambientais têm sido negligenciados no entendimento do processo da incapacidade. Os estudos epidemiológicos ecológicos e transversais sugerem que na velhice, a comorbidade, a saúde percebida e a incapacidade funcional podem ser particularmente sensíveis: ao nível socioeconômico da vizinhança, de maneira independente do status socioeconômico dos indivíduos (270), às características do

ambiente associadas com o isolamento social (280) e com problemas auditivos e cognitivos (281).

Em Tóquio, um estudo verificou a associação entre o ambiente próximo à residência e a longevidade de idosos, em uma megacidade densamente povoada (272). Os autores analisaram 5 anos de sobrevivência de idosos nascidos em 1903, 1908, 1913 ou 1918, que aceitaram participar de uma coorte em andamento (n=3144) sobre as características ambientais residenciais. Foram confirmados a sobrevivência (n=2211) e o óbito (n=897) dos participantes (seguimento de 98,9% da amostra). A probabilidade de 5 anos de sobrevivência dos idosos aumentou de acordo com o espaço para caminhadas próximo à residência ($p<0,01$), parques e ruas arborizadas próximos à residência ($p<0,05$), e com a preferência do idoso em continuar a morar na atual comunidade ($p<0,01$). Dois fatores ambientais estiveram relacionados com o aumento da sobrevivência: o fator “ruas arborizadas e os espaços próximos à residência que permitem caminhadas” e o fator “atitude positiva da pessoa em relação à sua própria comunidade”. Após controle por variáveis de confusão (idade, sexo, estado conjugal, condição funcional e socioeconômica), o primeiro fator mostrou significativo valor preditivo para a sobrevivência dos idosos nos próximos 5 anos ($p<0,01$). Estes fatores ambientais influenciaram a longevidade dos cidadãos, de modo independente de fatores tão fortes quanto a idade, o sexo, a condição funcional e socioeconômica na linha de base. As áreas públicas gramadas e arborizadas, próximas às residências e acessíveis para caminhar deveriam ser enfatizadas no planejamento urbano para o desenvolvimento e o redesenvolvimento de áreas densamente povoadas em uma megacidade (272).

Em outro estudo, Balfour & Kaplan (270) examinaram a associação entre problemas da vizinhança e a incidência de declínio funcional global e da extremidade inferior entre os participantes de 55 anos e mais do *Alameda County Study* (n=6928), um estudo de base populacional longitudinal selecionado por amostra randomizada de domicílio, em 12 cidades do estado da Califórnia (EUA). Após um ano, 6,1% dos participantes desenvolveram perdas funcionais e 3,9% desenvolveram limitações da extremidade inferior. Os problemas na vizinhança associados com maiores riscos de declínio funcional foram o ruído excessivo, a iluminação inadequada e o tráfego pesado. Os participantes com problemas múltiplos na vizinhança (17%) eram mais provavelmente: mais idosos, mulheres, de baixa renda, negros e não casados, com maior chance de estar em piores condições físicas e emocionais e de serem obesos e sedentários na linha de base. As pessoas idosas que relataram ambientes problemáticos na vizinhança tinham

um maior risco de perda funcional em 1 ano, comparadas com aquelas com vizinhanças melhores. Comparados aos idosos sem nenhum problema, os participantes com múltiplos problemas no ambiente apresentaram o dobro da chance de perda funcional global e o triplo de perda funcional de extremidade inferior.

4.3.3 Utilização de serviços de saúde

A população idosa é grande usuária de serviços de saúde, em razão das maiores prevalências de DCNT e de incapacidade funcional, que demandam assistência continuada de serviços, na razão direta do envelhecimento dos indivíduos e da população (200).

4.3.3.1 Consultas médicas

O número de visitas ao médico é um indicador de medida do uso de serviços de saúde. As consultas a médicos no consultório, hospital ou por meio de telefone diminuem com a idade, ao passo que as consultas no domicílio aumentam (13; 282).

Três estudos brasileiros avaliaram a utilização de serviços por idosos nas amostras da PNAD (13; 79; 283). Dois (13; 79) exploraram a condição de saúde na população idosa na PNAD 1998 (n=28943), a partir de cinco grupos de variáveis: - as características sócio-demográficas; os indicadores de uso de serviços de saúde; a filiação a plano privado de saúde; os gastos com medicamentos nos últimos trinta dias e os indicadores da capacidade funcional. Os indicadores do uso de serviços foram: o número de consultas médicas nos últimos 12 meses; o tempo decorrido após a última visita ao dentista; o número de internações hospitalares nos últimos 12 meses e a procura por atendimento médico nas duas últimas semanas. A capacidade funcional foi medida por alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro; abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se e caminhar mais de um quilômetro.

O primeiro estudo (79) é válido em registrar que um quinto dos idosos havia procurado atendimento médico nas duas últimas semanas e foi atendido; enquanto quase

um terço dos idosos não realizou nenhuma consulta médica no último ano e 44,3% consultaram-se três ou mais vezes (50,3% das mulheres e 36,7% dos homens). A proporção daqueles com maior número de consultas aumentou com a idade entre os homens. O estudo também revela duas situações críticas: o cuidado precário da saúde oral de idosos - apenas 13,2% dos idosos visitaram o dentista há menos de um ano e esta proporção diminuiu com a idade em ambos os sexos - e o comprometimento de ¼ do salário mínimo para pagamento de medicamentos de uso regular nos últimos trinta dias, sendo que tais gastos aumentaram com a idade.

No segundo estudo (13), quando consideradas as condições de saúde e a renda domiciliar *per capita* agrupada em quintis, os idosos com menor renda, em comparação aos demais, com mais frequência: perceberam a sua saúde como pior; tiveram alguma das atividades cotidianas comprometida por problemas de saúde; estiveram acamados recentemente; queixaram-se mais de dificuldades para realizar todas as atividades indicadoras de função física e apresentaram mais artrite/reumatismo, asma/bronquite e doença renal crônica. Todos os indicadores de uso de serviços de saúde estudados, exceto internações hospitalares, apresentaram associações independentes com a renda domiciliar *per capita*, desfavoráveis ao grupo de menor renda. Quanto ao acesso aos serviços, os idosos brasileiros mais pobres, quando comparados àqueles com maior renda domiciliar *per capita*, procuraram menos serviços médicos nas duas semanas anteriores ao estudo (e quando o fizeram foram menos atendidos), visitaram o dentista há mais tempo e, com maior frequência, jamais tinham ido ao dentista. Além disso, buscaram menos atendimento relacionado à saúde para exames de rotina ou preventivos e fizeram uma pior avaliação do atendimento de saúde recebido.

Lima-Costa, Loyola Filho & Matos (284) avaliaram a tendência do uso de serviços por idosos nas PNAD 1998 (n=28943) e 2003 (n=35042). Entre 1998 e 2003, foram observadas reduções significativas ($p < 0,05$) e independentes da idade e do sexo para: percepção da saúde como ruim ou muito ruim, ter estado acamado em período recente, pequena e grande dificuldade para realizar AVD, artrite/reumatismo auto-referido e número de DCNT auto-referidas (2, 3 ou mais). Aumentos significantes e independentes foram notados para hipertensão e diabetes auto-referidos e para o número de consultas médicas (1, 2, 3 ou mais). Não se modificaram significativamente as prevalências da interrupção das atividades habituais por problemas de saúde nas duas últimas semanas, do número de hospitalizações no último ano e da cobertura por plano de saúde. Nos dois levantamentos, em ambos os sexos, aumentaram com a idade: a percepção da saúde

ruim/muito ruim, a interrupção recente de atividades por problemas de saúde, ter estado acamado, a artrite/reumatismo, o grau de dificuldade (pequeno, grande e total incapacidade) para realizar AVD (alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro), o maior tempo decorrido após a última visita ao dentista (3 ou mais anos ou nunca ter ido) e o número de hospitalizações no último ano (1, 2 ou mais). Apenas entre os homens idosos, o número de consultas médicas (3 ou mais) aumentou com a idade. Os demais indicadores analisados não se modificaram ou não apresentaram tendências claras de aumento ou diminuição. Os resultados apontam para a melhora nas condições de saúde auto-referidas dos idosos brasileiros, em ambos os sexos entre 1998 e 2003, em indicadores gerais (percepção de saúde, ter estado acamado e grau de dificuldade em AVD) e específicos da condição de saúde (número de DCNT e auto-relato de artrite/reumatismo). Entre os idosos, as chances de incapacidade funcional ajustadas por idade e sexo foram significativamente menores na PNAD 2003, tanto para pequena [0,76 (IC 95% 0,66–0,87)] quanto para grande dificuldade [0,84 (IC 95% 0,74–0,95)]. Porém, não houve diferença significativa no grupo de idosos que não consegue realizar estas AVD, nas duas amostras. Entre todas as características consideradas no trabalho, a prevalência da incapacidade foi a mais influenciada pela idade, tendo aumentado 6 vezes entre os homens e 10 vezes entre as mulheres nas faixas etárias extremas. O aumento no uso de serviços de saúde, medido pelo número de consultas médicas entre 1998 e 2003, provavelmente aconteceu em função da melhoria do acesso, no âmbito do SUS. Em todas as faixas etárias, as idosas consultaram mais médicos do que os homens. Com a idade, o número de consultas não alterou entre as mulheres e aumentou entre os homens (284).

Apesar da melhora constatada nas condições de saúde auto-referidas pelos idosos, a metodologia utilizada nos estudos citados não permite comparar se havia diferenças no uso de serviços de saúde entre as pessoas idosas com e sem incapacidade.

Em 2008, utilizando os dados da PNAD 2003 (n=33786), Alves, Leite & Machado (285) exploraram o uso de serviços de saúde e a condição de saúde de idosos, de acordo com a capacidade funcional. A metodologia estatística diferenciada, o *Grade of Membership* (GoM), permitiu identificar as dimensões do conceito de saúde para um grande conjunto de indicadores e estabelecer, simultaneamente, uma medida (grau de pertinência) para cada idoso em relação aos perfis encontrados. A capacidade funcional foi categorizada em quatro níveis (não tem dificuldade, tem pequena dificuldade, tem

grande dificuldade, não consegue). Foram selecionadas variáveis internas: a idade, o sexo, as DCNT auto-referidas, dicotomizadas em sim e não; e a autopercepção de saúde (em cinco níveis). Também foram incluídas variáveis externas, como a utilização de serviços de saúde (consultas médicas e internações hospitalares nos últimos 12 meses) e aspectos demográficos e sócio-econômicos dos idosos (arranjo familiar, situação de domicílio, escolaridade, ocupação e renda). Neste estudo, 3 grupos distintos foram identificados: os “idosos saudáveis” (perfil 1), que apresentaram a menor probabilidade de incapacidade funcional (50,8%) os “idosos com incapacidade funcional leve” (perfil 2) que eram independentes ou tinham pequena dificuldade nas AVD e alguma dificuldade na mobilidade (33,7%) e os “idosos com incapacidade funcional grave” (perfil 3) (15,5%), com maior probabilidade de grande dificuldade ou não conseguir realizar as AVD e comprometimento das funções físicas e de mobilidade. A análise das características demográficas e socioeconômicas sugere que os perfis mais fragilizados eram caracterizados por mulheres de idade mais avançada. Os representantes típicos do Perfil 1 puro eram os idosos mais jovens e mais prováveis de serem do sexo masculino, com um nível sócio-econômico intermediário, que relatavam uma boa autopercepção de saúde e não haviam sido internados. Os típicos representantes do Perfil 2 eram mulheres mais idosas, com baixa escolaridade, renda intermediária e percepção de saúde regular; enquanto aqueles do Perfil 3 também eram mulheres mais idosas e com as mesmas características socioeconômicas e demográficas do Perfil 2, mas com pior percepção da saúde e com passado de internação hospitalar. Neste estudo, as mulheres tenderam a exibir piores perfis de saúde, o que é coerente com a esperada maior longevidade feminina. Quanto à morbidade, no perfil 1 não havia predominância de DCNT; os perfis 2 e 3 apresentaram maior ocorrência de todas as DCNT em relação à população. Porém, as DCNT não foram tão relevantes para caracterizar os grupos: a maior diferença observada entre os perfis foi atribuída à capacidade funcional, que se confirma como a grande definidora dos perfis de saúde dos idosos no Brasil, corroborando autores para os quais a capacidade funcional se mostra mais significativa na vida dos indivíduos do que a presença de doenças (14; 286). Além disso, nos 3 perfis é notada a hierarquia da perda da capacidade funcional como descrita na literatura (287): o comprometimento acontece, primeiramente, nas AIVD, seguido da perda na mobilidade e, por fim, nas AVD. Isso reforça a necessidade de cuidados diferenciados em saúde para suprir as demandas destes distintos perfis, em termos de promoção da saúde, de prevenção e controle de DCNT e da recuperação e preservação da autonomia funcional.

4.3.3.2 Serviços de Reabilitação

A existência de alguma incapacidade justifica a intervenção dos serviços de saúde visando a reabilitação do indivíduo. Entende-se por reabilitação um processo educacional, ativo, interdisciplinar e persistente de solução de problemas, focado na necessidade do paciente e essencial para a integralidade do cuidado à saúde (288). Espera-se que, cada vez mais, a equipe se organize de modo coerente e adaptado ao meio no qual os cuidados são dispensados e se interesse menos pelas doenças do indivíduo e mais pelas conseqüências delas na vida do idoso e de sua família, busque a autonomia máxima e valorize o potencial físico, cognitivo e psicossocial, mesmo em indivíduos mais comprometidos, antes de rotular a incapacidade como irreversível (288; 289; 290). As etapas da reabilitação incluem (289; 290):

- a avaliação: identificar a natureza e a extensão dos problemas do paciente e dos fatores relevantes para sua resolução;

- a definição de metas: maximizar a participação social do indivíduo; minimizar a dor e o desconforto experimentados pelo paciente, pela família e pelos cuidadores; minimizar o estresse e o desconforto que ele provoca;

- a intervenção: envolver e educar o paciente e a família; estabilizar a condição clínica; prevenir as complicações; reduzir as incapacidades; favorecer a adaptação da pessoa às incapacidades residuais; adaptar o ambiente à pessoa e facilitar a adaptação dos familiares e próximos e incluir os tratamentos que modificam a evolução do caso e/ou o suporte que promova a qualidade de vida e a segurança do paciente;

- o monitoramento: verificar os efeitos de cada intervenção e redefinir as condutas.

Um desafio para as pesquisas em reabilitação é separar as características imutáveis do paciente e do sistema de saúde daqueles aspectos passíveis de intervenção e de melhora (291). São fatores de risco que afetam a incapacidade e a reabilitação (292):

- as características sociodemográficas (idade, sexo, etnia): a maioria dos estudos utiliza idade e sexo, mas quanto à etnia os achados são controversos (293);

- a condição fisiológica e os diagnósticos médicos: múltiplas comorbidades causam distúrbio de marcha em 75% das pessoas idosas (294); condições secundárias à incapacidade, como a incontinência urinária e as úlceras de pressão, podem se tornar fatores de risco para o sucesso da reabilitação (292);

- a capacidade cognitiva e a saúde mental: a desorientação e a perda de memória de curto prazo predizem fortemente a dependência para AVD entre idosos (295); a depressão e a ansiedade são fatores de risco para dependência funcional e para condições secundárias, enquanto o medo pode ser tão incapacitante quanto a própria condição física desfavorável (296);

- a função sensorial: embora negligenciadas, a baixa de visão e de audição são importantes fatores de risco para quedas e para o declínio funcional; as dificuldades de marcha e de visão se somam e podem contribuir para problemas mentais, isolamento social, confusão e depressão (297)

- os fatores ambientais, sociais e econômicos: uma extensa literatura documenta a associação entre a pior condição funcional e os baixos níveis de educação, a pobreza e o tipo de ocupação (298); bem como entre a menor acessibilidade e a falta de recursos para adaptar o ambiente à nova condição funcional (269);

- a condição funcional e a saúde global: o funcionamento prévio é o maior preditor do funcionamento futuro, por isso as medidas de funcionalidade devem fazer parte da linha de base dos estudos de reabilitação e incluir, ainda que os médicos e os pacientes diverjam, a percepção do paciente, dado fundamental para fornecer o cuidado-centrado no paciente (299);

- os custos, o uso de recursos, as complicações do cuidado e as percepções dos pacientes sobre o cuidado e a evolução, e o tempo de cuidado (296).

Além disso, durante o processo de reabilitação, alguns indivíduos progridem mais lentamente e podem precisar de mais tempo de tratamento para a recuperação (291). Assim, é importante distinguir o resultado da reabilitação daquele que é parte da história natural da doença: quanto maior a janela de observação antes da intervenção, maior o efeito de fatores sociais e ambientais, como o estado conjugal, o arranjo domiciliar, a renda, a educação, a religião, a segurança e acessibilidade do domicílio, o emprego e a ocupação, a cultura, o idioma, o transporte fácil e acessível, as preferências e expectativas sobre o cuidado, o acesso a serviços de saúde, considerações médico-legais (concessão de benefícios e prêmios de seguro por incapacidade) (292).

Com o envelhecimento populacional, as demandas por reabilitação tendem a aumentar. Um estudo multicêntrico canadense (300) explorou as demandas parcialmente ou não assistidas de reabilitação de idosos na comunidade que sofreram AVC. De acordo com este qualitativo, as demandas de reabilitação que não são assistidas podem, em última análise, levar à redução da participação social, à perda da autonomia e à

incapacidade no paciente, o que aumenta a utilização de serviços de saúde, o número de internações hospitalares e de institucionalização, levando a uma significativa sobrecarga psicológica e financeira para os pacientes, suas famílias e o sistema de saúde. Chama a atenção a frustração dos profissionais ao não conseguirem alcançar as metas de reabilitação dos pacientes, em função de limitações institucionais e de tempo para o cuidado, muitas vezes impedindo o potencial de pacientes que necessitariam de mais recursos e de mais tempo. Portanto, é essencial para aprimorar a coordenação do cuidado: um melhor conhecimento sobre as demandas dos idosos (com ênfase na participação social) e o que muda nestas demandas após a alta dos serviços formais; criar novas possibilidades de atenção dirigidas às necessidades não supridas (especialmente a educação dos cuidadores) e acompanhar os idosos em termos de adaptação ambiental, de transporte adaptado e de reabilitação. De acordo com Hardy et al (89), sistemas mais flexíveis de cuidado que disponibilizem os serviços e as intervenções de forma individualizada podem reduzir a frequência e a duração de episódios futuros de incapacidade.

No Brasil, cerca de 70% da população idosa brasileira depende exclusivamente da assistência à saúde oferecida pelo SUS (26), inclusive o acesso a serviços de reabilitação (15). Embora a integralidade do cuidado seja um dos princípios do SUS, estima-se que exista uma grande demanda reprimida para a assistência às pessoas idosas com incapacidade, restritas ao domicílio e sem perspectivas de acesso à reabilitação, quer seja por falta de equipes de cuidado e/ou de transporte sanitário (15). Assim, espera-se que com a introdução recente dos profissionais de reabilitação na atenção primária, via NASF, a ESF possa ser potencializada para identificar, intervir e monitorar a população em risco de ou que apresente alguma incapacidade (186) e superar essa carência histórica.

4.3.3.2 Internações hospitalares

A maior gravidade e a ocorrência de doenças e condições crônicas na velhice repercutem em uma elevada utilização de serviços hospitalares por idosos (13; 301). A hospitalização é um recurso de cuidado extremamente necessário, mas também expõe as pessoas idosas às suas conseqüências adversas, como a diminuição da capacidade e da

independência funcional, muitas vezes, de forma irreversível (302; 303). Além disso, a relação entre a internação hospitalar e a incapacidade funcional (início e evolução) é complexa e bidirecional: uma podendo ser tanto a causa quanto o efeito da outra (304).

Segundo dados da PNAD-1998 (13), 9,3% dos idosos estiveram hospitalizados uma vez nos últimos 12 meses; enquanto 4,3% duas ou mais vezes. Segundo dados do SIH-SUS (29), sistema que registra as internações custeadas pelo SUS, a partir da AIH, em 2001 o SIH-SUS registrou 12.227.465 internações hospitalares. Os idosos, que representavam 8,5% da população geral, responderam por 18,3% das hospitalizações. A razão “proporção de habitantes/proporção de internações” aumentou com a idade: 1,0; 1,7; 2,4 e 3,4 nas faixas etárias de 20-59, 60-69, 70-79 e 80+ anos de idade, respectivamente. No grupo idoso, o risco de internação também elevou-se com a idade, tendo sido de 11,8% aos 60-69 anos; 17,7% aos 70-79 e 24,2% aos 80 ou mais anos. Entre os usuários exclusivos do SUS - 75,5% da população total (303) e 73,1% da população idosa (79) -, a taxa de internação hospitalar, para homens e mulheres idosos (15,2%), foi mais do dobro daquela na faixa etária adulta (7,2%). No SUS, em relação às hospitalizações dos idosos nas três faixas etárias consideradas (29):

- o risco do grupo idoso foi acentuadamente maior que o do grupo de 20 a 59 anos, tanto no que se referia às taxas gerais quanto às taxas específicas por causa de hospitalização;

- as causas mais importantes foram as doenças do aparelho circulatório (28,6 e 30,1% para homens e mulheres, respectivamente), as doenças do aparelho respiratório (20,4 e 18,7%, respectivamente) e as doenças do aparelho digestivo (11,0 e 9,7%, respectivamente);

- em ambos os sexos, as maiores taxas de internação se deveram a doenças cuja ocorrência e agravamento são passíveis de prevenção (insuficiência cardíaca, DPOC e pneumonias).

Contudo, a incapacidade não é uma informação coletada nos registros de AIH e por isso não é possível conhecer seu efeito nas internações hospitalares brasileiras. Um estudo clínico-observacional brasileiro (305) (n=94) mediu a capacidade funcional nas primeiras 24 horas e à alta hospitalar de idosos (60 anos e mais) internados em enfermaria geriátrica de um hospital escola. Demonstrou que 25,6% dos idosos internados melhoraram a capacidade funcional, 34,0% não sofreram alterações funcionais, 19,1% pioraram funcionalmente e 21,3% faleceram. O estudo verificou

associação significativa entre a piora funcional e a presença de déficit cognitivo, de *delirium* e com a baixa capacidade funcional à admissão.

A piora funcional durante a internação é uma complicação potencialmente evitável que resulta de práticas arcaicas, como o repouso excessivo no leito e a falta de equipes e de atitudes de reabilitação nos hospitais (302). O estudo multicêntrico HOPE (n=1279) (306) analisou os desfechos funcionais da hospitalização em idosos da comunidade, internados por doenças agudas. Os resultados demonstraram um complexo processo de mudança na funcionalidade, durante e após a hospitalização. Comparado com o nível funcional pré-admissional, 32% dos idosos apresentaram piora da condição funcional para AVD, em 10% o perfil melhorou e em 59% manteve-se estável. Entre os idosos que pioraram, em 40% dos casos, a perda funcional foi para 3 ou mais AVD, com comprometimento substancial na capacidade de auto-cuidado, principalmente para o banho (54%) e para vestir-se (48%). A medida das AVD e das AIVD 3 meses após a alta hospitalar evidenciou um processo dinâmico na perda e na recuperação da funcionalidade, no qual: 49% dos idosos foram capazes de recuperar a perda funcional durante a internação ao nível pré-admissional após a alta, 10% ficaram melhores do que antes da hospitalização e 41% permaneceram com a incapacidade; 9% desenvolveram incapacidades novas em AVD e 34% em AIVD, após o período de 3 meses; e em 50% dos casos o estilo de vida das pessoas se modificou após a internação. A reinternação hospitalar foi significativamente associada com o desenvolvimento de nova incapacidade.

Além disso, a perda funcional durante a internação é um forte marcador de eventos adversos pós-alta, inclusive a morte, a reinternação e a institucionalização. Porém, o processo dinâmico de perda e de recuperação funcional inicia-se no hospital e continua após a alta, sugerindo que existam múltiplos locais para variados desenhos de intervenção, prevenção e recuperação do declínio funcional (306).

Encerra-se aqui a revisão da literatura em relação ao modelo conceitual de incapacidade funcional proposto por Verbrugge & Jette (9). As possibilidades de arranjos e de interações entre os fatores predisponentes, intra- e extra-individuais são múltiplas e complexas e ultrapassam os limites desta tese.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA: “PREVALÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL, INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE”

5.1 Área estudada e fontes de dados

O presente trabalho foi conduzido na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), como parte de um amplo inquérito de saúde realizado entre maio e julho de 2003. A RMBH é a terceira maior do país em tamanho da população (4,4 milhões) e produção econômica, sendo constituída por cerca de 20 municípios. A coleta de dados para a pesquisa foi realizada por meio de um questionário suplementar à Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED), conduzida periodicamente na RMBH. Os dados para o inquérito de saúde foram coletados entre 1º de maio e 31 de junho de 2003. A PED/RMBH é realizada em uma grande amostra, baseada em 7.500 domicílios com cerca de 24.000 moradores.

A amostra foi delineada para produzir estimativas da população não institucionalizada, com 10 ou mais anos de idade, residente nos municípios mencionados. Trata-se de uma amostra probabilística de conglomerados estratificada em dois estágios. Os setores censitários da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística representam a unidade primária de seleção e a unidade amostral é o domicílio. As perdas estimadas no cálculo amostral são iguais a 20%. Dos 7.500 domicílios selecionados, 5.922 (79,0%) participaram. Para o presente trabalho, todos os participantes do inquérito mencionado com idade igual ou superior a 60 anos (1844 indivíduos) foram selecionados; 1786 (96,9%) participaram.

As informações foram obtidas por meio de entrevistas realizadas no domicílio dos participantes. Quando o entrevistado estava impossibilitado de responder à entrevista devido a algum problema de saúde ou a um prejuízo cognitivo, um respondente substituto foi utilizado (18).

5.2 Variáveis do estudo

A variável dependente foi a incapacidade funcional, medida de acordo com o grau de dificuldade (nenhuma, alguma dificuldade ou ser totalmente dependente) para realizar pelo menos uma entre seis das seguintes AVD: banhar-se, vestir-se, comer, ir ao banheiro, caminhar de um cômodo a outro dentro de casa e levantar-se da cama para uma cadeira (94; 119).

De acordo com o modelo proposto por Verbrugge & Jette (9), foram considerados três conjuntos de variáveis independentes, agrupados em:

- *fatores predisponentes* (características sócio-demográficas): o sexo, a idade, o número de anos completos de escolaridade e o estado civil;

- *fatores extra-individuais* (rede social de apoio e uso de serviços de saúde): a co-habitação com filhos, o número de visitas de filhos que residem em outro domicílio nos últimos 30 dias, a frequência de visitas de parentes no último mês e o número de amigos que encontrou nos últimos 30 dias e os indicadores do uso de serviços de saúde (número de consultas médicas nos últimos 12 meses e filiação a plano privado de saúde) e

- *fatores intra-individuais*: a percepção da saúde e a história de diagnóstico médico para hipertensão arterial, artrite, diabetes e derrame.

