



Ministério da Saúde
Fundação Oswaldo Cruz
Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca

***CONDIÇÕES DE SAÚDE E A INCAPACIDADE FUNCIONAL DOS IDOSOS NO
BRASIL EM 2003***

Por

LUCIANA CORREIA ALVES

*Tese submetida ao Programa de Doutorado
da Escola Nacional de Saúde Pública da
Fundação Oswaldo Cruz como requisito
parcial à obtenção do título de Doutor em
Ciências na área de Saúde Pública*

ORIENTADORES

Prof^o Dr^o Iúri da Costa Leite

Prof^a Dr^a Carla Jorge Machado

Rio de Janeiro, setembro de 2008

“Eu sou aquela mulher que fez a escalada da montanha da vida removendo pedras e plantando flores.”

Cora Coralina

Aos meus amados pais, Magno e Cheila

Ao meu querido irmão Alexandre

À minha querida amiga Beatriz Leimann

AGRADECIMENTOS

O que parecia bastante distante há quatro anos chegou ao seu final. Entretanto, o término de uma tese não representa propriamente um fim. Pelo contrário, encerra-se uma fase, mas inicia-se outra. Quem experimenta o mundo acadêmico nunca termina porque o fim é apenas o início de uma nova caminhada. A partir de agora novas possibilidades se abrem e com elas novas escolhas, novos objetivos e sonhos. A experiência foi enriquecedora e inesquecível. Posso afirmar que eu não sou mais a mesma, pois o indivíduo que bebe desta fonte nunca mais é o mesmo. Cresci intelectualmente, profissionalmente e como pessoa. E ao longo de toda essa trajetória tive o privilégio de contar com pessoas muito especiais. Por isso, neste momento, quero agradecer imensamente...

Ao professor Dr. Iúri da Costa Leite, meu orientador, por ter me aceitado como sua orientanda, acreditado no meu trabalho e pela grande oportunidade que me deu. Muito obrigada pelo aprendizado, pela paciência, confiança, colaboração, generosidade e por ter me conduzido com tanta competência. A você o meu respeito e a minha eterna gratidão.

À professora Dra. Carla Jorge Machado, minha segunda orientadora, pela dedicação e interesse na orientação desta tese. Obrigada pelas trocas de experiências, pela atenção, paciência, disponibilidade, amizade, pelas críticas e sugestões sempre adequadas e incentivo em todos os momentos. Aproveito a oportunidade para agradecer ao Eduardo e as crianças, Marcelo e Teresa, que gentilmente abriram as portas da sua casa para as inúmeras reuniões que tivemos, cedendo o precioso tempo de convivência da esposa e mãe.

À Fundação Oswaldo Cruz pelo apoio institucional.

À Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, em especial ao Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde, pela minha formação acadêmica.

Quero expressar a minha gratidão aos professores da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, em especial Carlos Otávio Fiúza Moreira, Rosalina Jorge Koifman, Gina Torres Rego Monteiro, Luiz Antonio Bastos Camacho, Evandro da Silva Freire Coutinho, Geraldo Marcelo da Cunha, Claudia Maria de Rezende Travassos, Virginia Alonso Hortale, Marilia Sá Carvalho, Carlos Henrique Klein, Ana Glória Godoi Vasconcelos, Thaís Cristina Oliveira da Fonseca, Fermin Roland Schramm, Fernando Salgueiro Passos Telles, Claudio José Struchiner, Takumi Iguchi, José de Azevedo Lozana, Dóra Chor, Valeska Lima Andreozzi, Cláudia Torres Codeço e Sergio Koifman pelo exemplo e pela importante contribuição ao meu aprendizado acadêmico.

Ao professor Sérgio Koifman por ter sido o meu grande incentivador na seleção do Programa Pesquisador Visitante.

Ao professor Carlos Henrique Klein pelas contribuições acadêmicas e pelas agradáveis conversas, tornando a distância Triagem-Botafogo mais curta.

À professora Dulce Helena pelas conversas otimistas.

Ao professor Luis Fernando Ferreira pelas palavras de estímulo.

Aos professores mais novos da casa e amigos Cosme Passos e Taynãna Simões. Agradeço a amizade, o incentivo, as agradáveis conversas e os momentos de descontração.

À professora Cibele Comini César pelas importantes contribuições e, sobretudo, pelo enorme carinho dispensado ao longo do ano que passou por aqui.

Agradeço aos professores Marilia Sá Carvalho e Kaizô Iwakami Beltrão pelas valiosas contribuições no exame de qualificação oral.

Aos colegas da turma 2005 do Mestrado e Doutorado em Saúde Pública: Antônio Sousa, Beatriz Jardim, Beatriz Leimann, Cristiano Boccolini, Fabíola Nunes, Luiz Gonzaga, Maria Cristina, Maria de Fátima, Rodrigo Côrtes, Tatiana Noronha, Wanderson Souza, Vânia

Chuva, Daniel Skaba, Andreia de Oliveira, Teresa Soares, Rafael Arouca, Adriana Kelly, Regina Flauzino, Rejane Queiroz, Suzana, Paulo Borges, Thomaz, Tatiana Chama, Letícia Cardoso e Ana Paula Resendes pela amizade, solidariedade, aprendizagem, pelas trocas de experiência, pelo companheirismo incondicional ao longo do curso, pelos vários momentos de estudo e pelos inesquecíveis momentos de descontração.

Ao Paulo Borges pela sua importante ajuda com as questões do desenho amostral.

Ao Daniel Skaba pela forte amizade, pelo incentivo e pelas agradáveis conversas.

Daniel nunca negou um pedido de ajuda. Muito obrigada!

Ao Rafael Arouca pela amizade e imensa solidariedade.

À Vânia Chuva pela amizade, pelo carinho, pelas importantes e agradáveis horas de estudo em sua casa e por sua grandiosa solidariedade. Obrigada pelas caronas!

À minha querida amiga Beatriz Leimann. Sei que nunca serei capaz de traduzir em palavras tudo aquilo que ela representou durante esses anos e tudo aquilo que ela ainda representa na minha vida. O destino a colocou em meu caminho e não foi por acaso. Exemplo de solidariedade, generosidade e amizade. Aliás, com ela pude conhecer, pela primeira vez, o que significa ser e ter um amigo. Ela foi a minha amiga mais verdadeira. Presente em todos os momentos, não mediu esforços em tornar a minha vida no Rio de Janeiro mais fácil, tranquila e alegre. Pessoa de poucas palavras, mas com as palavras certas para os momentos mais difíceis. Muito obrigada pelo carinho, pelo respeito, pela amizade, por ter cuidado de mim, por tudo. A você a minha eterna gratidão. Espero um dia poder retribuir à altura.

Aos funcionários da biblioteca, da Secretaria de Pós-Graduação, da Secretaria do Departamento de Epidemiologia e Métodos Quantitativos em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca por terem me recebido de forma acolhedora e pela presteza em resolver as minhas solicitações.

Aos demais funcionários da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca pelo carinho com o qual sempre me trataram.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro, essencial para a realização desta tese e para que eu pudesse me dedicar integralmente ao curso.

Aos professores do Departamento de Fisioterapia da UFMG, em especial Elyonara Mello de Figueiredo, Leani Souza Máximo Pereira e Maria Lúcia Paixão (*in memoriam*) pela minha formação profissional, por terem me despertado o interesse acadêmico e, sobretudo, pelo incentivo desde os anos da graduação.

Ao professor Roberto do Nascimento Rodrigues do CEDEPLAR/UFMG que foi uma pessoa fundamental na minha formação. Foi o Roberto quem me encorajou a fazer o doutorado na ENSP. Meu sincero agradecimento pelos ensinamentos e pelo enorme incentivo.

Aos meus familiares, em especial aos meus tios Hélio, José Geraldo e Ioli. Ao meu tio Hélio pelas várias horas de conversas que me permitiram distrair, sorrir, compartilhar incertezas, idéias, experiências e sonhos. Ao meu tio José Geraldo pelo apoio e presença constante desde os primeiros dias da minha vida. A minha Tia Ioli pelo carinho, pela presença e apoio ao longo desses anos. Sempre preocupada comigo. Um pouco de tia e um pouco de mãe. Fez o possível e o impossível para que este dia chegasse e para eu estivesse sempre feliz. Obrigada pelo carinho!

Aos meus idosos mais queridos, meus pais Magno e Cheila. Símbolo de força, dedicação, generosidade, solidariedade e, sobretudo, humildade. Do meu pai herdei a responsabilidade, a dignidade, a sensibilidade e o compromisso. Da minha mãe a persistência, a coragem, a garra, a sinceridade, a organização. Viveram em função dos filhos. Renunciaram muitas vezes aos seus sonhos para que pudéssemos realizar os nossos. Tiveram como projeto

de vida a minha educação. Peço desculpas pela minha falta de tempo e pelas inevitáveis ausências. Agradeço enormemente pelo seu carinho, amor incondicional, por viabilizarem a realização de mais um sonho e por tudo que me ensinaram ao longo dessa vida. Obrigada por terem me tornado uma pessoa melhor.

Ao meu irmão Alexandre que tive o privilégio de conviver desde os primeiros segundos da minha vida. Agradeço pela enorme torcida, pelo apoio, pelo incentivo e por ter acreditado em mim. Obrigada também pelos vários momentos de descontração que você me proporcionou a cada retorno para Belo Horizonte.

Aos velhos e bons amigos de BH tão importantes ao longo de todo o curso e também sempre tão carinhosos comigo. Adriana Miranda-Ribeiro, Ricardo Alexandrino Garcia, Mirela Camargos, Janete Piasi, Monique Valente, Isabela Cruz, Luciano Fonseca, Humberto Teixeira, Teresa Fernanda, Júlio César, Daniela Lino, Michelle Beckmann. À Mirela pelo incentivo, pela torcida e amizade. À Adriana pela amizade sincera, pelo apoio incondicional desde a minha escolha pelo doutorado e pela presença constante durante todos esses anos.

Aos amigos do Tambor Carioca tão especiais na minha vida e tão importantes nos momentos de descontração. Agradeço ao Sérgio Conforti, Patrícia Mauro, Hevelise Peregrino, Andréia Castello Branco, Alberto Rebello, Maurício Scalzilli, Maurício Cerqueira, Catu Vilela, Jorge Júnior, Ivan Júnior, Nito Lima, Marcelo Aguiar, Lea, Ili, Margareth, Bia Armendariz, Emily, Márcio, Ricardo Whately, João Fellipe, Edwin Isensee, Raphael Santoro, Christina Damasceno, José Anselmo, Ana Lúcia, Paulo Sérgio, Victor Ponce, Marta Ponce, Francisco Eduardo, Fernanda Dufroyer, Luciano Oliveira, Joe Lima, Rodolfo, Luiz Eduardo, Glória Paixão, Domênica Honorato e João Augusto. Jamais teria chegado até aqui sem o apoio, o carinho, a generosidade, a amizade e a solidariedade de Glorinha, Domênica e João. Obrigada por tudo!

Aos demais amigos Antônio Mainenti, Luiza Camargos, Camila Camargos, Mirian Carvalho, Elaine Masson, Marilsa Francisco, Isabela Argollo, Isabela Spranger, Letícia Casado, Vera Michel pela amizade, pela torcida e pelo apoio.

Ao povo carioca que tal como o Cristo Redentor me receberam de braços abertos.

Aos idosos, que têm sido a minha fonte de inspiração ao longo desses anos.

A Deus, fonte de tudo o que temos e somos.

SUMÁRIO

RESUMO	XIII
ABSTRACT	XIV
1- INTRODUÇÃO	1
2- QUESTÕES RELACIONADAS À SAÚDE DOS IDOSOS	6
2.1- CONDIÇÕES DE SAÚDE E A INCAPACIDADE FUNCIONAL ENTRE OS IDOSOS	6
2.2- PARÂMETROS DE MENSURAÇÃO DA INCAPACIDADE FUNCIONAL	11
2.3- FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL ENTRE OS IDOSOS	14
3- JUSTIFICATIVA.....	17
4- OBJETIVOS.....	18
4.1- OBJETIVO GERAL.....	18
4.2- OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
5- ARTIGOS	19
ARTIGO I:.....	20
CONCEITUANDO E MENSURANDO A INCAPACIDADE FUNCIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA	20
ARTIGO II:	43
PERFIS DE SAÚDE DOS IDOSOS NO BRASIL: ANÁLISE DA PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS 2003 UTILIZANDO O MÉTODO GRADE OF MEMBERSHIP	43
ARTIGO III:	71
FATORES ASSOCIADOS À INCAPACIDADE FUNCIONAL DOS IDOSOS NO BRASIL EM 2003: UMA ANÁLISE MULTINÍVEL.....	71
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
7- REFERÊNCIAS	106

RESUMO

O objetivo desta tese é analisar as características e abordar as questões relacionadas à saúde e à incapacidade funcional da população idosa no Brasil no ano de 2003. Os resultados são apresentados em três artigos. O objetivo do primeiro artigo é rever as principais definições e formas de mensuração da incapacidade funcional. O segundo artigo busca identificar os perfis de capacidade funcional e saúde dos idosos no Brasil, bem como a prevalência destes perfis, no ano de 2003. O terceiro artigo investiga a influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de condições de saúde na incapacidade funcional dos idosos e analisa a existência de efeito dos fatores de contexto das unidades da federação sobre a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003. A maioria dos estudos define a incapacidade funcional em termos de inabilidade ou dificuldade do indivíduo executar tarefas físicas básicas ou mais complexas ou de algum domínio da vida considerada como normal. As atividades de vida diária, as atividades instrumentais de vida diária e a mobilidade são os indicadores preferencialmente utilizados entre os autores e universalmente aceitos na literatura. Os resultados apontam que a saúde da população idosa no Brasil em 2003 pode ser descrita por meio de três perfis: “idosos saudáveis”, “idosos com incapacidade funcional leve” e “idosos com incapacidade funcional grave”. A incapacidade funcional é associada com fatores demográficos, socioeconômicos e de saúde. Em nível individual, o sexo, a educação, a renda, a ocupação, a autopercepção de saúde e as doenças crônicas são os fatores mais fortemente relacionados. Em nível de contexto, a desigualdade de renda exibiu uma importante influência.

Palavras-chave: idosos, condições de saúde, incapacidade funcional, definições, fatores determinantes, análise multinível.

ABSTRACT

The aim of this dissertation is to analyze the characteristics related to the health and functional disability of the elderly population in Brazil, 2003. The main results are present in three articles. The objective of the first article is to review the main definitions and measurements of functional disability. The second aim is to identify the functional disability profiles of the elderly in Brazil, as well as the prevalence of those profiles, in 2003. In the third article the influence of demographic, socioeconomic and health factors in the functional disability of the elderly is presented. It also aims to analyze contextual effects at the state level on the functional disability of the elderly. Most studies define functional disability in terms of inability or difficulty in performing simple or more complex physical tasks, considered as 'normal' or 'usual'. The daily living activities, the instrumental daily living activities and the mobility are the indicators most used in the literature on the subject. The main findings are the health of the elderly can be described by three different profiles: 'healthy elderly', 'elderly with mild functional disabilities', and 'elderly with severe functional disability'. Functional disability is associated to demographic, socioeconomic and health factors. At individual level, sex, education, income, occupation, self-perceived health and chronic illnesses are the factors most strongly related to the functional disability. At the contextual, income inequality exerts a remarkable influence on functional disability.

Key-words: elderly, health conditions, functional disability, definitions, determinant factors, multilevel analysis.

1- Introdução

O envelhecimento é um processo biológico universal. Na maior parte dos seres vivos, e em particular nos seres humanos, este processo não permite definições conclusivas e não se resume a um simples transcurso de tempo. Trata-se de um processo dinâmico, progressivo e irreversível, caracterizado por diversas manifestações nos campos biológico, psíquico e social, que ocorrem ao longo da vida de forma diferenciada em cada indivíduo (Martínez, 1994).

Os idosos¹ são o segmento da população que mais está crescendo em todo o mundo, sendo que, mais recentemente, é nos países em desenvolvimento que o envelhecimento tem ocorrido de forma mais acentuada (Lima-Costa & Veras, 2003). E o Brasil não se constitui em exceção.

Desde as últimas décadas do século passado, o Brasil depara com um declínio rápido e intenso da fecundidade. Como aconteceu na maioria dos países desenvolvidos, esse declínio, combinado com a queda da mortalidade, acarretou um processo de envelhecimento populacional e de aumento da longevidade da população (Alves & Rodrigues, 2005).

A evolução da queda nos níveis de mortalidade ao longo do tempo é a responsável pelo aumento da longevidade da população. Por outro lado, o declínio sustentado da fecundidade é o grande definidor do processo de envelhecimento populacional. Atualmente, a queda significativa nos níveis de mortalidade nas idades avançadas no Brasil tem contribuído para acelerar esse processo.

Do ponto de vista demográfico, o envelhecimento populacional se refere à mudança na estrutura etária da população, que produz um aumento do peso relativo dos idosos. Por sua vez, a longevidade se refere ao número de anos vividos por um indivíduo ou ao número de

¹ Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) são consideradas como idosas as pessoas de 60 anos e mais para os países em desenvolvimento, e de 65 anos e mais para os países desenvolvidos.

anos que, em média, as pessoas de uma mesma geração ou coorte viverão (Carvalho & Garcia, 2003).

Os dados do Censo Demográfico de 2000 mostram que a proporção de pessoas de 60 anos e mais no Brasil corresponde a 8,6% da população total, em comparação com 7,3% no ano de 1991, o que confirma o acelerado processo de envelhecimento da população brasileira (Carvalho & Garcia, 2003). As projeções apontam que a população de idosos no Brasil chegará ao ano 2020 com mais de 28,3 milhões, representando quase 12,9% da população total (IBGE, 2008).

No Brasil, a redução nos níveis de mortalidade a partir de 1940 propiciou ganhos significativos da esperança de vida, como resultado das diminuições de mortes provocadas pelas doenças infecto-contagiosas, principalmente na infância (Costa, 2006). A esperança de vida ao nascer cresceu cerca de 30 anos entre 1940 e 2000, passando de 37,6 para 64,8 anos entre os homens e de 39,4 para 72,6 anos entre as mulheres. Com ganhos mais expressivos, as mulheres aumentaram a diferença na esperança de vida de dois para oito anos durante o período avaliado (IBGE, 2000). Paralelamente à diminuição nos níveis de mortalidade, verificou-se um processo de transição epidemiológica, caracterizado pela evolução progressiva da participação das doenças crônico-degenerativas no total dos óbitos, substituindo, relativamente, a contribuição das doenças infecciosas (Omran, 1971).

Essa nova situação de aumento do número de idosos associado à maior longevidade tem implicações importantes para a comunidade, a família, o setor econômico, o social e, especialmente, o da saúde, transformando-se em um grande desafio para a sociedade porque envelhecer, simplesmente, não é o suficiente. É também fundamental alcançar uma melhoria da qualidade de vida daqueles que já envelheceram ou que estão envelhecendo (Kalache et al, 1987, Cançado, 1994). O aumento da longevidade é importante quando se agrega qualidade aos anos adicionais de vida (Lima-Costa & Veras, 2003).

Apesar do processo de envelhecimento não estar, necessariamente, relacionado a doenças e incapacidades, na medida em que cresce o número de idosos e aumenta a expectativa de vida, as doenças crônico-degenerativas tornam-se mais prevalentes. O aumento no número de doenças crônicas está diretamente relacionado com maior incapacidade funcional, mudanças no padrão de utilização dos serviços de saúde e gastos efetuados no setor (Chaimowicz, 1998; Alves et al, 2007). Segundo Sivestre (2001), o declínio gradual da capacidade biológica e física do ser humano ao longo dos anos faz com que as pessoas idosas se tornem, naturalmente, mais susceptíveis às doenças. Um dos resultados dessa dinâmica é o crescimento da utilização dos serviços de saúde, de recursos materiais e de profissionais especializados. Para o autor, os idosos são hospitalizados com maior frequência e apresentam tempo médio de permanência hospitalar maior e possuem um índice de reinternações mais elevado quando comparados aos jovens.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2008), as doenças crônicas são consideradas as maiores causas de mortalidade e incapacidade, constituindo um importante problema de saúde pública em todo o mundo. A tendência é um número crescente na prevalência destas doenças para um período futuro.

No caso do Brasil, ao analisar os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), Lima-Costa et al (2007) encontraram que, em 2003, 27,3% dos idosos apresentavam pelo menos uma doença crônica auto-referida. O estudo sobre carga de doença no Brasil demonstrou que as doenças crônico-degenerativas responderam por 66,3% da carga de doença no país (Schramm et al, 2004). Para os autores, esses agravos, que atingem as idades mais avançadas, implicam tratamento de duração mais longa e recuperação mais lenta e complexa, exigindo ainda intervenções de custo elevado. Desta forma, a prevenção a estas doenças tem sido considerada o maior desafio para a saúde pública.