5.3 Análise dos dados

As características dos idosos com algum grau de dificuldade e com total dependência para a realização das AVD's foram comparadas àquelas dos que não apresentavam qualquer dificuldade para realizá-las (categoria de referência). A análise univariada dos dados foi baseada em testes do qui-quadrado de Pearson. A análise multivariada foi baseada em estimativas de *odds ratios* e dos respectivos intervalos de confiança em nível de 95%, obtidas por meio de regressão logística multinomial. As variáveis que apresentaram associação com a variável dependente em nível de

significância inferior a 0,20 na análise univariada foram incluídas na modelagem da análise multivariada. Idade, sexo e quem respondeu à entrevista foram consideradas a *priori* variáveis de confusão no estudo e foram incluídas em todos os modelos logísticos. Foram mantidas no modelo logístico final todas as variáveis que apresentaram associação com a variável dependente em nível inferior a 0,05. As análises foram realizadas utilizando-se procedimentos para inquéritos populacionais do *software* Stata (versão 9.1) (*Stata Corp., College Station, Estados Unidos*), que incluem o peso das observações nas estimativas realizadas.

6 RESULTADOS DA PESQUISA: “PREVALÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL, INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE”

Quanto à incapacidade funcional, 84% (IC 95%: 82,0 – 85,9) eram totalmente independentes nas seis AVD consideradas, 8,0% (IC 95%: 6,6 – 9,6) apresentavam alguma dificuldade para realizar pelo menos uma AVD e 8,0% (IC 95%: 6,7 – 9,5) eram totalmente incapazes para fazê-lo.

A descrição dos participantes pode ser vista na Tabela 2.

Tabela 2 - Características dos participantes do estudo

Variáveis	% ou média (desvio padrão)
Média da idade (anos)	69,7 (9,1)
Sexo feminino	58,9
Estado conjugal	
Casado	53,2
Solteiro	8,4
Viúvo	32,6
Divorciado	5,8
Número de anos completos de escolaridade	
0-3	41,6
4-7	31,6
≥ 8	26,8
Co-habita com filhos (sim)	65,0
Nos últimos 30 dias, recebeu visitas de filhos que residem em outro domicílio pelo menos uma vez por semana (sim)	53,1
Nos últimos 30 dias, recebeu pelo menos uma visita de parentes (sim)	45,1
Nos últimos 30 dias, encontrou-se com pelo menos seis amigos (sim)	55,7
Nos últimos 12 meses, submeteu-se a uma consulta médica (sim)	92,3
Filiação a plano privado de saúde (não)	56,9
Auto-avalia a saúde como boa ou muito boa (sim)	48,5
História de diagnóstico médico de hipertensão arterial (sim)	51,5
História de diagnóstico médico de artrite (sim)	16,6
História de diagnóstico médico de diabetes (sim)	13,0
História de diagnóstico médico de derrame (sim)	4,2
Uso de outro respondente (sim)	24,3

¹Atividades da Vida Diária: comer, vestir-se, levantar-se da cama, caminhar dentro de casa, ir ao banheiro, tomar banho.

Entre os participantes deste trabalho, a média da idade foi igual a 69,7 anos (variação de 60 a 91 anos), com predomínio do sexo feminino e da baixa escolaridade (Tabela 2).

Os resultados da análise univariada da associação entre incapacidade funcional e características predisponentes estão apresentados na Tabela 3. Associações significantes ($p < 0,05$) foram observadas para sexo, faixa etária e escolaridade, mas não para estado conjugal.

Tabela 3 – Resultados da análise univariada da associação entre grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) e características predisponentes na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Características predisponentes	Grau de dificuldade para realizar AVD ¹ - %		
	Nenhuma	Alguma	Dependência total
Sexo			
Masculino	87,7	5,1	7,2
Feminino	81,4	10,0	8,6
		$p = 0,002$	
Idade (anos)			
60-69	89,8	5,7	4,5
70 – 79	82,7	9,6	7,7
≥ 80	61,1	14,5	24,4
		$p < 0,001$	
Estado conjugal			
Casado ou união consensual	85,8	6,5	7,7
Solteiro	86,3	8,3	5,4
Viúvo	79,8	10,7	9,5
Divorciado ou separado	87,7	6,0	6,3
		$p = 0,076$	
Número de anos completos de escolaridade			
0 – 3	81,1	9,6	9,3
4 – 7	83,7	9,2	7,1
≥ 8	89,1	4,1	6,8
		$p = 0,010$	

¹AVD: comer, vestir-se, levantar-se da cama, caminhar dentro de casa, ir ao banheiro, tomar banho. Valor de p: Teste do qui-quadrado de Pearson.

Com referência aos fatores extra-individuais, a análise univariada com a incapacidade está demonstrada na Tabela 4.

Tabela 4 – Resultados da análise univariada da associação entre grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) e fatores extra-individuais (indicadores de apoio social e de uso de serviços de saúde) na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Fatores extra-individuais	Grau de dificuldade para realizar AVD ¹ (%)		
	Nenhuma	Alguma	Dependência total
Co-habita com filhos			
Não	85,0	6,7	8,3
Sim	80,7	11,1	8,2
		p ³ = 0,027	
Frequência de visitas de filhos que residem em outro domicílio nos últimos 30 dias			
≥ 1 vez por semana	81,0	10,0	9,0
< 1 vez por semana	81,7	11,9	6,4
Não tem filhos	78,3	13,5	8,2
Não se aplica ²	85,7	6,4	7,9
		p = 0,127	
Frequência de visita de parentes nos últimos 30 dias			
< 1 vez por mês	85,4	7,4	7,2
≥ 1 vez por mês	79,7	9,5	10,8
		p = 0,043	
Número de amigos que encontrou nos últimos 30 dias			
Nenhum	59,4	11,4	29,2
1 – 5	82,0	8,3	9,7
≥ 6	88,2	7,5	4,3
		p<0.001	
Número de consultas médicas nos últimos 12 meses			
Nenhuma	8,6	39,1	52,3
1 – 2	2,8	22,9	74,3
≥ 3	2,5	20,3	77,1
		p = 0,000	
Possui plano privado de saúde			
Não	83,9	8,4	7,8
Sim	84,3	7,3	8,4
		p = 0,745	

¹AVD: comer, vestir-se, levantar-se da cama, caminhar dentro de casa, ir ao banheiro, tomar banho.

²Todos os filhos moram com o idoso. ³Valor de p: Teste do qui-quadrado de Pearson.

Associações significantes com a incapacidade funcional foram observadas para co-habitação com os filhos, para freqüência de visitas de outros parentes, para o número de amigos que encontrou nos últimos 30 dias e para o número de consultas médicas nos últimos 12 meses, mas não para freqüência de visitas de filhos que não moram no mesmo domicílio nem para filiação a plano privado de saúde (Tabela 4).

Na tabela 5 estão apresentados os resultados da análise univariada da associação entre grau de atividades para realizar AVD e fatores intra-individuais.

Tabela 5 – Resultados da análise univariada da associação entre grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) e fatores intra-individuais na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Fatores intra-individuais	Grau de dificuldade para realizar AVD ¹ (%)		
	Nenhuma	Alguma	Dependência total
Auto-avaliação da saúde			
Boa ou muito boa	92,9	4,2	2,9
Regular	83,0	9,3	7,7
Ruim ou muito ruim	52,9	18,4	28,7
		$p^2 < 0,001$	
História de diagnóstico médico de hipertensão arterial			
Não	87,4	4,7	7,9
Sim	80,8	11,0	8,2
		$p < 0,001$	
História de diagnóstico médico de artrite			
Não	86,3	6,4	7,3
Sim	72,7	15,7	11,6
		$p < 0,001$	
História de diagnóstico médico de diabetes			
Não	85,6	7,0	7,4
Sim	73,7	13,7	12,6
		$p < 0,001$	
História de diagnóstico médico de derrame			
Não	85,5	7,8	6,7
Sim	49,1	13,1	37,8
		$p < 0,001$	

¹AVD: comer, vestir-se, levantar-se da cama, caminhar dentro de casa, ir ao banheiro, tomar banho. Valor de p: Teste do qui-quadrado de Pearson.

Todos os indicadores considerados neste trabalho (percepção da saúde e história de diagnóstico médico para hipertensão arterial, artrite, diabetes e derrame) apresentaram associações significantes ($p < 0.001$) com a incapacidade funcional (Tabela 5).

Os resultados finais da análise multivariada dos fatores associados à incapacidade funcional encontram-se na Tabela 6.

Tabela 6 - Modelo final da análise multivariada hierarquizada dos fatores associados ao grau de dificuldade para realizar Atividades de Vida Diária (AVD) na amostra de idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte

Variáveis	Grau de dificuldade para realizar AVD ¹	
	Alguma dificuldade OR (IC 95%)	Dependência total OR (IC 95%)
Características predisponentes		
Idade (vs 60-69 anos)		
70 – 79	1,61 (1,00 – 2,61)	1,68 (0,98 – 2,88)
≥ 80	3,77 (2,14 – 6,66)	6,87 (3,91 – 12,09)
Fatores extra-individuais		
Número de amigos que encontrou nos últimos 30 dias (vs nenhum)		
1 – 5	NS	0,31 (0,16-0,60)
≥ 6	NS	0,13 (0,06-0,26)
Fatores intra- individuais		
Percepção da saúde (vs boa ou muito boa)		
Regular	1,92 (1,13-3,26)	3,60 (1,99-6,52)
Ruim ou muito ruim	5,27 (2,89-9,63)	20,96(11,18-39,29)
Diagnóstico médico de hipertensão arterial (vs não)	1,66 (1,03-2,66)	NS
Diagnóstico médico de artrite (vs não)	2,01 (1,24-3,25)	NS
Diagnóstico médico de diabetes (vs não)	NS	2,10 (1,17-3,77)
Diagnóstico médico de derrame (vs não)	NS	7,77 (3,52-17,15)

¹AVD: comer, vestir-se, levantar-se da cama, caminhar dentro de casa, ir ao banheiro, tomar banho. OR (IC 95%): *Odds ratios* (intervalo de confiança, 95%) ajustados pelo método de regressão logística multinomial por todas as variáveis listadas na tabela, além de sexo e quem respondeu à entrevista); a categoria de referência é nenhuma dificuldade. O modelo logístico final incluiu 1634 idosos.

Foram demonstradas associações positivas e independentes entre a dificuldade para realizar pelo menos uma AVD e idade igual ou superior a 80 anos (OR= 3,77; IC 95%: 2,14-6,66), pior percepção da saúde (OR= 1,92; IC 95%: 1,13-3,26 para regular e OR= 5,27; IC 95%: 2,89-9,63 para ruim ou muito ruim), história de diagnóstico médico de hipertensão arterial (OR= 1,66; IC 95%: 1,03-2,66) e de artrite (OR = 2,01; IC: 95%: 1,24-3,25). Quanto à total dependência para realizar pelo menos uma das AVD, foram observadas associações positivas para idade igual ou superior a 80 anos (OR=6,87; IC: 95%: 3,91 – 12,09), pior percepção da saúde (OR= 3,60; IC 95%: 1,99 – 6,52 para regular e OR= 20,96; IC 95%: 11,18 – 39,29 para ruim e muito ruim) e para diagnósticos médicos de diabetes (OR= 2,10; IC 95%: 1,17 – 3,77) e de derrame (OR=7,77; IC: 95% 3,52 – 17,15). Associação negativa e independente foi evidenciada para número de amigos que encontrou nos últimos 30 dias (OR = 0,31; IC: 95% 0,16 – 0,60 para 1-5 amigos e OR = 0,13; IC 95%: 0,06 – 0,26 para 6 ou mais amigos) (Tabela 6).

7 DISCUSSÃO DA PESQUISA: “PREVALÊNCIA E OS FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL, INQUÉRITO DE SAÚDE DE BELO HORIZONTE”

No final do século XX, os resultados de estudos populacionais sugerem declínios continuados na incapacidade para AVD entre os idosos. No entanto, Freedman, Martin & Schoeni (71) pedem cautela, pois não se sabe se a melhora em várias medidas de incapacidade e de limitações na idade avançada compensará os efeitos do envelhecimento populacional no tamanho da população idosa incapacitada. Além disso, inexistente consenso sobre as causas desta relativa melhora e as tendências da incapacidade severa para o autocuidado não se modificaram. Será necessário pesquisar mais para entender quais serão as reais implicações em termos de demanda futura por cuidados de saúde (71).

O propósito primário deste estudo foi estimar prevalência da incapacidade funcional entre idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Os resultados mostram que 16% dos idosos apresentavam algum grau de incapacidade para realizar AVD. Esta prevalência é semelhante à observada no conjunto da população idosa brasileira (13) e entre idosos europeus e norte-americanos (7; 112; 307). No presente estudo, quando avaliada segundo a sua gravidade, 8% dos idosos apresentavam alguma dificuldade para realizar as AVD, ao passo que 8% apresentavam incapacidade total fazê-lo sem a ajuda de outra pessoa. No entanto, é necessário reforçar que a dificuldade para realizar AVD é preditora de subsequente dependência em AVD, a forma mais cara de incapacidade (71).

Quanto ao gênero, a incapacidade funcional é um fenômeno que difere entre homens e mulheres. Embora a incidência de incapacidade seja semelhante em ambos os sexos, a sua prevalência é geralmente maior entre as mulheres. Algumas hipóteses foram levantadas para explicar essa diferença: (1) maior sobrevivência das mulheres em relação aos homens (141), (2) maior prevalência de condições incapacitantes não fatais entre as mulheres (osteoporose, osteoartrite e depressão, por exemplo) e (3) maior habilidade de a mulher reportar maior número de condições de saúde em relação aos homens da mesma faixa etária (98). No presente trabalho, a prevalência da incapacidade para a realização de AVD foi significativamente mais alta entre as mulheres, em comparação aos homens, mas essa diferença desapareceu após ajustamentos por características intra- e extra-individuais.

Os estudos têm mostrado que, entre idosos, o risco da incapacidade funcional dobra a cada década de vida (94). Na população estudada, a prevalência de alguma dificuldade e da dependência total para realizar AVD aumentou progressivamente com a idade. Após ajustamentos por variáveis de confusão, a faixa etária superior apresentou forte associação com a incapacidade funcional, independente dos demais fatores considerados no estudo.

Estudos brasileiros, utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD) verificaram que a capacidade funcional dos idosos é fortemente influenciada pela renda domiciliar *per capita*. Essa associação persiste mesmo após ajustamentos por vários indicadores das condições de saúde (26). As razões pelas quais as desigualdades na saúde existem entre os idosos poderiam estar:

- no passado, desde a infância, isto é, as desigualdades presentes seriam o efeito apurado de um longo tempo de vida de diferenças socioeconômicas e de exposição a fatores de risco (308); ou

- em circunstâncias socioeconômicas desfavoráveis após a idade dos 55 anos, as quais estariam associadas com doenças crônicas entre as pessoas que sobrevivessem por pelo menos 20 anos (309); ou

- em uma desigualdade na incidência ou na recuperação de problemas de saúde, como sugerem as evidências segundo as quais as pessoas em melhores condições sociais adoecem menos e recuperam-se mais rapidamente quando doentes (310).

No presente estudo, a incapacidade funcional não apresentou associação significativa com a escolaridade, que é um indicador da condição sócio-econômica. No entanto, a prevalência de total dependência observada entre os idosos com menor escolaridade foi o dobro da observada entre aqueles com maior escolaridade, mas a diferença não foi estatisticamente significativa.

Na RMBH, quando considerado o apoio social, duas situações merecem ser destacadas: a co-habitação com filhos e o encontro com amigos. Na população estudada, os indicadores de laços familiares (visitas de filhos e de parentes) não diferiram significativamente entre idosos com e sem incapacidade, mas, a co-habitação com filhos foi muito freqüente (66,2% dos idosos sem incapacidade, 52,8% dos idosos com alguma incapacidade e 65,1% com dependência total co-habitavam com filhos - dados não mostrados). Neste sentido, um estudo multicêntrico (Finlândia, Holanda e Espanha) (95), que comparou a prevalência, a incidência e a recuperação da incapacidade entre idosos que vivem na comunidade, demonstrou que, ainda que existam diferenças culturais, os

laços sociais (familiares e não familiares) são protetores para incapacidade na velhice. Quando considerada a incidência da incapacidade, os laços familiares têm maiores efeitos protetores do que os laços não-familiares, mas quando considerada a prevalência da incapacidade, os laços não-familiares são mais protetores. Quatro estudos brasileiros de base populacional investigaram a associação entre o tipo de suporte recebido na rede social e os desfechos em saúde, especialmente a incapacidade funcional: o estudo de Fortaleza (83), o estudo EPIDOSO (311), o estudo SABE (84) e o Projeto Bambuí (85). Diferentemente do que acontece nos países desenvolvidos, onde mais de 30% dos idosos vivem sozinhos, a maioria dos idosos brasileiros vive com sua família (311). Os dados destes 4 estudos reforçam a concepção de que os idosos no Brasil, assim como nos países latino-americanos, em geral, teriam um suporte familiar mais intenso do que os idosos na Europa. Ramos (311) ressalva que os arranjos domiciliares multigeracionais, além de serem extremamente prevalentes, associam-se significativamente com um nível sócio-econômico baixo, geralmente afetando mulheres viúvas com várias doenças e um grau de moderado a severo de dependência no dia-a-dia. Assim, o domicílio multigeracional, antes de ser uma opção cultural, de bem-estar ou humanitária, pode ser simplesmente um arranjo de sobrevivência, capaz, muitas vezes, de se contrapor às vantagens que teoricamente teria a vida em família. Uma vez que a maioria da população vive em condição desfavorável, o domicílio multigeracional torna-se, pois, o espaço onde vivem predominantemente os idosos brasileiros (311). Para Coelho Filho & Ramos (83), esta situação é muito preocupante:

“o cuidado intergeracional (filhos e netos, por exemplo, cuidando de pais e avós) representa uma espécie de institucionalização comunitária do idoso - notadamente na ausência de sistemas formais de cuidados para essa faixa etária - que poderá rapidamente colapsar, na medida em que o número de idosos aumente, as famílias tornem-se mais nucleares e as mulheres participem mais da força de trabalho”.

Camarano (283) pondera que, a partir de dados demográficos, não é possível determinar se a co-habitação acontece porque o idoso precisa de ajuda ou se são os filhos que dependem financeiramente da renda dos mais velhos.

Quanto ao apoio externo à família, na RMBH, demonstrou-se associação negativa e independente entre incapacidade severa e encontro com amigos, sugerindo o isolamento social deste grupo mais frágil. Os efeitos deletérios do isolamento social na saúde são conhecidos em pesquisas epidemiológicas há cerca de 40 anos (249). Cerhan

e Wallace (251) afirmam que a interação entre as relações sociais e a saúde é bidirecional: a piora no estado de saúde induz a uma restrição da rede social, enquanto um decréscimo nas redes sociais, de maneira repetida e prospectiva, é preditor de mortalidade e morbidade graves, tanto em amostras populacionais quanto em indivíduos com morbidade conhecida (249; 312) e isso piora com a idade (313). Para House (249), em um artigo denominado *“Social Isolation Kills, But How and Why?”*, mesmo sem saber como e por que o cigarro era danoso à saúde, muito foi feito para reduzir o hábito de fumar; o mesmo deveria ser feito em relação ao isolamento social.

A auto-avaliação da saúde tem sido exaustivamente utilizada em estudos epidemiológicos, não apenas devido à sua importância *per se*, mas também devido à sua validade estabelecida pela sua associação com condições clínicas e com maior risco de morbidade e mortalidade subseqüentes (314). Ela representa a percepção geral de saúde, incluindo suas dimensões biológica, psicossocial e social (131; 135; 314). No presente trabalho, observou-se uma piora gradual da auto-avaliação da saúde com o aumento do grau de incapacidade, tendo essa associação persistida mesmo após ajustamentos para doenças crônicas consideradas incapacitantes.

O processo de incapacidade que acomete as pessoas idosas, diferentemente daquele dos mais jovens, é causado por doenças crônicas, que usualmente começam na meia-idade e acompanham o envelhecimento (9). Em um artigo de revisão da literatura sobre incapacidade funcional entre idosos residentes na comunidade, as condições de saúde mais freqüentemente associadas ao declínio funcional foram: hipertensão, acidente vascular cerebral, diabetes e artrite (141). O presente trabalho corrobora essa afirmação, mas houve diferenças quando considerada a sua severidade, ou seja, enquanto a hipertensão arterial e a artrite apresentaram associações com a incapacidade leve, o diabetes e o derrame fizeram-no com a incapacidade severa.

A hipertensão arterial é preditora de incapacidade funcional para AVD (119) e permanece como uma das doenças crônicas não transmissíveis passíveis de controle e prevenção em qualquer nível. Apesar disso, ainda é baixo o controle da hipertensão na população hipertensa tratada, tanto na população adulta americana (apenas 31% estavam controlados) (113) quanto na população idosa brasileira, em que 39% dos hipertensos tratados estavam controlados (8), o que aumenta o risco de dano futuro, inclusive de incapacidade.

A artrite ou reumatismo permanece como a principal causa de incapacidade, na população americana, e espera-se que sua prevalência aumente com o envelhecimento populacional (204). No nosso meio, apesar da alta prevalência (após a hipertensão, é a segunda condição auto-referida mais freqüente entre idosos brasileiros – 37,5%) (13) e do impacto sobre a funcionalidade e a qualidade de vida do indivíduo, a artrite não está na pauta da saúde pública. É preciso melhorar o diagnóstico e implementar programas educacionais que enfatizem atitudes relacionadas ao auto-cuidado para prevenção da incapacidade (211; 212).

A associação diabetes e incapacidade funcional apresentada no presente trabalho é plausível e os mecanismos que a explicam são provavelmente multifatoriais (234). Além disso, os efeitos do diabetes sobre a incapacidade podem se estender para outros eventos adversos relacionados com o envelhecimento:

- grandes ensaios já encontraram um risco maior de cair entre os idosos com diabetes do tipo 2 (315);

- em um estudo sobre fraturas osteoporóticas, a idade, a doença coronariana, a inatividade física, o IMC e a baixa de visão foram preditores de incapacidade entre as mulheres com diabetes (316);

- o *Women's Health and Aging Study*, um estudo com maior número de informações sobre a doença na extremidade inferior do corpo, demonstrou que a neuropatia diabética e a depressão foram os principais preditores de incapacidade física (317);

- um excesso de risco de incapacidade associado ao diabetes permaneceu, mesmo após controle para as complicações relacionadas ao diabetes, sugerindo que o diabetes deva ter uma influência intrínseca na incapacidade ou ainda que outras complicações relacionadas ao diabetes, não conhecidas ou não medidas, influenciem o risco de incapacidade (315). Apesar da vasta literatura sobre os benefícios do controle desta condição, Koro et al (112) demonstraram, em inquéritos populacionais americanos, que de 1988 a 2000, houve um aumento da prevalência de diabetes e um declínio no controle glicêmico no mesmo período. A incidência cumulativa elevada de declínio cognitivo, de declínio físico e de síndromes geriátricas entre idosos diabéticos indica a necessidade de aumentar o foco de atenção da saúde pública para encontrar os meios de reduzir essa carga (234).

O derrame foi a condição de saúde mais fortemente associada à dependência total para o auto-cuidado entre os idosos da RMBH. Esse achado não surpreende: apesar da indiscutível importância do derrame como causa de morbi-mortalidade e de incapacidade, há poucas pesquisas que meçam o impacto do derrame na saúde pública. A WHO implementou a *Global Stroke Initiative*, a vigilância *WHO STEPS Stroke* e os projetos *WHO-PREMISE* que são oportunidades de vigilância nos níveis comunitários e institucionais, em países de todo o mundo. O componente do estudo MONICA (*WHO Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease*) sobre o AVC confirma que a qualidade dos cuidados faz toda a diferença no nível individual e por extensão no nível populacional (318). No nosso meio, Lima-Costa, Barreto, Giatti & Uchoa (13) apontam a ocorrência de incapacidades resultantes do não controle de fatores de risco preveníveis, o que desafia o gestor a planejar e implementar ações que, de fato, reduzam a incidência do acidente vascular cerebral e que limitem seus terríveis efeitos na funcionalidade do indivíduo e na sua vida familiar e social.

Assim, a incapacidade é o ponto final comum de vários processos de DCNT que reflete não apenas a presença, mas também a gravidade e o efeito dessas condições (9; 50), conforme demonstrado em diferentes populações (10; 138; 139; 319; 320). O presente trabalho alerta para a necessidade de o poder público responder às condições associadas à incapacidade na população idosa da RMBH por meio de uma variedade de políticas que visem influenciar os comportamentos e fatores de risco. O desafio é implementar políticas *agora* que, ao mesmo tempo, suportem o desenvolvimento econômico continuado para apoiar o crescimento do contingente de idosos e as políticas previdenciárias e de saúde, enquanto simultaneamente reduzam as taxas esperadas de aumento das DCNT e o risco da incapacidade futura (201).

A principal limitação do presente estudo é a sua natureza seccional, que não permite estabelecer as relações temporais entre as variáveis consideradas no estudo e a incapacidade funcional. Além disso, estudos seccionais estão sujeitos ao viés de sobrevivência, o que pode levar a uma subestimativa das associações observadas. No presente estudo a preocupação com o viés do informante se justifica, uma vez que 24% das respostas foram fornecidas por terceiros, mas para Gill & Gahbauer (321) e Dorman et al (322), idosos com incapacidade e seus informantes apresentam concordância razoavelmente boa, pelo menos para mobilidade e auto-cuidado. Ainda que haja controvérsias sobre o viés do informante, muitos idosos com incapacidade grave são incapazes de responder sozinhos questionários sobre o seu estado de saúde (323), e,

pelo contrário, estudos podem ser seriamente afetados se indivíduos severamente comprometidos forem excluídos da amostra (324). Outra possível fonte de erro dessa pesquisa é a não-inclusão de idosos institucionalizados, mas em Belo Horizonte menos de 1% da população idosa encontra-se institucionalizada. De todo modo, trata-se de uma amostra representativa da população idosa não institucionalizada residente em uma grande área metropolitana, caracterizando-se como o primeiro estudo nacional sobre capacidade funcional neste tipo de população.

Em resumo, os resultados do presente trabalho mostraram que 1/6 dos idosos participantes do estudo apresentavam algum grau de incapacidade para realizar atividades básicas da vida diária. Os resultados também mostraram que as condições crônicas associadas à incapacidade na população estudada são passíveis de prevenção e que o apoio social externo à família é menor em idosos com grande incapacidade. O Pacto pela Vida reconhece a população idosa como prioridade para o Sistema Único de Saúde e a funcionalidade como paradigma da saúde do idoso, mas não propõe os meios para abordar a incapacidade já instalada. A estratégia Saúde Família é a primeira política pública de apoio à família vulnerável (325), mas ainda não conta com o apoio de equipes de reabilitação. Assim, o cuidado ao idoso com incapacidade é prestado de forma quase exclusiva pela família (35). Os resultados do presente trabalho reforçam a necessidade de programas de prevenção primária e secundária voltada para as doenças crônicas associadas à incapacidade entre idosos, além de investimentos na atenção básica para a inclusão da reabilitação.

8 REVISÃO DA LITERATURA SOBRE OS INSTRUMENTOS DE MEDIDA DA INCAPACIDADE

O conhecimento do perfil funcional da pessoa idosa, a partir de informações sistematizadas e de indicadores fidedignos, interessa aos profissionais e gestores da saúde (6; 7; 16, 19). Para tanto se faz necessário a utilização de instrumentos válidos de medida da capacidade funcional (7; 16; 17; 326). Ainda assim tais instrumentos podem ter propósitos distintos (19):

- avaliar apenas as lesões ou danos ou ter um escopo mais abrangente que investigue tanto a(s) incapacidade(s) quanto a(s) desvantagem(ns) e/ou o suporte social;
 - servir para o rastreio, o diagnóstico, a avaliação clínica ou monitoramento;
 - pesquisar as respostas terapêuticas, em uma abordagem individual ou coletiva;
 - ser aplicáveis globalmente ou em caso de doenças ou condições específicas ou conforme o nível de assistência; como por exemplo, alguns são desenhados para pacientes internados e gravemente enfermos, outros para pacientes ambulatoriais e com baixo nível de incapacidade; além de
- viabilizar a definição de estratégias que visam estimar, a partir das informações coletadas, a prevalência da incapacidade e as demandas de cuidado (327; 328).

8.1 As propriedades de um instrumento de medida

No processo de validação de um instrumento de avaliação funcional, além do propósito do instrumento, é necessário conhecer suas propriedades: a base conceitual, a validade, a confiabilidade e o padrão de referências (19).

8.1.1 Base conceitual

Ao estudar escalas e questionários de avaliação da saúde, pode parecer óbvio que uma medida de saúde deva estar baseada em uma abordagem conceitual específica: se

se está medindo a saúde, o que significa este termo nesta escala (19)? Um instrumento de avaliação tem o seu conteúdo relacionado a uma base conceitual e, portanto, os resultados obtidos devem ser interpretados à luz da teoria subjacente (19). Da mesma forma, a primeira fase de construção de um instrumento de medida funcional para uso em idosos consiste em nomear a realidade da incapacidade, apoiando-se em conceitos para identificar como os problemas de saúde, sociais e ambientais afetam a vida cotidiana destas pessoas (16).

Em razão da importância da funcionalidade para a saúde, houve uma proliferação de escalas de avaliação funcional (19). Muitos instrumentos foram elaborados com base em conceitos como invalidez, aptidão, desempenho, autonomia, dependência e incapacidade. Estes são alguns dos termos que permeiam as escalas de avaliação e a compreensão das pessoas. Portanto, é necessário examiná-los (16):

- a invalidez: é o de uso mais antigo, inclusive no âmbito administrativo, e por muito tempo foi o único a figurar nos textos legais. Embora sua utilização ainda aconteça, ela não se justifica, pela sua insuficiência em descrever os processos de readaptação, reabilitação e de reinserção dos indivíduos. Seus maiores limites residem no sincretismo: a invalidez confunde o que está ligado às lesões orgânicas com as suas conseqüências e não permite medir a incapacidade;

- a aptidão: é a capacidade do indivíduo para realizar um conjunto de funções mais ou menos elaboradas, próprias do ser humano. Pode ser avaliada por meio de testes padronizados, independentemente de motivação, desejo, vontade ou finalidade da função considerada. Por exemplo, a aptidão para marcha necessita da integridade dos efetores locomotores implicados nesta função;

- o desempenho propriamente dito: é a realização de uma função em situação ordinária no contexto da vida cotidiana. Isto é, considerar o que a pessoa realmente faz na sua vida habitual;

- a autonomia: entendida como a capacidade de governar a si mesmo, de fazer escolhas na vida. Termo muito utilizado em Gerontologia e difícil de ser aplicado na prática por se tratar de uma noção muito complexa e global, como a liberdade. Da mesma forma que a saúde não é a ausência de doença, a autonomia não é apenas a ausência de dependência física;

- a dependência: a pessoa que não consegue mais realizar as tarefas torna-se dependente de um terceiro para fazê-lo. Na avaliação funcional, considera-se apenas a dependência física ou instrumental, excluídas as dependências afetiva ou econômica;

- a incapacidade: relaciona-se com o fato de as pessoas idosas não estarem em condições de se manter em um modo de vida satisfatório, no seu contexto e de acordo com sua escolha, independentemente do diagnóstico e de sua etiologia. Pode ser quantificada, o que permite identificar diferentes graus de incapacidade funcional aos quais correspondem diferentes densidades de cuidados.

Para cada indivíduo, a maneira de viver a incapacidade é a resultante das alterações do estado de saúde (física ou mental), dos recursos pessoais (rede de relações, apoio social, local de moradia, recursos econômicos) e do ambiente coletivo (habitat, serviços de saúde e sociais) (10; 16; 47).

Porém, os diferentes quadros conceituais possuem zonas de interface e a forma de abordá-las interfere na medida do evento. Por exemplo, para Robine et al (329): “Você cozinha?” ou “Você pode cozinhar?” são duas formulações possíveis para um questionário sobre as tarefas domésticas, mas não são equivalentes. Se uma pessoa declara não cozinhar, isso pode significar que ela não tenha vontade ou que ela seja desobrigada de fazê-lo por outra razão (mora em instituição, é um homem casado que não tem este papel). Uma resposta positiva à segunda questão, por sua vez, não implica que a pessoa faça esta atividade na situação atual. Estas duas abordagens encontram-se em um grande número de questionários que exploram a capacidade funcional da pessoa idosa. Como lembram Colvez & Gardent (16), as medidas dependem das finalidades das medidas. Esta escolha fundamental define as qualidades metrológicas de um instrumento.

Além disso, ao medir a incapacidade (16), via de regra:

- abstrai-se qual era o nível anterior de desempenho (ou de capacidade) do indivíduo, partindo-se da hipótese de que todo sujeito "normal", independentemente do nível sociocultural, deva ser capaz de realizar de uma certa maneira (por exemplo, sem ajuda) as atividades cotidianas indispensáveis para a sobrevivência. Isto pode ser um problema para os instrumentos de medida nas diferentes situações e para as diferentes populações idosas, pois eles deveriam ser capazes de apreciar a partir de qual grau um desvio da norma é sinônimo de incapacidade;

- é possível investigar a condição funcional em três níveis de profundidade. Por exemplo: a mobilidade, a comunicação, o auto-cuidado, são ditas dimensões ou primeira escala nominal. Cada uma delas pode, ela mesma, ser explorada por uma ou múltiplas rubricas: a incapacidade para subir escadas, ou para usar o telefone, que constituem as rubricas ou segunda escala nominal. Fala-se de terceira escala nominal quando a ferramenta explora os múltiplos pontos de vista para aquela ação; ou seja, ao se

investigar a função vestir, pode-se avaliar o desempenho, a elegância, a adequação. Essas três escalas estão imbricadas umas nas outras.

A partir de um dado ponto de vista, cada rubrica pode ser explorada de uma maneira hierarquizada, constituindo uma escala ordinal, isto é, que se organiza em uma determinada ordem e que se estende desde a ausência de incapacidade até a incapacidade grave: vestir-se sem dificuldade, com alguma dificuldade, muito dificilmente. Para a mesma rubrica, outra escala ordinal poderia ser: “veste-se sozinho”, “com ajuda parcial”, “com ajuda total”. Para cada uma delas, o ponto de vista se exprime em termos de dificuldade: “sim, sem dificuldade”; “sim, dificilmente”; “sim, muito dificilmente”; “não, é impossível” (16).

A etapa seguinte seria a construção do indicador propriamente dito, em que ocorre a passagem do conjunto dos conceitos ao conjunto de números (escalas ordinais, cardinais, grandezas mensuráveis), isto é, transformar a rubrica “faz sozinho” em “faz sozinho=0”, e assim, sucessivamente: “com dificuldade=1”; “não consegue fazer=2” (16).

Todas estas preocupações visam favorecer a aceitação, bem como reduzir o tempo de aplicação e o custo da investigação. Por isso as questões de uma ferramenta de avaliação devem ser claras, sem ambigüidade, adaptadas às condições de utilização e redigidas de um modo compreensível para a população a ser avaliada (16).

Uma vez construído o instrumento, ele deve ser validado. Um dos objetivos da validação é julgar até que ponto o instrumento é confiável para orientar a tomada de decisões: afinal, não basta que ele seja tecnicamente bem construído, ele precisa ser aplicável e confiável (16).

8.1.2 A validade

Um instrumento de medida é útil quando válido, ou seja, se ele mede o que deve medir (doença, incapacidade, dependência) e se varia com o que mede (16; 19; 330; 331). Este conceito de validade, comumente utilizado em epidemiologia, reflete a ideia de concordância com um critério e subjaz as noções de sensibilidade e especificidade. No entanto, este pode ser um conceito limitado, pois algumas vezes é possível obter inferências válidas de uma medida que ultrapassam o objetivo original do teste: por

exemplo, a taxa de mortalidade infantil também pode servir como um indicador conveniente do desenvolvimento socioeconômico de um país (19).

Assim, uma definição mais ampla assegura que a validade descreve uma variedade de interpretações que podem ser apropriadamente colocadas em um escore de medida: o que este resultado significa? O que é possível concluir sobre a pessoa que produziu um dado escore no teste "X"? De acordo com esta nova abordagem proposta por McDowell (19), a validade é mais do que uma propriedade de medida, ela é a própria interpretação dos resultados, sendo, portanto, uma função direta do domínio ao qual pertence a medida.

É fundamental ter consciência desta relatividade da validade, particularmente nas ciências humanas, onde a medida dos fenômenos observados apresenta dificuldades diferenciadas daquelas dos fenômenos físicos. Se a concentração de um metabólito em um líquido biológico se exprime sem ambigüidade por uma taxa, a avaliação da incapacidade não pode se reduzir a uma medida de um único dado ou se limitar à apreciação de um único critério (16). Afinal, não existe critério simples que permita definir de modo unívoco esta condição, cuja conceituação resta indefinida, marcada por conotações mais ou menos normativas, ligadas às representações geradas no contexto que envolve o indivíduo idoso e o observador (16; 20).

O processo de validação inclui algumas etapas e a comprovação de determinadas propriedades do instrumento de medida (16; 19; 332).

A primeira etapa da maioria dos estudos de validação inicia-se com a demonstração da sua *validade de conteúdo*, a qual se refere ao quão adequadamente as questões selecionadas abrangem os temas que estão especificados na definição conceitual do seu escopo (332). É importante verificar: a dependência física está concebida como a transferência para um terceiro dos atos necessários da vida cotidiana? O desempenho está distinto da aptidão? As formulações propostas são fiéis aos conceitos utilizados e compreensíveis para os utilizadores (pesquisadores e pesquisados)? Apesar do seu caráter empírico, o método mais frequentemente utilizado para avaliar a validade de conteúdo de um instrumento é o recurso ao julgamento dos especialistas (16; 19).

Após a validação do conteúdo, são aplicados procedimentos estatísticos formais (19; 332). Nesta fase, é necessário distinguir os instrumentos de medida que estão baseados em conceitos objetivos e abstratos. Para os primeiros existem critérios bem definidos, que servem à comparação dos resultados obtidos. Este grupo inclui ferramentas de rastreo, testes diagnósticos e medidas preditivas, cujos procedimentos de

validação estão relativamente estabelecidos. O outro tipo de instrumento de medida, baseia-se em conceitos abstratos, como a felicidade, a qualidade de vida e a incapacidade, e cujo processo de validação envolve não apenas a validade de conteúdo mas também a validade de critério e de construto (19; 332).

A *validade de critério* considera se um escore medido em um instrumento concorda com uma medida padrão-ouro do mesmo tema. Isto é, quando o objeto avaliado por um instrumento a validar, for completa e indiscutivelmente definido por outro método de medida, a validade do instrumento será avaliada pela correlação entre os resultados obtidos, pelo instrumento a testar e pelo método ou critério de referência (16; 332). Há situações em que não existe um padrão-ouro, então o teste de validade é ainda mais desafiador (19).

Para cada construto abstrato a validação da medida envolve uma série de passos conhecida como *validação de construto ou da estrutura* do instrumento. Esta se inicia com a definição conceitual do tópico a ser medido, indicando a estrutura interna dos componentes e a maneira pela qual ele se relaciona com outros construtos (19). Diversos métodos de análises multivariadas definem a validade da estrutura, a partir da exploração das distâncias matemáticas entre os ítems e da variância total que eles explicam, o que permite verificar em que medida as variáveis que descrevem uma mesma dimensão se alinham sobre um mesmo eixo (combinação linear do conjunto das variáveis) (16).

Se os elementos do instrumento estudado se organizam de modo coerente em relação a ele mesmo, fala-se de *validade de estrutura interna*; se são utilizadas informações tiradas de fontes diferentes e reconhecidas como descritoras do mesmo domínio, fala-se de *validade de estrutura externa* (16).

Outra etapa é a que comprova a *validade da estrutura interna ou validade fatorial*: avalia a coerência interna do instrumento em considerar as diferentes dimensões do objeto da medida (por exemplo: as dimensões física, psíquica, social da dependência). Considera-se que a validade da estrutura interna é tanto melhor demonstrada quanto os itens que descrevem estas dimensões são mais bem correlacionados entre si do que com aqueles que avaliam outra dimensão. Seu interesse é revelar as relações entre múltiplas variáveis, descrever a informação sobre uma dada dimensão e eliminar as redundâncias inúteis. Isto contribui para melhorar a aceitação do teste e facilitar o tratamento dos dados (16).

A *validade da estrutura externa* é testada por métodos estatísticos que tentam estabelecer o sentido e a magnitude das associações entre as variáveis. No campo da

incapacidade, há associações conhecidas: entre as atividades de auto-cuidado e a mobilidade, entre as diferentes medidas de funções e a utilização de serviços; entre a condição funcional e a percepção de saúde (16).

Por fim, outro aspecto da validade é o seu *poder de predição* que verifica em que medida o instrumento permite fazer uma boa predição de um estado futuro, como a associação entre uma determinada incapacidade e outro desfecho em saúde (internação, óbito) (16).

8.1.3 A confiabilidade

Um instrumento ou indicador válido pode ser mais ou menos confiável ou consistente, conforme ele alcance um grau de maior ou menor precisão do fenômeno observado, seja hábil em separar mais ou menos finamente os indivíduos ou as condições diferentes e em reproduzir os resultados obtidos por tanto tempo quanto as condições permaneçam idênticas (16; 19; 332).

Além disso, todas as observações estão sujeitas à variação decorrente do desempenho dos instrumentos e dos observadores envolvidos nas aferições. As condições em que ocorrem as medições podem levar a um viés ou simplesmente a um erro aleatório. Portanto, é necessário fazer as medições com extremo cuidado e seguir protocolos-padrão (332).

McDowell (19) utiliza a metáfora do alvo para explicar os conceitos de validade e de confiabilidade. Assim, alguém que esteja aprendendo tiro ao alvo deveria, primeiramente, aprender como acertar o centro do alvo (validade) e então treinar até fazê-lo de forma consistente (confiabilidade).

A *confiabilidade* (ou *reprodutibilidade*) de uma medida seria representada pela dispersão dos tiros, ou seja, é a preocupação com os erros na medida. Refere-se à extensão em que um escore é livre de erros aleatórios e à consistência ou estabilidade do processo de medida ao longo do tempo, isto é, a obtenção dos mesmos valores após a aplicação dos mesmos procedimentos, nas mesmas condições de estudo. Mais formalmente, é definida como a proporção das variações observadas nos escores que refletem variações verdadeiras na condição de saúde do indivíduo (19).

No quadro da validação, explora-se a confiabilidade apreciando dois aspectos: o *poder discriminante*, ou seja, a *precisão* da avaliação efetuada, e a *confiabilidade* propriamente dita, que condiciona a reprodutibilidade e a estabilidade dos resultados obtidos (16).

A precisão é a qualidade dos instrumentos de medida que assegura resultados sem subestimar ou superestimar o fenômeno que se deseja medir e à qual se ligam as noções de sensibilidade e de especificidade (16).

A *sensibilidade* de um indicador é determinada pela menor variação que provoca a mudança no mesmo, isto é, pela capacidade de detectar entre os indivíduos testados o menor número de falsos positivos. A *especificidade* é definida pela propriedade de o instrumento só variar com o fenômeno observado, ou seja, a capacidade de detectar entre os indivíduos testados o menor número de falsos negativos (16; 331).

Quanto à confiabilidade ou reprodutibilidade, ela designa a precisão do instrumento e sua reprodutibilidade no tempo (*confiabilidade intra-avaliador* ou *teste-reteste*) ou por diferentes observadores (*confiabilidade inter-avaliador*). A confiabilidade intra-avaliadores se avalia pela correlação entre as notas obtidas pelo mesmo avaliador, em duas ocasiões distintas, de uma mesma pessoa, sem que haja tempo para os efeitos de aprendizagem. A confiabilidade inter-avaliadores se avalia pela concordância entre as avaliações realizadas por diferentes observadores sobre a mesma pessoa ou a mesma população (16; 19).

Porém, para McDowell (19), quanto mais profundamente se explora os conceitos de confiabilidade e validade, mais claro se torna que as diferenças entre eles são apenas sutis. Assim, supondo-se que um conjunto de questões de um mesmo instrumento fosse dividido em dois, complementares, é de se esperar que se os dois conjuntos se correlacionam altamente, o escore de um grupo de questões poderia predizer o escore do outro. Isso introduz o tema da *consistência interna*. Na teoria, quanto mais alta a consistência interna, mais alta a confiabilidade teste-reteste deve ser.

Quanto ao tratamento estatístico dos dados para a avaliação das propriedades de um instrumento, persistem controvérsias entre os pesquisadores. Atualmente, discutem-se as situações em que um determinado teste deveria ser preferível a outros e em que situações os testes seriam complementares ou apenas redundantes (330; 333; 334; 335; 336).

Uma polêmica refere-se ao fato de os pesquisadores e os leitores dos artigos muitas vezes desconhecerem o que significa a medida da confiabilidade de um instrumento e darem muita importância à concordância e à confiabilidade, sem perceber que elas não são características fixas de um instrumento (336). Isto é, elas são determinadas pela natureza do instrumento e pela variabilidade dos itens e dos sujeitos (336).

Shrout & Fleiss (335) relatam que coeficientes de correlação intra-classe são os testes mais aplicados para medir a confiabilidade, porém ressaltam que existem numerosos tipos de ICC, os quais podem chegar a diferentes resultados quando aplicados aos mesmos dados. Ainda em outro artigo de revisão sobre o tema, Bravo & Potvin (330) argumentam que o índice de correlação intra-classe em algumas situações mede o mesmo que o alfa de Cronbach, o que, em tese, dispensaria a realização deste.

Assim, a escolha das ferramentas estatísticas precisa considerar a base conceitual, a estrutura interna do instrumento e a existência ou não de padrão-ouro da mesma medida (19).

8.1.4 Os padrões de referência

Cada instrumento de medida deve escolher um padrão de referência com o qual seus resultados serão comparados. Além disso, também funcionam como padrões de referência os limites esperados de modificação de um instrumento, como a perda funcional esperada ao longo do tempo ou diante de uma determinada condição (19).

8.2 Os instrumentos de avaliação da funcionalidade nas pessoas idosas

As pesquisas até a década de 70 estimulavam a construção e a proliferação de novos instrumentos de medida em saúde. Muito mais de 100 escalas de medidas de AVD foram descritas na literatura, porém, em muitos casos, o processo de validação não respeitou todos os passos sugeridos. Apesar disso, elas ainda são utilizadas em razão da

tradição, do tempo de uso e da sua divulgação no meio científico (19). Por conseguinte, o momento atual não é o de propor novas ferramentas de avaliação funcional, mas sim de consolidar informações sobre uma variedade mais restrita de instrumentos de qualidade (19).

Neste sentido, em seu guia de avaliação de escalas e questionários de medida da saúde, McDowell (19) selecionou 17 instrumentos de medida de incapacidade e analisou cada um quanto a: objetivo, base conceitual, descrição, confiabilidade, validade, padrão de referências e comentários. Foram estudados: *The Pulses Profile*; *The Barthel Index*; *The Index of Independence in Activities of Daily Living*; *The Kenny Self-Care Evaluation*; *The Physical Self-Maintenance Scale*; *The Disability Interview Schedule*; *The Lambeth Disability Screening Questionnaire*; *The OECD Long-Term Disability-OECD 32*; *The Functional Status Rating System*; *The Rapid Disability Rating Scale*; *The Functional Status Index*; *The Patient Evaluation Conference System*; *The Fonctional Activities Questionnaire*; *The Health Assessment Questionnaire*; *The MOS Physical Functioning Measure*; *The Functional Autonomy Measurement System* ou *Le Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle* e *The Functional Independence Measure*.

Dentre estas ferramentas, conforme este autor (19) uma merece destaque: o SMAF (17), uma escala de avaliação clínica, inovadora e versátil, que mede a autonomia funcional dos idosos.

8.2.1 O SMAF

McDowell (19) enfatiza o SMAF porque ele:

- integra as medidas da incapacidade e da desvantagem em cada um das dimensões avaliadas;
- inclui e nomeia os recursos para suplantar a incapacidade porventura existente em cada um dos itens testados;
- avalia os recursos para o cuidado de forma prospectiva, o que lhe acrescenta uma dimensão prognóstica;
- mede a capacidade da família para oferecer e manter o cuidado necessário para cada incapacidade constatada;

- aborda as demandas não assistidas pelos recursos disponíveis e orienta a alocação de recursos de cuidado à saúde, dado que estes se dirigem a incapacidades que não podem ser aliviadas pelos recursos próprios da família (337);

- é aplicável em avaliações de rotina e tem sido utilizado no planejamento e monitoramento do cuidado em saúde baseado nas demandas, na província de Québec, no Canadá (327);

- permite a identificação de padrões de incapacidade que levam à necessidade de cuidados similares: os chamados perfis de pacientes ISO-SMAF (337);

- orienta decisões sobre a permanência da pessoa idosa com incapacidade no domicílio mediante a inserção de recursos para o cuidado; sobre o momento da admissão institucional e o perfil requerido da instituição conforme a densidade de cuidados; e

- possibilita a análise do custo-benefício envolvido na assistência.

Por todas essas razões, esta escala merece ser mais bem conhecida e ter sua aplicação mais difundida e testada (19).

8.2.1.1 As propriedades do SMAF original

8.2.2.1.1 Base conceitual

O SMAF – *the Functional Autonomy Measurement System / le Système de Mesure de l'Autonomie Fonctionnelle* - é uma ferramenta de avaliação da independência funcional (17) da pessoa idosa, desenvolvida a partir do modelo de incapacidade funcional proposto pela CIDID (47) e que sintetiza em um único instrumento multidimensional as escalas de Katz (78) e de Lawton (338).

Embora tenha sido concebido antes da CIF (10), o SMAF considera o contexto em que a incapacidade acontece e avalia os recursos físicos e sociais que, parcial ou totalmente, auxiliam a superar as possíveis incapacidades, bem como a estabilidade dos mesmos em um futuro próximo (339).

8.2.2.1.2 A finalidade

O SMAF foi desenhado para uso clínico, para o acompanhamento do programa de cuidado domiciliar, para a admissão e o monitoramento de clientela em serviços geriátricos e institucionais. Esta avaliação complementa os dados médicos, de prescrição, de enfermagem e sociais da pessoa idosa. Pode ser utilizado na gestão do cuidado à saúde baseado em demandas, no planejamento, na avaliação e na análise de custo-benefício (19; 340).

8.2.2.1.3 Descrição

O SMAF é uma escala que abrange 5 dimensões da capacidade funcional: as AVD (7 itens), a mobilidade (6 itens), a comunicação (3 itens), as funções mentais (5 itens) e as AIVD (8 itens), totalizando 29 itens (Tabela 7).

Tabela 7- As dimensões e itens do SMAF

Dimensões/ Itens	A - AVD	B- MOBILIDADE	C- COMU- NICAÇÃO	D- FUNÇÕES MENTAIS	E- AIVD
	Comer	Transferências	Enxergar	Memória	Limpeza da casa
	Tomar banho	Caminhar dentro de casa	Escutar	Orientação	Preparo das refeições
	Vestir	Caminhar fora de casa	Falar	Compreensão	Compras
	Cuidar da aparência	Colocar próteses ou órteses		Julgamento	Lavanderia
	Continência urinária	Usar cadeira de rodas fora de casa		Comportamento	Uso do telefone
	Continência fecal	Usar escadas			Uso de transporte coletivo
	Uso do banheiro				Administração do dinheiro

Como a incapacidade é considerada um déficit, os escores são orientados negativamente, até um máximo de -87. Originalmente, cada função foi cotada em uma escala de 4 graus indo de 0 (autonomia), -1 (necessidade de estimulação ou supervisão), -2 (ajuda) a -3 (ajuda total ou dependência), segundo critérios precisos. Em 1993, o instrumento foi revisto e foi adicionada uma categoria intermediária -0,5 (dificuldade) à maioria dos itens, o que designa uma função realizada de forma independente pelo indivíduo, porém com dificuldade (341).

Caso não haja incapacidade, o resultado obtido naquele item é zero. Onde uma incapacidade for identificada, o avaliador deve perguntar se existem recursos humanos ou outros para compensá-la. Se existirem, então o escore para a incapacidade é zero, caso contrário o escore permanece igual ao escore medido da incapacidade (341).

As pessoas que assistem também são identificadas e uma estimativa é feita acerca da estabilidade deste arranjo nas próximas 3 a 4 semanas. Por exemplo, ao avaliar a pessoa idosa na função comer, o instrumento define que o indivíduo é capaz de comer sozinho (escore 0 = autônomo) quando *“a pessoa come sozinha, inclusive abre potes, corta a comida, coloca o alimento no garfo ou colher ou no copo e leva à boca”*. Isso não inclui preparar a comida. Caso o indivíduo precise da ajuda de alguém para cortar os alimentos (escore -2) e essa pessoa esteja disponível para fazê-lo, diariamente, nos horários devidos, neste item o escore final obtido é zero, pois a incapacidade foi totalmente compensada. Caso a pessoa nunca disponha da ajuda necessária ou haja períodos de falta dessa ajuda, prevalece o escore medido no item incapacidade, neste caso, -2 (342).