Vale destacar que a capacidade funcional, portanto, aparece como um novo paradigma de saúde, particularmente relevante para o idoso (Ramos, 2003), pois não é somente a identificação de doenças o pilar de sustentação da atenção de saúde entre os idosos, mas a avaliação de incapacidades funcionais. A perda de função, sem um planejamento de intervenções adequadas, pode gerar limitações em efeito cascata, levando à perda de qualidade de vida (Yuaso & Sguizzatto, 2002). Além disso, a capacidade funcional é considerada um importante determinante de saúde (Hoeymans et al, 1997) e mortalidade entre os idosos (Scott et al, 1997).

O rápido incremento da população idosa e o aumento do número de anos vividos por eles impõem uma reflexão sobre se os anos adicionais de vida serão vividos em condições de independência funcional ou não.

Neste sentido, o estudo de Parahyba & Simões (2006), com base nos dados da PNAD de 1998 e 2003, apontou o caráter progressivo da incapacidade funcional entre os idosos em relação ao aumento da idade. Os autores observaram também que as mulheres brasileiras apresentavam incapacidade funcional em maior proporção do que os homens.

Um importante objetivo da saúde pública numa sociedade que envelhece é minimizar o impacto das doenças crônicas e incapacidades no estado de saúde dos indivíduos idosos. Diante disso, torna-se oportuno investigar as condições de saúde e a incapacidade funcional dos idosos brasileiros, uma vez que a mesma possibilita caracterizar, mensurar e explicar os perfis de necessidade e problemas de saúde-doença da população; conhecer as respostas sociais organizadas frente aos mesmos; identificar necessidades, prioridades e políticas em saúde, bem como avaliar o impacto das intervenções; formular estratégias de promoção, prevenção e controle de danos à saúde e avaliação da implementação. Ademais, as informações permitem um melhor direcionamento de recursos financeiros, no sentido de otimizar os gastos públicos nos setores relacionados à saúde.

O tema desta tese insere-se na perspectiva de abordar questões relacionadas à saúde e à incapacidade funcional da população idosa no Brasil, que possam subsidiar a (re)formulação e planejamento de políticas públicas voltadas para esse segmento populacional.

A tese é composta de outros cinco capítulos. Na próxima sessão serão discutidos aspectos relativos à saúde e à incapacidade funcional dos idosos, contemplando os principais pontos abordados nos estudos que focalizam o tema. Com isto, procura-se estabelecer parâmetros e linhas específicas de investigação e tratamento das informações disponíveis para o desenvolvimento deste estudo. Os capítulos 3 e 4 são dedicados à justificativa e aos objetivos, respectivamente. No Capítulo 5, os artigos são apresentados. O Capítulo 6 apresenta uma síntese dos principais resultados da tese e aponta para algumas linhas de investigação ou perspectivas de análises futuras.

2- Questões relacionadas à saúde dos idosos

Este capítulo tem como objetivo contemplar as principais questões relacionadas à saúde da população idosa e fornecer a fundamentação teórica para esta tese. Está composto por três seções. Na primeira, apresenta-se um resumo do conceito de saúde, da situação de saúde experimentada pelos idosos, do envelhecimento funcional, das estimativas e projeções da incapacidade funcional. Na segunda, procura-se apontar as formas de mensuração da incapacidade funcional. A terceira seção descreve os resultados dos principais estudos que abordam os fatores associados com a incapacidade funcional dos idosos.

2.1- Condições de saúde e a incapacidade funcional entre os idosos

O envelhecimento da população suscita uma preocupação crescente com a saúde e a qualidade de vida dos idosos. A busca da longevidade, de viver mais e de usufruir um estado de bem-estar e de saúde constitui um dos principais valores cultuados em toda a história da humanidade, assim como faz parte de um dos principais anseios da população idosa no Brasil, que coloca a saúde e a atenção como uma de suas principais preocupações (Litvoc & Brito, 2004).

A saúde é considerada um componente importante na vida dos idosos por ser o determinante chave da manutenção de sua independência e autonomia (Arber & Ginn, 1993). Uma boa saúde é fundamental para aumentar ou manter a qualidade de vida dos idosos e garantir a continuidade da contribuição desses para a sociedade (WHO, 2001).

A Organização Mundial de Saúde define saúde como “o estado de completo bem-estar físico, psíquico e social, não meramente a ausência de doença ou enfermidade”. Este conceito mostra-se inadequado para descrever o universo de saúde dos idosos, já que a ausência de

doenças é privilégio de poucos, e o completo bem-estar pode ser atingido por muitos, independentemente da presença ou não de doenças (Ramos, 2003).

A obtenção do estado de completo bem-estar físico, mental e social depende de fatores que não estão somente ao alcance da medicina, mas sim da sociedade em geral. Deste modo, a saúde depende da educação, da alimentação, da habitação, da infra-estrutura sanitária, das condições de vida e de trabalho, da renda, do estilo de vida, do meio ambiente, do lazer, dentre outros. Por ser multidimensional e dinâmico, o estado de saúde não possui um conceito bem definido. Assim, a caracterização das condições de saúde requer informações detalhadas sobre diferentes aspectos da vida dos indivíduos (Portrait et al, 2001).

Uma grande variedade de escalas tem sido construída para avaliar saúde, incluindo as medidas de mortalidade, morbidade, autopercepção de saúde, utilização de serviços de saúde, capacidade funcional, qualidade de vida relacionada à saúde, bem-estar psicológico e satisfação de vida. Para Lima-Costa et al (2003), as condições de saúde da população idosa podem ser determinadas por meio dos seus perfis de morbidade e mortalidade, da presença de déficits físicos e cognitivos e da utilização de serviços de saúde, entre outros indicadores mais específicos. De acordo com Chaimowicz (1997), os indicadores mais confiáveis para caracterizar o perfil de saúde dos idosos no Brasil são os de morbidade, que, ao abordar conjuntamente as incapacidades, refletem de modo mais adequado o impacto da doença sobre as famílias, o sistema de saúde e, principalmente, a qualidade de vida dos idosos.

Entre os idosos, uma vida mais saudável está intimamente ligada à manutenção da capacidade funcional, que constitui um importante indicador de saúde e adequado para demonstrar o impacto da doença/incapacidade sobre a família e o sistema de saúde (Baron-Epel & Kaplan, 2001; Ramos, 2003). A capacidade funcional pode ser definida como a potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda (Farinati, 1997). Por sua vez, a incapacidade funcional se refere à

inabilidade ou a dificuldade de realizar tarefas que fazem parte do cotidiano do ser humano e que normalmente são indispensáveis para uma vida independente na comunidade (Yang & George, 2005). A incapacidade funcional pode ser avaliada por meio das atividades de vida diária (AVDs), as atividades instrumentais de vida diária (AIVDs) e mobilidade física (Katz, 1983).

Um indivíduo, mesmo portador de uma doença, poderá se sentir saudável, desde que seja capaz de desempenhar funções e atividades; capaz de alcançar expectativas e desejos; capaz de manter-se ativo em seu meio, ter alguma função social, efetivar projetos. Saúde, portanto, é a capacidade de um indivíduo ou de um grupo de continuar exercendo funções em seu meio físico e social, contribuindo para a sociedade e interagindo com ela (Paschoal, 2002). Deste modo, o desempenho funcional na maioria das vezes se mostra mais importante na vida dos indivíduos do que a presença de doenças.

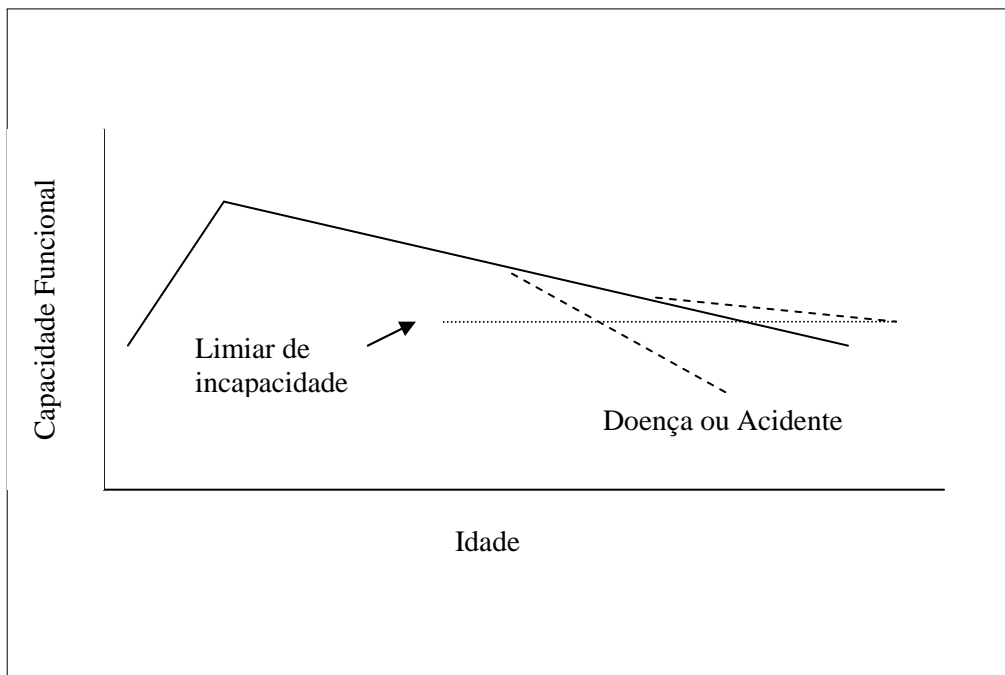
Mais recentemente, a capacidade funcional vem emergindo como um dos grandes elementos da saúde do idoso e como um indicador-chave para a avaliação da saúde dessa população (Cornoni-Huntley et al, 1986). A capacidade funcional é particularmente útil no contexto do envelhecimento, uma vez que envelhecer mantendo todas as funções não significa problema para o indivíduo ou sociedade. O problema se inicia quando as funções começam a deteriorar (Kalache et al, 1987).

A manutenção da capacidade funcional pode ter implicações para a qualidade de vida dos idosos, por estar relacionada com a capacidade do indivíduo se manter na comunidade, desfrutando a sua independência até as idades mais avançadas (Alves et al, 2007).

Com o processo fisiológico do envelhecimento, a capacidade funcional de cada sistema do organismo humano diminui. É o que se denomina de envelhecimento funcional. Até aproximadamente os 20 ou 30 anos, quando se atinge um ápice, as pessoas vão desenvolvendo suas capacidades e, a partir daí, o desempenho funcional vai declinando pouco

a pouco, ao longo dos anos, ocorrendo assim, o denominado envelhecimento funcional. Trata-se de um processo lento e imperceptível, mas inexorável e universal. A intensidade do declínio funcional vai depender de fatores como: a constituição genética; os hábitos e estilos de vida; o meio ambiente; o contexto socioeconômico e cultural; os incidentes críticos, como doenças e acidentes; entre outros. Num determinado nível existe o limiar da incapacidade. Acima do limiar, as pessoas vivem de forma independente. Abaixo dele estão as pessoas incapazes e/ou dependentes (Paschoal, 2002) (FIG. 1).

FIG. 1 – Envelhecimento Funcional



Fonte: Paschoal (2002, p.315).

Os resultados de Melzer & Parahyba (2004) obtidos com base nos dados da PNAD-1998, com 28.943 idosos brasileiros, mostraram que uma maior prevalência de incapacidade funcional foi encontrada para as atividades mais vigorosas, tais como subir escadas ou andar

mais que 1 Km, em ambos os sexos. As dificuldades com as AVDs foram menos freqüentes, afetando 13,4% dos homens e 17,1% das mulheres.

Um estudo realizado com 2.143 idosos no município de São Paulo no ano de 2000 encontraram que 19,2% dos idosos apresentaram dificuldades no desempenho das AVDs e 26,5% no das AIVDs, necessitando, portanto, do auxílio de outras pessoas para a execução das tarefas (Lebrão et al, 2005).

Conforme Lima-Costa et al (2007), 2,4% dos idosos no Brasil, em 2003, eram incapazes de realizar as atividades de vida diária.

Giacomin et al (2008) estimaram a prevalência da incapacidade funcional entre 1.786 idosos residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, em 2003. Os resultados demonstraram que 8% desses idosos apresentavam alguma dificuldade para realizar pelo menos uma AVD e 8% eram totalmente incapazes para fazê-las.

Utilizando os dados da PNAD-2003, Camargos et al (2008) mensuraram a expectativa de vida livre de e com incapacidade funcional para os idosos brasileiros, por sexo e idade, para diferentes níveis de incapacidade funcional. Os principais resultados indicaram que, aos 60 anos, a expectativa de vida dos homens era de 19 anos, sendo 39% com incapacidade funcional leve, 21% com incapacidade moderada e 14% com incapacidade funcional grave. Já a expectativa de vida das mulheres era de 22 anos, sendo 56% com incapacidade funcional leve, 32% com incapacidade moderada e 18% com incapacidade grave.

Estudos prévios têm projetado um crescimento da população idosa funcionalmente incapacitada. Essa é a realidade: com o passar dos anos, há um aumento significativo de dependência. Os grupos etários mais velhos são proporcionalmente mais dependentes do que os mais jovens. Mesmo numa sociedade desenvolvida, cuja população possui indicadores de nível socioeconômico satisfatório e tem acesso facilitado a serviços sociais e de saúde uma proporção da população mais idosa, comparativamente com a população mais jovem, os

idosos necessitarão de ajuda total ou parcial, para desempenhar uma série de atividades (Manton,1989; Rogers et al, 1989; Bhattacharya et al, 2004).

De acordo com Crews & Zavotka (2006), no futuro não tão distante haverá um aumento no número de idosos que necessitarão de ajuda com as AVDs e AIVDs e, conseqüentemente, de cuidados a longo prazo e de uma adequada estrutura domiciliar. Para os autores, a incapacidade está aumentando cada vez mais com a maior longevidade entre os idosos.

Em resumo, os estudos revelam que a população idosa com incapacidade funcional tende a aumentar significativamente e em um período curto de tempo. Diante disso, investigar a incapacidade funcional entre os idosos torna-se necessário para o entendimento de como as pessoas estão desfrutando os anos adicionais de vida ganhos com o aumento da longevidade.

2.2- Parâmetros de mensuração da incapacidade funcional

As medidas de incapacidade funcional acrescentam um aspecto importante no estado de saúde dos indivíduos idosos. Apesar das doenças crônicas provocarem um efeito significativo, a incapacidade funcional nos idosos acarreta maiores implicações para a qualidade de vida, necessidade de serviços e cuidados a longo prazo. O nível de incapacidade pode refletir a gravidade das doenças e as medidas de incapacidade são capazes de resumir o impacto das doenças crônicas (Guralnik et al, 1996).

A operacionalização da incapacidade funcional é bastante difícil tanto para fins de pesquisa como para a abordagem clínica e de reabilitação. Essa dificuldade aumenta ainda mais quando trabalhamos com os indivíduos idosos.

De acordo com alguns autores (Guccione, 2002; Jette, 1994; Freedman et al, 2002; Reynolds & Silverstein, 2003) a incapacidade funcional pode ser medida por meio das escalas

de dificuldade e dependência. A dificuldade é composta de vários critérios para avaliar como as atividades funcionais são desempenhadas e resume o grau de esforço despendido ao desempenhar a tarefa. Isso envolve elementos como a duração da atividade, o grau de desconforto que a pessoa experimenta e que importância tem os aparelhos de auxílio. A escala de dificuldade requer cuidado tanto na definição da terminologia quanto na caracterização dos indivíduos nos diferentes graus de dificuldade, tais como “nenhum”, “algum” ou “muito”. Ou seja, é um tipo de escala que incorpora a subjetividade. Por sua vez, a medida de dependência avalia se uma pessoa necessita de ajuda ou se utiliza assistência para realizar uma atividade ou se a mesma não é realizada. Assim, um indivíduo é classificado como dependente quando necessita de ajuda de outra pessoa ou não consegue realizar uma tarefa. A maioria dos estudos prefere a escala de dependência por duas razões: a dependência indica dificuldade severa e é um indicador mais confiável de severidade do que as questões sobre dificuldade. Entretanto, a escolha vai depender mesmo dos objetivos do pesquisador e do tipo de informação disponível. Uma escala de dificuldade, por exemplo, pode ser empregada para avaliar o impacto das doenças na realização das atividades de vida diária (AVDs) ou mesmo a eficácia de tratamentos para esses problemas. Por outro lado, uma escala de dependência pode servir para avaliar a necessidade de auxílio para realizar determinadas atividades e, ao mesmo tempo, para planejar a demanda por cuidados futuros pela população. Não conseguir realizar uma atividade é o resultado mais severo e evidente da incapacidade funcional e merece ser pesquisado.

As AVDs, as AIVDs e a mobilidade são as medidas frequentemente utilizadas para avaliar a incapacidade funcional do indivíduo (Katz, 1983; Crimmins et al, 1994). A literatura estabelece que esses indicadores são válidos e confiáveis (Persson, 1999; Paschoal, 2002).

As AVDs consistem nas tarefas de auto-cuidado, como tomar banho, vestir-se, alimentar-se, deitar/levantar da cama, usar o sanitário, atravessar um cômodo caminhando e

são os indicadores de incapacidade funcional mais frequentemente utilizados (Katz, 1983). As AVDs avaliam situações caracterizadas por graus elevados de incapacidade.

As AIVDs foram as escalas desenvolvidas por Lawton & Broady em 1969 e são tarefas mais adaptativas ou necessárias para vida independente na comunidade, como, por exemplo, fazer compras, telefonar, utilizar o transporte, realizar tarefas domésticas, preparar uma refeição, cuidar do próprio dinheiro. Essas tarefas são consideradas mais difíceis e complexas do que as AVDs. As AIVDs possibilitam a avaliação de níveis menos graves de incapacidades, mais comumente verificados na população em geral.

Adicionalmente, a mobilidade constitui um outro componente essencial da avaliação funcional. Refere-se à capacidade de sair da residência e pode ser mensurada por meio de um enfoque hierárquico, iniciando-se com tarefas simples como se transferir da cama para a cadeira e progredindo para as tarefas mais complexas como caminhadas de curtas e longas distâncias, subir e descer escadas, atividades que exigem amplitude de movimento, resistência e força muscular (Guralnik, 1996). A mobilidade possui um grau de complexidade intermediária entre as AVDs e as AIVDs.

Observa-se uma expressiva variação das escalas de medidas de incapacidade funcional entre as investigações. Além disso, os estudos não seguem um padrão bem definido. Algumas pesquisas utilizam apenas as AVDs (Ostir et al, 2001; Gill et al, 2004), outras AVDs e AIVDs (Coster et al, 2004; Finlayson et al, 2005), outras adicionam a mobilidade às AVDs e AIVDs (Murtagh & Hubert, 2004) e outras combinam AVDs e mobilidade (Äijänseppä et al, 2005). As medidas variam bastante quanto às escalas, dimensões e classificações. Também dependem direta ou indiretamente do tipo de informação disponível.

A próxima seção busca discutir de maneira resumida, baseada em parte da literatura sobre o assunto, os possíveis fatores associados à incapacidade funcional entre os idosos.

2.3- Fatores associados à incapacidade funcional entre os idosos

A incapacidade funcional dos idosos é determinada por múltiplos fatores destacando-se, entre eles, as doenças crônicas, os fatores biológicos, os psicológicos, os de caráter socioeconômico e cultural.

As doenças crônicas constituem o fator determinante mais fortemente relacionado. O processo de incapacidade que acomete as pessoas idosas é causado por doenças crônicas. Diversas pesquisas já realizadas comprovaram associações importantes entre doenças crônicas e incapacidade funcional dos idosos (Freedman et al, 2000; Rosa et al, 2003; Litvoc & Brito, 2004). Um estudo realizado por Alves et al (2007) sobre a influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos residentes do município de São Paulo, em 2000, encontrou que as condições crônicas exerciam uma significativa influência na dependência funcional e que a doença cardíaca, a doença pulmonar, a hipertensão e a artropatia apresentaram os maiores efeitos.

Quanto à autopercepção de saúde, as pesquisas têm demonstrado uma associação relevante com a incapacidade funcional dos idosos. As diferentes percepções de saúde observadas entre os idosos refletem sistematicamente o nível de desempenho funcional físico (Hoeymans et al, 1997; Leinonen et al, 2002; Lee & Shinkai, 2003).

Os indicadores demográficos e socioeconômicos também são potenciais fatores explicativos da incapacidade funcional entre os idosos (Rosa et al, 2003). Quanto ao sexo, observa-se que a incapacidade funcional é um fenômeno que difere entre homens e mulheres, de forma significativa. Os estudos têm mostrado que os homens deparam com condições que são frequentemente mais severas, como as doenças crônicas fatais, ao passo que as mulheres desfrutam de maiores taxas de morbidade (Verbrugge, 1985; Lahelma et al, 1999).