Um manual detalhado sobre as instruções e os procedimentos de uso e pontuação do SMAF está disponível em inglês e francês, bem como um programa de treinamento à distância via internet (342). Nele, a regra geral de cada item e para cada nível de incapacidade encontra-se precisa e especificamente descrita para tornar a pontuação mais fácil, evitar erros de interpretação e considerar algumas situações-problema especiais. Por exemplo: no item preparo da comida, a pessoa será considerada independente quando realizar sozinha esta tarefa. A regra descrita é: *“A pessoa prepara os alimentos, incluindo cortar, preparar e cozinhar a comida. Prepara refeições substanciais e apropriadas. Consegue separar a comida necessária, prepará-la e cozinhá-la sem estímulo ou supervisão”*. O observador deve marcar o desempenho real do indivíduo (o que ele faz), não o seu potencial (o que ele poderia ou deveria ser capaz de fazer).

Para Hébert et al (337), o fato de o SMAF utilizar como medida o desempenho real poderia introduzir um viés, especialmente para as tarefas domésticas que os homens de gerações passadas não executam por uma questão de gênero. Embora estas incapacidades sejam culturais, mesmo assim elas são reais, pois quando o homem perde a esposa – um importante recurso – freqüentemente experimenta a incapacidade que pode até resultar em institucionalização.

Na aplicação do SMAF, o avaliador deve utilizar toda fonte de informação disponível: questiona o sujeito ou sua família ou amigos próximos, observa o indivíduo e seu ambiente ou até mesmo testa o indivíduo (342). A avaliação completa leva em torno de 40 minutos (19).

8.2.1.1.4 A confiabilidade e a validade do SMAF original

De acordo com McDowell (19), um dos aspectos inovadores do SMAF pode ser notado em seu estudo de validação, o qual foi realizado em 1988 com cerca de 150 idosos de uma área próxima à cidade de Québec (17). A amostra foi tirada de uma tábua de números aleatórios dentro de dois grupos de referência (n=473): a lista de clientes de cuidados domiciliares e de espera por leito de cuidados crônicos. Neste estudo, as avaliações de incapacidade foram comparadas com uma estimativa de tempo de cuidado da enfermagem para o cuidado de cada paciente. O escore global do SMAF correlacionou 0,88 com o tempo de enfermagem; a correlação para a dimensão AVD foi 0,89; o coeficiente para o escore de mobilidade foi 0,83, enquanto mais baixas correlações foram obtidas para comunicação e funções mentais (17). Em uma replicação do estudo em 1197 indivíduos, os escores do SMAF correlacionaram-se 0,92 com o tempo de cuidado de enfermagem (337).

Esta concordância intensa levou Hébert, Carrier & Bilodeau (17) a derivar equações de regressão para estimar o tempo de enfermagem requerido por pessoas com níveis diferentes de incapacidade (17). De acordo com esta equação, um escore de -20 no SMAF prediria em torno de 40 minutos de cuidado diário de enfermagem, e um escore de -40 prediria em torno de 2 horas de cuidado (337). Hébert, Carrier & Bilodeau (17), também enfatizaram que tais estimativas podem ser válidas para um grupo de pacientes, mas não para um indivíduo (17).

Quanto à confiabilidade da ferramenta, cada indivíduo foi avaliado duas vezes dentro de um intervalo de 24 horas por dois diferentes avaliadores, que foram pareados de acordo com diferentes categorias profissionais. Foram utilizadas como medidas de confiabilidade inter observadores a distribuição da discordância e o kappa ponderado. A distribuição da discordância indica a porcentagem de respostas que mostram uma perfeita concordância ($d=0$) ou uma discordância de 1, 2 ou 3 graus ($d=1, 2$ ou 3). De acordo com o estudo os dois avaliadores mostraram uma média de concordância para todos os itens da escala, as porcentagens variando de 68% a 78% e o kappa ponderado de 0,52 a 0,76 ($p<0,01$). Uma análise detalhada dos resultados para cada uma das 29 funções indica uma perfeita concordância variando de 61% a 94%, com todas as medidas de kappa maiores do que 0,52 ($p<0,01$). A confiabilidade da escala também foi demonstrada para avaliadores de diferentes campos profissionais (17).

Com a revisão do instrumento em 1993, a estabilidade do escore global foi examinada com vistas a usar o instrumento para propósito de pesquisa de avaliação ou epidemiológicas (340). Neste estudo, 90 idosos randomicamente recrutados de nove diferentes ambientes de moradia (da comunidade até de instituições de longa permanência). Metade dos sujeitos foi avaliada pelo mesmo avaliador em um intervalo de duas semanas (confiabilidade teste-reteste), enquanto a outra metade foi avaliada por dois diferentes avaliadores com o mesmo tempo de intervalo (confiabilidade inter-avaliador). A concordância e o kappa para a confiabilidade inter-avaliador foram comparáveis àquelas do primeiro estudo. Para o escore total o coeficiente de correlação intra-classe foi estimado em 0,95 (IC 95% 0,93-0,98), para a confiabilidade inter-avaliador.

A revisão para uso clínico e epidemiológico do SMAF aconteceu em 1995 (341).

A validade de conteúdo do SMAF foi estabelecida pelo seu desenvolvimento baseado em uma estrutura conceitual reconhecida e na CIDID (47) e também foi objeto de estudos empíricos: comparando o SMAF com uma medida de tempo de cuidado de enfermagem, sua correlação com o custo total dos serviços recebidos pelos sujeitos (cuidado, supervisão, infra-estrutura, refeições, limpeza, suporte administrativo), em estudos de custo-benefício (343). Estes estudos confirmam a habilidade do SMAF para distinguir entre clientela com diferentes necessidades, o que suporta a validade de construto discriminante do instrumento (344).

Um estudo realizado com idosos admitidos para uma unidade de reabilitação ativa e em instituições de cuidado prolongado comparou o SMAF ao índice de Barthel e ao *Functional Independence Measure* (FIM) (345). O objetivo era documentar a

responsividade das três escalas ao comparar as diferenças nos escores entre deixar de e ser admitido para uma unidade de reabilitação em indivíduos no processo ativo de recuperação funcional e aqueles observados por um período similar cuja autonomia era estável. Os estudos mostraram que o índice de Guyatt, uma medida de responsividade foi 14,5 (IC 95% 9,6-19,5) para o SMAF, 13,7(IC 95% 9-18,4) para o FIM e 12,8 (8,8-16,8) para o Barthel. Este estudo demonstrou a correlação entre o SMAF e o FIM (0,94) e o SMAF e o Barthel (0,92), o que representa a validade de construto concomitante (19).

8.2.1.1.5 Os padrões de referência do SMAF

Os padrões de referência do SMAF foram baseados em 1.997 entrevistas de pessoas que viviam no domicílio, em unidades de cuidado intermediário e em instituições de longa permanência. Verificou-se que, em média, pessoas idosas saudáveis perdiam 2,9 pontos no SMAF, por ano (19).

Em outro estudo a diferença mínima metricamente detectável no escore total do SMAF foi estimada. Este é um erro aleatório produzido pelos limites de confiabilidade do instrumento. Esta diferença é de cinco pontos e representa o limite mais baixo de uma diferença clinicamente significativa entre dois grupos de sujeitos ou entre o mesmo grupo de sujeitos em dois tempos diferentes. Este limite de 5 pontos foi usado para determinar um declínio funcional em estudos epidemiológicos (19; 346) e em estudos de efetividade onde a perda funcional foi a variável dependente (347).

8.2.1.1.6 As formas alternativas de uso do SMAF

Uma versão abreviada do SMAF com 20 itens está proposta para uso institucional, com a supressão dos itens de AIVD e de mobilidade externa (19).

Para tornar o seu uso mais fácil, foi elaborado um sistema de classificação que agrupa perfis com necessidades homogêneas correspondendo aos planos específicos de cuidados e serviços (perfis ISO-SMAF) (328). Em uma pesquisa que avaliou pessoas

idosas institucionalizadas, foi possível identificar 14 perfis ISO-SMAF agrupados conforme as incapacidades predominantes: dificuldades em AIVD, alterações na mobilidade, declínio em funções cognitivas e alterações mistas na mobilidade e na cognição (com e sem incontinência, acamados, incapacidade cognitiva grave). Estes perfis apresentavam custos e tempos de cuidado semelhantes, o que possibilitou o planejamento, o manejo, a predição das demandas de cuidado prolongado em um sistema integrado de cuidados e a alocação de recursos compatíveis com a demanda.

Atualmente, o SMAF e os perfis ISO-SMAF são utilizados no Québec em programas de cuidado domiciliar e para a admissão em instituições de longa permanência (327). No caso dos serviços de cuidado domiciliar, o uso do SMAF identifica primariamente as incapacidades não aliviadas por recursos apropriados ou situações instáveis em que os recursos humanos disponíveis para o cuidado estão cansados ou reduzidos. Quando se trata da institucionalização, o perfil ISO-SMAF é mais útil, porque o cuidado institucional é substitutivo e não complementar. O perfil ISO-SMAF do indivíduo pode então ser comparado aos perfis de admissão das instituições na região para determinar quais instituições podem fornecer os serviços requeridos pelo indivíduo (327).

O SMAF tem sido utilizado na gestão de casos pelo Ministério da Saúde do Canadá em um esforço de integralidade conduzido pelo grupo PRISMA (*Programme de Recherche sur l'Intégration des Services pour le Maintien de l'Autonomie*) (327), formado pela associação das equipes de pesquisa da Unidade de Geriatria da Universidade de Laval e do Centro de Pesquisa Sobre o Envelhecimento de Sherbrooke. Esta é uma parceria entre os pesquisadores, os planejadores, os gestores e os clínicos que trabalham na elaboração dos objetivos de pesquisa, na concepção dos protocolos, na realização e na implantação dos resultados no campo, a partir da colocação de serviços e programas inovadores. Os objetivos são (327):

- operacionalizar no plano estratégico (governança), tático (gestão) e operacional (clínico) os mecanismos e instrumentos necessários para a prestação de serviços integrados que favoreçam a continuidade do cuidado;

- atualizar e validar os instrumentos clínicos e de gestão que apoiam a operacionalização de um sistema de serviços integrados e facilitam novos modelos de práticas funcionais e organizacionais (ISO-SMAF e o protocolo clínico informatizado);

- definir, adaptar e validar as medidas da qualidade dos serviços, de avaliação dos custos e os indicadores de continuidade dos serviços;

- avaliar a implantação e o funcionamento de um sistema de serviços integrados identificando especificamente as condições facilitadoras e dificultadoras dos planos estratégico, tático e operacional de acordo com a perspectiva das pessoas com incapacidade, de sua rede de suporte e dos gestores;

- avaliar o impacto das redes integradas sobre a pessoa com declínio funcional, sua rede de suporte, a utilização dos recursos (públicos, privados e voluntários) e os custos dos serviços.

Em outra etapa de modernização, o SMAF foi computadorizado para ser utilizado como apoio para serviços de atenção domiciliar, valendo-se de uma ferramenta de informática (computador de mão) (337). Posteriormente, uma versão e-SMAF (348) foi desenvolvida em 24 meses usando um processo de engenharia de *software* em etapas. O desenvolvimento do *software* foi testado em pesquisas de campo e atualmente está disponível para versões em francês e inglês, para demonstração não registrada de 30 dias ou uma licença acadêmica registrada restrita de uso livre. O e-SMAF pode ser usado em computadores de base Windows ou em uma rede eletrônica de computadores para entrada dos dados do SMAF em uma base de dados, pesquisa e agregação de dados do cliente de acordo com critérios clínicos e/ou administrativos, bem como gerar relatórios sumários ou detalhados de dados selecionados para impressão ou para exportar para outra base de dados. O *software* foi considerado bom em termos de estabilidade e desempenho.

Este instrumento também está disponível na forma de uma carta esquemática e ilustrada de cuidados desenvolvida para orientar os cuidadores nas suas intervenções diárias (349), que avalia as mesmas funções e utiliza os mesmos critérios da escala, exceto para as tarefas domésticas que foram excluídas. A pontuação é feita por cores (verde, azul, amarelo e vermelho) em substituição aos números (0, -1, -2, -3). A carta SMAF permite sucessivas avaliações que ilustram a melhora ou a piora das funções e orientam o monitoramento da evolução do caso (349) (Anexo 2).

9 METODOLOGIA DA PESQUISA: “CONFIABILIDADE INTRA- E INTER-OBSERVADOR E CONSISTÊNCIA INTERNA DA VERSÃO EM PORTUGUÊS DO SISTEMA DE MEDIDA DA AUTONOMIA FUNCIONAL (SMAF), PROJETO BAMBUÍ”

9.1 Área estudada e fontes de dados

O estudo foi conduzido na cidade de Bambuí, município que se situa a oeste do estado de Minas Gerais, a 215 km da capital do estado, Belo Horizonte. Na ocasião, a população do município era de 20.573 habitantes, 73% dos quais residindo na zona urbana. A esperança de vida ao nascer era de 70,2 anos e a taxa de mortalidade infantil de 48,4 por mil. As principais causas de óbito eram as doenças cerebrovasculares (CID-10: I60-I69), doença de Chagas (CID-10: B57) e doença pulmonar obstrutiva crônica (CID-10: J43, J44), com taxas de mortalidade de 712,8, 377,4 e 293,5 por 100.000, respectivamente (350).

O Projeto Bambuí é um estudo de coorte sobre envelhecimento, desenvolvido desde 1997, na cidade de mesmo nome. Os participantes da coorte foram identificados por meio de um censo completo realizado na cidade pela equipe do projeto, em 1996. Todos os 1.742 residentes com 60 ou mais anos de idade em 01/01/1997 foram selecionados para a linha de base do estudo de coorte (1.606 participaram). Os participantes entrevistados eram semelhantes à população total, em relação a sexo, idade, número de residentes no domicílio, estado civil, renda familiar e escolaridade.

Na coorte de Bambuí, a entrevista foi respondida pelo idoso, exceto quando este estava impossibilitado devido a déficit cognitivo ou a algum problema de saúde, valendo-se, neste caso, de um respondente próximo (21). Para o presente trabalho foram selecionados participantes da coorte dos seguimentos dos anos de 2005 e 2006.

9.2 A amostra

O cálculo da amostra do presente estudo teve por base o trabalho de Donner & Eliasziw (351), segundo o qual 40 indivíduos seriam necessários para estimar um ICC maior do que 0,80 com uma probabilidade de erro do tipo I de 5% no caso de duas avaliações sucessivas (teste-reteste ou inter-avaliadores). Para este tipo de análise o tamanho da amostra é independente do número de itens do instrumento (341; 352).

Assim, foram selecionados dois grupos de 40 indivíduos para testar a confiabilidade intra e inter-observadores. Considerando uma perda estimada de 20% da amostra, foram acrescentados 10 idosos a cada grupo, sendo o conjunto final de 100 sujeitos.

A caracterização da amostra foi obtida a partir do questionário de seguimento anual do Projeto Bambuí que inclui informações referentes às condições sociodemográficas e de saúde física, mental e social do indivíduo (21). Porém o referido questionário não explora a capacidade funcional na mesma profundidade do SMAF. A alternativa encontrada foi incluir no questionário de 2005 questões referentes à condição funcional do idoso, com base nas 29 rubricas das 5 dimensões propostas pelo SMAF (Anexo 3), que foram aplicadas a todos os participantes da coorte.

Visto que para testar a confiabilidade de um instrumento é importante assegurar, na amostra, a participação de indivíduos com as características que se pretende medir (19); no presente estudo, seria necessária a participação de idosos com diferentes níveis funcionais. Assim, entre os participantes do Projeto Bambuí de 2005 foram sorteados, por meio de uma tábua de aleatorização, 100 (cem) idosos que apresentavam comprometimento funcional de diferentes magnitudes (0-5; 6-11; 12-17; 18-23; 24-29 itens comprometidos).

Os critérios de inclusão na pesquisa foram: concordar com a avaliação, mediante a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, ser idoso e residir em Bambuí.

Quatro entrevistadores treinados aplicaram nesta amostra final a versão integral do SMAF traduzida para o português. Os idosos foram avaliados, nos seus domicílios, a partir do uso do SMAF, pelo mesmo entrevistador ou por entrevistadores diferentes, com fins de avaliar a confiabilidade do instrumento intra- e inter-observador.

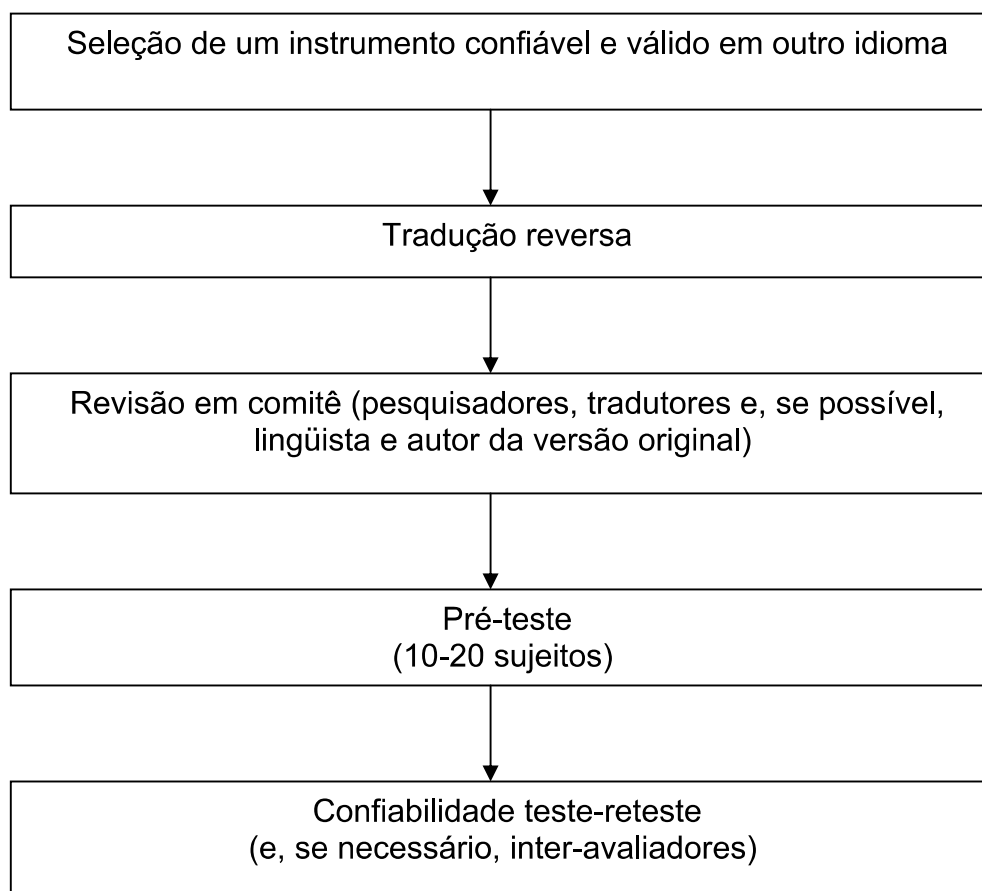
A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto René Rachou/ FIOCRUZ (PARECER Nº 08/2004 – CEPESH- CPqRR).

9.3 A tradução e adaptação cultural do SMAF para o português

O desenvolvimento do trabalho incluiu, a princípio, o contato com os autores e a autorização para uso do instrumento (Prof. Réjean Hébert, Universidade de Sherbrooke, Canadá).

O trabalho de tradução para o português seguiu as orientações do consenso da Associação Franco-Canadense para o Progresso da Ciência (20). Este consenso orienta as etapas essenciais para a tradução e a validação de instrumentos de medida para a pesquisa gerontológica na língua francesa e a definição de critérios metrológicos dos mesmos (Figura 10).

Figura 10 – Etapas essenciais da tradução e validação de um instrumento para pesquisa gerontológica, de acordo com o consenso canadense.



9.4 O treinamento para aplicação do SMAF

Para utilização e aplicação do SMAF foi exigido que as pesquisadoras fizessem um treinamento específico. O Centro de Pesquisas canadense enviou uma pesquisadora ao Brasil (Dra. Guilbeault), em 2005, para treinar a equipe brasileira. O treinamento incluiu módulos conceituais, exploração de situações-problema e esclarecimento de dúvidas, a partir de material sistematizado de capacitação de formadores para uso do SMAF (342).

9.5 Análise dos dados

O presente estudo analisou a confiabilidade e a consistência interna da versão em português do SMAF, tendo por base os conceitos de qualidade de uma medida de saúde revistos por McDowell (19).

Para análise estatística dos dados utilizou-se o *software* SPSS 11.5 (*Statistical Package for the Social Sciences* 11.5) (SPSS Inc., Estados Unidos).

9.5.1 A análise da confiabilidade

Em um estudo epidemiológico, para aferir a confiabilidade ou “reprodutibilidade” é fundamental não negligenciar toda e qualquer fonte de variabilidade. No entanto, alguma variabilidade, intrínseca à condição humana, é esperada entre os indivíduos e pode ser notada intra- e inter-observadores.

A variabilidade intra-observador pode ser medida quando em duas ou mais medições o procedimento é igual e efetuado pelo mesmo observador. Caso haja variação, ela se deve a erros cometidos pelo observador. É predominantemente aleatória. A variabilidade inter-observador pode ser reconhecida quando o mesmo objeto de estudo é

trabalhado por dois observadores diferentes, usando o mesmo método. Pode ser de caráter aleatório ou sistemático (333).

Na avaliação da reprodutibilidade de um instrumento de medida algumas técnicas estatísticas são geralmente utilizadas com fins de medida de erro sistemático (333; 334). No presente estudo, optou-se pelo coeficiente de correlação intraclassse (ICC).

O Coeficiente de Correlação Intraclassse (ICC - do inglês *Intraclass correlation coefficient*) ou coeficiente de reprodutibilidade (R) é uma estimativa da fração da variabilidade total de medidas devido a variações entre os indivíduos. Idealmente, um estudo epidemiológico deverá, para ser reprodutível, usar procedimentos altamente padronizados e métodos de seleção de dados conhecidos. Sob estas circunstâncias ótimas, a variabilidade em um estudo pode ser atribuída a diferenças entre os participantes do estudo. O valor do ICC obtém-se dividindo o valor da variação entre os indivíduos - V_b , pela variação total - V_t , que inclui a variação entre indivíduos e a variação não pretendida (o "erro") - V_e (334). A variação devida a erros deverá incluir diferentes componentes dependendo do desenho de estudo.

O ICC é indicado para avaliar a concordância entre variáveis contínuas, com valores, de 0 a 1. Quando o ICC é igual a 0 (zero), o estudo não é reprodutível (ou seja, há uma grande variabilidade), quando o ICC é igual a 1, o estudo é reprodutível ao máximo.

A interpretação dos valores do ICC (334) encontra-se na Tabela 8.

Tabela 8 – Interpretação da reprodutibilidade de um estudo, segundo os valores de correlação intra-classe

Valores do ICC	Interpretação da Reprodutibilidade de um estudo
$0,4 \leq \text{ICC} < 0,75$	Satisfatória
$\text{ICC} < 0,4$	Pobre
$\text{ICC} \geq 0,75$	Excelente

9.5.2 A análise da consistência interna

Com o objetivo de validar um instrumento torna-se necessário checar a sua consistência interna, o que pode ser feito através do cálculo do coeficiente alfa de Cronbach, o indicador de consistência interna mais frequentemente utilizado (19). O alfa representa a média de todas as correlações entre os itens que poderiam ser calculadas para um instrumento. Ele é utilizado onde os itens têm mais de duas opções de respostas e reflete não apenas as intercorrelações entre os itens, mas também o número de itens da escala.

Para sua interpretação, o alfa assume valores entre 0 e 1: o valor zero indica nenhuma relação entre os itens, enquanto o valor um indicaria correlação perfeita entre eles. Além disso, segundo Pereira (353) para interpretar o alfa de Cronbach, pode-se entendê-lo como um coeficiente de correlação ao quadrado (R^2) com uma suposta medida real do fenômeno estudado, isto é, quanto maior o valor alfa, mais próximo o instrumento estaria da medida padrão-ouro daquele fenômeno.

A fórmula de cálculo do alfa de Cronbach é a seguinte:

$$\alpha = \frac{k \text{ cov/ var}}{1 + (k - 1) \text{ cov/ var}}$$

k = número de variáveis consideradas

cov = média das covariâncias

var = média das variâncias

10 RESULTADOS DA PESQUISA: “CONFIABILIDADE INTRA- E INTER-OBSERVADOR DA VERSÃO EM PORTUGUÊS DO SISTEMA DE MEDIDA DA AUTONOMIA FUNCIONAL (SMAF), PROJETO BAMBUÍ”

10.1 O processo de tradução

O trabalho de tradução das versões em francês e em inglês para o português e sua tradução reversa, foi realizado por quatro pesquisadoras do Centro de Pesquisas René Rachou e por duas professoras de idiomas, com conhecimento em inglês e francês. Duas pesquisadoras francofônicas traduziram a versão francesa para o português, enquanto as duas pesquisadoras anglofônicas fizeram o mesmo com a versão inglesa. Foi pedido às professoras de idiomas a tradução reversa do SMAF para o inglês. As versões traduzidas para o português e a versão inglesa reversa foram comparadas e definidas consensualmente as adaptações necessárias para a versão preliminar, a ser discutida com o grupo de Sherbrooke.

O SMAF explora a incapacidade do indivíduo em atividades cotidianas. O instrumento original preocupa-se em utilizar termos simples para descrever bem a incapacidade a ser medida e os recursos existentes. Neste sentido, não houve grande dificuldade em termos de diferenças de significado das palavras nem de construções gramaticais nem quanto a expressões idiomáticas. Houve equivalência conceitual em todos os itens do instrumento (de fato os itens eram equivalentes quanto ao significado e também quanto ao conceito).

As pesquisadoras brasileiras apresentaram esta versão preliminar para um comitê de pesquisadores do *Institut Universitaire de Gériatrie de Sherbrooke* e do *Centre de Recherche sur le Vieillissement* da Universidade de Sherbrooke, em Sherbrooke (Canadá), composto por médicos epidemiologistas, geriatras, assistentes sociais, fisioterapeutas e enfermeiros, aonde foram feitos os últimos ajustes (Anexo 1). A versão em português também foi discutida com uma lingüista (Prof^a Anilce Maria Simões). Ao final dessas etapas, o grupo considerou as duas versões equivalentes.

Cabe ressaltar que, embora, em português, o termo “independência funcional” fosse preferível ao termo “autonomia funcional”, foi mantido o título do instrumento original

(“Sistema de Medida da Autonomia Funcional”) e a denominação “SMAF”, a fim de se preservar a sigla internacionalmente conhecida.