A idade apresenta um forte efeito. Estudos têm mostrado que, entre idosos, o risco da incapacidade funcional aumenta progressivamente com o avançar da idade (Guralnik et al, 1993; Maciel & Guerra, 2007). Giacomini et al (2008) empreenderam um estudo utilizando os dados de um inquérito de saúde realizado entre maio e julho de 2003 na Região Metropolitana de Belo Horizonte e os achados apontaram que a prevalência de alguma dificuldade e da dependência total para realizar AVDs aumentou progressivamente com o avançar da idade. A faixa etária superior apresentou forte associação com a incapacidade funcional, de forma independente dos demais fatores considerados no estudo. Conforme Guccione (2002) a capacidade funcional declina com a idade e este declínio é influenciado por um conjunto de fatores biológicos, psicológicos e sociais.

Quando se considera o arranjo familiar, verifica-se que morar só foi considerado fator de proteção para o declínio da capacidade funcional. Rosa et al (2003) afirmaram que uma possível explicação pode ser atribuída ao fato de que a maioria dos idosos que moram sozinhos ainda está apta física e economicamente e que, provavelmente, reúnem vários fatores protetores para o desenvolvimento da dependência. Os resultados do estudo Koukouli et al (2002) demonstraram que o arranjo familiar estava entre os mais importantes fatores sociodemográficos associados à incapacidade funcional.

Dunlop et al (2002), em um estudo realizado nos Estados Unidos, afirmaram que a raça apresenta efeito na capacidade funcional dos idosos. Os autores encontraram diferenças da raça negra, depois de controlar por idade e educação, no início da limitação funcional moderada. Guralnik & Kaplan (1989) também encontraram diferenças raciais na capacidade funcional dos idosos.

Segundo Parahyba et al (2005), o aumento da idade, a declaração de cor branca e níveis socioeconômicos mais baixos apresentaram as mais fortes associações com o aumento no risco de incapacidade funcional dos idosos. De acordo com os autores, residir em área

urbana, em comparação com a rural, foi também um significativo risco para incapacidade funcional em mulheres.

As pesquisas têm demonstrado que a capacidade funcional do idoso é fortemente relacionada com a renda, educação e ocupação. Estudos brasileiros, utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, têm mostrado que a capacidade funcional dos idosos é fortemente influenciada pela renda. Essa associação persiste mesmo após ajustamentos por vários indicadores das condições de saúde (Lima-Costa et al, 2006). Segundo estudo de Berkman & Gurland (1998), educação e renda exibem uma relação importante com a capacidade funcional dos idosos. Os autores argumentam que os idosos com uma situação socioeconômica privilegiada experimentam melhores condições ambientais e sociais, maior acesso às informações, aos serviços de saúde e a prática de comportamentos saudáveis. No que diz respeito à ocupação, os achados de Cheng et al (2002) mostraram que os indivíduos idosos que trabalhavam apresentavam poucas dificuldades com as AVDs quando comparados com aqueles que não trabalhavam.

As investigações têm encontrado uma acentuada associação entre a incapacidade funcional e o consumo dos serviços de saúde. Conforme Fried et al (2001), a incapacidade funcional apresenta uma importante associação com as internações hospitalares. De acordo com Boyd et al (2005), os idosos se tornam mais vulneráveis ao declínio funcional e a dependência nas AVDs após a hospitalização. Os autores ressaltaram que as mudanças funcionais associadas com hospitalização acarretam sérias conseqüências para os idosos a longo prazo.

Portanto, os resultados das diversas investigações mostram uma estrutura multidimensional da capacidade funcional do idoso, compreendendo os aspectos demográficos, a situação socioeconômica, as condições de saúde e acesso e uso de serviços de saúde.

3- Justificativa

O processo de transição demográfica e epidemiológica acarreta importantes mudanças no perfil de saúde da população idosa que passa a experimentar uma maior prevalência e incidência de doenças crônico-degenerativas e incapacidade funcional. E o comprometimento da capacidade funcional ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na velhice, repercutindo negativamente sobre o bem-estar e a qualidade de vida dos idosos e sobrecarregando o sistema de saúde.

Diante das atuais tendências de envelhecimento populacional e aumento da longevidade cresce a importância de estudos baseados em medidas do estado de saúde e incapacidade funcional entre os idosos para nortear decisões relativas à definição de prioridades para a intervenção.

Sendo assim, identificar perfis de saúde e incapacidade funcional entre os idosos é imprescindível porque fornece informações mais específicas e estabelece normas e metas prioritárias para balizar as ações das autoridades de saúde pública adequadas à realidade do país e que possam contribuir para a redução dos custos sociais e econômicos de uma sociedade que envelhece.

Além disso, determinar os fatores que influenciam a incapacidade funcional dos idosos no Brasil pode auxiliar os planejadores de políticas públicas na adoção de estratégias preventivas e na elaboração de políticas públicas mais adequadas voltadas para atenuar os efeitos deletérios de certos determinantes, propiciando benefícios para o prolongamento do bem-estar e qualidade da vida desta população e para que os idosos não se tornem um problema ou carga para suas famílias e sociedade, contribuindo, assim, para um envelhecimento ativo e saudável entre os idosos.

4- Objetivos

4.1- Objetivo geral

Analisar as características e abordar as questões relacionadas à saúde e à incapacidade funcional da população idosa no Brasil no ano de 2003.

4.2- Objetivos específicos

1. Identificar os perfis de saúde e incapacidade funcional dos idosos no Brasil, bem como a prevalência destes perfis, no ano de 2003.
2. Investigar a influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de condições de saúde na incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003.
3. Verificar se existe efeito dos fatores de contexto das unidades da federação sobre a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003.

5- Artigos

ARTIGO I:

Conceituando e Mensurando a Incapacidade Funcional: Uma Revisão de Literatura

RESUMO

O objetivo deste artigo é rever as principais definições e formas de mensuração da incapacidade funcional que vêm sendo utilizadas nos estudos que focalizam o tema. De acordo com esta revisão, a incapacidade funcional pode ser definida pela dificuldade ou pela necessidade de ajuda para o indivíduo executar tarefas cotidianas básicas ou mais complexas, necessárias para a vida independente na comunidade e tarefas relacionadas à mobilidade. Com relação aos parâmetros de mensuração observa-se que os estudos não seguem um padrão bem definido. As medidas variam bastante quanto às escalas, dimensões e classificações. Também dependem direta ou indiretamente do tipo de informação disponível. Não existe um método correto ou único para operacionalizar a incapacidade funcional. Por isso, torna-se indispensável que os pesquisadores mencionem claramente em seus estudos o conceito de incapacidade funcional empregado e informem detalhadamente qual a medida ou quais instrumentos foram aplicados.

Palavras-chave: incapacidade funcional, definições, parâmetros de mensuração, indicadores.

ABSTRACT

This article aims to review the main concepts and measurements of functional disability that have been currently used in studies that focus on the subject. According to this review, functional disability can be defined as a need for help or as a difficult to performing fundamental physical tasks in daily life, or more complex ones needed to keep an independent life in the community and mobility-related. In regard to the measurement, the studies do not follow a clear-cut standard. The measures vary substantially in relation to scales, dimensions and classifications. Also, they depend directly or indirectly on the type of available information. A correct method that rates functional disability does not exist yet. Therefore, it is essential that researchers state clearly in their studies the concept of functional disability being used and also inform which measure or instruments had been applied.

Key words: functional disability, concept, measurement, indicators.

Introdução

Desde o século passado quase todos os países do mundo vêm experimentando um processo de envelhecimento populacional e de aumento da longevidade da população. Com isso, as pessoas idosas começaram a ter maior representatividade tanto em números relativos como absolutos e um número cada vez maior passou a sobreviver, em média, mais tempo e em idades mais avançadas.

À medida que um maior número de pessoas atinge idades mais avançadas, há uma tendência de alteração no padrão de morbidade e de causas de morte da população; ao invés das doenças infecto-contagiosas, tornam-se predominantes as doenças crônico-degenerativas e suas complicações. Deste modo, a tendência atual é termos um número crescente de indivíduos idosos que, apesar de viverem mais, experimentam maior número de condições crônicas. A curto e a longo prazo, o aumento no número de doenças crônicas leva a uma maior prevalência de incapacidade funcional. Ademais, com o processo fisiológico do envelhecimento, a capacidade funcional de cada sistema do organismo humano diminui. Até aproximadamente os 20 ou 30 anos, quando se atinge um ápice, as pessoas vão desenvolvendo suas capacidades e, a partir daí, o desempenho funcional vai declinando pouco a pouco, ao longo dos anos, ocorrendo o denominado envelhecimento funcional. Trata-se de um processo lento e imperceptível, mas inexorável e universal¹.

As projeções apontam que a população idosa funcionalmente incapacitada tende a aumentar significativamente e em um período curto de tempo. Manton², utilizando os dados do *National Long Term Care Survey (NLTC)* de 1984 e do *National Nursing Home Survey (NNHS)* de 1985, projetou a incapacidade funcional da população idosa dos Estados Unidos e os resultados demonstraram um rápido aumento até o ano de 2060. Segundo o autor, a população institucionalizada está prevista para crescer 245%, a população com incapacidade

179% e a população que vive na comunidade e dependente em 5 a 6 AVDs 208%. Por sua vez, a população idosa independente está projetada para aumentar somente em 126%. Como consequência, a taxa de idosos independentes diminuirá, passando de 3,2 para 1 em 1985 para 2,5 para 1 em 2060. Um estudo dos idosos nos Estados Unidos, realizado por Rogers et al.³, com base nos dados do *Longitudinal Study of Aging (LSOA)* de 1986, evidenciou que a população feminina dependente aumentará de 2,8 milhões em 1986 para 8,6 milhões no ano de 2044. Os autores encontraram um padrão similar para os homens. Portanto, com o envelhecimento populacional, a proporção de idosos masculinos e femininos dependentes triplicará em menos de 60 anos^{2,3}.

Portanto, a capacidade funcional surge, atualmente, como um novo paradigma de saúde⁴, particularmente importante para o idoso porque envelhecer mantendo todas as funções não significa problema para o indivíduo, a família ou sociedade. O problema se inicia quando as funções começam a deteriorar⁵.

Um indivíduo idoso portador de doenças crônicas pode ser considerado saudável, se comparado com um idoso com as mesmas doenças, porém sem controle destas, com seqüelas e incapacidades associadas. Sendo assim, o que importa é a habilidade para desempenhar as atividades e não as doenças propriamente ditas⁴. De acordo com Rosa et al.⁶, a manutenção da capacidade funcional pode ter implicações para a qualidade de vida dos idosos, por estar relacionada com a capacidade do indivíduo se manter na comunidade, desfrutando a sua independência e continuando as suas relações e atividades sociais até as idades mais avançadas.

Como o idoso apresenta maior prevalência de doenças crônico-degenerativas e, conseqüentemente, de incapacidade, a capacidade funcional torna-se uma das mais relevantes questões das pesquisas gerontológicas, dado que envelhecer sem incapacidade é fator indispensável para a manutenção de boa qualidade de vida. No entanto, existe uma enorme

dificuldade na tentativa de mensurar e conceituar incapacidade devido ao caráter multidimensional, dinâmico e complexo desse fenômeno. Não há um consenso entre os pesquisadores para identificar as populações com incapacidade. Além disso, pode-se utilizar um conjunto de várias definições, o que resulta em dificuldades na aplicação e utilização da informação. Diante deste contexto, torna-se necessário esclarecer mais detalhadamente o conceito e as medidas de incapacidade.

O objetivo deste artigo é rever as principais definições e formas de mensuração da incapacidade funcional que vêm sendo utilizadas nos estudos que focalizam o tema. Com isto, pretende-se estabelecer uma conceituação e linhas específicas de tratamento das informações disponíveis para o desenvolvimento de futuras pesquisas.

Conceituando a incapacidade funcional

A definição de incapacidade engloba alguns aspectos. A patologia, a deficiência, a limitação funcional e a desvantagem são terminologias que estão diretamente associadas ao conceito de incapacidade. Alguns modelos teóricos foram desenvolvidos com a finalidade de explicar esses conceitos, facilitar o conhecimento e a compreensão dos termos utilizados e fundamentar a sua aplicabilidade em pesquisas, políticas públicas e na prática clínica.

Até a década de 70 havia um predomínio de um modelo essencialmente médico, no qual apenas as condições agudas eram contempladas. Esse modelo tornou-se insuficiente porque não considerava as doenças crônicas, as suas conseqüências e não consideraria que o atendimento poderia se estender para além dos cuidados médicos⁷. Existia ainda uma enorme confusão conceitual em torno do termo incapacidade. Somente a partir de 1970 é que foram estabelecidas diferenciações entre os conceitos de patologia, deficiência, limitações e incapacidade.

O sociólogo Saad Nagi foi o primeiro a tentar descrever o processo de incapacitação e a realizar uma distinção conceitual entre patologia, deficiência, limitação funcional e incapacidade. O modelo proposto divide o processo de incapacidade em quatro estágios. O primeiro estágio, a patologia, caracteriza-se pela presença de uma condição que interrompe o processo físico ou mental do corpo humano. Esse estágio leva a um segundo, a deficiência, que pode ser definida como alterações da estrutura ou das funções anatômicas, fisiológicas ou psicológicas. O terceiro estágio, as limitações funcionais, que resultam das deficiências e consistem em uma inabilidade pessoal de desempenhar as tarefas e as atividades consideradas como usuais para aquele indivíduo. O último estágio, a incapacidade, que se caracteriza pela discordância entre o desempenho real de um indivíduo em um papel específico e as expectativas da comunidade do que é normal para aquele indivíduo. Refere-se à inabilidade para realizar as tarefas que são socialmente esperadas. Nessa perspectiva, o conceito de incapacidade é construído socialmente⁸.

Adicionalmente, o autor incorporou no seu modelo mais dois conceitos centrais: a incapacidade no desempenho em nível individual e a incapacidade no desempenho de papéis sociais. De acordo com o autor, três dimensões do desempenho são conceitualmente e analiticamente separáveis: a física, a mental e a emocional. O desempenho físico se refere à função sensório-motora do organismo, que é indicado por limitações em atividades como andar, subir, ajoelhar, alcançar, ouvir e etc. O desempenho emocional se refere à efetividade psicológica de uma pessoa em lidar com o *stress* da vida e pode se manifestar por meio da ansiedade e de uma variedade de sintomas psicológicos. O desempenho mental denota uma variedade de capacidades intelectuais e racionais dos indivíduos, que geralmente são mensuradas por meio de testes de resolução de problemas como o Quociente de Inteligência (QI). Segundo o autor, a incapacidade significa a inabilidade ou a limitação no desempenho de papéis sociais e de atividades relacionadas ao trabalho, à família e à vida independente. Ao

contrário dos indicadores de desempenho, os indicadores de incapacidade podem ser encontrados nas características individuais e nos requisitos dos papéis sociais em questão. Os mesmos tipos e graus de limitações no desempenho do organismo podem levar a diversos tipos e graus de incapacidade. Enquanto uma paralisia, que afeta os membros superiores e, com isso, a utilização das mãos e dos dedos, pode significar incapacidade para um cirurgião, a mesma limitação física pode não influenciar um professor no desempenho de suas atividades. Além disso, a incapacidade em um determinado papel não significa, necessariamente, incapacidade em outro. Nem todas as pessoas incapacitadas para trabalhar requerem assistência na vida diária, por sua vez, nem todas as pessoas que precisam de assistência nas atividades diárias são incapacitadas para o trabalho⁸.

Em 1980, a Organização Mundial de Saúde (OMS) propôs, em paralelo a Classificação Internacional das Doenças (CID), a Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps - ICIDH), que é uma classificação do impacto da doença. Esse modelo apresenta três dimensões: a deficiência, a incapacidade e a desvantagem. A deficiência é definida como qualquer perda ou anomalia em uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica. A incapacidade constitui qualquer restrição ou falta de habilidade, decorrente de uma deficiência, para desempenhar uma atividade da maneira ou dentro do intervalo considerado normal para um ser humano. A desvantagem é uma consequência de uma deficiência ou incapacidade que ocasiona uma limitação no desempenho de um papel social que é normal (dependendo da idade, sexo e fatores culturais) para o indivíduo. Neste modelo, a incapacidade mantém uma relação com a definição de limitação funcional e incapacidade relatada por Nagi⁹.

Verbrugge & Jette¹⁰ desenvolveram um modelo para o processo de incapacidade que associa os modelos de Nagi e da OMS. Os componentes primários incluem a patologia, a

deficiência, a limitação funcional e a incapacidade. A patologia (anormalidades biomecânicas e fisiológicas) influi na deficiência (anormalidades em nível anatômico, fisiológico ou mental) que gera limitações funcionais (restrições nas ações físicas e mentais básicas da vida diária como, por exemplo, andar, subir escada, ler, ouvir outras pessoas, orientação no tempo e espaço, memória recente, dentre outros), que finalmente causa a incapacidade (dificuldade em realizar atividades diárias). Segundo os autores, pode ocorrer alguma ruptura da seqüência em qualquer parte do processo, ou seja, uma pessoa pode ter incapacidade sem apresentar, necessariamente, uma deficiência. Ademais, uma incapacidade pode não se instalar e novas patologias podem aparecer a partir das incapacidades existentes. Além disso, esse modelo engloba fatores intra-individuais e extra-individuais que influenciam ou modificam o processo de incapacidade, tanto no sentido de retardar como acelerar o processo. Esses fatores compreendem os aspectos sociais, os psicológicos e os ambientais, que interferem no processo de incapacidade. Os fatores intra-individuais considerados são as mudanças comportamentais e nos estilos de vida, os atributos psicossociais e as atividades de acomodação (mudanças na atividade normal ou na forma em que as atividades são realizadas). Os fatores extra-individuais se referem aos cuidados médicos, à reabilitação, à medicação, ao apoio externo (equipamento especial), ao ambiente físico e social. Onde exatamente esses fatores intra-individuais e extra-individuais se adaptam ao modelo e quais os tipos de efeitos que eles provocam no processo de incapacidade ainda têm que ser determinado.

Em 2001, a OMS estabeleceu uma nova abordagem conceitual para a incapacidade por meio da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (International Classification of Functioning, Disability and Health, 2000), conhecida como ICF. Na nova abordagem, a incapacidade é uma classificação dos componentes da saúde ao invés de classificação de consequência da doença. A ICF engloba todos os aspectos da saúde humana e

alguns componentes relevantes para a saúde relacionados ao bem-estar, descrevendo-os em termos de domínios da saúde (visão, audição, memória, aprendizado) e de domínios relacionados à saúde (educação, trabalho, transporte), de modo que esses domínios possam ser descritos na perspectiva do corpo, do indivíduo e da sociedade. A classificação agrupa os diferentes domínios de uma pessoa numa determinada condição de saúde, de modo a definir o que uma pessoa com uma doença ou disfunção possa ou não fazer. Nessa abordagem, a funcionalidade compreende todas as funções corporais, tarefas ou ações, ao passo que a incapacidade engloba as deficiências, limitação da capacidade ou restrição no desempenho de atividades. O maior objetivo da ICF é estabelecer uma linguagem comum para descrever o estado funcional associado com as condições de saúde ¹¹.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹² define a incapacidade por meio de questões sobre limitações e sobre funções e estruturas do corpo. O conceito utilizado inclui incapacidade de enxergar, de ouvir, de locomover-se (caminhar e subir escadas), deficiência mental ou física permanente (tetraplegia, paraplegia, hemiplegia, ausência de membros superiores e inferiores). A referência para caracterizar a incapacidade é a presença de, pelo menos, uma das deficiências investigadas ou a presença de alguma ou de grande dificuldade para enxergar, para ouvir ou para locomover-se.

O conceito de incapacidade tem passado por uma enorme evolução durante as últimas décadas. Atualmente, a incapacidade se refere quase exclusivamente a um declínio funcional ¹³. A função é definida pela capacidade da pessoa viver independentemente e cuidar dos seus negócios e de si própria ¹⁴.

Alguns autores ^{15,16,17} relataram que a definição de incapacidade está relacionada a vários aspectos da saúde do indivíduo, o que lhe confere um caráter multidimensional. Segundo eles, existem pessoas que podem ter problemas físicos, outras podem apresentar déficit cognitivo, enquanto algumas podem manifestar disfunções emocionais. Assim, a

caracterização da incapacidade requer informações detalhadas sobre diferentes aspectos da saúde do indivíduo. Dessa forma, para medir a incapacidade é necessário considerar os aspectos físicos, cognitivos e emocionais.

O aspecto físico compreende o desempenho sensitivo e motor na execução de tarefas e atividades específicas. Mudança de decúbito, sair da cama, transferências, deambulação, subir escadas, curvar-se, levantar-se e carregar alguma coisa são todos os exemplos de atividades físicas funcionais. As capacidades funcionais sensoriais e motoras estão subjacentes aos padrões fundamentais de organização diária de comportamento, que são adicionalmente classificados como atividades de vida diária (AVD). As tarefas mais complexas associadas com a vida independente na comunidade são classificadas como atividades instrumentais de vida diária (AIVD). O desempenho bem-sucedido das atividades funcionais físicas complexas torna necessária a integração de capacidades cognitivas e emocionais, assim como físicas. O aspecto cognitivo abrange uma variedade de elementos como contar o tempo, realizar cálculos monetários, atenção, concentração, memória e julgamento. O aspecto emocional se refere de um modo geral aos “aborrecimentos” da vivência diária, aos eventos traumáticos, a auto-estima, a ansiedade, a depressão e a adaptação¹⁸.