10.2 A aplicação do instrumento

Para aplicação do SMAF no campo, os entrevistadores do Projeto Bambuí foram capacitados pela equipe de pesquisadoras do Centro de Pesquisa René Rachou. A capacitação aconteceu em duas fases: a primeira em Belo Horizonte e a segunda, em nível de pré-teste, em Bambuí. Nesta fase, foram selecionados 10 participantes idosos do Projeto Bambuí com diferentes níveis funcionais para aplicação do instrumento de avaliação funcional e verificação de inconsistências. Após avaliação do pré-teste e tendo sido considerado satisfatório, foi planejado e executado o trabalho de campo.

As características sociodemográficas da amostra encontram-se na Tabela 9. Constituíram perdas amostrais do estudo 11 indivíduos que não participaram, em razão de mudança de domicílio ou óbito. Oitenta e nove idosos, vivendo em domicílio, foram avaliados com a utilização do SMAF. Cada observador encontrava a pessoa idosa em seu domicílio e estabelecia o seu perfil funcional, por meio da entrevista, corroborada pela participação de familiares e também da observação do entrevistador.

Tabela 9 - Descrição das características sociodemográficas dos idosos submetidos a entrevistas para validação do SMAF, segundo o tipo de entrevistador.

Característica sociodemográfica	Mesmo avaliador (N = 46) % ou média (desvio- padrão)	Avaliadores diferentes (N = 43) % ou média (desvio- padrão)
<i>Média da idade (anos)</i>	67,9 (6,9)	66,6 (6,1)
<i>Sexo feminino</i>	84,8	69,0
<i>Estado conjugal</i>		
Casado/União consensual	32,6	54,8
Solteiro	15,2	11,9
Divorciado/Separado	6,5	9,5
Viúvo	45,7	23,8
<i>Número de anos completos de escolaridade</i>		
Nenhum	28,3	28,6
1-3	26,1	28,6
4-7	39,1	35,7
≥ 8	6,5	7,1

10.3 A análise estatística

10.3.1 Confiabilidade intra- e inter-avaliadores

De acordo com o tipo de entrevistador, foi calculado o ICC para cada um dos 29 itens, que serviram ao cálculo do ICC para cada uma das cinco dimensões do SMAF. Além disso, foi criado um escore global com a soma das cinco dimensões (Tabelas 10 e 11).

Tabela 10- Coeficiente de correlação intra-classe para avaliação dos dois observadores de acordo com a capacidade funcional avaliada

Variável ¹	Dois avaliadores diferentes	IC 95%	Classificação
AVD	0,9358	0,882; 0,965	Excelente
Mobilidade	0,9458	0,899; 0,971	Excelente
Comunicação	0,7725	0,580; 0,877	Excelente
Funções Mentais	0,8635	0,748; 0,926	Excelente
AIVD	0,9961	0,937; 0,982	Excelente
Todas as capacidades	0,9441	0,896; 0,970	Excelente

¹ Refere-se às dimensões das capacidades funcionais testadas.

Tabela 11 Coeficiente de correlação intra-classe para avaliação do mesmo avaliador em dois momentos diferentes, de acordo com a capacidade funcional avaliada.

Variável ¹	Mesmo avaliador em dois momentos	IC 95%	Classificação
AVD	0,9774	0,959; 0,987	Excelente
Mobilidade	0,9455	0,902; 0,970	Excelente
Comunicação	0,9474	0,905; 0,971	Excelente
Funções Mentais	0,9128	0,842; 0,952	Excelente
AIVD	0,9915	0,985; 0,995	Excelente
Todas as capacidades	0,9892	0,980; 0,994	Excelente

¹ Refere-se às capacidades funcionais testadas.

Quarenta e três idosos foram submetidos à avaliação funcional por observadores

diferentes, em um espaço de 24 horas. Globalmente, para todos os itens da escala, os observadores concordaram em 94% dos casos (Tabela 10).

Quarenta e seis idosos foram reavaliados pelo mesmo observador, com intervalo de 1 semana. Globalmente, para todos os itens da escala, os observadores concordaram em 99% dos casos (Tabela 11).

10.3.2 Consistência interna

O resultado do alfa de Cronbach da versão em português do SMAF foi 0,95 para 29 itens.

11 DISCUSSÃO DA PESQUISA: “CONFIABILIDADE INTRA- E INTER-OBSERVADOR E CONSISTÊNCIA INTERNA DA VERSÃO EM PORTUGUÊS DO SISTEMA DE MEDIDA DA AUTONOMIA FUNCIONAL (SMAF), PROJETO BAMBUÍ”

Nas últimas décadas, a pesquisa gerontológica tem enfrentado um grande problema: o da validade e da confiabilidade dos instrumentos de medida (questionários, testes, escalas) (19; 326); uma vez que poucos instrumentos confiáveis e válidos estão disponíveis para utilização na população idosa (20). Diante disso, seria possível:

- conceber novos instrumentos especificamente voltados para esta clientela, o que impediria toda a comparação aos trabalhos realizados com indivíduos jovens; ou
- validar junto aos idosos os instrumentos existentes para outros grupos etários, com o risco de incorrer em uma falta de especificidade (20).

Na língua portuguesa, da mesma forma que em outros idiomas, há uma dificuldade metodológica suplementar: a maioria dos instrumentos foi concebida e publicada em inglês, sobretudo para uso junto a populações americanas e britânicas. Novamente, duas soluções seriam viáveis: a primeira, conceber e validar instrumentos específicos para o estudo de indivíduos de língua não-inglesa, com a impossibilidade de comparar os resultados aos dos estudos anglo-saxões; a segunda visaria traduzir e revalidar os melhores instrumentos disponíveis na língua inglesa. Esta última teria a vantagem de permitir comparações e de aproveitar os conhecimentos obtidos pelas pesquisas já efetuadas com a versão original do instrumento, mas exigiria uma abordagem rigorosa tanto no processo de tradução quanto na demonstração da confiabilidade e da validade destes instrumentos (20).

Para solucionar este dilema, dois institutos de pesquisas independentes discutiram e definiram as regras e os critérios metrológicos que devem ser satisfeitos na tradução de um instrumento de medida (16; 20). As recomendações do primeiro grupo são o resultado do trabalho de pesquisadores da saúde pública francesa, ligados ao INSERM (16). Enquanto um consenso foi estabelecido durante o Congresso da Associação Franco-Canadense para o Progresso da Ciência, o qual contou com a participação de especialistas renomados em Gerontologia, escolhidos nos domínios da Geriatria, da Psicologia, da Sociologia, da Epidemiologia e da Enfermagem daquele país.

De acordo com a recomendação do grupo de pesquisadores do INSERM, a utilização de instrumentos de origem estrangeira pressupõe uma tradução cujo processo

associe os especialistas do país de origem e do país de tradução. Além disso, no processo de tradução, as questões devem ser claras, sem ambigüidade, adaptadas às condições de utilização e redigidas de um modo compreensível para a população a ser avaliada (16).

O consenso canadense (20) analisou as etapas essenciais para a validação transcultural de instrumentos de medida, no contexto da pesquisa gerontológica, que incluem:

- a pesquisa na literatura: um instrumento a ser traduzido deve, preferencialmente, ser escolhido entre os instrumentos disponíveis em outra língua, cuja versão original já tenha sido validada para uso na população idosa;

- o processo de tradução: é uma etapa crucial em gerontologia visto que, a princípio, os sujeitos investigados pertencem a uma coorte diferente daquela do pesquisador. A tradução simples realizada pelo próprio pesquisador, mesmo bilíngue, não é recomendável. A norma mínima é o processo de tradução reversa com a ajuda de 2 tradutores diferentes. A escolha dos tradutores tem importância capital, pois eles devem não apenas conhecer o domínio visado pelo instrumento, mas também o vocabulário usualmente utilizado pelos idosos. A dupla tradução reversa paralela acrescenta custos, mas não foi demonstrado se essa multiplicidade de traduções aporta benefícios suplementares. Para alguns tipos de instrumentos neuropsicológicos, a adaptação é preferível à tradução, dada a importância de respeitar as características fonêmicas ou semânticas e a frequência lexical das palavras utilizadas;

- a revisão da versão preliminar em comitê: é mandatória e deve obrigatoriamente contar com a participação dos tradutores e pesquisadores. A presença do autor do instrumento e de um linguista nesta reunião é desejável, mas raramente possível. As deliberações do comitê definirão uma versão preliminar experimental;

- a etapa do pré-teste: é essencial e deve ser realizada junto a um certo número de indivíduos (10 a 20), selecionados de modo a representar os sujeitos potenciais, em termos de idade, sexo, nível educacional e, caso necessário, de características ligadas ao instrumento (por exemplo, sujeitos deprimidos para um questionário de depressão). Após a aplicação do instrumento, um entrevistador retoma as instruções e cada uma das questões para verificar sua compreensibilidade;

- a análise da confiabilidade da versão experimental: é indispensável e não deve se limitar à estimativa da coerência interna (coeficiente alfa de Cronbach). Um estudo de confiabilidade teste-reteste e, caso necessário, inter-avaliadores é essencial para avaliar

de modo empírico, a estabilidade da tradução. Lá ainda, a escolha dos sujeitos deve ser realizada com a preocupação de refletir a clientela-alvo. O intervalo de tempo entre as duas avaliações é escolhido em função do tipo do instrumento e do seu tema. Os parâmetros para a definição do intervalo mais adequado consideram os riscos de um intervalo muito curto, susceptível de provocar um viés de aprendizagem ou de memória, e aqueles de um intervalo muito longo, o que possibilitaria a evolução do fenômeno medido. Assim, após o processo criterioso de tradução, será necessário verificar de modo empírico a estabilidade temporal e inter-observadores do instrumento traduzido. Afinal, a confiabilidade, pode de fato ser alterada pelo significado e a precisão dos termos escolhidos para a versão traduzida. Este fenômeno é observado mesmo quando o instrumento é utilizado em populações de mesma língua, mas de culturas diferentes;

- a validade do construto: há menos chance de ela ser alterada pelo processo de tradução. Além disso, nenhum estudo demonstrou uma alteração significativa da validade de um instrumento pelo fato isolado de sua tradução. Sem dúvida, a validade de um instrumento pode ser influenciada pela diferença da cultura da população-alvo, mas esse problema também existe quando um instrumento de língua inglesa, validado junto a uma amostra americana é aplicado a uma população britânica ou canadense. Os estudos transculturais de validade de construto concorrem para melhorar a validade de um instrumento e não apenas a da versão traduzida. Porém, não se pode exigir esse tipo de estudo no contexto estrito da verificação metrológica de uma tradução. O estabelecimento da validade de construto é um processo contínuo que deve prosseguir tanto na versão original quanto nas versões traduzidas do instrumento. A verificação da estrutura fatorial em particular, exige um número muito elevado de indivíduos, o que é raramente justificável e aplicável no contexto da tradução do instrumento.

Esta também é a orientação do INSERM, segundo a qual, um instrumento de avaliação funcional que tenha sido validado em seu idioma original não necessitaria ser revalidado, em caso de tradução para outro idioma, a menos que houvesse modificações estruturais (16). Por outro lado, uma outra corrente de pesquisadores avalia que o instrumento traduzido deveria ser verificado quanto às suas propriedades metrológicas, ainda desconhecidas na população alvo (354).

Os grupos de pesquisadores franceses e canadenses pertencem à corrente de pensamento que acredita que, desde que seguidos todos os passos para a adaptação transcultural, a confiabilidade e a validade de um instrumento traduzido são tributárias da validade e da confiabilidade demonstradas no instrumento original. Eles argumentam que

instrumentos largamente utilizados em pesquisa apresentam às vezes lacunas metrológicas que o processo de tradução não pode corrigir e que os critérios metrológicos exigidos diferem de acordo com o tipo de instrumento e a utilização projetada (16; 20).

Finalmente, o consenso franco-canadense recomenda não ser indispensável a verificação da validade de construto do instrumento traduzido, a menos que os testes da versão original não sejam suficientes para demonstrá-la (20). McDowell (19) concorda com esta idéia ao afirmar que embora grande progresso tenha ocorrido para formalizar a validação de construto, isso permanece um tipo de arte. Assim, a validade de construto não pode ser provada definitivamente; é um processo contínuo no qual testar frequentemente contribui para a compreensão do construto, após o que novas predições são feitas e testadas (19).

O presente trabalho é consonante com o consenso franco-canadense (20) e cumpriu todas as etapas recomendadas por ele, quanto:

- à escolha do instrumento: o SMAF foi escolhido por suas características inovadoras (19) e cuja versão original fora validada para uso em idosos (17);

- à tradução reversa para o inglês: foi feita por profissionais bilíngues;

- à tradução da versão preliminar para o português: não houve alterações estruturais e a preocupação com a adaptação cultural foi a tônica do grupo de pesquisadores;

- à análise da versão preliminar em comitê: o encontro entre os dois grupos de pesquisa, do Centro de Pesquisas René Rachou e do *Centre d'Expertise de Institut Universitaire de Gériatrie de Sherbrooke*, permitiu que as pequenas diferenças semânticas fossem corrigidas. Um dos autores do instrumento (Prof. Hébert) participou da reunião que definiu a versão traduzida preliminar. Após esta reunião, uma linguista reviu o instrumento;

- ao pré-teste: confirmou a versão preliminar como sendo a definitiva, uma vez que no retorno para aplicação-teste ao Brasil não houve dificuldades de compreensão pelos avaliadores nem pela população investigada, em nenhum dos itens da escala;

- à aplicação do SMAF traduzido no campo seguiu o guia do instrumento original elaborado pelo *Centre d'Expertise de Institut Universitaire de Gériatrie de Sherbrooke*;

- à medida da confiabilidade: no presente estudo, os resultados dos testes de confiabilidade inter- e intra-avaliador foram extremamente satisfatórios, uma vez que o desempenho do instrumento foi considerado excelente em todas as dimensões avaliadas.

Os coeficientes intra-classes foram até melhores do que os demonstrados na amostra canadense (17; 341);

- à avaliação da consistência interna: o alfa de Cronbach obtido encontra-se bem próximo de 1, o que indica alto grau de consistência interna do instrumento (330; 333). Outra interpretação possível é que o alfa de 0,94 represente a medida de 94% do fenômeno real ou seja 94% da medição esperada por um suposto padrão-ouro de referência ao qual não se tem acesso (353).

Apesar de a incapacidade ser um conceito de natureza abstrata, para o qual não há um padrão-ouro de referência, o presente estudo traz como vantagens: ter sido realizado com uma amostra da coorte de Bambuí, o que possibilitou maior rigor nos procedimentos de amostragem e na aplicação do instrumento nas fases de pré-teste e de campo; o cumprimento fiel de todas as etapas de validação de um instrumento traduzido para fins gerontológicos e por ser a primeira pesquisa brasileira a utilizar o SMAF. Ela abre caminho para pesquisas futuras no país que, entre outros propósitos, visem a:

- reavaliá-lo em outras populações idosas;
- utilizá-lo como um instrumento de monitoramento e de efetividade em pesquisas clínicas;
- orientar políticas públicas integradas de cuidado com base na funcionalidade;
- definir perfis de instituições de longa permanência conforme o perfil ISO-SMAF da população estudada;
- estabelecer o fornecimento de recursos adequados à medida da incapacidade dos sujeitos.

De acordo com os resultados dos testes realizados, a versão em português do SMAF mostrou-se válida e confiável para uso na população idosa estudada. Isso amplia as possibilidades da avaliação da condição funcional no Brasil e concorre para promover a integralidade e a equidade do cuidado aos mais velhos, especialmente aqueles com incapacidade funcional.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A projetada mudança no perfil demográfico brasileiro, anunciada há mais de 30 anos, tornou-se realidade: atualmente, mais de 10% da população do Brasil são considerados idosos. Assim, as demandas de um país envelhecido são acrescidas a uma agenda de atividades ainda não cumprida pelas políticas públicas, no que tange à desigualdade social, racial e de gênero; ao controle de doenças infecto-contagiosas e crônicas; à morbimortalidade associada às causas externas e às dificuldades para inclusão da parcela idosa no modelo assistencial do sistema de saúde, tradicionalmente organizado para atender à saúde materno-infantil.

Talvez todos esses desafios expliquem por que o envelhecimento populacional, a maior conquista da humanidade, ainda seja compreendido, no nosso meio, como um terrível vilão para as políticas públicas. Possivelmente, os gestores ainda associem a perspectiva de envelhecer àquelas de adoecer e de conviver com a incapacidade e a dependência, e a uma previsão de aumento vertiginoso e inevitável de gastos com programas de saúde e sociais. No entanto, a julgar pelas tendências internacionais dos últimos 25 anos, tal temor não se confirmará; pois, se as populações têm envelhecido mais, elas o fazem em muito melhores condições de saúde e funcionais do que aquelas das gerações anteriores.

O presente trabalho contribui para o entendimento do fenômeno “incapacidade” e corrobora a necessidade de rever o conceito de saúde na velhice e de reconhecer a capacidade funcional como um componente essencial da saúde do idoso.

Os resultados da primeira pesquisa mostram que 16% dos idosos participantes do Inquérito de Belo Horizonte apresentam algum grau de incapacidade para realizar pelo menos uma AVD, a forma mais evoluída da incapacidade funcional. Isso corresponde a um universo de 36 mil idosos, apenas no município de Belo Horizonte. Além disso, na população estudada, as condições crônicas – artrite, derrame, diabetes, hipertensão - associadas à incapacidade são passíveis de prevenção e de controle pela saúde pública. Destas, o diabetes e a hipertensão são objetos da vigilância em saúde, enquanto a artrite e o AVC ainda necessitam de grande investimento no diagnóstico, na qualidade do cuidado e na reabilitação dos indivíduos acometidos. Confirmando a literatura internacional, os idosos da RMBH com incapacidade apresentam pior percepção da saúde. Em que pese o conhecido convívio multigeracional que caracteriza os arranjos

domiciliares mais prevalentes na família brasileira, aqueles idosos com incapacidade grave contam com menor apoio social externo à família. Isso traz à tona a rarefação da rede de apoio social, circunstância sabidamente desfavorável em termos de morbimortalidade e ainda negligenciada pela sociedade e pela saúde pública.

Ademais, a existência de uma incapacidade gera a necessidade de cuidados e revela a carência de mecanismos formais de apoio familiar.

A magnitude do processo de incapacidade, em um contexto de envelhecimento e de desigualdade social, desafia as famílias e a sociedade a encontrar soluções para questões que são tanto legais quanto éticas; tanto familiares e restritas ao âmbito privado, quanto dependentes diretas das políticas públicas de seguridade social e de ações intersetoriais e integradas que:

- apoiem a família que possui idoso(s) com incapacidade e estimulem a criação, no âmbito do SUS e do SUAS, de estruturas de cuidado intermediário do tipo centros de convivência, centros-dia, casas-lares, hospitais-dia, hospitais de média permanência para reabilitação, atendimentos domiciliares, de apoio ao cuidador familiar, entre outros;

- desenvolvam estratégias em áreas envelhecidas da cidade, inclusive naquelas em que o risco socio-sanitário - parâmetro utilizado para definir a implantação da Estratégia Saúde da Família - seja considerado baixo, mas cujos idosos experimentem alta vulnerabilidade social, cognitiva, física e funcional;

- monitorem e melhorem as condições de cuidado em instituições de longa permanência para idosos, que hoje acolhem menos de 1% da população idosa e ainda refletem o grave abandono desta parcela da população por familiares e pelas políticas públicas;

- reduzam as desigualdades sociais;

- efetivem o Pacto pela Vida (SUS, 2006) que reconhece a população idosa como prioridade para o SUS e a funcionalidade como paradigma da saúde do idoso;

- instituem uma filosofia de reabilitação e de cuidado interdisciplinar em todos os níveis de atenção da saúde pública, até mesmo durante as internações hospitalares, com a inclusão da medida da capacidade funcional como um dos desfechos da hospitalização em idosos;

- assegurem o transporte público e sanitário de pessoas com dificuldade de mobilidade e/ou outras incapacidades e deficiências;

- incentivem pesquisas para o reconhecimento precoce de marcadores da fragilidade e da incapacidade, bem como para a criação de alternativas acessíveis de tecnologia assistiva para as pessoas com incapacidade;

- sistematizem programas públicos de alfabetização de idosos, em local e horário compatíveis com esta população, como parte das metas de educação do país;

- promovam oportunidades de participação e inclusão social de idosos;

- realizem obras de urbanismo que favoreçam a acessibilidade, o convívio intergeracional e a reserva de espaços verdes para o lazer e para a prática de atividade física por cidadãos de todas as idades

- priorizem as reformas e construções de habitações para famílias com idosos, especialmente aquelas que vivem em áreas de risco geológico e/ou ambiental; reduzam barreiras arquitetônicas e adaptem as moradias à condição funcional do indivíduo, conforme o prognóstico da incapacidade e o seu potencial de recuperação;

- divulguem largamente o direito de acréscimo de 25% à aposentadoria, quando se confirma uma situação de incapacidade grave, e revejam e ampliem os critérios para transferência de renda para idosos menores de 65 anos com algum grau de incapacidade;

- estabeleçam na previsão orçamentária dos três níveis de governo verbas para projetos de inclusão da população idosa, especialmente aquela com incapacidade, em todas as políticas; e, finalmente, ao longo de todo o curso da vida,

- promovam o envelhecimento ativo dos cidadãos, previnam a incapacidade e a monitorem por meio de instrumentos válidos de medida.

Uma das razões que explicam a inércia da saúde pública frente à incapacidade é a ausência de instrumentos de avaliação funcional confiáveis para uso na população brasileira. Assim, a segunda parte desta tese busca suprir esta carência ao rever o processo de tradução e validação de instrumentos de medida e apresentar o SMAF original e sua versão em português. Este instrumento de medida da capacidade funcional foi escolhido pelo sistema de saúde canadense, um dos mais eficientes sistemas públicos de saúde, para o monitoramento da saúde da população idosa. Além disso, seus desdobramentos (e-SMAF, carta de cuidados, ISO-SMAF) possibilitam que os planejadores de saúde ajustem os recursos às demandas da pessoa com incapacidade e monitorem os programas implementados.

De acordo com os resultados deste trabalho, a confiabilidade inter- e intra-avaliador e a coerência interna da versão em português do SMAF mostraram-se excelentes, o que possibilita o seu uso na população idosa brasileira. Assim, para a saúde pública a

tradução do SMAF para o português representa, em parte, a superação da falta de instrumentos de medida da capacidade funcional. Ao mesmo tempo, abre caminhos para pesquisas futuras e para o uso difundido do SMAF: um instrumento válido, confiável e versátil para o acompanhamento clínico, para a gestão de programas de saúde e para as pesquisas epidemiológicas em idosos.

13 ANEXOS

ANEXO 1- O instrumento SMAF em sua versão traduzida para o português



Escala de Avaliação da Autonomia

Nome: _____

Prontuário: _____

Data: _____ Avaliação n.º _____

©HÉBERT, CARRIER, BILODEAU, 1983; CEGG Inc, Revisado em 2002.