Bruce¹⁹ ressaltou que a incapacidade funcional é um indicador de disfunção física, cognitiva e emocional. Entretanto, Baptista¹⁷ afirma que a incapacidade funcional é uma das maneiras de se avaliar a incapacidade, onde são abordadas as capacidades físicas do indivíduo, de acordo com o desempenho nas atividades cotidianas.

Segundo Yuaso & Sguizzatto²⁰, a incapacidade funcional pode ser conceituada como a dificuldade ou inabilidade de realizar certas atividades. Rosa et al⁶ define a incapacidade funcional pela presença de dificuldade no desempenho de atividades de vida diária ou mesmo pela impossibilidade de desempenhá-las. Para Camargos²¹, a incapacidade se refere à dificuldade ou à inabilidade de desempenhar atividades ou papéis dentro do que é considerado

normal pelo ser humano e a incapacidade funcional é definida como à inabilidade ou à dificuldade de realizar tarefas que fazem parte do cotidiano do ser humano, dentro dos padrões considerados normais. Yang & George²² definiram a incapacidade funcional como uma habilidade diminuída ou inabilidade para realizar tarefas de auto-cuidado que normalmente são necessárias para uma vida independente na comunidade.

Portanto, a maioria dos autores considera que o conceito de incapacidade envolve outros componentes, tais como as condições físicas, mentais e emocionais. A incapacidade funcional diz respeito ao desempenho físico e pode ser definida pela dificuldade ou necessidade de ajuda para o indivíduo executar tarefas cotidianas básicas ou mais complexas necessárias para a vida independente na comunidade e tarefas relacionadas à mobilidade. Além disso, a incapacidade funcional é um importante indicador de incapacidade.

Parâmetros de mensuração da incapacidade funcional

A operacionalização da incapacidade funcional é bastante difícil tanto para fins de pesquisa como para a abordagem clínica e de reabilitação. E essa dificuldade aumenta ainda mais quando trabalhamos com os indivíduos idosos. Embora exista uma expressiva variação entre as investigações, a incapacidade funcional é geralmente avaliada por meio de auto-relato. Em adição, as medidas de desempenho físico, que avaliam objetivamente vários aspectos da função física, têm sido utilizadas recentemente para complementar o auto-relato, uma vez que essas medidas são menos influenciadas pela função cognitiva, cultura e nível educacional^{15,23,24,25}. Mesmo assim, o auto-relato torna-se preferível entre os pesquisadores^{18,26,27,28,29}.

De acordo com alguns autores^{18, 30,31,32} a incapacidade funcional pode ser medida por meio das escalas de dificuldade e dependência. Em geral, as escalas assumem três formas

padrão: o grau de dificuldade para realizar certas atividades, o grau de assistência ou de dependência para realizar a atividade e se a atividade não é realizada. A medida de dependência avalia se uma pessoa necessita de ajuda ou se utiliza assistência para realizar uma atividade ou se a mesma não é realizada. Assim, um indivíduo é classificado como dependente quando necessita de ajuda de outra pessoa ou não consegue realizar uma tarefa. Por sua vez, a dificuldade é composta de vários critérios para avaliar como as atividades funcionais são desempenhadas e resume o grau de esforço despendido ao desempenhar a tarefa. Isso envolve elementos como a duração da atividade, o grau de desconforto que a pessoa experimenta e que importância tem os aparelhos de auxílio. A escala de dificuldade requer cuidado tanto na definição da terminologia quanto na caracterização dos indivíduos nos diferentes graus de dificuldade, tais como nenhum, algum ou muito. Ou seja, é um tipo de escala que incorpora uma enorme subjetividade. A maioria dos estudos prefere a escala de dependência por duas razões: a dependência indica dificuldade severa e é um indicador mais confiável de severidade do que as questões sobre dificuldade. Entretanto, a escolha vai depender mesmo dos objetivos do pesquisador. Uma escala de dificuldade, por exemplo, pode ser empregada para avaliar o impacto das doenças na realização das AVDs ou mesmo da eficácia de tratamentos para esses problemas. Por outro lado, uma escala de dependência pode servir para avaliar a necessidade de auxílio para realizar determinadas atividades e, ao mesmo tempo, para planejar a demanda por cuidados futuros pela população.

A maior parte dos estudos operacionaliza o conceito de incapacidade como um fenômeno discreto e constante ao longo das idades. No entanto, se o comportamento de um indivíduo pode ser classificado somente como independente ou dependente, então o sistema de contagem pode não ser sensível a mudanças reais que indiquem o progresso do indivíduo e, por isso, ele pode ser erroneamente considerado como incapacitado. Por exemplo, o progresso entre ser totalmente incapacitado para deambular e precisar somente de auxílio

moderado pode representar melhora substancial da função. Portanto, abordar a incapacidade como um fenômeno discreto e constante significa pressupor que a população em cada estado de incapacidade é homogênea, o que não faz sentido na maioria das vezes. A incapacidade é um processo dinâmico, ou seja, uma questão de grau e não um atributo que está claramente presente ou ausente^{33,34,35}.

Uma ampla variedade de instrumentos tem sido desenvolvida para mensurar a incapacidade funcional, especialmente em indivíduos idosos. Apesar disso, existe uma ausência de um padrão-ouro. O instrumento selecionado depende dos objetivos da pesquisa, da finalidade clínica ou da disponibilidade das informações.

As atividades de vida diária, as atividades instrumentais de vida diária e a mobilidade são as medidas freqüentemente utilizadas para avaliar a incapacidade funcional do indivíduo^{36,37}. Esses indicadores são determinados pela comunidade científica como válidos e confiáveis^{1,38}.

As AVDs consistem nas tarefas de auto-cuidado, como tomar banho, vestir-se, alimentar-se, deitar/levantar da cama, usar o sanitário, atravessar um cômodo caminhando e são os indicadores de incapacidade funcional mais freqüentemente utilizados. As AVDs se baseiam no índice de Katz, construído em 1963 por Sidney Katz e colaboradores³⁹. Essa medida reflete um substancial grau de incapacidade. Quando os indivíduos são incapazes de realizar as tarefas de cuidados básicos, eles tornam dependentes de cuidadores. Em geral, quanto maior o número de dificuldade que uma pessoa tem com as AVDs, mais severa é a sua incapacidade. A prevalência de dificuldade ou necessidade de ajuda em realizar AVDs é inferior às demais medidas de incapacidade funcional.

A incapacidade funcional também pode ser mensurada em relação à capacidade de realizar as AIVDs, que foram as escalas desenvolvidas por Lawton & Brody⁴⁰ em 1969. As AIVDs são tarefas mais adaptativas ou necessárias para vida independente na comunidade,

como, por exemplo, fazer compras, telefonar, utilizar o transporte, realizar tarefas domésticas, preparar uma refeição, cuidar do próprio dinheiro. Essas tarefas são consideradas mais difíceis e complexas do que as AVDs.

Adicionalmente à AVD e à AIVD, a mobilidade constitui um outro componente essencial da avaliação funcional. Refere-se à capacidade de sair da residência e pode ser mensurada por meio de um enfoque hierárquico, iniciando-se com tarefas simples como transferir-se da cama para a cadeira e progredindo para as tarefas mais complexas como caminhadas de curtas e longas distâncias, subir e descer escadas, atividades que exigem amplitude de movimento, resistência e força muscular⁴¹. Essa tarefa possui um grau de complexidade intermediária entre as AVDs e as AIVDs.

As AVDs e AIVDs têm sido reconhecidas por diversos estudos como as principais medidas de incapacidade funcional^{6,35,42,43,44,45,46}, podendo ser avaliadas separadamente ou em associação dentro de uma ou mais escalas. Algumas investigações utilizam apenas as AVDs^{27,47,48,49,50}, outras adicionam a mobilidade às AVDs e AIVDs⁵¹ e outras combinam AVDs e mobilidade⁵². A incapacidade também pode ser operacionalizada por meio de uma escala de incapacidade funcional hierárquica que, em geral, relaciona os indicadores de AVD, AIVD e mobilidade distinguindo quatro categorias: independente, dependente somente nas AIVDs, dependente nas AIVDs e mobilidade, dependente nas AIVDs, mobilidade e AVDs⁵³. Nourhashemi et al⁵⁴ usaram somente as AIVDs para medir a incapacidade funcional. Blaum et al⁵⁵ mensuraram a incapacidade pela seguinte escala: ausência de limitação nas AIVDs e AVDs, uma ou mais limitação nas AIVDs e AVDs, três ou mais limitações nas AIVDs e AVDs, ou seja, optou-se pela contagem do número de limitações nas tarefas como uma das maneiras de medir. As limitações nas atividades ou funcionais referem-se à redução em longo prazo da capacidade da pessoa realizar as atividades usuais ou as atividades associadas com o seu grupo de idade⁵⁶. O método *Grade of Membership* (GoM) é uma outra forma de avaliar a

incapacidade. O GoM é capaz de identificar as dimensões do conceito de incapacidade funcional para um grande grupo de indicadores e estabelece, simultaneamente, os graus de pertencimento do indivíduo a cada perfil. O método trata dos erros de mensuração quando múltiplas medidas discretas de incapacidade são projetadas em espaços-estados difusos. Os escores mensuram com maior precisão os tipos e os graus de incapacidade, uma vez que se um dos diversos indicadores de incapacidade apresenta erros de classificação, o escore individual muda levemente e não passa de um estado caracterizado pela presença de incapacidade para outro estado determinado pela ausência de incapacidade⁵⁷.

Portanto, os estudos não seguem um padrão bem definido. As medidas variam bastante quanto às escalas, dimensões e classificações. Também dependem direta ou indiretamente do tipo de informação disponível.

Considerações finais

Esta revisão de literatura demonstra uma abrangência nos conceitos de incapacidade e incapacidade funcional e nas formas de mensuração, podendo os mesmos ser considerados de várias maneiras. Quanto ao conceito, observa-se que apesar da diversidade é importante ressaltar que as definições variam, mas não são conflitantes. A maioria dos estudos define a incapacidade funcional em termos de inabilidade ou dificuldade do indivíduo executar tarefas físicas básicas ou mais complexas ou de algum domínio da vida considerada como normal. Embora algumas definições preconizem que a incapacidade funcional compreenda três dimensões, a física, a cognitiva e a emocional, há um predomínio de pesquisas que utilizam apenas as medidas físicas e instrumentais. Deste modo, a incapacidade funcional pode ser utilizada como uma medida do componente físico e um indicador de incapacidade. De qualquer forma, podemos afirmar que as definições mais restritas são segmentos das mais

amplas, o que sugere que as diferenças encontradas entre os estudos não podem indicar presença ou ausência de erros. Na realidade, não existe uma definição modelo.

Com relação aos parâmetros de mensuração da incapacidade funcional argumenta-se que a mesma é mensurável. Existem instrumentos de medidas específicos que fornecem um escore ou um perfil de incapacidade, mas que variam bastante entre as pesquisas. As AVDs, as AIVDs e a mobilidade são os indicadores preferencialmente utilizados entre os autores e universalmente aceitos na literatura. Pode ser avaliada por meio do grau de dificuldade (nenhuma dificuldade, pouca dificuldade, muita dificuldade, incapaz de fazer) ou dependência (necessidade de ajuda de outra pessoa ou impossibilidade de realizar uma tarefa). Ademais, a incapacidade funcional é vista como um processo e não como um estado final ou um aspecto discreto.

Finalmente, não existe um método correto ou único para operacionalizar a incapacidade funcional. Por isso, torna-se indispensável que os pesquisadores mencionem claramente em seus estudos o conceito de incapacidade funcional empregado e informem detalhadamente qual a medida ou quais instrumentos foram aplicados.

Referências

1. Paschoal SMP. Autonomia e independência. In: Papaléo-Netto M, organizador. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 311-23.
2. Manton KG. Epidemiological, demographic, and social correlates of disability among the elderly. *Milbank Q* 1989; 67 (Supl 2): 13-58.
3. Rogers GR, Rogers A, Belanger A. Active life among the elderly in the United States: multistate life-table estimates and population projections. *Milbank Q* 1989; 67(3-4): 370-411.
4. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública* 2003; 19 (3): 793-798.
5. Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. *Rev Saúde Pública* 1987; 21(3): 200-10.
6. Rosa TEC, Benicio MHD, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(1): 40-48.
7. Amiralian MLT, Pinto EB, Ghirardi MIG, Lichting I, Masini EFS, Pasqualin L. Conceituando deficiência. *Rev Saúde Pública* 2000; 34(1): 97-103.
8. Nagi SZ. An epidemiology of disability among adults in the United States. *Milbank Mem Fund Q* 1976; 54(4): 493-467.
9. World Health Organization. International classification of impairment, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating the consequences of disease. Geneva: World Health Organization; 1980.
10. Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. *Soc Sci Med* 1994; 38(1):1-14.
11. World Health Organization. Towards a common language for functioning, disability and health: ICF. Geneva: World Health Organization; 2002.

12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico 2000: características gerais da população, resultado da amostra, comentário dos resultados, pessoas portadoras de deficiência. Rio de Janeiro: IBGE; 2003.
13. Inzitari D, Basile AM. Activities of daily living and global functioning. *Int Psychogeriatr* 2003; 15(Supl 1): 225-29.
14. Sheehan MN. Disabilities and aging. *Theor Med* 2003; 24(6): 525-33.
15. Portrait F, Lindeboom M, Deeg D. Life expectancies in specific health states: results from a joint model of health status and mortality of older persons. *Demography* 2001; 38(4): 525-36.
16. Hays RD, Hahn H, Marshall G. Use of the SF-36 and other health-related quality of life measures to assess persons with disabilities. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83 (Supl 12): S4-9.
17. Baptista DBDA. Idosos no município de São Paulo: expectativa de vida ativa e perfis multidimensionais de incapacidade a partir da SABE [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional; 2003.
18. Guccione AA. Fisioterapia geriátrica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
19. Bruce ML. Depression and disability in late life: directions for future research. *Am J Geriatric Psychiatry* 2001; 9(2): 102-12.
20. Yuaso DR, Sguizzatto GT. Fisioterapia em pacientes idosos. In: Papaléo-Netto M, organizador. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. São Paulo: Atheneu; 2002.p.331-47.
21. Camargos MCS. Estimativas de expectativa de vida livre de e com incapacidade funcional: uma aplicação do método de Sullivan para idosos paulistanos, 2000 [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional; 2004.
22. Yang Y, George LK. Functional disability, disability transitions, and depressive symptoms in late life. *J Aging Health* 2005; 17 (3): 263-92.

23. Kelly-Hayes M, Jette AM, Wolf PA, D'Agostino RB, Odell PM. Functional limitations and disability among elders in the Framingham Study. *Am J Public Health* 1992; 82 (6): 841-5.
24. Rozzini R, Frisoni GB, Ferrucci L, Barbisoni P, Bertozzi B, Trabucchi M. The effect of chronic diseases on physical function. Comparison between activities of daily living scales and the Physical Performance Test. *Age Ageing* 1997; 26 (4): 281-87.
25. Alexander NB, Guire KE, Thelen DG, Ashton-Miller JA, Schultz AB, Grunawalt JC, et al. Self-reported walking ability predicts functional mobility performance in frail older adults. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48 (11):1408-13.
26. 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(10): 1103-1110.
27. Nybo H, Gaist D, Jeune B, McGue M, Vaupel JW, Christensen K. Functional status and self-rated health in 2,262 nonagenarians: the Danish 1995 cohort survey. *J Am Geriatric Soc* 2001; 49 (5): 601-9.
28. Peláez M, Palloni A, Albala C, Alfonso JC, Ham-Chande R, Hennis A, et al. Survey on aging, health and well-being, 2000. Washington, DC: Pan American Health Organization, World Health Organization; 2003.
29. Lamarca R, Ferrer M, Andersen PK, Liestol K, Keiding N, Alonso J. A changing relationship between disability and survival in the elderly population: differences by age. *J Clin Epidemiol* 2003; 56(12): 1192-201.
30. Jette AM. How measurement techniques influence estimates of disability in older populations. *Soc Sci Med* 1994; 38(7): 937-42.
31. 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):3137-46.
32. Reynolds SL, Silverstein M. Observing the onset of disability in older adults. *Soc Sci Med* 2003; 57(10): 1875-89.

33. Peek MK, Ottenbacher KJ, Markides KS, Ostir GV. Examining the disablement process among older Mexican american adults. *Soc Sci Med* 2003; 57(3): 413-25.
34. Hardy SE, Dubin JA, Holford TR, Gill TM. Transitions between states of disability and independence among older persons. *Am J Epidemiol.* 2005; 161(6): 575-84.
35. Parahyba MI, Veras R, Melzer D. Incapacidade funcional entre as mulheres idosas no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2005; 39(3): 383-91.
36. Katz S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *J Am Geriatric Soc* 1983; 31(12): 721-27.
37. Crimmins EM, Hayward MD, Saito Y. Changing mortality and morbidity rates and the health status and life expectancy of the older population. *Demography* 1994; 31(1): 159-75.
38. Persson M, Nilsson S, Iwarsson S. Development of multi-disciplinary team I-ADL assessment in community health care: an interrater reliability study of the measure of instrumental daily activity. *Arch Gerontol Geriatr* 1999; 29(2): 149-63.
39. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA* 1963; 185(21): 914-19.
40. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9(3): 179-86.
41. Guralnik JM, Fried LP, Salive ME. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annu Rev Public Health* 1996; 17: 25-46.
42. Gama EV, Damian J, Molino JP, Lopez M, Perez M, Iglesias F. Association of individual activities of daily living with self-rated health in older people. *Age Ageing* 2000; 29(3):267-70.
43. Barbotte E, Guillemin F, Chau N, Lorhandicap Group. Prevalence of impairments, disabilities, handicaps and quality of life in the general population: a review of recent literature. *Bull World Health Organ* 2001; 79(11): 1047-55.

44. Porell FW, Miltiades HB. Regional differences in functional status among the aged. *Soc Sci Med* 2002; 54(8):1181-98.
45. Coster WJ, Haley SM, Andres PL, Ludlow LH, Bond TL, Ni PS. Refining the conceptual basis for rehabilitation outcome measurement: personal care and instrumental activities domain. *Med Care* 2004; 42 (Supl 1): I62-72.
46. Finlayson M, Mallinson T, Barbosa VM. Activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL) items were stable over time in a longitudinal study on aging. *J Clin Epidemiol* 2005; 58(4): 338-49.
47. Femia EE, Zarit SH, Johansson B. The disablement process in very late life: a study of the oldest-old in Sweden. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2001; 56(1): P12-23.
48. Ostir GV, Volpato S, Kasper JD, Ferrucci L, Guralnik JM. Summarizing amount of difficulty in ADLs: a refined characterization of disability. Results from the women's health and aging study. *Aging (Milano)* 2001; 13 (6): 465-72.
49. Romoren TI, Blekesaune M. Trajectories of disability among the oldest old. *J Aging Health* 2003; 15(3): 548-66.
50. Gill TM, Allore H, Holford TR, Guo Z. The development of insidious disability in activities of daily living among community-living older persons. *Am J Med* 2004;117(7): 484-91.
51. Murtagh KN, Hubert HB. Gender differences in physical disability among an elderly cohort. *Am J Public Health* 2004; 94(8): 1406-11.
52. Aijanseppa S, Notkola IL, Tjihuis M, Van Staveren W, Kromhout D, Nissinen A. Physical functioning in elderly europeans: 10 year changes in the north and south: the HALE project. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59(5):413-419.
53. Peres K, Verret C, Alioum A, Barberger-Gateau P. The disablement process: factors associated with progression of disability and recovery in French elderly people. *Disabil Rehabil* 2005; 27(5):263-76.
54. Nourhashemi F, Andrieu S, Gillette-Guyonnet S, Vellas B, Albarede JL, Grandjean H. Instrumental activities of daily living as a potential marker of frailty: a study of

7364 community-dwelling elderly women (the EPIDOS study). *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2001; 56(7): M448-53.

55. Blaum CS, Ofstedal MB, Langa KM, Wray LA. Functional status and health outcomes in older americans with diabetes mellitus. *J Am Geriatric Soc* 2003; 51(6): 745-53.

56. 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): 1527-36.

57. Manton KG, Stallard E, Liu K. Frailty and forecasts of active life expectancy in the United States. In: Manton KG, Singer BH, Suzman RM, organizers. *Forecasting the health of the elderly population*. New York: Springer, 1993. p.159-81.