Incapacidades	Recursos	Dependência	Estabilidade *
	0 - A própria pessoa 1 - Família 2 - Vizinho(a) 3 - Empregado(a) 4 - Cuidador 5 - Técnico/Enfermeiro(a) 6 - Voluntário(a) 7 - Outros		*
A - ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA - (AVD)			
1 - ALIMENTAR-SE			
<p>0 Alimenta-se sozinho</p> <p>-0,5 Com dificuldade</p> <p>-1 Alimenta-se sozinho, mas precisa de estímulo OU supervisão OU alguém deve cortar ou amassar sua comida previamente</p> <p>-2 Precisa de ajuda parcial para se alimentar OU que alguém lhe ofereça os alimentos um a um</p> <p>-3 Deve ser alimentado inteiramente por uma outra pessoa OU usa sonda nasogástrica OU gastrostomia</p> <p><input type="checkbox"/> Sonda nasogástrica <input type="checkbox"/> gastrostomia</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
2 - TOMAR BANHO			
<p>0 Toma banho sozinho (incluindo entrar e sair da banheira ou do chuveiro)</p> <p>-0,5 Com dificuldade</p> <p>-1 Toma banho sozinho, mas deve ser estimulado OU precisa de supervisão para fazê-lo OU que alguém lhe prepare o necessário OU precisa de ajuda para o banho completo (incluindo lavagem dos pés e cabeça)</p> <p>-2 Precisa de ajuda para tomar banho no dia-a-dia, mas participa ativamente</p> <p>-3 Precisa que outra pessoa lhe dê o banho</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
3 - VESTIR-SE			
<p>0 Veste sozinho</p> <p>-0,5 Com dificuldade</p> <p>-1 Veste-se sozinho, mas precisa ser estimulado OU precisa de supervisão para fazê-lo OU alguém deve separar as roupas e entregar para ele OU alguém precisa dar alguns toques finais (abotoar botões, amarrar cadarços, calçar a meia)</p> <p>-2 Precisa de ajuda para se vestir</p> <p>-3 Deve ser vestido por outra pessoa</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>0</p> <p>-1</p> <p>-2</p> <p>-3</p>	<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<p>* Estabilidade: espera-se que nas próximas 3 ou 4 semanas, esses recursos (-) diminuam (+) aumentem (•) permaneçam os mesmos ou não se aplica</p>			

Incapacidades	Recursos 0 - A própria pessoa 3 - Empregado(a) 6 - Voluntário(a) 1 - Família 4 - Cuidador 7 - Outros 2 - Vizinho(a) 5 - Técnico/Enfermeiro(a)	Dependência	Estabilidade *
<p>4 - CUIDAR DA APARÊNCIA (escovar dentes, pentear-se, fazer barba, cortar unhas ou se maquiar)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Cuida-se sozinho</p> <p><input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Cuida-se, mas precisa de estímulo ou precisa supervisão para cuidar de si</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa de ajuda para cuidar de si</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Não participa dos cuidados à sua pessoa</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> -1</p> <p><input type="checkbox"/> -2</p> <p><input type="checkbox"/> -3</p>	<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>5 - FUNÇÃO VESICAL</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Micção normal</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Incontinência ocasional OU gotejamento OU outra pessoa deve lembrá-lo frequentemente de urinar para evitar incontinências</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Incontinência urinária frequente</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Incontinência urinária total e habitual OU usa fraldas OU usa sonda de demora OU coletor urinário</p> <p><input type="checkbox"/> fralda <input type="checkbox"/> sonda de demora <input type="checkbox"/> coletor urinário</p> <p><input type="radio"/> incontinência diurna</p> <p><input type="radio"/> incontinência noturna</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> -1</p> <p><input type="checkbox"/> -2</p> <p><input type="checkbox"/> -3</p>	<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>6 - FUNÇÃO INTESTINAL</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Defecação normal</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Incontinência fecal ocasional OU precisa de um clister ocasional</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Incontinência fecal frequente OU precisa de clister frequente</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Incontinência fecal total e habitual OU usa fraldas OU tem uma ostomia</p> <p><input type="checkbox"/> fralda <input type="checkbox"/> stomia</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> -1</p> <p><input type="checkbox"/> -2</p> <p><input type="checkbox"/> -3</p>	<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>7 - UTILIZAR O VASO SANITÁRIO</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Utiliza sozinho o vaso sanitário (incluindo sentar-se levantar-se da privada, limpar-se e se vestir)</p> <p><input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Precisa de supervisão para usar o vaso sanitário OU utiliza sozinho uma cadeira sanitária, um urinol ou comadre</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa da ajuda de outra pessoa para usar o vaso ou utilizar a cadeira sanitária, a comadre ou o urinol</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Não utiliza vaso, cadeira sanitária, comadre ou urinol</p> <p><input type="checkbox"/> Cadeira sanitária <input type="checkbox"/> comadre <input type="checkbox"/> urinol</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> -1</p> <p><input type="checkbox"/> -2</p> <p><input type="checkbox"/> -3</p>	<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>* Estabilidade: espera-se que nas próximas 3 ou 4 semanas, esses recursos (-) diminuam (+) aumentem (•) permaneçam os mesmos ou não se aplica.</p>			

Incapacidades	Recursos 0 - A própria pessoa 3 - Empregado(a) 6 - Voluntário(a) 1 - Família 4 - Cuidador 7 - Outros 2 - Vizinho(a) 5 - Técnico/Enfermeiro(a)	Dependência	Estabilidade *
B - MOBILIDADE			
<p>1 - TRANSFERÊNCIAS (da cama para uma poltrona ou para uma cadeira de rodas e ficar de pé e vice-versa)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Levanta-se, senta-se e deita-se sozinho <input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Levanta-se, senta-se e deita-se sozinho, mas deve ser estimulado OU supervisionado OU guiado em seus movimentos Especificar: _____</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa de ajuda para se levantar, se sentar e se deitar Especificar: _____</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Acamado (Precisa ser levantado e deitado por outra pessoa) <input type="checkbox"/> Posicionamento especial: _____</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM → <input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO → <input type="checkbox"/> -1, <input type="checkbox"/> -2, <input type="checkbox"/> -3</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>2 - CAMINHAR NA ÁREA INTERNA (Incluindo andar pelo prédio e chegar ao elevador)*</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Caminha sozinho (com ou sem bengala, prótese, órtese ou andador) <input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Caminha sozinho, mas precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione em certas circunstâncias OU marcha instável</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa de ajuda de outra pessoa para caminhar</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Não anda <input type="checkbox"/> Bengala simples <input type="checkbox"/> Trípole <input type="checkbox"/> Quadrípode <input type="checkbox"/> Andador * Distância de pelo menos 10 metros</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM → <input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO → <input type="checkbox"/> -1, <input type="checkbox"/> -2, <input type="checkbox"/> -3</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>3 - INSTALAR PRÓTESE OU ÓRTESE</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Não usa órtese ou prótese</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Instala sozinho sua prótese ou sua órtese <input type="checkbox"/> -1,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa que alguém verifique a instalação de sua prótese ou órtese ou precisa de alguma ajuda para isso</p> <p><input type="checkbox"/> -3 A prótese ou órtese deve ser instalada por outra pessoa Tipo de prótese ou órtese _____</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM → <input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO → <input type="checkbox"/> -1, <input type="checkbox"/> -2, <input type="checkbox"/> -3</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>4-DESLOCAR-SE EM CADEIRA DE RODAS (CR) NA ÁREA INTERNA</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Não precisa de CR para se deslocar</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Desloca-se sozinho em CR <input type="checkbox"/> -1,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa que alguém empurre a CR</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Não pode utilizar uma CR (deve ser transportado em maca)</p> <p><input type="checkbox"/> Cadeira de rodas simples <input type="checkbox"/> Cadeira de rodas motorizada</p>	<p>O local onde o indivíduo mora permite a circulação em CR</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Atualmente o indivíduo tem os recursos humanos (ajuda ou supervisão) necessários para compensar essa incapacidade</p> <p><input type="checkbox"/> SIM → <input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO → <input type="checkbox"/> -1, <input type="checkbox"/> -2, <input type="checkbox"/> -3</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>* Estabilidade: espera-se que nas próximas 3 ou 4 semanas, esses recursos (-) diminuam (+) aumentem (•) permaneçam os mesmos ou não se aplica.</p>			

Incapacidades	Recursos 0 - A própria pessoa 3 - Empregado(a) 6 - Voluntário(a) 1 - Família 4 - Cuidador 7 - Outros 2 - Vizinho(a) 5 - Técnico/Enfermeiro(a)	Dependência	Estabilidade *
<p>5 - UTILIZAR ESCADAS</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Sobe e desce escadas sozinho</p> <p><input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Sobe e desce escadas, mas precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione OU sobe e desce escadas de maneira não segura</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Sobe e desce escadas com ajuda de outra pessoa</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Não utiliza escadas</p>	<p>O indivíduo precisa utilizar escadas</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p>↓</p> <p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<p>6 - LOCOMOVER-SE NA ÁREA EXTERNA</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Caminha sozinho (com ou sem bengala, prótese, órtese ou andador)*</p> <p><input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Utiliza sozinho uma cadeira de rodas (CR) ↓ <input type="checkbox"/> -1,5 CR com dificuldade OU caminha sozinho, mas precisa que alguém o guie, estimule ou supervisione em certas circunstâncias OU apresenta marcha instável*</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa de ajuda de outra pessoa para caminhar OU utilizar uma CR*</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Não pode se locomover na área externa (deve ser transportado em maca)</p> <p>* Distância de pelo menos 20 metros</p>	<p>O ambiente exterior onde o indivíduo mora permite o acesso e a circulação em CR</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>↓</p> <p>Atualmente, o indivíduo tem os recursos humanos (ajuda ou supervisão) necessários para compensar essa incapacidade</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<p>G - COMUNICAÇÃO</p> <p>1 - VER</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Enxerga de maneira adequada com ou sem lentes corretivas</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Tem distúrbios visuais, mas enxerga suficientemente para realizar as AVD's</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Só enxerga o contorno dos objetos e precisa ser guiado nas AVD's</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Cego</p> <p><input type="checkbox"/> Lentes corretivas/óculos</p> <p><input type="checkbox"/> Lupa</p>	<p>Atualmente, o indivíduo tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>		<p>-</p> <p>+</p> <p>•</p>
<p>* Estabilidade: espera-se que nas próximas 3 ou 4 semanas, esses recursos (-) diminuam (+) aumentem (•) permaneçam os mesmos ou não se aplica.</p>			

Incapacidades	Recursos 0 - A própria pessoa 1 - Família 2 - Vizinho(a) 3 - Empregado(a) 4 - Cuidador 5 - Técnico/Enfermeiro(a) 6 - Voluntário(a) 7 - Outros	Dependência	Estabilidade *
3 - COMPREENSÃO <input type="checkbox"/> 0 Compreende bem o que alguém lhe explica ou pede <input type="checkbox"/> -1 É lento para compreender explicações ou pedidos <input type="checkbox"/> -2 Compreende apenas parcialmente, mesmo após explicações repetidas OU é incapaz de aprender coisas novas <input type="checkbox"/> -3 Não compreende o que se passa ao seu redor	Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> -3	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> •
4 - JULGAMENTO <input type="checkbox"/> 0 Avalia as situações e toma decisões sensatas <input type="checkbox"/> -1 Avalia as situações, mas precisa de conselhos para tomar decisões sensatas <input type="checkbox"/> -2 Avalia mal as situações e toma decisões sensatas apenas se alguém lhe sugerir fortemente uma opinião <input type="checkbox"/> -3 Não avalia as situações e é preciso tomar as decisões em seu lugar	Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> -3	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> •
5 - COMPORTAMENTO <input type="checkbox"/> 0 Comportamento apropriado <input type="checkbox"/> -1 Distúrbios de comportamento menores (labilidade emocional, choro, teimosia, apatia) que precisam supervisão ocasional OU chamar a atenção OU estímulo <input type="checkbox"/> -2 Distúrbios de comportamento que precisam supervisão mais intensiva (agressividade contra si ou os outros, incomoda os outros, perambulação, gritos constantes) <input type="checkbox"/> -3 Perigoso, precisa de contenções OU tenta machucar/ferir os outros ou ferir-se OU tenta fugir	Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> -3	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> •
E - ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA			
1 - CUIDAR DA CASA <input type="checkbox"/> 0 Cuida sozinho da casa (incluindo manutenção cotidiana e trabalhos ocasionais) <input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade <input type="checkbox"/> -1 Cuida da casa (incluindo lavar a louça), mas precisa supervisão ou estímulo para manter um nível de limpeza aceitável OU precisa de ajuda para trabalhos ocasionais (lavar o piso, limpar janelas, pintar a casa, cortar a grama) <input type="checkbox"/> -2 Precisa de ajuda no cuidado diário da casa <input type="checkbox"/> -3 Não cuida da casa	Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> -3	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> •
* Estabilidade: espera-se que nas próximas 3 ou 4 semanas, esses recursos (-) diminuam (+) aumentem (•) permaneçam os mesmos ou não se aplica.			

Incapacidades	Recursos 0 - A própria pessoa 3 - Empregado(a) 6 - Voluntário(a) 1 - Família 4 - Cuidador 7 - Outros 2 - Vizinho(a) 5 - Técnico/Enfermeiro(a)	Dependência	Estabilidade *
<p>6 - UTILIZAR OS MEIOS DE TRANSPORTE</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Utiliza sozinho um meio de transporte (automóvel, veículo adaptado, táxi, ônibus, ...)</p> <p><input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Deve ser acompanhado para utilizar um meio de transporte OU utiliza sozinho um veículo adaptado</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Utiliza apenas automóvel ou veículo adaptado mediante acompanhamento e ajuda para entrar e sair</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Deve ser transportado em maca</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> -1</p> <p><input type="checkbox"/> -2</p> <p><input type="checkbox"/> -3</p>	<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>7 - USO DE MEDICAMENTOS</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Toma sozinho seus medicamentos de maneira adequada OU não toma medicamentos</p> <p><input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Precisa de supervisão (incluindo supervisão à distância) para assegurar que ele tome adequadamente seus medicamentos OU os medicamentos são organizados em uma caixa semanalmente (preparada por outra pessoa)</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Toma seus medicamentos se eles são preparados diariamente</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Alguém deve lhe trazer os medicamentos na hora certa</p> <p><input type="checkbox"/> Caixa de remédios</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> -1</p> <p><input type="checkbox"/> -2</p> <p><input type="checkbox"/> -3</p>	<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>8 - ADMINISTRAÇÃO DA RENDA (lidar com dinheiro)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 Administra sozinho seu dinheiro (Incluindo movimentação bancária)</p> <p><input type="checkbox"/> -0,5 Com dificuldade</p> <p><input type="checkbox"/> -1 Precisa de ajuda para efetuar certas transações complexas</p> <p><input type="checkbox"/> -2 Precisa de ajuda para efetuar transações simples (descontar um cheque, pagar contas), mas utiliza corretamente o dinheiro que lhe é passado</p> <p><input type="checkbox"/> -3 Não administra o próprio dinheiro</p>	<p>Atualmente a pessoa tem os recursos necessários (ajuda ou supervisão) para compensar essa incapacidade?</p> <p><input type="checkbox"/> SIM</p> <p><input type="checkbox"/> NÃO</p> <p>Recursos: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p><input type="checkbox"/> 0</p> <p><input type="checkbox"/> -1</p> <p><input type="checkbox"/> -2</p> <p><input type="checkbox"/> -3</p>	<p><input type="checkbox"/> -</p> <p><input type="checkbox"/> +</p> <p><input type="checkbox"/> •</p>
<p>* Estabilidade: espera-se que nas próximas 3 ou 4 semanas, esses recursos (-) diminuam (+) aumentem (•) permaneçam os mesmos ou não se aplica.</p>			

ANEXO 2- Questões incluídas no questionário de seguimento do Projeto Bambuí (2005) a partir das definições do SMAF

Assinalar Sim = 1 e Não = 0

A - ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA

SMAF 01 - Alimenta-se sozinho

“A pessoa come sozinha, inclusive abre potes, corta a comida, coloca o alimento no garfo ou colher ou no copo e leva à boca”. Isso não inclui preparar a comida.

SMAF 02 - Toma banho sozinho

“A pessoa toma banho sozinha, de maneira correta, incluindo conseguir entrar na banheira ou no chuveiro”.

SMAF 03 - Veste-se sozinho

“A pessoa escolhe a roupa do guarda-roupa ou gaveta, veste e tira a roupa sozinha, fecha zíper, botões e laços”.

SMAF 04 - Cuida da aparência sozinho

“A pessoa faz sozinha os cuidados básicos (escova dentes OU corta as unhas das mãos e dos pés OU faz a barba OU penteia os cabelos)”.

SMAF 05 - Função vesical (micção normal)

“A pessoa urina normalmente sem nenhum problema de incontinência (não perde urina quando tosse, ri, carrega peso ou em caso de demora para ir ao banheiro, nem precisar ser lembrado de ir ao banheiro nem necessita de proteção, fralda ou uso de sonda)”.

SMAF 06 - Função intestinal (defecação normal)

“A pessoa defeca normalmente sem nenhum problema de incontinência (não suja a roupa quando tosse, ri, carrega peso ou se demorar para ir ao banheiro, nem precisar ser lembrado de ir ao banheiro nem necessita de proteção, fralda ou uso de lavagem intestinal)”. Isso não inclui usar o vaso sanitário.

SMAF 07 - Utiliza sozinho o vaso sanitário (incluindo sentar-se e levantar-se da privada, limpar-se, tirar a roupa e vestir-se).

“A pessoa usa o vaso sanitário sozinha, sem precisar de supervisão, estímulo ou ajuda para usar um vaso convencional”.

B - MOBILIDADE

SMAF 08 - Transfere-se sozinho da cama para a cadeira ou cadeira de rodas e fica de pé e vice versa.

“Isso não avalia transferência da pessoa para dentro de uma banheira ou de um carro”.

SMAF 09 - Caminha sozinho dentro de casa (incluindo andar pelo prédio e ir até o elevador)

*“A pessoa caminha sozinha dentro de casa, por uma distância de pelo menos 10 metros para atividades diárias que necessitam de mobilidade (vai de um cômodo a outro, caminha **com ou sem** bengala, andador, muletas)”.*

SMAF 10 - Instala sozinho prótese ou órtese.

“A pessoa precisa usar uma prótese ou órtese (suporte para o pé, tala, joelheira, sapato adaptado ou colete ortopédico) para facilitar a mobilidade”.

SMAF 11 - Usa sozinho uma cadeira de rodas dentro de casa.

“A pessoa precisa usar uma cadeira de rodas para locomover-se dentro do seu ambiente”.

SMAF 12 - Sobe e desce escadas sozinho.

“Não importa o número de degraus”.

SMAF 13 - Caminha sozinho fora de casa

*“A pessoa caminha fora de casa por pelo menos 20 metros de distância para atividades diárias (vai de um lugar a outro, caminha **com ou sem bengala, andador, muletas ou cadeira de rodas**)”.*

C - COMUNICAÇÃO

SMAF 14 - Enxerga com ou sem lentes corretivas (óculos)

“Se a pessoa usar óculos, ela deve ser avaliada com eles”.

SMAF 15 - Escuta com ou sem aparelho auditivo.

“Se a pessoa usar aparelho(s) auditivo(s), ela deve ser avaliada com ele(s)”.

SMAF 16 - Comunica-se normalmente.

“A pessoa faz sentenças completas e consegue expressar-se”.

D – FUNÇÕES MENTAIS

SMAF 17 - Não tem problemas de memória nas atividades diárias.

“A pessoa se lembra de fatos recentes, antigos e do dia-a-dia. Não precisa ser lembrada nem de auxílio de memória para lembrar fatos na vida diária”.

SMAF 18 - É orientado na vida diária com relação ao tempo, lugar, outras pessoas e a si mesmo.

“Avalia a orientação da pessoa na vida diária, e não em uma situação específica (por exemplo, uma vez foi a Belo Horizonte e se perdeu na cidade quando voltava para casa). Sabe a data, dia, hora, ano, onde está e aonde quer ir. Reconhece pessoas familiares e reconhece a si mesmo no espelho”.

SMAF 19 - Compreende o que está sendo perguntado ou dito no dia-a-dia.

“Isso avalia a compreensão e não o impacto da perda da audição”.

SMAF 20 - Avalia as situações e toma decisões de maneira independente na vida diária.

“É útil avaliar a pessoa propondo-lhe uma situação. Por exemplo, o que você faria se você acordasse de noite e sentisse uma dor muito forte”?

SMAF 21 - Avalia o comportamento na vida diária.

“A pessoa não apresenta nenhum tipo de alteração do comportamento (chorar muito, gritar, ficar apática, emburrar, agredir outras pessoas ou a si mesma)”.

E – ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA

SMAF 22 - Cuida da limpeza da casa sozinho bem como de tarefas pesadas ocasionais.

“A pessoa faz sozinha as tarefas domésticas, incluindo tirar a poeira, limpar o fogão, a geladeira, a cozinha e o banheiro, lavar o chão, as janelas, tirar os móveis do lugar”.

SMAF 23 - Prepara sozinho a comida.

“A pessoa prepara os alimentos, incluindo cortar, preparar e cozinhar a comida. Prepara refeições substanciais e apropriadas. Consegue separar a comida necessária, prepara-la e cozinha-la sem estímulo ou supervisão”.

SMAF 24 - Faz sozinho as compras.

“A pessoa faz a lista de compras, escolhe os itens necessários (comida, roupas, artigos de higiene, etc.) e os traz para casa”.

SMAF 25 - Lava sozinho as roupas.

“A pessoa separa as roupas para lavar, opera a máquina de lavar roupa ou o tanquinho, coloca as roupas para secar e dobra as roupas, sem precisar de estímulo ou supervisão”.

SMAF 26 - Usa sozinho o telefone.

“A pessoa encontra um número na agenda telefônica ou catálogo, disca o número e se comunica por telefone. Por exemplo, encontra o número do bombeiro hidráulico na agenda e comunica-se com ele”.

SMAF 27 - Usa sozinho um meio de transporte para sair de casa.

“A pessoa entra e sai do carro sozinha, dirige o carro (se já sabia fazê-lo) ou sabe qual ônibus pegar e consegue entrar nele sem ajuda. Consegue dirigir um veículo adaptado, sem ajuda”.

SMAF 28 - Toma sozinho os remédios, de maneira apropriada e segura.

“A pessoa toma a medicação sem ajuda, de acordo com a prescrição OU não precisa tomar remédios. Tira o remédio de dentro dos frascos, caixas e envelopes ou usa uma caixa de remédios que ela mesma preparou”.

SMAF 29 - Paga sozinho as contas, no dia certo, faz transações financeiras pequenas e grandes e usa corretamente o dinheiro da carteira.

“A pessoa administra sozinha todas as transações necessárias. Toma decisões de maneira independente e apropriada”.

SMAF 30 - Quem faz as tarefas domésticas nesta casa (lavar, passar, arrumar a casa, cozinhar)?

0 – a própria pessoa

1 - alguém da família

2 – um (a) empregado (a)

3 – um (a) cuidador (a)

4 – um (a) auxiliar de enfermagem

5 – um (a) voluntário (a)

6 – Outro

7 - Ninguém



CARE TABLE

INDEPENDENT
 WITH DIFFICULTY
 SUPERVISION OR STIMULATION
 HELP
 DEPENDENT

© 2005, 2008, 2010, 2012, 2014, 2015 SMAF, Inc. SMAF2015 - Spanish (care table)

A. ACTIVITIES OF DAILY LIVING

Getting out of bed: _____

Turning: _____

Putting on bed:

- Hospital gown
- Personal night attire
- Remove dental prostheses

1. EATING

a) fork knife spoon glass plate

b) bowl cup can jar

c) cream: _____

d) salt pepper sugar butter

e) schedule: _____

mini-wash: _____

sponge bath: _____

full bath: _____

2. WASHING

a) hair: _____

b) nails: _____

c) bed basin bath shower whirlpool bath supervision

d) bed basin bath shower whirlpool bath supervision

e) schedule mini-wash sponge bath full bath

3. DRESSING socks: _____

UNDRESSING socks: _____

a) dirty laundry: _____

b) change clothes: Su M Tu W Th F Sa

c) look after clothes: _____

B. MOBILITY

1. Transfers

Walking program

2. wheelchair walker cane crutches prosthesis cast brace splint cast brace splint

3. Prosthesis or orthosis N/A

4. bedroom unit institution outside

5. Elevator

Security belt/WCIGC belt other chairs other: _____

• safety vest

• magnetic hat (capable)

• wandering bracelet

• bed rails 1. D E M N

2. D E F N

E. INSTRUMENTAL ACTIVITIES OF DAILY LIVING

1. Housekeeping

2. Meal preparation

3. Shopping

4. Laundry

5. Telephone

6. Transportation

7. Medication use

8. Budgeting

automobile

adapted vehicle

taxi

bus

paratransit vehicle

ambulance

dispill

medication dispenser

budgeting

C. COMMUNICATION

Language spoken: _____

1.

2.

3.

4.

5.

put on

take out

put on

take out

R

L

put on

take out

self

other

runaway

D. MENTAL FUNCTIONS

1.

2.

3.

4.

5.

self

other

runaway

PARTICULARITIES:

NAME: _____

ROOM: _____

DATE: _____

This table may not be printed without the authorization of the patient or the patient's legal representative.

14 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lima-Costa MFF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19 (3): 700-701.
2. ONU. Plan Internacional de accion sobre el envejecimento 1982. Assembleia Mundial sobre el Envejecimento, 1982, Viena (Áustria): Viena;1982.
3. ONU. Plan Internacional de accion sobre el envejecimento 1982. Assembleia Mundial sobre el Envejecimento, 2002, Madrid (Espanha): Madrid;2002.
4. Camarano AA, Medeiros M. Introdução. In: Camarano AA, editor. *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros*. Rio de Janeiro: IPEA; 1999. p.1-15.
5. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *R Bras Est Pop*. 2006 Jan/Jun; 23 (1):5-26.
6. Schoeni RF, Freedman VA, Martin LG. Why Is Late-Life Disability Declining? *The Milbank Quarterly*. 2008; 86 (1): 47–89.
7. Lollar DJ, Crews JE. Redefining the Role of Public Health in Disability. *Annu. Rev. Public Health*. 2003; 24:195–208.
8. Firmo JOA, Lima-Costa MF, Barreto SM. The Bambui Health and Aging Study (BHAS): Factors associated with the treatment of hypertension in older adults in the community. *Cad Saúde Pública*. 2003 19:815-825.
9. Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. *Soc Sci Med*. 1994 Jan; 38 (1):1-14.
10. World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva (Switzerland): WHO; 2001.
11. IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2000. *Censo Demográfico: Brasil, 2000*. Rio de Janeiro: IBGE.
12. IBGE. *Síntese de Indicadores Sociais – [cited in 2007 Sept 28]*. Available from:http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=987
13. Lima-Costa MFF, Barreto S, Giatti L, Uchoa E. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cad Saúde Pública*. 2003 mai-jun; 19(3):745-757.

14. Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento. In: Freitas EV et al, editors. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 72 – 78.
15. Giacomini KC, Sartini CM, Matos SG. Modelo de atenção à saúde da pessoa idosa na rede SUS-BH. Pensar BH- Política Social. 2005; 13:03-09.
16. Colvez A, Gardent H. Les indicateurs d'incapacité fonctionnelle en gérontologie. Information, Validation, Utilisation. Paris: Ed CTNERHI-INSERM; 1990.
17. Hébert R, Carrier R, Bilodeau A. The Functional Autonomy Measurement System (SMAF): description and validation of an instrument for the measurement of handicaps. Age Ageing. 1988; 17:293-302.
18. Lima-Costa MFF. A Saúde dos Adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. V 3000. Belo Horizonte: NESPE/FIOCRUZ-UFMG; 2004.
19. McDowell I. Measuring health: a guide to rating scales and questionnaires. 3rd. Oxford. New York: Oxford University Press; 2006
20. Hébert R, Bravo G, Voyer L. La traduction d'instruments de mesure pour la recherche gérontologique en langue française: critères métrologiques et inventaire, Can J Aging. 1994 ; 13 (3) :392-405.
21. Lima-Costa MFF, Uchôa E, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambuí Health and Ageing Study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. Rev Saúde Pública. 2000; 34:126-135.
22. Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Ipea. Texto para Discussão 858. Rio de Janeiro: IPEA; 2002 Jan.
23. Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: Aspectos da transição demográfica e epidemiológica. Saúde Coletiva. 2007; 4 (17): 135-140.
24. Carvalho JAM, Rodríguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. Cad Saúde Pública. 2008; 24(3):597-605.
25. Veras R. País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil. 2nd ed. Rio de Janeiro: Relume-Dumara; 1994.
26. Lima-Costa MFF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD, 1998, 2003). Ciência & Saúde Coletiva. 2006; 11: 941-950.

27. Camarano AA, Pasinato MT. Envelhecimento, pobreza e proteção social na América Latina. In: Ipea. Texto para Discussão 1292. Rio de Janeiro: IPEA; 2007 Jul.
28. Guzmán JM. Redes de apoio social, comunitário e familiar em personas adultas mayores. Programa de envelhecimento e desenvolvimento. Celade, Divisão de População Cepal, Nações Unidas. Santiago (Chile); 2002.
29. Loyola Filho AI de, Matos DL, Giatti L, Afradique ME, Peixoto SV, Lima-Costa MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2004 Dec;13 (4):229-238.
30. Camarano AA, editor. Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?. Rio de Janeiro: IPEA; 2004.
31. Berquó E. Algumas considerações demográficas sobre o envelhecimento da população no Brasil. *Proceedings of the Seminário Internacional Sobre Envelhecimento Populacional: Uma Agenda Para o Fim do Século*; 1996, Brasília. Brasília: Ministério da Previdência Social, Secretaria da Assistência Social; 1996. p.16-34.
32. Goldani, AM. Contratos intergeracionais e reconstrução do estado de bem-estar: Por que se deve repensar essa relação para o Brasil? In: Camarano AA, editor. Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?. Rio de Janeiro: IPEA; 2004. p. 211-250.
33. Néri AL, Sommerhalder C. As várias faces do cuidador e do bem-estar do cuidador. In: Néri AL, editor. *Cuidar de idosos no contexto da família: questões psicológicas e sociais*. São Paulo: Editora Alínea; 2002. p. 9-63.
34. Camargos MCS. Estimativas de Expectativa de Vida Livre de e com Incapacidade Funcional: Uma Aplicação do Método de Sullivan para Idosos Paulistanos, 2000. [dissertation]. Mount Pleasant (MI): Cedeplar/UFMG, 2004.
35. Giacomini KC, Uchôa E, Lima-Costa MFF. Projeto Bambuí: a experiência do cuidado domiciliário por esposas de idosos dependentes. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(5):1509-1518.
36. US Census Bureau (2005), 65+ in the United States: 2005; December 2005.
37. Hébert R. Functional decline in old age. *Can Med Assoc J*. 1997; 157:1037-1045.
38. Gruenberg EM. The failures of success. *Milbank Memorial Fund Q Health Soc*. 1977; 55:3-24.

39. Guralnik JM. Prospects of the compression of the morbidity. The challenge posed by the increased disability in the years prior to death. *J Aging Health*. 1991; 3 (2): 138-154.
40. Hébert R. Function, Capacity and Resources. Proceedings of the III Congresso Mineiro de Geriatria e Gerontologia; 2003 Jun 19-22; Poços de Caldas, Minas Gerais, Brasil; 2003.
41. Fries JF. Aging, natural death, and the compression of morbidity. *N Engl J Med*. 1980; 303:130-135.
42. Manton KG. Changing concepts of morbidity and mortality in the elderly population. *Milbank Memorial Fund Q Health Soc*. 1982; 60:183–244.
43. Freedman VA, Martin LG. Contribution of chronic conditions to aggregate changes in old-age functioning. *Am J Public Health*. 2000;90:1755-1760.
44. Lafortune G, Balestat, OECD. Trends in Severe Disability Among Elderly People: Assessing the Evidence in 12 OECD Countries and the Future Implications. OECD health working papers N° 26; 2007.
45. Lamb VL. A cross-national study of quality of life factors associated with patterns of elderly disablement. *Soc Sci Med*. 1996; 42 (3): 363-377.
46. World Health Organization. History of ICD. Geneva (Switzerland): WHO, 1992 [cited 1992]; Available from: www.who.int/entity/classifications/icd/en/HistoryofICD.pdf
47. World Health Organization. International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps: A Manual of Classification Relating to the Consequences of Disease. Geneva (Switzerland): World Health Organization;1980.
48. Nagi SZ. An epidemiology of disability among adults in the United States. *Milbank Memorial Fund Quarterly*. 1976; 54 (4):439-467.
49. Jette, A. Toward a Common Language for Function, Disability, and Health. *Physical Therapy*. 2006; 86 (5): 726-734.
50. Leonardi M, Bickenbach J, Ustun TK, Kostanjsek N, Chatterji S. The definition of disability: what is in a name? *Lancet*. 2006; 368: 1220-1221.
51. ONU. Millennium development goals: 2006 progress chart. New York;ONU; [Cited in 2006]. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd53/MDGProgressChart2006.pdf>
52. Iezzoni L. Using Administrative Data to Study Persons with Disabilities. *The Milbank Quarterly*. 2002, 80(2): 347-379.

53. Craig Hospital Res. Dep. Craig Hospital Inventory of Environmental Factors: CHIEF Manual, Version 3.0. Englewood, CO: Craig Hospital; 2001.
54. Pope AM, Tarlov AR. Disability in America: Toward a National Agenda for Prevention. Washington, DC: National Academy Press; 1991.
55. McNeil JM. Americans with disabilities. Current Population Reports: 1994–95. Washington, DC: Bur. Census, US Dep. Commerce; 1997.
56. CDC. Racial/ethnic differences in the prevalence and impact of doctor-diagnosed arthritis—United States, 2002. MMWR. 2005; 54:119-123.
57. CDC. Prevalence of disabilities and associated health conditions among adults—United States, 1999. MMWR. 2001; 50:120-125.
58. Hough JF. Estimating the health care utilization costs associated with persons with disabilities: data from the Medical Expenditure Panel Survey. Poster presentation, 2000 Annu Meet Assoc Health Serv Res. Los Angeles; 2000.
59. Bortz WM. A conceptual framework of frailty: A review. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2002; 57A:283–288.
60. Ferrucci L, Cavazzini C, Corsi A et al. Biomarkers of frailty in older persons. J Endocrinol Invest. 2002; 25:10–15.
61. Stuck AE, Siu AL, Wieland GD et al. Comprehensive geriatric assessment. A meta-analysis of controlled trials. Lancet. 1993; 342:1032–1036.
62. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a Phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56: 146-157.
63. Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. CMAJ. 1994 Feb 15; 150(4):489-95.
64. Ferrucci L, Guralnik JM, Studenski S, Fried LP, Cutler Jr GB, Walston JD, The Interventions on Frailty Working Group. Designing Randomized, Controlled Trials Aimed at Preventing or Delaying Functional Decline and Disability in Frail, Older Persons: A Consensus Report. J Am Geriatr Soc. 2004; 52: 625–634.
65. Spillman BC, Lubitz J. The Effect of Longevity on Spending for Acute and Long-Term Care. N Engl J Med. 2000; 342(19): 1409-1415.
66. Altaire SH, LaValley MP, Evans SR, et al. Evidence for decline in disability and improved health among persons aged 55 to 70 years: the Framingham Heart Study. Am J Public Health. 1999; 89:1678–1683.

67. Manton KG, Gu X. Changes in the prevalence of chronic disability in the United States black and nonblack population above age 65 from 1982 to 1999. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2001; 98:6354–6359.
68. Cutler D. Declining Disability Among the Elderly. *Health Affairs*. 2001; 20(6):11-27.
69. Costa DL. Changing Chronic Disease Rates and Long-Term Declines in Functional Limitation among Older Men. *Demography*. 2002; 39(1):119–137.
70. Schoeni RF, Martin LG, Andreski PM, Freedman VA. Persistent and growing socioeconomic disparities in disability among the elderly: 1982–2002. *Am J Public Health*. 2005; 95(11):2065–2070.
71. Freedman VA, Martin LG, Schoeni RF. Recent Trends in Disability and Functioning among Older Adults in the United States – A systematic Review. *JAMA*. 2002; 288(24): 3137 -3146.
72. Crimmins EM, Yasuhiko S, Dominique I. Trends in disability-free life expectancy in the United States, 1970-1990. *Population and Development Review*. 1997 Sept; 23 (3): 555-572.
73. Dudzik P, Elwan A, Metts R. Disability Policies, Statistics, and Strategies in Latin America and the Caribbean: A Review. Documento de trabajo del Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC; 2002.
74. Contreras D, Ruiz-Tagle J, Garcés P, Azócar I. Socio-Economic Impact of Disability in Latin America: Chile and Uruguay. Departamento de Economía, Universidad de Chile. Documento mimeografiado; 2006.
75. Palloni A, Wong R, Peláez M. Autoinforme de salud general en adultos mayores de América Latina y el Caribe: su utilidad como indicador . *Rev Panam Salud Publica*. 2005; 17(5-6):323-332.
76. Reyes-Ortiz CA, Ostir GV, Pelaez M, Ottenbacher KJ. Cross-national comparison of disability in Latin America and Caribbean persons aged 75 and older. *Arch Gerontol Geriatrics*. 2006; 42(1): 21-33.
77. 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. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006; 11(4):927-940.
78. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. *JAMA*. 1963; 185: 914 – 919.

79. Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19(3): 735-743.
80. Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006; 11(4):967-974.
81. Néri MC, Soares WL. Estimando o impacto da renda na saúde através de programas de transferência de renda aos idosos de baixa renda no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007 Ago; 23(8):1845-1856.
82. Ramos LR, Rosa TEC, Oliveira ZM, Medina MCG, Santos FR. Perfil do idoso em área metropolitana na região sudeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 1993; 27:87-94.
83. Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 1999; 33 (5): 445-453.
84. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*. 2005; 8(2): 127-41.
85. Giacomini KC, Uchôa E, Firmo JOA, Lima-Costa MFF. Projeto Bambuí: um estudo de base populacional da prevalência e dos fatores associados à necessidade de cuidador entre idosos. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21 (1): 80-91.
86. Ramos LR et al. Estudo de seguimento por dois anos de idosos residentes em São Paulo, Brasil: metodologia e resultados preliminares. *Rev Saúde Pública*. 1998 Out; 32 (5): 397- 407.
87. Rosa TEC, Benício MHD'a, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública*. 2003; 37(1): 40-48.
88. Hardy SE, Gill TM. Recovery From Disability Among Community-Dwelling Older Persons. *JAMA*. 2004; 291:1596-1602.
89. Hardy SE, Dubin JA, Holford T, Gill TM. Transitions between States of Disability and Independence among Older Persons. *Am J Epidemiol*. 2005; 161: 575-584.
90. Gill TM, Williams CS, Mendes De Leon CF, Tinetti ME. The Role of Change in Physical Performance in Determining Risk for Dependence in Activities of Daily Living Among Nondisabled Community-Living Elderly Persons. *J Clin Epidemiol*. 1998; 50 (7): 765-772.

91. Mendes de Leon CF, Glass TA, Beckett LA, Seeman TE, Evans DA, Berkman LF. Social networks and disability transitions across eight intervals of yearly data in the New Haven EPESE. *J Gerontol Soc Sci.* 1999; 54 Suppl B: S162-172.
92. Dunlop DD, Hughes SL, Manheim LM. Disability in activities of daily living: Patterns of change and a hierarchy of disability. *Am J Public Health.* 1997; 87 (3); 378-383.
93. Lunney JR, Lynn J, Foley DJ, Lipson S, Guralnik JM. Patterns of functional decline at the end of life. *JAMA.* 2003 May 14; 289 (18): 2387-2392.
94. Guralnik JM, LaCroix AZ, Abbott RD et al. Maintaining mobility in late life. I. Demographic characteristics and chronic conditions. *Am J Epidemiol.* 1993; 137: 845-857.
95. Minkler M, Fuller-Thomson E, Guralnik JM. Gradient of Disability across the Socioeconomic Spectrum in the United States. *N Engl J Med.* 2006; 355: 695-703.
96. Grundy E. The Epidemiology of Aging. In: Brocklehurst' s Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology, USA: Churchill/Livingstone; 2003. p. 3-20.
97. Murabito JM, Pencina MJ, Lei Zhu MA, Kelly-Hayes M, Shrader P, D'Agostino RB. Temporal Trends in Self-Reported Functional Limitations and Physical Disability Among the Community-Dwelling Elderly Population: The Framingham Heart Study. *Am J Public Health.* 2008 Jul; 98 (7):1256-1262.
98. Murtagh KN, Hubert HB. Gender Differences in Physical Disability Among an Elderly Cohort. *Am J Public Health.* 2004 Aug; 94 (8): 1406-1411.
99. Crimmins EM, Kim JK, Hagedorn A. Life with and without disease: women experience more of both. *J Women Aging.* 2002; 14: 47-59.
100. Verbrugge LM, Wingard DL. Sex differentials in health and mortality. *Women health.* 1997; 12: 103-147.
101. House JS. Understanding social factors and inequalities in health: 20th century progress and 21st century prospects. *J Health Soc Behav.* 2002; 43:125-142.
102. Breeze E, Fletcher AE, Leon DA, Marmot MG, Clarke RJ, Shipley MJ. Do socioeconomic disadvantages persist into old age? Self-reported morbidity in a 29-year follow-up of the Whitehall Study. *Am J Public Health* 2001; 91:277-83.
103. House JS, Lepkowski JM, Kinney AN, Mero RP, Kessler RC, Herzog AR. The social stratification of aging and health. *J Health Soc Behav.* 1994; 35:213-234.
104. Lantz PM, Lynch JW, House JS, et al. Socioeconomic disparities in health change in a longitudinal study of US adults: the role of health-risk behaviors. *Soc Sci Med.* 2001; 53:29-40.

105. Huisman M, Kunst AE, Mackenbach JP. Socioeconomic inequalities in morbidity among the elderly; a European overview. *Soc Sci Med.* 2003; 57: 861–873.
106. Bootsma-van der Wiel A, Craen AJM de, Exel EV, Macfarlane PW, Gussekloo J, Westendorp RGJ. Association between chronic diseases and disability in elderly subjects with low and high income: the Leiden 85-plus Study. *European Journal of Public Health.* 2005; 15 (5): 494-497.
107. Liang J, Liu X, Gu S. Transitions in functional status among older people in Wuhan, China: Socioeconomic differentials. *Journal of Clinical Epidemiology.* 2001; 54: 1126–1138.
108. Marshall CA, Largo Jr. HRH. Disability and rehabilitation: a context for understanding the American Indian experience. *Lancet.* 1999; 354: 758–760.
109. Schoeni R, Freedman VA, Wallace R. Persistent, consistent, widespread, and robust? Another look at recent trends in old-age disability. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 2001; 56: S206-218.
110. Mendes de Leon CF, Fillenbaum GG, Williams CS, Brock DB, Beckett LA, Berkman LF. Functional disability among elderly blacks and whites in two diverse areas: the New Haven and North Carolina EPESE. *Established Populations for the Epidemiologic Studies of the Elderly. American Journal of Public Health.* 1995; 85 (7): 994-998.
111. Hajjar I, Kotchen TA. Trends in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the United States, 1988-2000. *JAMA.* 2003 Jul 9; 290(2): 199-206.
112. Koro CE, Bowlin SJ, Bourgeois N, Fedder DO. Glycemic Control From 1988 to 2000 Among U.S. Adults Diagnosed With Type 2 Diabetes - A preliminary report - *Diabetes Care.* 2004; 27:17–20.
113. Muntner P, Desalvo KB, Wildman RP, Raggi P, He J, Whelton PK. Trends in the Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Cardiovascular Disease Risk Factors among Noninstitutionalized Patients with a History of Myocardial Infarction and Stroke. *Am J Epidemiol.* 2006;163:913–920.
114. Peek MK, Ottenbacher KJ, Markides KS, Ostirb GV. Examining the disablement process among older Mexican American adults. *Soc Sci Med.* 2003; 57: 413–425.
115. Krieger N. Analyzing socioeconomic and racial/ethnic patterns in health and health care. *Am J Public Health.* 1993; 83:1086-1087.
116. Mendes de Leon CFM, Glass TA, Berkman LF. Social Engagement and Disability in a Community Population of Older Adults The New Haven EPESE. *Am J Epidemiol.* 2003; 157:633–642.

117. Dunlop DD, Song J, Manheim LM, Daviglius ML, Chang RW. Racial/Ethnic Differences in the Development of Disability Among Older Adults *Am J Public Health*. 2007; 97:2209–2215.
118. Femia EE, Zarit SH, Johansson B. The Disablement Process in Very Late Life A Study of the Oldest-Old in Sweden. *J Gerontol S B: Psychol Sci Soc Sci*. 2001; 56:12-23.
119. Reynolds SL, Silverstein M. Observing the onset of disability in older adults. *Soc Sci Med*. 2003; 57(10): 1875–1889.
120. Arcia E, Skinner M, Bailey D, Correa V. Models of acculturation and health behaviors among Latino immigrants to the US. *Soc Sci Med*. 2001; 53(1):41–53.
121. Patel KV, Eschbach K, Ray LA, Markides KS. Evaluation of mortality data for older Mexican Americans: implications for the Hispanic paradox. *Am J Epidemiol*. 2004; 159(7):707–715.
122. Oliveira F. Saúde da população negra: Brasil ano 2001. Brasília: OPAS; 2002.
123. Pinheiro LS, Soares V. Por um orçamento mais feminino. *Desafios do desenvolvimento*. 2005; 12: 40.
124. Ministério da Saúde. Portaria 1678 – [cited in 2004 Aug 16]. Available from: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-1678.htm>
125. Fundação Nacional da Saúde. Saúde indígena [cited 2008 May 27]. Available from: <http://www.funasa.gov.br/internet/saudeIndigena.asp>
126. Coimbra Jr, CEA, Santos RV, Escobar AL, editors. *Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. 1st ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/ABRASCO, 2003.
127. World Health Organization. *The world health report 1948*; 1948. Geneva (Switzerland): WHO; 1948.
128. Barreto SM, Giatti L, Uchôa E, Lima-Costa MF. Gênero e desigualdade em saúde entre idosos brasileiros. In: *Anais da I Oficina de Trabalho sobre Desigualdades Sociais e de Gênero em Saúde dos Idosos no Brasil*. Ouro Preto: Editora UFMG; 2002. p. 59-69.
129. Portrait F, Maarten L, Degg D. Life expectancies in specific health states: results from a joint model of health status and mortality of older persons. 2001 Nov. *Demography*; 38 (4): 525-536.
130. Hoeymans N, Feskens EJM, Kromhout D, Van Den Bos GAM. Ageing and the relationship between functional status and self-rated health in elderly men. *Soc. Sci. Med*. 1997; 45 (10):1527 1536.

131. Szwarcwald CL, Souza Júnior PRB, Esteves MAP, Damacena GN, Viacava F. Socio-demographic determinants of self-rated health in Brazil. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21 (Suppl.1): S54-64.
132. Lima-Costa MF, Firmo JOA, Uchoa E. A estrutura da auto-avaliação da saúde entre idosos: Projeto Bambuí. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38(6): 827-834.
133. Jylha M, Guralnik JM, Ferrucci L, Jokela J, Heikkinen E. Is self-rated health comparable across cultures and genders? *J Geront Soc Sci*. 1998; 53 (Suppl B):S144-152.
134. Idler EL, Benyamini Y. Self rated health and mortality: a review of twenty-seven community studies. *J Health Soc Behav*. 1997; 38: 21-37.
135. Lima-Costa MF, Firmo JOA, Uchoa E. Differences in self-rated health among older adults according to socioeconomic circumstances: the Bambuí Health and Aging Study. *Cad Saúde Pública*. 2005; 21(3): 830-839.
136. Alves LC. Determinantes da autopercepção de saúde dos idosos do município de São Paulo, 1999/2000. [dissertation]. Mount Pleasant (MI): CEDEPLAR/UFMG, 2004.
137. Idler EL, Kasl SV. Self-ratings of health: do they also predict change in functional ability?. *J Gerontol: Soc Sci*. 1995; 50 (B):344-353.
138. Beckett M, Weinstein M, Goldman N, Yu-Hsuan L. Do health interview surveys yield reliable data on chronic illness among older respondents? *American Journal of Epidemiology*. 2000; 151(3): 315-323.
139. Dachs JNW. Determinantes das desigualdades na auto-avaliação do estado de saúde no Brasil: análise dos dados da PNAD/1998. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2002; 7(4): 641-657.
140. Alves LC, Rodrigues RN. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Pública*. 2005; 17:333-341.
141. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Büla CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med*. 1999; 48: 445-469.
142. Guralnik JM, Fried LP, Salive ME. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annu Rev Public Health*. 1996; 17:25-46.
143. Room R, Babor T, Rehm J. Alcohol and public health. *Lancet*. 2005; 365: 519-530.

144. Room R, Grahan K, Rehn J, Jernigan D, Monteiro M. Drinking and its burden in a global perspective: policy considerations and options. *Eur Addict Res.* 2003; 9(4):165-175.
145. Meloni JN, Laranjeira R. Custo social e de saúde do consumo de álcool. *Rev Bras Psiquiatr.* 2004; 26 (Supl I): S7-10.
146. Ostermann J, Sloan FA. Effects of alcohol consumption on disability among the near elderly: a longitudinal analysis. *The Milbank Quarterly.* 2001, 79 (4): 487-515.
147. CDC. Tobacco use—United States, 1900–1999. *Morb Mortal Wkly Rep* 1999; 48:986–993.
148. LaCroix AZ, Guralnik JM, Berkman LF, Wallace RB, Satterfield S. Maintaining mobility in late life. II. Smoking, alcohol consumption, physical activity, and body mass index. *Am J Epidemiol.* 1993; 137:858–869.
149. Nusselder WJ, Looman CW, de Mheen PJ, van De Mheen H, Mackenbach JP. Smoking and the compression of morbidity. *J Epidemiol Community Health.* 2000; 54(8):566–74.
150. Strawbridge WJ, Cohen RD, Shema SJ, Kaplan GA. Successful aging: predictors and associated activities. *Am J Epidemiol.* 1996; 144: 135–141.
151. Brawarsky P, Brooks DR, Wilber N, Gertz RE Jr, Walker DK. Tobacco use among adults with disabilities in Massachusetts. *Tob Control.* 2002; 11(suppl 2): S29–33.
152. Iezzoni LI, McCarthy EP, Davis RB, Siebens H. Mobility impairments and use of screening and preventive services. *Am J Public Health.* 2000; 90:955–961.
153. Østbye T, Taylor DH, Jung SH. A Longitudinal Study of the Effects of Tobacco Smoking and Other Modifiable Risk Factors on Ill Health in Middle-Aged and Old Americans: Results from the Health and Retirement Study and Asset and Health Dynamics among the Oldest Old Survey. *Preventive Medicine.* 2002; 34: 334–345
154. Peixoto SV, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Condições de saúde e tabagismo entre idosos residentes em duas comunidades brasileiras (Projetos Bambuí e Belo Horizonte). *Cad Saúde Pública.* 2006 Sept; 22(9):1925-1934.
155. Chakravarty EF, Hubert HB, Lingala VB, Fries JF. Reduced Disability and Mortality Among Aging Runners A 21-Year Longitudinal Study. *Arch Intern Med.* 2008; 168(15):1638-1646.
156. Gregg EW, et al. Relationship of Changes in Physical Activity and Mortality Among Older Women. *JAMA.* 2003; 289:2379-2386.

157. Janssen I, Jolliffe C. Influence of physical activity on mortality in elderly with coronary artery disease. *Med Sci Sports Exerc.* 2006; 38:418–423.
158. Lee I, Skerrett P. Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33 (Suppl 6): S459–471.
159. Inoue M, et al. Daily Total Physical Activity Level and Total Cancer Risk in Men and Women: Results from a Large-scale Population-based Cohort Study in Japan. *Am J Epidemiol.* 2008; 168:391–403.
160. Haskell WL, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39:1423–1434.
161. Fletcher G, Balady G, Amsterdam E, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation.* 2001; 104:1694–1740.
162. Pollock M, Franklin B, Balady G, et al. AHA Science Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription: an advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association; Position paper endorsed by the American College of Sports Medicine. *Circulation.* 2000; 101:828–833.
163. Thompson P, Buchner D, Pinã IL, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation.* 2003; 107:3109–3116.
164. American College Of Sports Medicine. Position Stand. Exercise and hypertension. *Med Sci Sports Exerc.* 2004; 36:533–553.
165. Chobanian A, Bakris G, Black H, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA.* 2003; 289:2560–2572.
166. Mcdermott M, Liu K, Ferrucci L, et al. Physical performance in peripheral arterial disease: a slower rate of decline in patients who walk more. *Ann Intern Med.* 2006; 144:10–20.
167. Sigal R, Kenny G, Wasserman D, Castaneda-Sceppa C. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2004; 27: 2518–2539.

168. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for obesity in adults: recommendations and rationale. *Ann Intern Med.* 2003; 139: 930–932.
169. Going S, Lohman T, Houtkooper L, et al. Effects of exercise on bone mineral density in calcium-replete postmenopausal women with and without hormone replacement therapy. *Osteoporos Int.* 2003; 14(8):637–643.
170. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee. *Arthritis and Rheumatism.* 2000; 43:1905-1915.
171. American Geriatrics Society. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2001; 49:808–823.
172. Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM, Jenkins CR, Hurd SS. Gold Scientific Committee. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001; 163:1256–1276.
173. Department of Health. Delivering choosing health: making healthier choices easier. US Department of Health; 2005.
174. Larson E, Wang L, Bowen J, et al. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med.* 2006; 144:73–81.
175. Abbott R, White L, Ross G, Masaki K, Curb J, Petrovitch H. Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA.* 2004; 292(12):1447–1453.
176. Kesaniemi Y, Danforth Jr E, Jensen M, Kopelman P, Lefebvre P, Reeder B. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc.* 2001; 33(6 Suppl): S351–358.
177. Keysor J. Does late-life physical activity or exercise prevent or minimize disablement? A critical review of the scientific evidence. *Am J Prev Med.* 2003; 25(3 Suppl 2):129–136.
178. Nelson ME, et al. Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39 (8): 1435–1445.

179. Singh M. Exercise to prevent and treat functional disability. *Clin Geriatr Med.* 2002; 18:431–462.
180. Penninx B, Messier S, Rejeski W, et al. Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis. *Arch Intern Med.* 2001; 161:2309–2316.
181. Cherkas LF, et al. The Association Between Physical Activity in Leisure Time and Leukocyte Telomere Length. *Arch Intern Med.* 2008; 168(2):154-158.
182. Crespo CJ, Keteyian SJ, Heath GW, Sempos CT. Leisure-time physical activity among US adults: results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arch Intern Med.* 1996; 156(1):93-98.
183. Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ.* 2006; 174(6):801-809.
184. Holton F. Predictors of ADL disability In culturally diverse older adults [Dissertation]. Mout Pleasant (MI): Louisiana State University, 2007.
185. Boslaugh SE, Andresen EM. Correlates of physical activity for adults with disability. *Preventing Chronic Disease.* 2006; 3:A78.
186. Ministério da Saúde. Diretrizes operacionais dos Pactos pela Vida, em defesa do SUS e de gestão. MS, Brasília (Brasil), 2006.
187. Flegal KM, Graubard BI, Williamson DF, Gail MH. Excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity. *JAMA.* 2005; 293(15):1861-1867.
188. Gregg EW, Cheng YJ, Cadwell BL, et al. Secular trends in cardiovascular disease risk factors according to body mass index in US adults. *JAMA.* 2005; 293(15):1868-1874.
189. Ferraro KF, Su Y, Greteback RJ, Black DR, Badylak SF. Body mass index and disability in adulthood: a 20- year panel study. *Am J Public Health.* 2002; 92(5):834-840.
190. Adams KF, Schatskin A, Harris TB, et al. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. *N Engl J Med.* 2006; 355(8):763-778.
191. Must A, Spadano J, Coakley AE, Colditz G, Dietz WH. The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA.* 1999; 282(16):1523-1529.
192. Himes CL. Obesity, disease, and functional limitation in later life. *Demography.* 2000; 37(1):73-82.