ARTIGO II:

Perfis de Saúde dos Idosos no Brasil: Análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2003 Utilizando o Método Grade of Membership

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar os perfis de capacidade funcional e saúde dos idosos no Brasil, bem como a prevalência destes perfis, no ano de 2003. Os dados foram obtidos da PNAD-2003. A amostra foi constituída de 33.786 idosos. O *Grade of Membership* foi utilizado na definição dos perfis. Três perfis foram gerados. Os idosos com total pertinência ao Perfil 1 (idosos saudáveis) foram caracterizados por possuírem menor probabilidade de ocorrência de qualquer tipo de incapacidade funcional e doenças crônicas em relação à população total. Os idosos com pertinência total ao Perfil 2 (idosos com incapacidade funcional leve) apresentaram principalmente hipertensão e problemas na coluna. Quanto à capacidade funcional, os idosos foram independentes nas AVDs e apresentaram grande dificuldade na mobilidade. Os idosos tipos puros do Perfil 3 (idosos com incapacidade funcional grave) tiveram maior probabilidade de ocorrência de todas as doenças crônicas, grande dificuldade com as AVDs e dependência na mobilidade. Os perfis observados apontam que a abordagem da capacidade funcional se torna essencial para a promoção da saúde dos idosos.

Palavras-chave: idosos, condições de saúde, capacidade funcional, método *Grade of Membership*

ABSTRACT

The aim of the present study was to identify functional disability and health profiles of the elderly in Brazil, as well as their prevalences, in 2003. The analysis was based on information provided by PNAD-2003. The sample size was 33,786 elderly individuals. The Grade of Membership was used on the definition of the profiles. Three profiles were yielded: “Healthy elderly” (Profile 1), whose pure types had lower probability of disability and chronic illnesses; “Elderly with mild functional disability” (Profile 2), whose pure types had mainly hypertension and spine problems and they were independent in the ADL and had high difficulty in the mobility; Finally, the pure types of the Profile 3, “Elderly with severe disability” had higher probability of having any chronic illness, high difficulty with the ADL and high dependency on mobility. As a conclusion, the obtained profiles indicate that functional disability is essential in promoting the health of the elderly.

Key words: elderly, health status, functional status, Grade of Membership approach

Introdução

Os idosos constituem a parcela da população que mais cresce em todo o mundo. No Brasil, o envelhecimento populacional tem ocorrido de forma rápida e acentuada ¹. Segundo projeções, a população idosa brasileira chegará ao ano 2020 com mais de 26,3 milhões, representando quase 12,9% da população total ². Além disso, o país tem experimentado um importante aumento da longevidade ¹.

Essas mudanças acarretam demandas crescentes para o indivíduo, a família, a comunidade e os diversos setores da sociedade, especialmente o de seguridade social e o da saúde. Emergem, assim, questões sobre a viabilidade financeira de sistemas de aposentadoria e sobre a sustentabilidade do sistema de saúde atual. Neste contexto, o conhecimento do estado de saúde do idoso é importante para as políticas de saúde, pois auxilia os planejadores na elaboração de estratégias específicas a essa população.

Pesquisas têm encontrado associações de várias condições de saúde dos idosos com os fatores ambientais, demográficos e socioeconômicos ^{3, 4}. O estudo desses fatores é capaz de fornecer informações relevantes para o desenvolvimento de programas que visam à promoção de um envelhecimento ativo e saudável. A idade é um fator demográfico fundamental da saúde na velhice, pois os problemas de saúde tendem a aumentar e a se agravar com o avançar da idade ⁵. Adicionalmente, fatores tais como sexo, arranjo familiar e situação de domicílio também são diretamente relacionados à saúde dos idosos ^{1, 6, 7}. Em relação aos indicadores socioeconômicos, estudos mostram uma forte correlação desses com a saúde dos idosos ^{8, 9}. A autopercepção de saúde, a utilização de serviços de saúde, as doenças crônicas e a capacidade funcional também são fatores relacionados à saúde da população idosa e devem ser considerados na análise de perfis de saúde ^{10, 11}.

Os indicadores mais utilizados para caracterizar o perfil de saúde desta população são os de morbidade que, ao abordarem conjuntamente as incapacidades, refletem mais

adequadamente o impacto das doenças ¹¹. A capacidade funcional surge, portanto, como um novo paradigma de saúde, particularmente relevante para o idoso ¹². De fato, as doenças crônicas e a capacidade funcional podem ser consideradas determinantes próximos da saúde dos idosos. Esses fatores possuem enorme poder explicativo dos desfechos de saúde ¹³. Há também fatores determinantes mais distantes, como o fator demográfico e o socioeconômico, os quais antecedem e condicionam os determinantes próximos de saúde dos idosos ¹³ e podem ser considerados determinantes indiretos desta.

Assim, diversos fatores influenciam o estado de saúde do indivíduo e devem ser estudados conjuntamente. Portanto, a caracterização da saúde, de uma forma geral e no caso dos idosos, requer múltiplas informações sobre diferentes aspectos de suas vidas ¹⁴.

Os idosos constituem um grupo heterogêneo com características bastante peculiares. Sabe-se que a prevalência de múltiplas condições crônicas e incapacidade funcional é mais elevada entre esses indivíduos. Grandes variações nas condições de saúde, no bem estar, na capacidade funcional e nas necessidades de cuidado distinguem diferentes grupos de idosos ¹⁵. O grau de incapacidade pode variar bastante entre os indivíduos na medida em que eles envelhecem. Uma grande proporção da população idosa pode ser independente ou apresentar pequena dificuldade na realização das tarefas; outra pode sofrer de limitações graves ¹⁶. Para Berkman et al. ¹⁷, os idosos possuem uma ampla variação das condições de saúde e de fatores de riscos. Deste modo, descrever as características de saúde dos idosos é uma tarefa complexa porque pouco se sabe sobre como as várias condições se agrupam nessas populações.

A multiplicidade de fatores associados e a heterogeneidade entre os idosos aponta para a importância de se utilizar um modelo que combine os vários fatores relacionados à saúde e que mostre as diferenças entre eles em termos de condições de saúde. Medidas multidimensionais e que possam resumir informações dentro de um número limitado de grupos são necessárias para delinear o estado de saúde dos idosos. O método *Grade of*

Membership (GoM) possibilita identificar as dimensões do conceito de saúde para um grande conjunto de indicadores e estabelece, simultaneamente, uma medida (grau de pertinência) para cada idoso a esses perfis^{18,19}. O GoM possibilita operacionalizar o conceito de capacidade funcional e analisar a presença de múltiplas doenças crônicas em uma população com grande variabilidade e diversidade. Além disso, permite verificar como as condições de saúde se agrupam entre os idosos.

A Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) do ano de 2003, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), é um inquérito populacional, com abrangência nacional, realizada anualmente, com o objetivo de obter informações sobre as características do domicílio, dos indivíduos, da migração, da educação, do trabalho e da fecundidade. No ano de 2003, foi incluído também em seu questionário o suplemento saúde. As informações foram obtidas por meio de entrevistas domiciliares.

A vantagem da utilização dos dados da PNAD-2003 é o fato dela ser representativa para o conjunto do Brasil, sendo considerada o maior estudo epidemiológico de base populacional da população idosa já realizado no país¹¹. Entretanto, como as informações são referidas pelos próprios entrevistados ou por outros moradores do domicílio, as variáveis são susceptíveis a vários tipos de erros de medida, uma vez que cada indivíduo apresenta uma interpretação diferente daquilo que sente, de acordo com sua experiência, da cultura, da escolaridade e do contexto social em que está inserido.

Com base no exposto, o objetivo do presente estudo foi identificar os perfis de capacidade funcional e saúde dos idosos no Brasil, bem como a prevalência destes perfis, no ano de 2003.

Material e métodos

O presente estudo incluiu os indivíduos com 60 anos ou mais de idade. Foram excluídos 1.328 idosos. A amostra foi constituída de 33.786 idosos. Foram selecionadas sete variáveis, sendo uma de atividades de vida diária – AVD e seis de mobilidade física, referentes aos aspectos físicos, e que constituem os indicadores de capacidade funcional: alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro (que compõem as AVDs); correr, levantar objetos pesados, praticar esportes ou realizar trabalhos pesados; empurrar mesa ou realizar consertos domésticos; subir ladeira ou escada; abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se; andar mais do que um quilômetro; andar 100 metros (que formam os indicadores de mobilidade). Conforme Lima-Costa et al.¹¹, a escolha dessas variáveis para estabelecer indicadores de capacidade funcional se deve: i) à inabilidade para realizar essas tarefas implicar dependência e perda da autonomia; ii) essas variáveis permitirem comparações, por estarem presentes nos vários estudos de condições de saúde dos idosos; iii) essas variáveis permitirem avaliar a habilidade do idoso realizar tarefas de leve a moderada intensidade, mensurando, portanto, o estado funcional do idoso. Ademais, a escolha foi atribuída ao fato de que a capacidade funcional pode ser avaliada por meio de duas dimensões: atividades de vida diária (AVDs) e mobilidade física. A capacidade funcional foi categorizada em quatro níveis: não tem dificuldade, tem pequena dificuldade, tem grande dificuldade, não consegue. Foram selecionadas também as variáveis relativas a dez doenças crônicas auto-referidas (artrite/reumatismo, câncer, hipertensão, diabetes, bronquite/asma, doença do coração, insuficiência renal crônica, depressão, problema na coluna, tendinite/tenossinovite), que compõem as variáveis de saúde. A tuberculose e a cirrose foram excluídas porque possuíam prevalência inferior a 1%. As doenças crônicas foram dicotomizadas em sim e não. Cabe ressaltar que os indicadores de capacidade funcional e de saúde (composto pelas doenças crônicas) são os preditores mais

próximos ou diretos de perfis de saúde, o que foi considerado no processo de construção dos perfis, indicando serem essas variáveis “internas” aos perfis de saúde.

Os seguintes indicadores, mais distantes ou indiretos, foram também considerados na composição dos perfis e tratados como variáveis “externas” ao modelo: autopercepção de saúde, utilização de serviços de saúde (consultas médicas e internações hospitalares nos últimos 12 meses) e aqueles relacionados aos aspectos demográficos e socioeconômicos dos idosos: idade, sexo, arranjo familiar, situação de domicílio, escolaridade, ocupação e renda. A autopercepção de saúde foi categorizada em cinco níveis: muito boa, boa, regular, ruim e muito ruim. As consultas médicas e internações hospitalares nos últimos 12 meses foram divididas em sim e não. A idade foi categorizada em três grupos: 60 a 69, 70 a 79, 80 anos ou mais. O arranjo familiar foi dicotomizado em mora sozinho(a) e mora acompanhado(a). A situação de domicílio foi classificada em urbana e rural. A escolaridade foi definida em cinco categorias: sem escolaridade, um a quatro, cinco a oito, nove a onze, doze ou mais anos de estudo. A ocupação foi dividida em ocupado(a) e não-ocupado(a). A renda mensal do idoso foi obtida por meio da renda mensal familiar, excluindo o rendimento dos agregados, pensionistas, empregados domésticos e seus parentes e das pessoas de menos de 10 anos de idade. O total da renda foi dividido pelo valor do salário mínimo em setembro de 2003 (R\$240,00). Seis categorias foram definidas, em salários mínimos: menor que um, um a dois, dois a três, três a cinco, cinco a dez, dez ou mais.

O GoM foi utilizado na definição de perfis multidimensionais de capacidade funcional e saúde dos idosos. O método considera que os indivíduos não se organizam em conjuntos bem definidos, mas que podem pertencer parcialmente a múltiplos conjuntos com distintos atributos²⁰.

O modelo é aplicado a um conjunto de dados composto de I indivíduos ($i=1, 2, \dots, I$), com J variáveis categóricas ($j=1,2,\dots,J$). Para cada j -ésima variável há L_j níveis de resposta.

Se, por exemplo, $x_{ijl}=1$, então o i -ésimo indivíduo tem a resposta que corresponde a “1”. A variável resposta discreta x_{ijl} é predita por dois conjuntos de coeficientes que são gerados: os λ_{kjl} e os g_{ik} . O parâmetro de estrutura, λ_{kjl} , reflete as probabilidades de cada categoria l de cada variável j pertencer a cada perfil k que, por sua vez, define esse perfil. A probabilidade λ_{kjl} mostra a extensão com que a resposta da variável J está associada com a k -ésima dimensão. Ou seja, os λ_{kjl} caracterizam os perfis “puros” ou “extremos”. Os λ_{kjl} por serem probabilidades de ocorrência do atributo entre tipos puros do perfil podem assumir qualquer valor entre 0 e 1. A denominação do perfil, de fato, é feita com base na comparação entre λ_{kjl} e a frequência marginal do atributo na população. Esta frequência marginal é a probabilidade de ocorrência do atributo na população total. Se λ_{kjl} for superior à frequência marginal, isto significa que uma característica se apresenta associada em maior grau a tipos puros do perfil k . O outro é um parâmetro de associação, g_{ik} , que é um escore e mede os graus de pertinência de cada elemento (i) a cada perfil (k), representando o grau de proximidade que cada indivíduo tem ao perfil puro ou extremo. Portanto, o GoM permite a representação do grau de capacidade funcional e condições de saúde expresso por um indivíduo (i) de cada perfil (k). Esses graus de pertinência g_{ik} , assim como os λ_{kjl} , podem assumir qualquer valor entre 0 e 1 para um ou mais conjuntos, mas, diferentemente dos λ_{kjl} , os g_{ik} não são probabilidades, mas parâmetros que definem em que medida um indivíduo pertence a cada uma das k classes nebulosas. Para cada indivíduo os g_{ik} somam a unidade²¹. Cabe ainda observar que as propriedades do modelo GoM permitem que a média do escore da pertinência para cada perfil seja um estimador de sua prevalência na população em estudo.

O modelo probabilístico pode ser descrito como:

$$\text{Prob}(y_{ijl}=1.0) = \sum_k g_{ik} \cdot \lambda_{kjl}$$

Os coeficientes da equação acima são estimados pela função de máxima verossimilhança^{18, 22}, a qual pode ser descrita da seguinte forma:

$$L = \prod_i \prod_j \prod_l \left(\sum_k g_{ik} \cdot \lambda_{kjl} \right)^{y_{ijl}}$$

O modelo obedece ainda às seguintes restrições:

$$\begin{aligned} 0 &\leq \lambda_{kjl} \leq 1, \\ \sum_k \lambda_{kjl} &= 1, \\ 0 &\leq g_{ik} \leq 1, \\ \sum_k g_{ik} &= 1 \end{aligned}$$

O modelo GoM permite trabalhar com dois tipos de variáveis: as variáveis internas e as externas. Os perfis extremos, para o qual um determinado indivíduo possui total grau de pertinência ($g_{ik}=1$), são obtidos por meio das variáveis internas. Neste estudo, as variáveis internas são os determinantes próximos. Já as variáveis externas não são usadas na definição dos perfis, sendo variáveis de estratificação dos mesmos.

Para cada rodada do GoM, o número de perfis extremos k foi pré-determinada. Foi realizada uma análise com base em três modelos diferentes (modelos com 3, 4 e 5 perfis). A determinação do modelo com o número de perfis extremos que possa melhor representar o fenômeno em estudo pode se dar tanto pelo ponto de vista teórico e conceitual, quanto por um critério estatístico. Com relação aos métodos estatísticos, o teste da razão de verossimilhança é utilizado para medir a variação no poder explicativo entre os modelos com k e $k+1$ perfis extremos. Esta razão segue uma distribuição qui-quadrado, com número de graus de liberdade igual à diferença no número de parâmetros a serem estimados entre os modelos. A hipótese

nula, ao proceder ao teste da razão de verossimilhança, é que o modelo com k+1 perfis não adiciona poder explicativo a um modelo com k perfis^{23, 24}. A comparação dos valores do Critério de Akaike (AIC) para cada perfil extremo k é outro teste estatístico que permite a definição do número ótimo de perfis extremos. De acordo com Manton et al.²⁵, uma generalização do AIC estimado da função de verossimilhança tem a capacidade de selecionar o melhor modelo em termos da menor distância dos dados, mesmo quando o modelo verdadeiro é desconhecido. Esse critério pode ser aplicado para estabelecer a melhor aproximação para os grupos ou perfis de saúde entre aqueles considerados. A significância de adicionar o perfil k + 1 foi testada como um incremento independente da adequação do modelo ajustado para o grande número de graus de liberdade no modelo maior. Portanto, o AIC foi calculado como:

$$AIC = -2 l\left(\hat{\theta}\right) + 2 P$$

onde l é o valor da verossimilhança e P é o número de parâmetros estimados. O menor valor de AIC indica o melhor modelo, ou seja, o mais adequado, de menor viés e com menor número de parâmetros livres²⁶.

Os parâmetros g_{ik} e λ_{kjl} foram estimados utilizando o *software* DSIGOM, desenvolvido na Duke University (www.dsisoft.com). A idade, uma variável externa ao modelo, foi utilizada como “variável indicadora”. O modelo possui tantos níveis de k quantos forem os níveis da variável indicadora. O argumento é exigido pelo *software*. Assim, cada perfil gerado foi marcado por uma probabilidade mais elevada dos idosos “tipos puros” ($g_{ik}=1$) pertencerem a uma dada categoria de idade (cada um dos três níveis da variável indicadora). Ou seja, diferentes categorizações de idade se fizeram necessárias para o modelo com 3, 4 e 5 perfis. Estabelece-se previamente que deve existir uma correlação elevada entre cada nível da

variável indicadora e os perfis formados. De fato, alguma correlação é desejável e esperada para todas as variáveis e o perfil mas, no caso da variável indicadora, isso é determinado pelo pesquisador. A escolha desta variável foi atribuída ao fato de que a literatura sugere a idade como um determinante importante da saúde dos idosos, uma vez que, em geral, as doenças crônicas e a incapacidade funcional aumentam com o avançar da idade ²⁷.

Resultados

De acordo com o Critério de Akaike ($k=3, 4$ e 5 ; $AIC= -209.274, -184.226, -189.942$, respectivamente), o modelo com três perfis foi considerado o mais adequado. A Tabela 1 apresenta os coeficientes λ_{kjl} das variáveis internas para cada perfil extremo de saúde dos idosos estudados. Os idosos com total pertinência ao Perfil 1 ($g_{i1}=1$) foram caracterizados por possuírem menor probabilidade de ocorrência de qualquer tipo de incapacidade funcional em relação à população total. Por exemplo, enquanto tipos puros do Perfil 1 possuíam uma probabilidade igual a 1,00 de não terem dificuldade para alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro, a probabilidade de ocorrência desta característica na população total foi de 0,86, dada pela frequência marginal. No que se refere às doenças crônicas, os idosos tipos puros deste perfil tiveram probabilidade sempre superior de não apresentarem uma dada condição crônica comparativamente à população total. Por exemplo, enquanto tipos puros do Perfil 1 possuíam uma probabilidade de 0,68 de não terem hipertensão arterial, a probabilidade de não ocorrência desta doença na população foi de 0,51, dada pela frequência marginal. Assim, por serem os idosos tipos puros deste perfil independentes em todos os itens da mobilidade física e nas AVDs, apresentando maior probabilidade de independência quando comparados com a população total, bem como por apresentarem probabilidade superior de não serem acometidos por doenças crônicas, denominou-se este perfil de “idosos saudáveis”.

Observa-se que entre os idosos com pertinência total ao Perfil 2 ($g_{i2}=1$) a probabilidade de hipertensão foi de 0,69 vs 0,49 na população total. No caso de problemas na coluna, essas probabilidades foram de 0,58 para tipos puros vs 0,37 na população total. Com exceção do câncer, onde a probabilidade de ocorrência foi a mesma entre os idosos do perfil e os da população total (0,02), nas demais doenças, a probabilidade de ocorrência foi mais elevada nos idosos pertencentes ao Perfil 2. Em termos de capacidade funcional, neste grupo, os idosos foram independentes ou tinham pequena dificuldade nas AVD em comparação à população total (probabilidades de 0,88 e 0,11, respectivamente, no Perfil 2 vs 0,86 e 0,07 na população, respectivamente), tiveram maior probabilidade de pequena ou grande dificuldade para correr comparativamente à população total (0,30 e 0,70 no Perfil 2, respectivamente, vs 0,21 e 0,24 na população, respectivamente), padrão que se repetiu no caso de levantar objetos pesados, praticar esportes ou realizar trabalhos pesados, empurrar mesa ou realizar pequenos consertos, subir ladeira ou escada, abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se e andar mais do que um quilômetro. Já quanto a andar cerca de 100 metros os idosos apresentaram maior probabilidade de pequena dificuldade (0,26) vs a população total (0,11), mas não apresentaram probabilidade aumentada de grande dificuldade (0,74 no Perfil 2 vs 0,77 na população). Este perfil foi denominado de “idosos com incapacidade funcional leve”.