193. Alley DE, Chang VW. The Changing Relationship of Obesity and Disability, 1988-2004. *JAMA*. 2007; 298(17):2020-2027.
194. Kac G, Velásquez-Meléndez G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Editorial Cad Saúde Pública*. 2003; 19(Supl 1): S4-5.
195. Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19(Sup. 1):S181-191.
196. Strong K, Mathers C, Leeder S, Beaglehole R. Preventing chronic diseases: how many lives can we save?. *Lancet*. 2005; 366: 1578–1582.
197. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series, 916. Geneva (Switzerland): World Health Organization, 2003.
198. World Health Organization. Conclusões da Conferência Mundial da Saúde 1972. Geneva (Switzerland); 1972.
199. World Health Organization .World Health Report 2002. Chapter one. Protecting the people. (Cited in 2004 Jun 8). Available from: <http://www.who.int/whr/2002/chapter1/en/>
200. World Health Organization. The World Health Report 2003-Shaping the Future. Geneva (Switzerland): World Health Organization, 2003.
201. Yach D, Hawkes C, Gould CL, Hofman KJ. The Global Burden of Chronic Diseases Overcoming Impediments to Prevention and Control. *JAMA*. 2004; 291:2616-2622.
202. Beaglehole R, Yach D. Globalization and the prevention and control of non-communicable diseases: the neglected chronic diseases of adults. *Lancet*. 2003; 362: 903-908.
203. Alves LC, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(8): 1924-1930.
204. Hootman JM, Helmick CG. Projections of US prevalence of arthritis and associated activity limitations. *Arthritis Rheum*. 2006; 54:226-229.
205. Pereira LSM, Dias RC, Dias JMD, Gomes GC, Sitta MI. Fisioterapia em Gerontologia. In: Freitas EV et al, editors. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2nd. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2006. p. 1198-1209.
206. Doherty M, Dougados M. Evidence-based management of osteoarthritis: practical issues relating to the data. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* [serial on the internet]. 2001[cited 2001 September 20]; 15 (4): 517-525. Available from: <http://www.idealibrary.com>

207. Pendleton A, Arden N, Dougados M et al. EULAR recommendations for the management of knee osteoarthritis: report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis.* 2000; 59: 936-944.
208. Seperio-Cabuslay E, Ward MM & Lorig KR. Patient education interventions in osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a meta-analytic comparison with non-steroidal antiinflammatory drug treatment. *Arthritis Care Research.* 1996; 9: 292-301.
209. CDC. Targeting arthritis: reducing disability for 43 million Americans: at a glance 2006. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC. 2006 [cited 2007 May 19]. Available from: http://www.cdc.gov/nccdphp/aag/aag_arthritis.htm
210. US Department of Health and Human Services. Healthy people 2010 (conference ed, in 2 vols). Washington, DC: US Department of Health and Human Services. [cited 2000]. Available from: <http://www.health.gov/healthypeople>.
211. Matta Machado GP, Barreto SM, Passos VMA, Lima-Costa MFF. Projeto Bambuí: Prevalência de Sintomas Articulares Crônicos em Idosos. *Rev Assoc Med Bras.* 2004; 50(4): 367-372.
212. Lorig KR, Mazonson PD, Holman HR. Evidence suggesting that health education for selfmanagement in patients with chronic arthritis has sustained health benefits while reducing health care costs. *Arthritis Rheum.* 1993; 36:439-446.
213. Lefant C, Chobanian AV, Jones DW, Roccella EJ. Seventh report of the Joint National Committee on the Prevention, detection, evaluation and treatment of High Blood Pressure (JNC 7). *Hypertension.* 2003; 41: 1178-1179.
214. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality. *Lancet.* 2002; 360: 1903-1913.
215. Neal B, Macmahon S, Chapman N. Effects of ACE inhibitors, calcium antagonists, and other blood-pressure-lowering drugs. *Lancet.* 2000; 356: 1955-1964.
216. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas Públicas. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. *Ver Saúde Pública.* 2001; 35 (6):585-588.
217. Feigin VL, Lawes CMM, Bennett DA, Anderson CS. Stroke epidemiology: a review of population-based studies of incidence, prevalence, and case-fatality in the late 20th century. *Lancet.* 2003 January; 2(1): 43-53.

218. Lima-Costa MFF, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico da situação de saúde da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. *Informe Epidemiológico do SUS* 2000; 9(1):23-41.
219. Lavados, PM et al. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet Neurol.* 2007; 6: 362–372.
220. Bonita R, Solomon N, Broad JB. Prevalence of stroke and stroke-related disability: estimates from the Auckland stroke studies. *Stroke.* 1997; 28: 1898–1902.
221. Geddes JM, Fear J, Tennant A, Pickering A, Hillman M, Chamberlain MA. Prevalence of self reported stroke in a population in northern England. *J Epidemiol Community Health.* 1996; 50: 140–43.
222. O’Mahony PG, Thomson RG, Dobson R, Rodgers H, James OF. The prevalence of stroke and associated disability. *J Public Health Med.* 1999; 21: 166–171.
223. Menendez J, Guevara A, Arcia N, Leon-Diaz EM, Marin C, Alfonso JC. Chronic diseases and functional limitation in older adults: a comparative study in seven cities of Latin America and the Caribbean. *Rev Panam Salud Pública.* 2005; 17: 353–361.
224. Boden-Albala B, Sacco RL. Socioeconomic status and stroke mortality: refining the relationship. *Stroke.* 2002; 33: 274–275.
225. Carod-Artal FJ, Vargas AP, Melo M, Horan TA. American trypanosomiasis (Chagas’ disease): an unrecognised cause of stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2003; 74: 516–518.
226. WHO. World Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO consultation. Geneva: Department of Noncommunicable disease surveillance, 1999. Available from: <http://www.who.int/diabetes/currentpublications/en/>.
227. Oliveira JEP, Milech A. Diabetes: passado, presente e futuro. In: Oliveira JEP, Milech A, editors. *Diabetes Mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento interdisciplinar.* São Paulo: Atheneu; 2004. p. 1-6.
228. Sartorelli DS, Franco LJ, Cardoso MA. Intervenção nutricional e prevenção primária do diabetes mellitus tipo 2: uma revisão sistemática. *Cad Saúde Pública,* 2006 Jan; 22 (1): 7-18.
229. Wild S, Roglie G, Green A, Siicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 2004;27:1047-1053.
230. IDF. International Diabetes Federation. *Diabetes Atlas* [serial on the Internet], 2003. Brussels (Belgium). Available from: <http://www.eatlas.idf.org>.

231. Freitas EV. Diabetes mellitus. In Freitas EV et al, editors. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2nd. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2006. p. 776-786.
232. Franco LF. Um problema de saúde pública: epidemiologia. In: Oliveira JEP, Milech A, editors. Diabetes mellitus: clínica, diagnóstico, tratamento multidisciplinar. São Paulo: Atheneu, 2004. p.19-32.
233. Marks JB. Editorial The Forgotten Complication. Editor Clinical Diabetes. 2005; 23(1): 3-4.
234. Gregg EW, Brown A. Cognitive and Physical Disabilities and Aging-Related Complications of Diabetes. Clinical Diabetes. 2003; 21 (3): 113-118.
235. Reckeneire N, Resnick HE, Schwartz AV, Shorr RI, Kuller LH, Simonsick EM, et al. Diabetes is associated with subclinical function limitation in non-disabled older individuals. Diabetes Care 2003; 26: 3257-3263.
236. Bayliss EA, Bayliss MS, Ware Jr. JE, Steiner JE. Predicting declines in physical function in persons with multiple chronic medical conditions: What we can learn from the medical problems list. Health Qual Life Outcomes. 2004; 2:47-54.
237. Greenglass E, Fiksenbaum L, Eaton J. The relationship between coping, social support, functional disability and depression in the elderly. Anxiety, Stress, and Coping. 2006 March; 19(1): 15-31.
238. Carver CS, Scheier MF. Situational coping and coping dispositions in a stressful transaction. Journal of Personality and Social Psychology. 1994; 66: 184-195.
239. Parker JDA, Endler NS, Bagby M. If it changes, it might be unstable: Examining the factor structure of the Ways of Coping Questionnaire. Psychological Assessment. 1993; 5: 361-368.
240. Folkman S, Lazarus RS. If it changes it must be a process: A study of emotion and coping during three stages of a college examination. Journal of Personality and Social Psychology, 1985; 48: 150-170.
241. Folkman, S. Personal control, stress, and coping processes: A theoretical analysis. Journal of Personality and Social Psychology. 1984; 46: 839-852.
242. Folkman S, Lazarus RS. An analysis of coping in a middle-aged community sample. J Health Soc Behav. 1980; 21:219-239.
243. Giles LC, Glonek GFV, Luszcz MA, Andrews GR. Effect of social networks on 10 year survival in very old Australians: the Australian longitudinal study of aging. J Epidemiol Community Health. 2005; 59:574-579.

244. Berkman LF, Glass T. Social integration, social networks, social support and health. In: Berkman LF, Kawachi I, editors. *Social Epidemiology*. New York: Oxford University Press; 2000. p.137-173.
245. Canadian Institute for Health Information. *Health Care in Canada*. Ottawa, Ontario, Canada; 2006.
246. Berkman LF, Glass T, Brissette I, Seeman TE. From social integration to health: Durkheim in the new millennium. *Soc Sci Med*. 2000; 51: 843–857.
247. Seeman TE. Health promoting effects of friends and family on health outcomes in older adults. *Am J Health Promotion*. 2000; 14: 362–370.
248. Glass TA. Successful aging. In: Tallis RC, Fillit HM, editors. *Brocklehurst's textbook of geriatric medicine and gerontology*. London, United Kingdom: Harcourt Health Sciences; 2003.p. 173-181.
249. House JS. Social Isolation Kills, But How and Why? *Psychosom Med*. 2001; 63:273–274.
250. House JS, Landis KR, Umberson D. Social relations and health. *Science*. 1988; 241: 540–545.
251. Cerhan JR, Wallace RB: Change in social ties and subsequent mortality in rural elders. *Epidemiology*. 1997; 8:475-481.
252. Mookadam F, Arthur HM. Social Support and Its Relationship to Morbidity and Mortality After Acute Myocardial Infarction Systematic Overview. *Arch Intern Med*. 2004; 164:1514-1518.
253. Cohen S, Doyle WJ, Skoner DP, Rabin BS, Gwaltney JM. Social ties and susceptibility to the common cold. *J Am Med Assoc*. 1997; 277: 1940–1944.
254. Avlund K, Lund R, Holstein BE, Due P. Social relations as determinant of onset of disability in aging. *Arch Gerontol Geriatr*. 2004, 38: 85–99.
255. Vass M, Avlund K, Hendriksen C, Andersen CK, Keiding N. Preventive home visits to older people in Denmark. *Aging Clin Exp Res*. 2002; 14: 509–515.
256. Holstein BE, Avlund K, Heikkinen RL. Home help and informal social support for elderly people in three Nordic localities. *Facts Res Int Geriatr*. 1997; Suppl: S41–54.
257. Revenson TA, Schiaffino KA, Majorovitz D, Gibofski A. Social support as a double-edged sword: the relation of positive and problematic support to depression among rheumatoid arthritis. *Soc Sci Med*. 1991; 33: 807-813.
258. Penning MJ, Strain LA. Gender differences in disability, assistance, and subjective well-being in later life. *J Gerontol Soc Sci*. 1994; 49: 202–208.

259. Michael YL, Berkman LF, Colditz GA, Kawachi I. Living Arrangements, Social Integration, and Change in Functional Health Status. *Am J Epidemiol.* 2001;153:123–131.
260. Berkman LF. The role of social relations in health promotion. *Psychosom Med.* 1995; 57:245–254.
261. Phillips DP, King EW. Death takes a holiday: mortality surrounding major social occasions. *Lancet.* 1988; 24:728-732.
262. Berkman LF, Syme SL. Social networks, host resistance, and mortality: a nine-year follow-up study of Alameda County residents. *Am J Epidemiol* 1979; 109: 186–204.
263. Adelman P. Multiple roles and physical health among older adults: gender and ethnic comparisons. *Res Aging.* 1994; 16:142–166.
264. Mendes de Leon CF, Seeman TE, Baker DI, Richardson ED, Tinetti ME. Self-efficacy, physical decline, and change in functioning in community-living elders: a prospective study. *J Gerontol Soc Sci.* 1996; 51 Suppl B: S183-190.
265. House JS, Robbins C, Metzner HL. The association of social relationships and activities with mortality: prospective evidence from the Tecumseh community health study. *Am J Epidemiol.* 1982; 116:123-140.
266. Verbrugge LM, Reoma JM, Gruber-Baldini AL. Short-term dynamics of disability and well-being. *J Health Soc Behav.* 1994; 35:97-117.
267. Kempen GI, van Sonderen E, Ormel J. The impact of psychological attributes on changes in disability among low-functioning older persons. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.* 1999; 54: 23–29.
268. Kuo YF, Raji MA, Peek MK, Goodwin JS. Health-Related Social Disengagement in Elderly Diabetic Patients Association with subsequent disability and survival. *Diabetes Care.* 2004; 27:1630–1637.
269. Clarke P, George LK. Understanding and Addressing the Challenges of Disability: The Role of the Built Environment in the Disablement Process. *Am J Public Health.* 2005; 95: 1933–1939.
270. Balfour JL; Kaplan GA. Neighborhood Environment and Loss of Physical Function in Older Adults: Evidence from the Alameda County Study. *Am J Epidemiol.* 2002; 155 (6): 507–515.
271. Barnes C, Mercer G, Shakespeare T. *Exploring Disability: A Sociological Introduction.* Cambridge: Policy Press; 1999.

272. Takano T, Nakamura K, Watanabe M. Urban residential environments and senior citizens' longevity in megacity areas: the importance of walkable green spaces *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2002; 56:913-918.
273. Yen IH, Syme SL. The social environment and health: a discussion of the epidemiologic literature. *Annu Rev Public Health*. 1999; 20:287-308.
274. Cervero R, Kockelman K. Travel demand and the 3 Ds: density, diversity, and design. *Transportation Res D*. 1997; 2:199-219.
275. Kochera A. Livable communities: research results relevant to making communities livable for residents aging in place. *Gerontologist*. 2003; 43(1):445-446.
276. Lopez R. Urban sprawl and risk for being overweight or obese. *Am J Public Health*. 2004; 94:1574-1579.
277. Yen IH, Kaplan GA. Neighborhood social environment and risk of death: multilevel evidence from the Alameda County Study. *Am J Epidemiol*. 1999; 149:898-907.
278. Diez Roux AV. Bringing context back into epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *Am J Public Health*. 1998; 88: 216-222.
279. Ross CE. Walking, exercising, and smoking: does neighborhood matter? *Soc Sci Med*. 2000; 51:265-274.
280. Krause N. Neighborhood deterioration and social isolation in later life. *Int J Aging Hum Dev*. 1993; 36:9-38.
281. Roberts RE, Kaplan GA, Shema SJ, et al. Prevalence and correlates of depression in an aging cohort: the Alameda County Study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 1997; 52: S252-258.
282. Rowland D. A five-nation perspective on the elderly. *Health Affairs*. 1992; 11:205-215.
283. Camarano AA. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Freitas EV et al, editors. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2nd. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2006. p. 88-105.
284. Lima-Costa MFF, Loyola Filho AI de, Matos DL. Tendências nas condições de saúde e uso de serviços de saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (1998, 2003). *Cad Saúde Pública*. 2007 Oct; 23(10):2467-2478.
285. Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Perfis de saúde dos idosos no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios de 2003 utilizando o método Grade of Membership. *Cad Saúde Pública*. 2008 Mar; 24(3): 535-546.

286. Baron-Epel O, Kaplan G. General subjective health status or age-related subjective health status: does it make a difference? *Soc Sci Med*. 2001; 53:1373-1381.
287. Hoeymans N, Feskens EJM, van den Bos GAM, Kromhout D. Measuring functional status: cross-sectional and longitudinal associations between performance and self-report (Zuthen Elderly Study 1990-1993). *J Clin Epidemiol*. 1996; 49:1103-1110.
288. Harvey A, Gosselin S, Arcand M. La Réadaptation. In: Arcand M, Hébert R, editors. *Précis Pratique de Gériatrie*. Québec: Edisem, Maloine; 2007. p.1075-1098.
289. Wade DT, Jong BA. Recent advances in rehabilitation. *BMJ*. 2000; 320:1385–1388.
290. Brummel-Smith K. Rehabilitation. In: Ham RJ, Sloane PD. *Primary care geriatrics - case - based approach*. 3 ed. New York: Mosby; 1997.
291. King RB, Semik PE. Stroke caregiving: Difficult Times, Resources Use, and Needs During the First 2 Years. *J Gerontol Nurs*. 2006, 32:37-44.
292. Iezzoni LI. Risk adjusting rehabilitation outcomes: An overview of methodologic issues. *Am J Phys Med Rehabil*. 2004; 83: 316-326.
293. Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, et al. The APACHE III prognostic system: Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults. *Chest*. 1991; 100:1619-1636.
294. Alexander NB. Gait disorders in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 1996; 44:434-451.
295. Gill TM, Robison JT, Tinetti ME. Predictors of recovery in activities of daily living among disabled older persons living in the community. *J Gen Intern Med* 1997;12:757-62
296. Kramer AM. Rehabilitation care and outcomes from patient's perspectives. *Med Care*. 1997; 35:S48-57.
297. Lachs MS, Feinstein AR, Cooney Jr LM, et al. A simple procedure for general screening for functional disability in elderly patients. *Ann Intern Med*. 1990; 112:699-706.
298. Breeze E, Fletcher A E, Leon D A, Marmot M G, Clarke R J, Shipley M J. "Do Socioeconomic Disadvantages Persist into Old Age? Self-reported Morbidity in a 29-Year Follow-up of the Whitehall Study." *Am J Public Health*. 2001; 91(2): 277–283.
299. Berwick DM. A User's Manual For The IOM's 'Quality Chasm' Report. *Health Affairs*. 2002; 21(3): 80-90
300. Vincent C, Deaudelin I, Robichaud L, Rousseau J, Viscogliosi C, Talbot LR, Desrosiers J, BRAD group. Rehabilitation needs for older adults with stroke living at home: perceptions of four populations. *BMC Geriatrics*. 2007; 7: 20.

301. Desai MM, Zhang P, Hennessy CH. Surveillance for morbidity and mortality among older adults – United States, 1995-1996. *MMWR – CDC Surveillance Summaries*. 1999; 48 (8):7-25.
302. World Health Organization. *International Classification of Diseases*, 1995. Geneva (Switzerland); 2005.
303. Bahia L. A janela demográfica, crescimento econômico e as políticas de saúde e proteção social. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2008; 13(4): 1112-1117.
304. Castro MSM, Travassos C, Carvalho MS. Fatores associados às internações no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2002; 7(4):795-811.
305. Siqueira AB, Cordeiro RC, Perracine MR, Ramos LR. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. *Rev Saúde Pública*. 2004; 38 (5):687-694.
306. Sager MA, Rudberg MA. Functional decline associated with hospitalization for acute illness. *Clin Geriatrics Medicine*. 1998 Nov; 14 (4): 669-679.
307. Spillmann B. Changes in Elderly Disability Rates and Implications for Health Care Utilization and Costs. *The Milbank Quarterly*. 2004, 82(1): 157-94.
308. Isaacs SL, Schroeder SA. Class — the ignored determinant of the nation’s health. *N Engl J Med*. 2004; 351:1137-1142.
309. Breeze E, Fletcher AE, Leon DA, Marmot MG, Clarke RJ, Shipley MJ. Do socioeconomic disadvantages persist into old age? Self-reported morbidity in a 29-year follow-up of the Whitehall Study. *Am J Public Health* 2001; 91:277-83.
310. Kunst AE, Joung IMA, Nusselder WJ, Looman CWN, Mackenbach JP. Rising educational levels contribute to compression of morbidity. A multi-state life table analysis of The Netherlands 1995–2015. *Yearbook of Population Research in Finland*. 2002; 38: 77–96.
311. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública*. 2003, 19:793-798.
312. Brummett BH, Barefoot JC, Siegler IC, Clapp-Channing NE, Lytle BL, Bosworth HB, Williams RB Jr, Mark DB. Characteristics of socially isolated patients with coronary artery disease who are at elevated risk for mortality. *Psychosom Med*. 2001; 63: 267–272.
313. Desmeules M, Turner L, Cho R. Morbidity Experiences and Disability Among Canadian Women. *BMC Womens Health*. 2004 Aug; 25 (4 Suppl 1):S10.

314. Leinonen R, Heikkinen E, Jylha M. Changes in health, functional performance and activity predict changes in self-rated health: a 10- year follow-up study in older people. *Arch Gerontol Geriatr.* 2002; 35(1):79-92.
315. Gregg EW, et al. Mortality Trends in Men and Women with Diabetes, 1971–2000. *Ann Intern Med.* 2007 Aug 7; 147 (3).
316. Gregg EW, Mangione CM, Cauley JA, Thompson TJ, Schwartz AV, Ensrud KE, et al. Diabetes and incidence of functional disability in older women. *Diabetes Care* 2002; 25:61-67.
317. Volpato S, Bium C, Resnick H, Ferrucci L, Fried LP, Gurainik JM. Comorbidities and impairments explaining the association between diabetes and lower extremity disability. *Diabetes Care* 2002; 25-678-83.
318. Asplund, K. What MONICA told us about stroke. *Lancet Neurol.* 2005; 4: 64–68.
319. Turra C, Queiróz B. Intergenerational transfers and socioeconomic inequality in Brazil: a first look. Santiago, Chile: Taller sobre Transformaciones Demograficas, Transferencias Intergeneracionales y Proteccion Social en America Latina; 2005.
320. Saad PM. Transferências de apoio entre gerações no Brasil: um estudo para São Paulo e Fortaleza. In: Camarano AA, editor. *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros.* Rio de Janeiro: IPEA; 1999. p. 251-280.
321. Gill TM, Gahbauer EA. Overestimation of Chronic disability Among Elderly Persons. *Arch Intern Med.* 2005; 165:2625-2630.
322. Dorman PJ, Waddell F, Slattery J, Dennis M, Sandercock P. Are Proxy Assessments of Health Status After Stroke With the EuroQol Questionnaire Feasible, Accurate, and Unbiased? *Stroke* 1997; 28:1883-1887.
323. Pierre U, Wood-Dauphinee S, Korner-Bitensky N, Gayton D, Hanley J. Proxy Use of the Canadian SF-36 in Rating Health Status of the Disabled Elderly. *J Clin Epidemiol.* 1998; 51(11): 983–990.
324. Duncan PW, Lai SM, Tyler D, Perera P, Reker DM, Studenski S. Evaluation of Proxy Responses to the Stroke Impact Scale. *Stroke.* 2002; 33: 2593-2599.
325. Gomes MA, Pereira MLD. Família em situação de vulnerabilidade social: uma questão de políticas públicas. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2005; 10 (2): 357-364.
326. Paixão Jr CM, Reichenhein ME. Uma revisão de instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. *Cad Saúde Pública.* 2005 Jan/Feb; 21(1): 7-19.
327. Hébert R, Tourigny A, Gagnon M. *Intégrer les services pour le maintien de l'autonomie des personnes.* 1st ed, Québec: EDISEM; 2004.

328. Dubuc N, Hébert R, Desrosiers J, Buteau M, Trottier L. Disability-based classification system for older people in integrated long-term care services: The Iso-SMAF profiles. *Arch Gerontol Geriatrics*. 2006; 42: 191–206.
329. Robine JM, et al. L'espérance de vie sans incapacité et ses composantes. De nouveaux indicateurs pour mesurer la santé des populations. *Population*. 1984; 1: 27-46.
330. Bravo G, Potvin L. Estimating the reliability of continuous measures with Cronbach's Alpha or the Intraclass Correlation Coefficient: toward the integration of two traditions. *J Clinical Epidemiology*. 1991; 44(4/5): 381-390.
331. Gordis L. Assessing the validity and reliability of diagnostic and screening tests. In: Gordis L. *Epidemiology*. 2nd. Philadelphia: WB Saunders Company, 2000, p. 63-81.
332. Fletcher RH, Fletcher SW. *Epidemiologia Clínica: Elementos Essenciais*. 4th ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.
333. Szklo M, Javier Neto F. *Epidemiology: beyond the basics*. Gaithersburg: Aspen pub; 2000.
334. Fleiss J L. *Statistical Methods for Rates and Proportions*. 2nd. New York; Chichester: John Wiley, 1981.
335. Shrout PE, Fleiss J L. Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*. 1979; 86(2): 420-428.
336. Dunn G. Review papers: Design and analysis of reliability studies. *Statistical Methods in Medical Research*. 1992; 1(2): 123-157.
337. Hébert R, et al. The functional autonomy measurement system (SMAF): A clinical-based instrument for measuring disabilities and handcaps in older people. *J Can Geriatrics Soc*. 2001; 4:141-147.
338. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9:179-186.
339. Hébert R. L'évaluation de l'autonomie fonctionnelle des personnes âgées. *Can Fam Physician*. 1982; 28:754-762.
340. Hébert R, Brayne C, Spiegelhalter D. Incidence of functional decline and improvement in a community-dwelling very elderly population. *Am J Epidemiol*. 1997; 145: 935-944.
341. Desrosiers, J., Bravo, G., Hébert, R., & Dubuc, N. Reliability of the Revised Functional Autonomy Measurement System (SMAF) for epidemiological research. *Age Aging*. 1995; 24: 402-406.

342. Centre d'Expertise de l'Institute Universitaire de Gériatrie de Sherbrooke. Outil d'Évaluation Multiclientèle, Québec, Canada; 2003.
343. Hébert R, Dubuc N, Buteau M, Desrosiers J, Bravo G, Trottier L, St-Hilaire C, Roy C. Resources and costs associated with disabilities of elderly people living at home and in institutions. *Can J Aging*. 2001; 20: 1–22.
344. Langlais ME. Estimation et comparaison de la sensibilité au changement de trois échelles d'indépendance fonctionnelle couramment utilisées en réadaptation gériatrique [thesis]. Mount Pleasant (MI): Université de Sherbrooke, Québec, Canada; 1998.
345. Guyatt G, Walter S, Norman G. Measuring change over time: assessing the usefulness of evaluative instruments. *J Chron Disease*. 1987; 40:171-178.
346. Hébert R, Brayne C, Spiegelhalter D. Factors associated with functional decline and improvement in a very elderly community-dwelling population. *Am J Epidemiol*. 1999; 150:501-510.
347. Hébert R, Robichaud L, Roy PM, et al. Efficacy of a nurse-led multidimensional preventive programme for older people at risk of functional decline. A randomized controlled trial. *Age Ageing*. 2001; 30:147-153.
348. Boissy P, Brière S, Tousignant M, Rousseau E. The eSMAF: a software for the assessment and follow-up of functional autonomy in geriatrics. *BMC Geriatrics*. 2007, 7:2.
349. Monat A, Bergeron Y. L'implantation réussie d'un programme d'autonomie fonctionnelle. Lachine: CHSLD de Lachine; 1996.
350. Ministério da Saúde. Informações de Saúde, 2000. [Cited in 2005 Aug 11]. Available from: <http://www.datasus.gov.br>.
351. Donner A, Eliasziw M. Sample size requirements for reliability studies. *Statistical Medicine*. 1985, 6: 441-448.
352. Walter SD, Eliasziw M, Donner A. Sample size and optimal design for reliability studies. *Statistics Medicine*. 1998; 17(1): 101-110.
353. Pereira JCR. Análise de Dados Qualitativos: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais. 3ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.
354. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures : litterature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993; 46(12): 1417-1432.