Os idosos tipos puros do Perfil 3 ($g_{i3}=1$) tiveram maior probabilidade de ocorrência de todas as doenças crônicas, comparativamente à população. Quanto à capacidade funcional, os idosos desse grupo apresentaram maior probabilidade de grande dificuldade ou de não conseguirem realizar as AVDs; empurrar mesa ou realizar pequenos consertos; abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se; e andar mais do que um quilômetro. No último caso, enquanto os idosos tipos puros deste grupo apresentaram probabilidades de 0,17 e 0,83 de ter grande dificuldade ou de não conseguir realizar andar mais do que um quilômetro, respectivamente, essas probabilidades na população foram de 0,15 e 0,13, respectivamente. Quanto a correr,

levantar objetos pesados, praticar esportes ou realizar trabalhos pesados e subir ladeira ou escada, os idosos deste grupos tiveram probabilidade acrescida de não conseguirem realizar estas atividades relativamente à população. Finalmente, os idosos tipos puros deste perfil tiveram probabilidade aumentada de pequena ou média dificuldade para andar cerca de 100 metros ou de conseguirem andar cerca de 100 metros relativamente à população. Assim, este perfil foi denominado de “idosos com incapacidade funcional grave”.

Tabela 1 – Distribuição dos coeficientes lambdas (λ_{kjl}) das variáveis internas para cada perfil extremo de saúde dos idosos. Brasil, 2003

Variáveis internas	Frequência absoluta	Frequência Marginal	Perfil 1 λ_{1jl}	Perfil 2 λ_{2jl}	Perfil 3 λ_{3jl}
Capacidade funcional					
(1) Dificuldade para alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro					
Não tem dificuldade	29178	0,86	1,00	0,88	0,27
Tem pequena dificuldade	2436	0,07	0,00	0,11	0,25
Tem grande dificuldade	1385	0,04	0,00	0,00	0,31
Não consegue	787	0,02	0,00	0,00	0,18
(2) Dificuldade para correr, Levantar objetos pesados, praticar esportes ou realizar trabalhos pesados					
Não tem dificuldade	11518	0,34	0,76	0,00	0,00
Tem pequena dificuldade	7085	0,21	0,24	0,30	0,00
Tem grande dificuldade	8036	0,24	0,00	0,70	0,00
Não consegue	7147	0,21	0,00	0,00	1,00
(3) Dificuldade para empurrar mesa ou realizar pequenos consertos					
Não tem dificuldade	19609	0,58	1,00	0,16	0,00
Tem pequena dificuldade	6788	0,20	0,00	0,63	0,00
Tem grande dificuldade	3555	0,11	0,00	0,21	0,24
Não consegue	3835	0,11	0,00	0,00	0,76
(4) Dificuldade por subir ladeira ou escada					
Não tem dificuldade	15251	0,45	0,98	0,00	0,00
Tem pequena dificuldade	7619	0,23	0,02	0,56	0,00
Tem grande dificuldade	6551	0,19	0,00	0,44	0,18
Não consegue	4365	0,13	0,00	0,00	0,82
(5) Dificuldade por abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se					
Não tem dificuldade	16251	0,48	1,00	0,00	0,00
Tem pequena dificuldade	7648	0,23	0,00	0,62	0,00
Tem grande dificuldade	5966	0,18	0,00	0,38	0,24
Não consegue	3922	0,12	0,00	0,00	0,76
(6) Dificuldade para andar mais do que um quilômetro					
Não tem dificuldade	18717	0,55	1,00	0,00	0,00
Tem pequena dificuldade	5818	0,17	0,00	0,60	0,00
Tem grande dificuldade	4953	0,15	0,00	0,41	0,17
Não consegue	4298	0,13	0,00	0,00	0,83
(7) Dificuldade para andar cerca de 100 metros					
Não tem dificuldade	26029	0,77	1,00	0,74	0,00
Tem pequena dificuldade	3594	0,11	0,00	0,26	0,15
Tem grande dificuldade	1584	0,05	0,00	0,00	0,32
Não consegue	2580	0,08	0,00	0,00	0,53

Continuação

Variáveis internas	Frequência absoluta	Frequência Marginal	Perfil 1 $\lambda_{1j }$	Perfil 2 $\lambda_{2j }$	Perfil 3 $\lambda_{3j }$
Doenças crônicas					
(8) Artrite/reumatismo					
Não	24326	0,72	0,90	0,51	0,56
Sim	9460	0,28	0,10	0,49	0,44
(9) Câncer					
Não	33110	0,98	0,99	0,98	0,95
Sim	676	0,02	0,01	0,02	0,05
(10) Diabetes					
Não	29394	0,87	0,94	0,80	0,80
Sim	4392	0,13	0,06	0,20	0,20
(11) Asma/bronquite					
Não	31421	0,93	0,98	0,89	0,87
Sim	2365	0,07	0,02	0,11	0,13
(12) Hipertensão					
Não	17231	0,51	0,68	0,32	0,39
Sim	16555	0,49	0,32	0,69	0,61
(13) Doença do coração					
Não	28042	0,83	0,96	0,70	0,66
Sim	5744	0,17	0,04	0,30	0,34
(14) Depressão					
Não	30407	0,90	0,97	0,84	0,82
Sim	3379	0,10	0,03	0,16	0,18
(15) Problema na coluna					
Não	21285	0,63	0,79	0,42	0,58
Sim	12501	0,37	0,21	0,58	0,42
(16) Insuficiência renal crônica					
Não	32435	0,96	0,99	0,93	0,91
Sim	1351	0,04	0,01	0,07	0,09
(17) Tendinite/tenossinovite					
Não	32097	0,95	0,98	0,92	0,93
Sim	1689	0,05	0,02	0,08	0,07

Fonte: PNAD-2003

A Tabela 2 mostra os coeficientes (λ_{kjl}) das variáveis externas para cada perfil extremo de saúde dos idosos. Os indivíduos que possuíam pertinência total ao Perfil 1 “idosos saudáveis” ($g_{i1}=1$) tiveram probabilidade aumentada de serem do sexo masculino, de terem idade entre 60 e 69 anos, de morarem acompanhados e de residirem em área urbana, relativamente à população total. Os idosos tipos puros do Perfil 1 apresentaram uma probabilidade de 0,38 de terem um a quatro anos de estudo em comparação a 0,37 da

população como um todo, 0,45 de possuírem ocupação em relação a 0,30 da população, 0,22 de terem uma renda de dois a três salários mínimos, 0,19 de terem renda de cinco a dez salários mínimos e 0,17 de terem uma renda maior que dez salários mínimos em comparação a 0,27, 0,16 e 0,13, respectivamente, da população. No que tange aos indicadores de saúde, os idosos com pertinência total a esse perfil extremo tiveram uma probabilidade de 0,54 de terem uma boa autopercepção de saúde comparativamente a 0,08 da população. Todos os tipos puros deste perfil extremo apresentaram uma probabilidade de 0,68 de histórico de consultas médicas e 0,94 de ausência de internações hospitalares nos últimos 12 meses, sendo que as probabilidades das consultas médicas foram inferiores a da população (0,78) e superiores no caso da ausência de internações (0,87).

Os idosos com pertinência total ao Perfil 2 ($g_{i2}=1$) “idosos com incapacidade funcional leve” tiveram maior probabilidade de serem do sexo feminino, de terem idade entre 70 e 79 anos, de morarem acompanhados, de residirem em área urbana, de não possuírem escolaridade e ocupação e de apresentarem renda de dois a três salários mínimos, relativamente à população total. De acordo com os indicadores de saúde, esses idosos caracterizaram-se por apresentarem probabilidades de 0,89 de ocorrência de consultas médicas em comparação a 0,78 na população e 0,15 de episódios de internações hospitalares nos últimos 12 meses em relação a 0,13 da população. Quanto à autopercepção de saúde, os idosos demonstraram uma probabilidade de 0,64 e 0,14 de perceberem a sua saúde como regular e ruim, respectivamente, comparativamente a 0,43 e 0,11 da população.

Os indivíduos do Perfil 3 ($g_{i3}=1$) “idosos com incapacidade funcional grave” constituíram o grupo de idosos com probabilidade de serem mais idosos, com idade de 80 anos e mais, de serem do sexo feminino, de morarem acompanhados e de residirem em área urbana, comparativamente à população total. Os tipos puros deste perfil tiveram maior probabilidade de não serem escolarizados e de não serem ocupados, de terem um rendimento

mensal de dois a três salários mínimos, relativamente à população. Do ponto de vista dos indicadores de saúde, o tipo puro deste perfil apresentou probabilidade aumentada de uma autopercepção de saúde ruim (0,36) e muito ruim (0,12), de ter ocorrência de consultas médicas (0,89) e internações hospitalares nos últimos 12 meses (0,32), em relação à população total, cujas probabilidades foram, respectivamente, 0,11; 0,03; 0,78; e 0,13.

Tabela 2 – Distribuição dos coeficientes lambdas (λ_{kjl}) das variáveis externas para cada perfil extremo de saúde dos idosos. Brasil, 2003

Variáveis externas	Frequência absoluta	Frequência marginal	Perfil 1 λ_{1jl}	Perfil 2 λ_{2jl}	Perfil 3 λ_{3jl}
Indicadores de saúde					
Autopercepção de saúde					
Muito boa	2703	0,08	0,14	0,01	0,01
Boa	11825	0,35	0,54	0,18	0,10
Regular	14528	0,43	0,30	0,64	0,41
Ruim	3716	0,11	0,02	0,14	0,36
Muito ruim	1014	0,03	0,00	0,02	0,12
Consultas médicas nos últimos 12 meses					
Não	7433	0,22	0,33	0,11	0,11
Sim	26353	0,78	0,68	0,89	0,89
Internações hospitalares nos últimos 12 meses					
Não	29394	0,87	0,94	0,85	0,68
Sim	4392	0,13	0,06	0,15	0,32
Indicadores demográficos e socioeconômicos					
Idade					
60-69	18920	0,56	0,90	0,21	0,14
70-79	10812	0,32	0,09	0,74	0,14
80+	4054	0,12	0,02	0,05	0,71
Sexo					
Masculino	14866	0,44	0,55	0,32	0,34
Feminino	18920	0,56	0,45	0,68	0,66
Arranjo familiar					
Mora acompanhado (a)	29394	0,87	0,89	0,84	0,86
Mora sozinho (a)	4392	0,13	0,11	0,16	0,14
Situação de domicílio					
Rural	5406	0,16	0,16	0,15	0,16
Urbana	28380	0,84	0,84	0,85	0,84
Escolaridade*					
Sem escolaridade	12724	0,38	0,28	0,44	0,55
1 a 4	12565	0,37	0,38	0,38	0,31
5 a 8	4250	0,13	0,15	0,11	0,08
9 a 11	2544	0,07	0,10	0,05	0,04
12 ou mais	1703	0,05	0,08	0,02	0,02
Ocupação					
Ocupado (a)	10136	0,30	0,45	0,19	0,05
Não-ocupado (a)	23650	0,70	0,55	0,81	0,95
Renda**					
< 1 SM	676	0,02	0,03	0,02	0,01
1 a 2 SM	7095	0,21	0,17	0,25	0,26
2 a 3 SM	9122	0,27	0,22	0,31	0,33
3 a 5 SM	7095	0,21	0,21	0,20	0,20
5 a 10 SM	5406	0,16	0,19	0,14	0,12
10 ou mais SM	4392	0,13	0,17	0,08	0,08

Fonte: PNAD-2003

* Anos de estudo

** SM= salário mínimo em setembro de 2003 (R\$240,00)

A Tabela 3 mostra a prevalência dos perfis, a distribuição dos intervalos do grau de pertinência (g_{ik}) dos idosos para cada perfil e o cálculo do escore médio de cada perfil, o qual corresponde à prevalência dos perfis na população. O Perfil 1 (50,8%) foi o mais prevalente, seguido dos Perfis 2 e 3 (33,7% e 15,5%, respectivamente). Quanto à distribuição dos indivíduos a cada perfil, observou-se que 29,6% dos indivíduos puderam ser retratados como tipos puros do Perfil 1, 11,4% do Perfil 2 e do 8,3% do Perfil 3. Quanto à pertinência nula ($g_{ik}=0$), o Perfil 3 concentrou a maior proporção de idosos com pertencimento nulo (71,5%), possuindo características apenas de um ou outro dos demais. Esta proporção foi de 40,4% e 29,5% para os Perfis 2 e 3, respectivamente.

Tabela 3 – Distribuição das condições de saúde dos idosos segundo os intervalos dos graus de pertinência (g_{ik}) para cada perfil de saúde dos idosos. Brasil, 2003

Intervalos de g_{ik} *	Perfil 1	Perfil 2	Perfil 3
0,00	29,5	40,4	71,5
0,01-0,39	15,4	21,6	13,2
0,40-0,79	16,3	19,8	5,4
0,80-0,99	9,1	6,8	1,7
1,00	29,6	11,4	8,3
Total	100,0	100,0	100,0
Prevalência (%)**	50,8	33,7	15,5

* Intervalos de graus de pertinência das condições de saúde a cada um dos perfis

** Prevalência ponderada pelo grau de pertinência dos indivíduos ao perfil (%)

Fonte: PNAD-2003

Discussão

Com base em variáveis de doenças crônicas e de capacidade funcional provenientes da PNAD-2003, o presente estudo utilizou o método GoM para determinar perfis de saúde dos idosos no Brasil. O GoM foi aplicado para 27 indicadores. Os resultados apontaram que a

saúde da população idosa pode ser descrita por meio de três perfis: “idosos saudáveis”, “idosos com incapacidade funcional leve” e “idosos com incapacidade funcional grave”.

Importantes achados surgiram a partir desses perfis. A maior diferença observada entre os grupos foi atribuída à capacidade funcional. Cabe destacar que a capacidade funcional foi a grande definidora dos perfis de saúde dos idosos no Brasil. Estes resultados corroboram com o estudo de Baron-Epel & Kaplan¹⁰ que afirmaram que a capacidade funcional se mostra mais significativa na vida dos indivíduos do que a presença de doenças. A análise empreendida neste artigo ressalta que a capacidade funcional é um importante componente da saúde dos idosos. Segundo Ramos¹², um idoso com “uma ou mais” doenças crônicas pode ser considerado saudável, se comparado com um idoso com as mesmas doenças, porém sem controle destas, com seqüelas e incapacidades associadas. Para o autor, o que importa é a habilidade para desempenhar as atividades e não as doenças propriamente ditas.

Além disso, os perfis identificados exibiram a hierarquia de perda da capacidade funcional descrita na literatura^{28, 29}. O prejuízo da capacidade funcional segue uma seqüência na qual o indivíduo passa, em primeiro lugar, pelo comprometimento nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD's), seguido da perda na mobilidade e, por fim, nas AVD's. Observa-se que no Perfil 1, os idosos eram funcionalmente capazes na mobilidade física e AVD's. No Perfil 2, os idosos apresentaram um certo grau de dificuldade na mobilidade, mas eram independentes nas AVD's. Por sua vez, no Perfil 3 os idosos se caracterizavam por possuir incapacidade na mobilidade física e grande dificuldade com as AVD's.

Quanto às doenças crônicas, a análise dos três perfis indicou uma diferença dos Perfis 2 e 3 em relação ao Perfil 1. O Perfil 1 foi formado, principalmente, por idosos saudáveis, sem predominância de doenças crônicas. Nota-se que os Perfis 2 e 3 apresentaram maior

ocorrência de todas as doenças crônicas em relação à população. Entretanto, as doenças crônicas não foram tão relevantes para a caracterização destes perfis.

De acordo com Szádóczy et al.³⁰, as variáveis externas fornecem informações valiosas sobre a relação entre os perfis determinados pelas variáveis internas e as características demográficas, socioeconômicas e outros aspectos relacionados à saúde. A idéia é justamente observar como os perfis de saúde se distribuem em categorias da variável externa. Objetivando a compreensão de outras características, tais como as demográficas, as socioeconômicas e de saúde foram conduzidas análises para as variáveis externas representando essas características. Observa-se que, no Perfil 1, os idosos saudáveis e funcionalmente capazes eram mais jovens e mais prováveis de serem do sexo masculino, com um nível socioeconômico intermediário. A avaliação de outros indicadores relacionados à saúde demonstrou que os idosos desse grupo relatavam uma boa autopercepção de saúde e não possuíam episódios de internação. Já os tipos puros do Perfil 2 eram constituídos de mulheres mais idosas, com baixa escolaridade, renda intermediária e percepção de saúde regular. Os tipos puros do Perfil 3 também eram compostos por mulheres mais idosas e com as mesmas características socioeconômicas e demográficas do Perfil 2. Portanto, a análise das características demográficas e socioeconômicas sugere que os perfis mais fragilizados eram caracterizados por mulheres de idade mais avançada, corroborando resultados de estudos como os de Verbrugge⁶ e Lahelma et al.³¹ que destacaram que os homens experimentam maiores taxas de mortalidade, ao passo que as mulheres apresentam maiores taxas de morbidade. Ademais, a análise das variáveis externas dos Perfis 2 e 3 também indicaram que os idosos pertencentes a esses grupos não devem ser saudáveis, corroborando a denominação dos perfis.

Do ponto de vista das doenças crônicas, os resultados obtidos contradizem a literatura que afirma que os idosos mais fragilizados caracterizam-se por apresentarem comorbidade

com grande impacto na capacidade funcional. Segundo Verbrugge et al. ³², o diabetes mellitus, as doenças cardíacas, a artrite e o câncer apresentam um moderado impacto; e a hipertensão arterial é a condição menos provável de ocasionar efeito na capacidade funcional do idoso. Contudo, os resultados indicaram maior prevalência de hipertensão nos perfis que apresentaram maior prejuízo da capacidade funcional (Perfis 2 e 3).

Quanto às prevalências dos perfis na população encontrou-se maior prevalência do Perfil 1 e menor do Perfil 3 (a mais baixa). Esse resultado era esperado, uma vez que o Perfil 1 era o perfil dos “idosos saudáveis” e a maior parcela dos indivíduos do estudo era saudável: a maior probabilidade dos idosos era de estar abaixo dos 70 anos (0,56). Sabe-se que idade menos avançada e ser mais saudável são fatores positivamente correlacionados. Assim, grande parte dos idosos teria algum grau de pertinência, em geral moderado a elevado, ao Perfil 1, por serem “idosos mais jovens” e, doravante, mais saudáveis. Cabe observar que, neste perfil, a probabilidade de ter menos de 70 anos era de 0,90. Ademais, encontrou-se no Perfil 1 a maior probabilidade de ser do sexo masculino (0,55) em comparação à população (0,44) e aos Perfis 2 e 3 (0,32 e 0,34, respectivamente), indicando que as mulheres tenderam a exibir piores perfis de saúde, o que é coerente com a esperada maior longevidade feminina. Assim, a maior prevalência do Perfil 1 não causa surpresa e reforça a importância de que medidas preventivas devam continuar a serem vistas como prioridades, pois esse tipo de ação contribui para o controle das condições crônicas e são mais eficazes para a promoção e a manutenção da saúde do idoso.

O método utilizado permitiu sintetizar um número grande de variáveis em um número razoável de grupos distintos, consistentes com o esperado com base na literatura. Isto validou os resultados obtidos. Além disso, conseguiu-se lidar com a questão da heterogeneidade entre os indivíduos. No caso deste estudo, ainda que dois idosos pudessem realizar as AVD com probabilidade 1,0 (tipos puros dos Perfis 1 e 2), a probabilidade de que um não tivesse

dificuldade por abaixar-se, ajoelhar-se ou curvar-se revelou-se 1,0 no Perfil 1 e nula no Perfil 2, indicando que a variação de combinações de atributos não foi atípica. A constatação destas associações diferenciadas não seria possível por meio de um estudo descritivo ou que considerasse métodos tradicionais de análise de regressão.

Como uma limitação do estudo, cabe lembrar que as prevalências dos indicadores de doenças crônicas e capacidade funcional podem estar subestimadas ou sobrestimadas pois as informações foram obtidas por meio de auto-relato. Contudo, estudos revelam que o auto-relato é uma medida robusta e o meio mais prático de reunir informações da condição de saúde dos indivíduos ^{11,33}.

Estes resultados alertam para a necessidade de pesquisas específicas que caracterizem a população idosa sob a perspectiva de saúde, em nível nacional e regional. O aumento no número e no tempo de vida dos idosos destaca a necessidade de países como o Brasil produzirem, regular ou periodicamente, informações que permitam delinear panoramas de saúde para esta população. Estudos futuros devem privilegiar esse tipo de análise.

Finalmente, o presente estudo reforça a noção de que é imprescindível elaborar estratégias específicas voltadas para a manutenção ou recuperação da capacidade funcional dos idosos. Políticas públicas de saúde direcionadas para a prevenção da instalação do quadro de incapacidade favorecem o envelhecimento saudável. Do mesmo modo, as políticas que visam ao tratamento são importantes para melhorar a capacidade funcional e manter o indivíduo ativo e independente. No período de dependência, uma intervenção apropriada pode minimizar a sobrecarga sobre a família e o sistema de saúde. Portanto, como na maioria das vezes é pouco provável reverter o quadro clínico, ou seja, eliminar as doenças, a abordagem da capacidade funcional se torna essencial para a promoção da saúde e do bem-estar aumentando, assim, a qualidade de vida do idoso.

Referências

1. Alves LC, Rodrigues RN. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2005, 17:333-41.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções da população: projeção da população do Brasil: 1980-2050. <http://www.ibge.gov.br> (acessado em 25/Jul/2006).
3. van den Brink CL, Tijhuis M, Kalmijn S, Klazinga NS, Nissinen A, Giampaoli S, et al. Self-reported disability and its association with performance-based limitation in elderly men: a comparison of three European countries. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51:782-8.
4. Huisman M, Kunst AE, Mackenbach JP. Socioeconomic inequalities in morbidity among the elderly; a European overview. *Soc Sci Med* 2003; 57: 861-73.
5. Zimmer Z, Amornsirisomboon P. Socioeconomic status and health among older adults in Thailand: an examination using multiple indicators. *Soc Sci Med* 2001; 52: 1297-1311.
6. Verbrugge LM. Gender and health: an update of hypotheses. *J Health Soc Behav* 1985; 26: 156-182.
7. Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública* 1997; 31: 184-200.
8. Ross CE, Wu CL. Education, age, and the cumulative advantage in health. *J Health Soc Behav* 1996; 37: 104-120.
9. Lima-Costa MF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998, 2003). *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11: 941-950.
10. 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.

11. Lima-Costa MFF, 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 Domicílios. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:735-743.
12. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública* 2003, 19: 793-798.
13. Crimmins EM, Seeman TE. Integrating biology into demographic research on health and aging (with a focus on the MacArthur Study of Successful Aging). In Finch CE and Vaupel JW (eds), *Cells and Surveys: Should Biological Measures be Included in Social Science Research*. National Academy Press. 9-41, 2001).
14. Portrait F, Lindeboom M, Deeg D. Life expectancies in specific health states: results from a joint model of health status and mortality of older persons. *Demography* 2001; 38: 525-36.
15. Crews DE, Zavotka S. Aging, disability, and frailty: implications for universal design. *J Physiol Anthropol* 2006, 25: 113-118.
16. Portrait F, Lindeboom M, Deeg D. Health and mortality of the elderly: the grade of membership method, classification and determination. *Health Econ* 1999; 8: 441-457.
17. Berkman L, Singer B, Manton K. Black/white differences in health status and mortality among the elderly. *Demography* 1989; 26: 661-678.
18. Manton KG, Woodbury MA, Tolley HD. *Statistical applications using fuzzy sets*. New York: John Wiley & Sons; 1994.
19. Lamb VL. A cross-national study of quality of life factors associated with patterns of elderly disablement. *Soc Sci Med* 1996; 42: 363-377.
20. Sawyer DO, Leite IC, Alexandrino R. Perfis de utilização de serviços de saúde no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2002; 7:757-76.
21. Manton KG, Gu X, Huang H, Kovtun M. Fuzzy set analyses of genetic determinants of health and disability status. *Stat Methods Med Res* 2004;13:395-408.

22. Kovtun M, Akushevich I, Manton KG, Tolley HD. Grade of Membership analysis: newest development with application to National Long Term Care Survey Data. In: Population Association of American Annual Meeting Program. Boston: Massachussets; 2004.
23. Cassidy F, Pieper CF, Carroll BJ. Subtypes of mania determined by Grade of Membership analysis. *Neuropsychopharmacology* 2001; 25: 373-383.
24. Drumond EF, Machado CJ, França E. Óbitos neonatais precoces: análise de causas múltiplas de morte pelo método Grade of Membership. *Cad Saúde Pública* 2007; 23: 157-166.
25. Manton KG, Woodbury MA, Stallard E. Statistical and measurement issues in assessing the welfare status of aged individuals and populations. *J Econom* 1991; 50: 51-181.
26. Corder EH, Ervin JF, Lockhart E, Szymanski MH, Schmechel DE, Hulette CM. Cardiovascular damage in Alzheimer Disease: autopsy findings from the Bryan ADRC. *J Biomed Biotechnol* 2005; 2: 189-197.
27. Menéndez J, Guevara A, Arcia N, León Díaz EM, Marín C, Alfonso JC. Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica* 2005; 17(5/6): 353-61.
28. 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.
29. Manton KG, Stallard E. Cross-sectional estimates of active life expectancy for the United-States elderly and oldest-old populations. *J Gerontol* 1991; 46: S170-182.
30. Szádóczy E, Rózsa S, Patten S, Arató M, Füredi J. Lifetime patterns of depressive symptoms in the community and among primary care attenders: an application of grade of membership analysis. *J Affect Disord* 2003; 77: 31-39.

31. Lahelma E, Martikainen P, Rahkonen O, Silventoinen K. Gender differences in illhealth in Finland: patterns, magnitude and change. *Soc Sci Med* 1999; 48: 7-19.
32. Verbrugge LM, Lepkowski JM, Imanaka Y. Comorbidity and its impact on disability. *Milbank Q* 1989; 67: 450-484.
33. Guccione AA. Avaliação funcional do idoso. In: Guccione AA, editor. *Fisioterapia geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.114-124.

ARTIGO III:

**Fatores Associados à Incapacidade Funcional dos Idosos no Brasil em 2003: Uma
Análise Multinível**

RESUMO

O objetivo deste artigo foi investigar a influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de condições de saúde na incapacidade funcional dos idosos. Adicionalmente, pretende-se verificar se há efeito dos fatores de contexto das unidades da federação sobre a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003 após ajustar pelas características individuais. O estudo foi realizado com base em dados oriundos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD) de 2003. Foram selecionados os indivíduos com 60 anos ou mais de idade. A amostra final foi constituída de 33.515 idosos. A variável dependente foi a incapacidade funcional, mensurada pela dificuldade por subir ladeira ou escada (não consegue, tem grande dificuldade, tem pequena dificuldade, não tem dificuldade). As variáveis explicativas foram divididas em dois níveis: individual (idade, sexo, arranjo familiar, raça/cor da pele, situação de domicílio, escolaridade, renda mensal familiar, ocupação, autopercepção de saúde, presença de doze doenças crônicas auto-referidas, internações hospitalares nos últimos 12 meses e filiação a plano privado de saúde) e de contexto (Índice de Gini e Produto Interno Bruto (PIB) per capita por Unidade da Federação (UF) em 2000). Um modelo de regressão logística multinomial multinível foi utilizado para estimar o efeito das variáveis explicativas na incapacidade funcional dos idosos. Os resultados indicaram que a incapacidade funcional é associada com fatores demográficos, socioeconômicos e de saúde. Em nível individual, o sexo, a educação, a renda, a ocupação, a autopercepção de saúde e as doenças crônicas são os fatores mais fortemente relacionados. Em nível de contexto, a desigualdade de renda exibiu uma importante influência.

Palavras-chave: idosos, incapacidade funcional, fatores determinantes, análise multinível.

ABSTRACT

The aim of the present article was to investigate the influence of demographic, socioeconomic and health factors in the functional disability of the elderly. An additional objective is to verify whether contextual effects of the states of Brazil on the functional disability of the elderly do exist, after adjusting for individual characteristics. Data used came from the 2003 Brazilian National Household Survey. The sample was composed by 33,515 elderly individuals, of 60 years and above. The dependent variable was the functional disability, measured by difficulty in climbing stairs (cannot do it, high level of difficulty, low level of difficulty, can do it). The explanatory variables were divided in two levels: individual (age, sex, household/family arrangement, race/color, whether the residence was urban or rural, schooling, monthly income of the family, occupation, self-perceived health, presence of twelve different self-referred chronic diseases, hospitalizations in the previous twelve months and health insurance coverage) and contextual (Gini Index e Gross Domestic Product (GDP) per capita by each state in 2000). A multinomial logistic multilevel model was fitted in order to estimate the effect of each explanatory variable in the functional disability. The results revealed that the functional disability is associated to demographic, socioeconomic and health factor. At the individual level, sex, schooling, income, occupation, self-perceived health and the chronic illnesses were the factors more strongly related to the functional disability. At the contextual level, income inequality exerts a remarkable influence on functional disability.

Key-words: elderly, functional disability, determinant factors, multilevel analysis.

Introdução

O Brasil vem sofrendo um rápido e acentuado processo de envelhecimento e de aumento da longevidade da população. Com a aceleração deste processo, ocorrem importantes mudanças no perfil de saúde da população que passa a experimentar um aumento da prevalência das doenças crônico-degenerativas e incapacidade funcional ^{1,2}.

A capacidade funcional é um dos mais importantes indicadores das condições de saúde e está diretamente relacionada ao bem-estar e qualidade de vida dos idosos ³. Refere-se à potencialidade para desempenhar as atividades de vida diária ou para realizar determinado ato sem necessidade de ajuda ⁴. Por sua vez, a incapacidade funcional pode ser definida pela dificuldade ou necessidade de ajuda para o indivíduo executar tarefas cotidianas básicas ou mais complexas, necessárias para uma vida independente na comunidade, assim como tarefas relacionadas à mobilidade ⁵. Embora a presença de doenças crônicas seja importante, são as conseqüências funcionais dessas doenças nos idosos que têm implicações mais visíveis e perceptíveis ⁶. Em nível individual, a incapacidade em realizar as atividades de forma independente é uma conseqüência indesejável do prejuízo funcional, enquanto em nível populacional, ele está associado com aumento da utilização dos serviços de saúde, institucionalização e mortalidade ^{3,7}.

A capacidade funcional do idoso pode ser determinada por meio das atividades de vida diária (AVDs), as atividades instrumentais de vida diária (AIVDs) e mobilidade física ⁸.

Muitos fatores individuais têm sido apontados como responsáveis pelo processo de incapacidade funcional. Estudos prévios têm demonstrado que o declínio funcional está relacionado com o avançar da idade, sexo, arranjo familiar, raça, situação de domicílio, escolaridade, renda, ocupação, doenças crônicas, autopercepção de saúde e história de hospitalização prévia ^{9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22}. Ademais, residir em áreas urbana e rural também exerce uma influência importante no nível de desempenho funcional do indivíduo

^{23,24,25}. Entretanto, são poucos os estudos no Brasil que focalizam a relação dos determinantes da incapacidade funcional entre os idosos ^{16,20,26}.

No nível contextual, as condições socioeconômicas podem explicar as variações regionais e a grande diversidade nos níveis de saúde e incapacidade funcional entre os idosos ³. De acordo com Porell & Miltiades ²⁵, o impacto de condições socioeconômicas adversas na saúde dos indivíduos é maior nas regiões que apresentam uma elevada desigualdade na distribuição de renda entre os membros da população. Segundo Kaplan et al ²⁷, uma elevada desigualdade de renda mensurada em nível nacional, estadual ou de comunidade está associada com uma pior saúde da população. Para Wilkinson ²⁸, a desigualdade de renda pode ocasionar efeitos contextuais ou extra-individuais na estrutura do ambiente social que afetam diretamente a saúde da população.

O Brasil está entre aqueles com graus mais elevados de desigualdade social no mundo ²⁹. Observa-se uma evolução diferenciada do envelhecimento entre as regiões brasileiras, com um aumento expressivo e rápido da população idosa em áreas com indicadores socioeconômicos mais desfavoráveis ³⁰. Estudos brasileiros que utilizaram dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), têm mostrado que a capacidade funcional dos idosos é fortemente influenciada pela situação socioeconômica ^{29,31}. É provável que os indivíduos que residam em áreas com melhores condições socioeconômicas apresentem maior acesso aos bens e serviços médicos e, conseqüentemente, sejam capaz de manter uma boa saúde e capacidade funcional ao longo do tempo ²⁵. No entanto, não existem no Brasil estudos que investigam as relações entre as desigualdades socioeconômicas em nível de unidades da federação e incapacidade funcional dos idosos.

As unidades da federação são importantes espaços geográficos de aplicação das políticas públicas e, dessa forma, torna-se de grande interesse identificar se determinantes

deste contexto, tais como as condições econômicas da população, estão associadas às variações na incapacidade funcional dos idosos brasileiros.

Diante disso, identificar os fatores que contribuem para a incapacidade funcional dos idosos é essencial para o conhecimento das condições de saúde deste segmento populacional que mais cresce no país tanto em termos absolutos quanto relativos, de modo a subsidiar posteriores planejamentos e orientar decisões relativas à definição de prioridades para intervenção, em nível de políticas públicas, na área social e de saúde.

O objetivo principal deste artigo é investigar a influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de condições de saúde na incapacidade funcional dos idosos. Adicionalmente, pretende-se verificar se há efeito dos fatores de contexto das unidades da federação sobre a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003 após ajustar pelas características individuais.

Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido com base em dados provenientes da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) realizada em 2003 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNAD é um inquérito populacional, com abrangência nacional, realizada anualmente, com o objetivo de obter informações sobre as características gerais da população, migração, educação, trabalho, fecundidade, assim como características familiares e dos domicílios. No ano de 2003, foi incluído também em seu questionário o suplemento saúde. As informações foram obtidas por meio de entrevistas domiciliares. Trata-se de uma amostra probabilística selecionada em três estágios (municípios, setores censitários e domicílios), na qual foram selecionados 133.255 domicílios com 384.834 indivíduos.

O presente estudo incluiu os indivíduos com 60 anos ou mais de idade. Foram excluídos 1.527 idosos que deixaram de responder as perguntas das variáveis pertencentes ao estudo. A amostra final foi constituída de 33.515 idosos.

A variável dependente foi a incapacidade funcional dos idosos. Para mensurá-la foi utilizada a variável de mobilidade física “habilidade para subir ladeira ou escada”, por esta ser considerada um indicador robusto na mensuração do declínio funcional futuro entre os idosos^{6,32,33}. Além disso, a escolha pelo indicador de mobilidade física em detrimento às AVDs se deve ao fato de que ele é capaz de detectar um estágio precoce das perdas funcionais, permitindo a discriminação da incapacidade em nível da comunidade³⁴. Quatro categorias foram utilizadas na classificação dos idosos quanto a incapacidade funcional: não tem dificuldade, tem pequena dificuldade, tem grande dificuldade e não consegue.

As variáveis explicativas foram divididas em dois níveis: individual e de contexto. Em nível individual, as variáveis foram classificadas em três blocos: o demográfico, o socioeconômico e o de saúde. As variáveis demográficas consideradas foram: idade (tratada como variável contínua porque a perda da incapacidade guarda uma relação direta com o avançar da idade), sexo, arranjo familiar (mora sozinho(a) e mora acompanhado(a)), raça/cor da pele (branca, preta e parda) e situação de domicílio (dicotomizado em urbana e rural). As socioeconômicas foram: escolaridade (sem escolaridade, 1-4, 5-8, 9-11 e 12 anos ou mais de estudo), renda mensal familiar (menor que um salário mínimo, um a três, três a cinco, cinco a dez e dez ou mais salários mínimos) e ocupação (ocupado(a) e não-ocupado(a)). O salário mínimo se refere ao valor de abril de 2003 (R\$240,00). As variáveis de saúde incluídas foram: a autopercepção de saúde (muito bom, bom, regular, ruim e muito ruim), presença de artrite/reumatismo, câncer, hipertensão, diabetes, bronquite/asma, doença cardíaca, insuficiência renal crônica, depressão, problema na coluna, tuberculose, tendinite/tenossinovite e cirrose auto-referido (dicotomizado em sim e não), internações

hospitalares nos últimos 12 meses (sim e não) e filiação a plano privado de saúde (sim e não). As variáveis de contexto incluídas foram econômicas: Índice de Gini e Produto Interno Bruto (PIB) per capita por Unidade da Federação (UF) em 2000.

Parece bastante razoável pressupor que os indivíduos que residem na mesma UF se assemelhem mais relativamente quando comparados àqueles residentes em outra UF pelo fato de serem submetidos ao mesmo contexto (condições socioeconômicas, fatores culturais, entre outros). Assim, as observações não são independentes e há violação dos pressupostos básicos dos modelos tradicionais de regressão. Uma vez que a estrutura dos dados é hierárquica e a variável resposta possui quatro categorias, para estimar a associação entre a incapacidade funcional e as variáveis demográficas, socioeconômicas e de saúde utilizou-se o modelo de regressão logística multinomial multinível, com o primeiro nível representado pelos indivíduos idosos e o segundo nível, pelas UFs^{35,36}, que pode ser expresso por³⁷:

$$\ln\left(\frac{\pi_{sij}}{\pi_{4ij}}\right) = \beta'_s x_{ij} + u_{sj},$$

Onde π_{sij} é a probabilidade de um idoso i residente na UF j declarar um grau de incapacidade s (pequena dificuldade, grande dificuldade, não consegue) e π_{4ij} é a probabilidade de um idoso não ter dificuldade para realizar a atividade. β é o vetor de parâmetros associados com o conjunto de covariáveis incluídas no modelo. Os efeitos aleatórios u_{sj} são normalmente distribuídos com média zero e variância σ_{sj}^2 .

Inicialmente foi realizada uma análise de regressão logística multinomial univariada com as variáveis do nível individual. As variáveis que se mostraram estatisticamente significantes ($p < 0,25$) na análise de regressão univariada foram selecionadas para a análise

multivariada. Na análise multivariada foram incluídas simultaneamente as variáveis do nível individual e as variáveis do nível do contexto com os coeficientes fixos.

A Quase-verossimilhança penalizada (PQL) de segunda ordem, disponível no software MLwiN, foi o procedimento utilizado para estimar os parâmetros do modelo multinomial multinível ³⁸. Para facilitar o entendimento dos parâmetros estimados, os resultados foram interpretados em termos de probabilidades, calculadas para cada variável, tendo as demais variáveis centradas na média ³⁹.

Resultados

A idade dos idosos variou de 60 a 106 anos, sendo que as idades média e mediana foram 69,8 e 68 anos, respectivamente (DP = 7,74). A população era predominantemente feminina (56,1%). Observou-se que 87,1% dos idosos moravam acompanhados; 84,2% residiam em área urbana; 55,7% referiram a sua cor como branca; 37,2% tinham de um a quatro anos de estudo; 37,5% recebiam de um a três salários mínimos; 32,8% eram ocupados. Quanto aos aspectos de saúde, a amostra revelou que 43,4% avaliaram a sua saúde como regular; 12,7% relataram ocorrência de internação hospitalar nos últimos 12 meses e 28% possuíam plano de saúde. A hipertensão arterial foi a doença crônica mais freqüente (48,9%), seguida por problema na coluna (36,8%), artrite/reumatismo (28,5%), doença cardíaca (17,4%), diabetes (12,9%), depressão (9,8%) e bronquite/asma (6,8%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição relativa (%) das características demográficas, socioeconômicas e de saúde dos idosos no Brasil, 2003.

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	14715	43,9
Feminino	18800	56,1
Arranjo familiar		
Mora sozinho(a)	4323	12,9
Mora acompanhado(a)	29192	87,1
Situação de domicílio		
Rural	5307	15,8
Urbana	28208	84,2
Raça/cor da pele		
Branca	18675	55,7
Preta	2385	7,1
Parda	12455	37,2
Escolaridade¹		
Sem escolaridade	12655	37,8
1 a 4	12456	37,2
5 a 8	4210	12,6
9 a 11	2510	7,5
12+	1684	5,0
Renda²		
< 1 SM	4343	13,0
1 a 3 SM	12580	37,5
3 a 5 SM	6949	20,7
5 a 10 SM	5471	16,3
10 ou mais SM	4172	12,4
Ocupação		
Não-Ocupado(a)	22508	67,2
Ocupado(a)	11007	32,8
Autopercepção de saúde		
Muito Bom	2534	7,6
Bom	11732	35,0
Regular	14561	43,4
Ruim	3813	11,4
Muito Ruim	875	2,6
Problema na coluna		
Não	21176	63,2
Sim	12339	36,8
Presença de artrite		
Não	23958	71,5
Sim	9557	28,5
Presença de câncer		
Não	32814	97,9
Sim	701	2,1
Presença de diabetes		
Não	29177	87,1
Sim	4338	12,9
Presença de bronquite/asma		
Não	31240	93,2
Sim	2275	6,8
Presença de hipertensão		
Não	17140	51,1
Sim	16375	48,9

Continuação

Variáveis	N	%
Presença de doença cardíaca		
Não	27689	82,6
Sim	5826	17,4
Insuficiência renal crônica		
Não	32075	95,7
Sim	1440	4,3
Presença de depressão		
Não	30244	90,2
Sim	3271	9,8
Presença de tuberculose		
Não	33376	99,6
Sim	139	0,4
Presença de tendinite		
Não	31858	95,1
Sim	1657	4,9
Presença de cirrose		
Não	33417	99,7
Sim	98	0,3
Internação nos últimos 12 meses		
Não	29243	87,3
Sim	4272	12,7
Filiação à Plano de Saúde		
Não	24139	72,0
Sim	9376	28,0

Fonte dos dados básicos: PNAD-2003.

A Tabela 2 mostra os resultados das estimativas dos coeficientes dos efeitos fixos e aleatórios dos modelos de regressão logística multinomial multinível para a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003.

Tabela 2 - Estimativas dos coeficientes fixos e aleatórios dos modelos de regressão logística multinomial multinível para a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003.

Variáveis	Tem pequena dificuldade	Tem grande dificuldade	Não consegue
Intercepto	-6,764*	-11,49*	-14,831*
Idade	0,043*	0,070*	0,107*
Sexo			
Masculino	0,000	0,000	0,000
Feminino	0,413*	0,648*	0,571*
Arranjo familiar			
Mora sozinho(a)	0,000	0,000	0,000
Mora acompanhado(a)	0,002	0,075	0,431*
Situação de domicílio			
Rural	0,000	0,000	0,000
Urbana	-0,093*	-0,041	-0,324*
Raça/cor da pele			
Branca	0,000	0,000	0,000
Preta	-0,030	-0,063	-0,223*
Parda	-0,114*	-0,138*	-0,181*
Escolaridade¹			
Sem escolaridade	0,000	0,000	0,000
1 a 4	-0,154*	-0,278*	-0,386*
5 a 8	-0,305*	-0,526*	-0,725*
9 a 11	-0,265*	-0,608*	-0,735*
12+	-0,464*	-0,614*	-1,081*
Renda²			
< 1 SM	0,000	0,000	0,000
1 a 3 SM	-0,036	-0,205*	-0,151
3 a 5 SM	-0,102	-0,226*	-0,313*
5 a 10 SM	-0,171*	-0,405*	-0,455*
10 ou mais SM	-0,221*	-0,44*	-0,383*
Ocupação			
Não-Ocupado(a)	0,000	0,000	0,000
Ocupado(a)	-0,355*	-0,563*	-1,200*
Autopercepção de saúde			
Muito Bom	0,000	0,000	0,000
Bom	0,626*	0,655*	0,886*
Regular	1,296*	1,847*	2,151*
Ruim	1,626*	2,885*	3,826*
Muito Ruim	1,660*	3,152*	4,744*
Problema na coluna			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,374*	0,396*	0,141*
Presença de artrite			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,488*	0,708*	0,584*
Presença de câncer			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	-0,044	0,045	0,319*
Presença de diabetes			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,153*	0,275*	0,269*
Presença de bronquite/asma			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,443*	0,749*	0,584*

Continuação

Variáveis	Tem pequena dificuldade	Tem grande dificuldade	Não consegue
Presença de hipertensão			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,267*	0,349*	0,247*
Presença de doença cardíaca			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,377*	0,716*	0,582*
Insuficiência renal crônica			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,210*	0,405*	0,556*
Presença de depressão			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,188*	0,343*	0,651*
Presença de tuberculose			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,517	0,961*	-0,02
Presença de tendinite			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,056	0,091	0,13
Presença de cirrose			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,111	0,455	0,595
Internação nos últimos 12 meses			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	0,216*	0,448*	1,01*
Filiação à Plano de Saúde			
Não	0,000	0,000	0,000
Sim	-0,078	-0,284*	-0,331*
Índice de Gini em 2000	0,03	0,059*	0,061*
Produto Interno Bruto (PIB) em 2000	0,006	0,017	-0,007
Intercepto aleatório			
σ_j^2	0,047*	0,058*	0,095*

Fonte dos dados básicos: PNAD-2003.

*p ≤ 0,05.

A Tabela 3 apresenta as probabilidades para a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003 após ajustar por fatores do nível do indivíduo e do contexto. Nota-se que a probabilidade do indivíduo conseguir subir um lance de escada diminui com o avançar da idade (0,60 aos 60 anos e 0,24 aos 85 anos) e aumenta nas categorias grande dificuldade (0,12 aos 60 anos e 0,28 aos 85 anos) e não consegue (0,04 aos 60 anos e 0,21 aos 85 anos). O sexo feminino exibe maior probabilidade de possuir grande dificuldade (0,21) e não conseguir (0,09) em comparação aos homens (0,15 e 0,07, respectivamente). A probabilidade dos idosos

que moram acompanhados não conseguem realizar a atividade foi maior em relação aos que moram sozinhos (0,08 e 0,06, respectivamente). No que diz respeito à situação de domicílio, os idosos que residem no meio rural apresentaram maior probabilidade de não conseguirem subir um lance de escada comparativamente aos que residiam no meio urbano (0,10 e 0,08, respectivamente). A raça/cor da pele não demonstra uma influência importante. Ter cor de pele preta e parda reduz a probabilidade dos idosos não conseguirem (0,07). Quanto à escolaridade e a renda, à medida que aumenta o nível de escolaridade e a renda, maior é a probabilidade dos idosos conseguirem subir um lance de escada. Uma renda menor que um salário mínimo aumenta a probabilidade dos idosos apresentarem grande dificuldade e não conseguirem subir um lance de escada (0,21 e 0,09, respectivamente). Os idosos ocupados caracterizam-se por terem menor probabilidade de possuírem grande dificuldade (0,15) em relação aos não-ocupados. Por sua vez, os idosos não-ocupados apresentaram uma probabilidade elevada (0,11) de não conseguirem em comparação aos ocupados (0,04).

No que tange aos indicadores de saúde, observa-se que os idosos que autoperceberam a sua saúde como ruim (0,25) e muito ruim (0,43) são muito mais propensos a não conseguirem realizar a atividade. Esses idosos também apresentam probabilidade elevada de ter grande dificuldade. Em relação às doenças crônicas, a ausência de problema na coluna aumenta a probabilidade (0,49) dos idosos conseguirem subir um lance de escada. Os idosos portadores de artrite, diabetes, bronquite, hipertensão, doença cardíaca, insuficiência renal crônica, depressão e tuberculose apresentaram uma probabilidade aumentada de ter grande dificuldade (probabilidades de 0,24; 0,21; 0,27; 0,20; 0,25; 0,22; 0,21; 0,32; respectivamente) em comparação aos idosos que não possuíam essas doenças (probabilidades de 0,16; 0,18; 0,18; 0,17; 0,17; 0,18; 0,18; 0,18; respectivamente). A presença de câncer aumentou a probabilidade dos idosos não conseguirem (0,11) realizar a atividade em comparação aos idosos que não possuíam a doença (0,08). Tendinite e cirrose não mostraram uma associação

estatisticamente significativa. No caso de ocorrência de internações hospitalares nos últimos 12 meses, os idosos demonstraram uma probabilidade elevada de terem grande dificuldade (0,22) e não conseguirem subir um lance de escada (0,15) em relação aos idosos que não estiveram internados (0,18 e 0,07; respectivamente). Em termos de filiação à plano de saúde, os idosos que possuíam plano tiveram uma probabilidade inferior de apresentarem grande dificuldade (0,16) e de não conseguirem (0,07) realizar a tarefa comparativamente aos que não tinham (probabilidades de 0,19 e 0,08; respectivamente).

No que se refere às variáveis de contexto, os resultados demonstraram que o Índice de Gini em 2000 apresenta uma associação estatisticamente significativa com a incapacidade funcional dos idosos. Os idosos que residiam em UFs com níveis maiores de desigualdade econômica exibiram uma probabilidade mais elevada de um pior desempenho funcional em comparação aos idosos que residiam em Estados com menores desvantagens econômicas. O PIB em 2000 não mostrou um efeito estatisticamente significativo na incapacidade funcional dos idosos.

Tabela 3 - Probabilidades para a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003.

Variáveis	Consegue	Tem pequena dificuldade	Tem grande dificuldade	Não consegue
Idade				
60	0,60	0,24	0,12	0,04
65	0,53	0,26	0,15	0,05
70	0,46	0,28	0,18	0,08
75	0,38	0,29	0,22	0,11
80	0,31	0,29	0,25	0,16
85	0,24	0,28	0,28	0,21
Sexo				
Masculino	0,53	0,25	0,15	0,07
Feminino	0,41	0,29	0,21	0,09
Arranjo familiar				
Mora sozinho(a)	0,48	0,29	0,18	0,06
Mora acompanhado(a)	0,46	0,28	0,18	0,08
Situação de domicílio				
Rural	0,44	0,28	0,18	0,10
Urbana	0,47	0,28	0,18	0,08
Raça/cor da pele				
Branca	0,45	0,28	0,19	0,08
Preta	0,46	0,28	0,18	0,07
Parda	0,48	0,27	0,18	0,07
Escolaridade¹				
Sem escolaridade	0,41	0,28	0,21	0,10
1 a 4	0,47	0,28	0,18	0,08
5 a 8	0,52	0,26	0,16	0,06
9 a 11	0,52	0,28	0,14	0,06
12+	0,56	0,24	0,15	0,05
Renda²				
< 1 SM	0,42	0,28	0,21	0,09
1 a 3 SM	0,45	0,28	0,18	0,08
3 a 5 SM	0,46	0,28	0,19	0,07
5 a 10 SM	0,49	0,27	0,17	0,07
10 ou mais SM	0,50	0,26	0,16	0,07
Ocupação				
Não-Ocupado(a)	0,42	0,28	0,20	0,11
Ocupado(a)	0,55	0,26	0,15	0,04
Autopercepção de saúde				
Muito Bom	0,75	0,16	0,07	0,02
Bom	0,60	0,25	0,11	0,04
Regular	0,38	0,30	0,23	0,09
Ruim	0,20	0,22	0,33	0,25
Muito Ruim	0,13	0,15	0,29	0,43
Problema na coluna				
Não	0,49	0,26	0,17	0,08
Sim	0,41	0,31	0,21	0,08
Presença de artrite				
Não	0,50	0,26	0,16	0,07
Sim	0,36	0,31	0,24	0,09
Presença de câncer				
Não	0,46	0,28	0,18	0,08
Sim	0,45	0,26	0,19	0,11
Presença de diabetes				
Não	0,47	0,28	0,18	0,08
Sim	0,42	0,29	0,21	0,09
Presença de bronquite/asma				
Não	0,47	0,27	0,18	0,08
Sim	0,33	0,30	0,27	0,10

Continuação

Variáveis	Consegue	Tem pequena dificuldade	Tem grande dificuldade	Não consegue
Presença de hipertensão				
Não	0,50	0,26	0,17	0,08
Sim	0,42	0,29	0,20	0,08
Presença de doença cardíaca				
Não	0,48	0,27	0,17	0,07
Sim	0,36	0,29	0,25	0,10
Insuficiência renal crônica				
Não	0,46	0,28	0,18	0,08
Sim	0,38	0,28	0,22	0,11
Presença de depressão				
Não	0,47	0,28	0,18	0,08
Sim	0,39	0,28	0,21	0,12
Presença de tuberculose				
Não	0,46	0,28	0,18	0,08
Sim	0,31	0,31	0,32	0,05
Internação nos últimos 12 meses				
Não	0,47	0,28	0,18	0,07
Sim	0,37	0,27	0,22	0,15
Filiação à Plano de Saúde				
Não	0,45	0,28	0,19	0,08
Sim	0,49	0,28	0,16	0,07
Índice de Gini em 2000				
Percentil 25	0,50	0,27	0,16	0,07
Percentil 50	0,48	0,27	0,17	0,08
Percentil 75	0,42	0,28	0,21	0,09

Fonte dos dados básicos: PNAD-2003.

Todos os efeitos aleatórios referentes as UFs foram estatisticamente significativos ao nível de 5%. Embora seus valores sejam baixos, eles podem modificar substancialmente a probabilidade de um idoso apresentar um determinado grau de incapacidade. Na Tabela 4 são apresentadas as probabilidades para as categorias da variável sexo, levando-se em conta diferentes níveis do efeito aleatório (2 desvios-padrão abaixo da média, 1 desvio-padrão abaixo da média, média, 1 desvio-padrão acima da média e 2 desvio-padrão acima da média) na categoria denominada ter grande dificuldade. Conforme pode ser visto, em áreas situadas na média, a probabilidade de uma mulher apresentar grande dificuldade é 45% maior do que aquela observada entre os homens (0,214/0,147). No entanto, essa probabilidade pode aumentar consideravelmente se compararmos mulheres residentes em áreas situadas a dois desvios-padrão acima da média com homens residentes em áreas situadas a 2 desvios-padrão

abaixo da média (218%). Devido a sobreposição, a probabilidade de apresentar uma grande dificuldade pode ser maior entre os homens se compararmos, por exemplo, homens residentes em UFs situadas a 2 desvios-padrão acima da média (0,218) com mulheres residentes em UFs situadas a dois desvios-padrão abaixo da média (0,144).

Tabela 4- Probabilidades de um idoso ter grande dificuldade para subir um lance de escada, por sexo e níveis do efeito aleatório (-2 desvios-padrão abaixo da média, -1 desvio-padrão abaixo da média, média, 1 desvio-padrão acima da média, 2 desvios-padrão acima da média).

Sexo	Efeitos Aleatórios				
	-2DP	-1DP	Média	1DP	2DP
Masculino	0,096	0,119	0,147	0,180	0,218
Feminino	0,144	0,176	0,214	0,257	0,305

Discussão

Este artigo investigou a influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de condições de saúde na incapacidade funcional dos idosos e verificou a existência de efeito dos fatores de contexto das unidades da federação na incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003 após ajustar pelas características individuais.

Foi realizada uma regressão logística multinomial multinível. Conforme Alves et al ²¹, o modelo de regressão logística multinomial tem a vantagem de desagregar a capacidade funcional em um número maior de categorias. Para os autores, esta desagregação possibilita a obtenção de resultados mais detalhados, em vários níveis da dependência funcional do idoso, ao invés de apenas nas categorias dependente e independente como na regressão logística de resposta binária. Alguns aspectos, entretanto, limitam o uso destes modelos. Em primeiro lugar, talvez fosse adequado considerar que a incapacidade funcional poderia ser ordenada e o risco estimado em relação à categoria imediatamente anterior. Contudo, ainda que exista uma ordenação subjacente, a comparação dos tipos de incapacidade com a capacidade plena

permite avaliar o efeito das diversas variáveis, sempre tendo a mesma linha de base de comparação. Ainda, além de ser uma mera categoria base, ela tem um sentido bastante profundo, pois gostaríamos que todos os idosos, utopicamente, fossem capazes.

Os modelos multiníveis permitem estimar adequadamente variáveis mensuradas nos dois níveis: agregado e individual. Com a estimação deste modelo é possível verificar se as variáveis medidas no nível agregado servem como modeladoras das relações observadas no nível individual considerando a relação entre níveis.

Em nível individual, os resultados indicam que a incapacidade funcional dos idosos é altamente associada com o sexo. Pode-se verificar que as mulheres idosas são mais prováveis de apresentarem um maior prejuízo funcional do que os homens. Os resultados corroboram com os de Giacomini et al ²⁶ cujos achados indicaram ser a incapacidade funcional um fenômeno que difere entre homens e mulheres. Algumas hipóteses foram levantadas para explicar essa diferença. A primeira delas está associada a maior sobrevivência das mulheres em relação aos homens. A segunda refere-se a maior prevalência de condições incapacitantes não-fatais entre as mulheres (osteoporose, osteoartrite e depressão, por exemplo). E, finalmente, a terceira pode ser atribuída a maior habilidade de a mulher reportar maior número de condições de saúde em relação aos homens da mesma faixa etária ^{12,40}.

O aumento da idade, declaração de raça/cor preta e parda, residir em área urbana, morar acompanhado, possuir níveis socioeconômicos mais baixos e ser ocupado apresentaram importantes associações com a incapacidade funcional dos idosos. O presente estudo demonstrou que o avançar da idade aumenta a probabilidade do idoso apresentar um comprometimento da capacidade funcional. Outras investigações também comprovaram que, entre os idosos, o risco do desenvolvimento da incapacidade funcional aumenta progressivamente com o avançar da idade ^{41,42}.

A raça/cor preta e parda se apresenta como um fator protetor da incapacidade funcional, contradizendo as conclusões de Guralnik & Kaplan ⁴³, que afirmaram que a raça não preta é preditiva de um alto desempenho funcional.

Residir em área urbana, em comparação com a rural, foi também um fator protetor para a incapacidade funcional entre os idosos. No entanto, Parahyba et al ²⁰ encontraram que residir em área urbana foi um significativo risco para incapacidade funcional em mulheres idosas.

Morar acompanhado é um fator determinante relevante para a incapacidade funcional. Os idosos que moram acompanhados são mais prováveis de não conseguirem subir um lance de escada em comparação aos idosos que moram sozinhos. Os achados deste estudo concordam com os de Rosa et al ¹⁶ que encontraram que morar só foi considerado um fator de proteção para o declínio da capacidade funcional. Esse resultado sugere que os idosos que moram sozinhos provavelmente são indivíduos independentes, resistentes, estáveis financeiramente e que, provavelmente, reúnem vários fatores protetores para o desenvolvimento da dependência.

Nota-se que quanto maior o nível educacional e a renda menores são as probabilidades do idoso reportar uma pior capacidade funcional. Este estudo confirma os resultados encontrados em outras pesquisas ^{10,29}. A educação determina diversas vantagens para a saúde porque influencia os fatores psicossociais e de comportamento ⁴⁴. Os indivíduos idosos com um nível educacional mais elevado são menos prováveis de se exporem aos fatores de risco para doenças e de se submeterem as condições de trabalho inadequadas. Esta exposição, inclusive, se deu provavelmente no passado dado que a completitude da educação formal, muito comumente, se dá nas idades jovens adultas. Uma maior educação favorece o acesso às informações e a modificação do estilo de vida, a adoção de hábitos saudáveis, a procura dos serviços de saúde, o ingresso em atividades que priorizam a promoção da saúde e,

especialmente, o seguimento correto das orientações relacionadas à obtenção de melhor qualidade de vida ⁴⁵. De acordo com Lima-Costa et al ³¹, os idosos mais pobres procuram menos os serviços de saúde, possuem pouca adesão aos tratamentos e tem pouco acesso aos medicamentos, aspectos que se reflete diretamente nas condições de saúde do indivíduo. A ocupação também exerce um efeito protetor. O idoso ocupado tem uma menor probabilidade de apresentar uma pior capacidade funcional. Os resultados dessa pesquisa concordam com os achados de Cheng et al ¹⁵ que apontam que os indivíduos idosos que são ocupados apresentam poucas dificuldades com as atividades de vida diária quando comparados àqueles que não trabalham. É bastante razoável pressupor que os idosos que trabalhem sejam indivíduos independentes, resistentes, autônomos, estáveis economicamente e, principalmente, mais saudáveis.

Em relação à autopercepção de saúde, maior é a probabilidade do grau de dependência aumentar para os idosos que tinham avaliado a sua saúde como ruim. Os resultados deste estudo confirmam com os achados de Lee & Shinkai ¹⁷. A autopercepção de saúde mensura, de uma maneira muito mais global, o estado de saúde do indivíduo, incorporando aspectos da saúde cognitiva e emocional, como também da saúde física ⁴⁶. De acordo com Martikainen et al ⁴⁷, elas incluem informações médicas confirmadas do nível de saúde do indivíduo, do diagnóstico de condições crônicas, das limitações funcionais e de incapacidade.

As doenças crônicas apresentam uma forte influência na capacidade funcional do idoso. A presença de tuberculose aumenta em 78% (0,32/0,18) a probabilidade de o idoso ter grande dificuldade para subir um lance de escada, a bronquite/asma aumenta em 50%, a artrite em 50%, a doença cardíaca em 47%, o problema na coluna em 24%, a insuficiência renal crônica em 22%, a hipertensão em 18%, a depressão em 17% e a diabetes em 17%. A presença de câncer não ocasionou um efeito estatisticamente significativo. Para a categoria não consegue, a depressão apresentou a maior probabilidade (0,12) seguido da insuficiência

renal crônica (0,11), câncer (0,11), doença cardíaca (0,10), bronquite/asma (0,10), artrite (0,09) e diabetes (0,09). Alves et al ²¹ investigaram a influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos residentes do município de São Paulo, em 2000, e encontraram que as condições crônicas exerciam uma significativa influência na dependência funcional e que a doença cardíaca, a doença pulmonar, a hipertensão e a artropatia apresentaram os maiores efeitos.

No que se refere às internações hospitalares, o estudo apontou um aumento na probabilidade de declínio funcional entre os idosos que tiveram episódios de internações hospitalares nos últimos 12 meses. As associações encontradas foram coincidentes com as obtidas no estudo de Boyd et al ¹⁹ que ressaltaram que os idosos se tornam mais vulneráveis ao declínio funcional e à dependência após a hospitalização.

O presente estudo investigou a associação entre plano de saúde e incapacidade funcional dos idosos no Brasil. Os resultados evidenciaram uma importante associação. Os idosos filiados a plano de saúde tiveram uma menor probabilidade de possuírem grande dificuldade e não conseguirem subir um lance de escadas. Ter plano de saúde se mostrou, portanto, como um importante fator de proteção para a incapacidade funcional. Não foram encontrados na literatura estudos que investigassem a relação entre plano de saúde e incapacidade funcional do idoso. É provável que o indivíduo que tenha um plano de saúde procure mais os serviços de saúde, tenha maior adesão aos tratamentos, maior acesso aos medicamentos, adote hábitos de vida mais saudáveis, contribuindo diretamente para uma considerável melhora na saúde e capacidade funcional.

Em nível de contexto, os resultados desta análise sugerem que a desigualdade de renda das UFs está associada com a incapacidade funcional. Os idosos que residem em Estados mais desiguais têm maior probabilidade de apresentarem prejuízo funcional. O Brasil apresenta uma das piores distribuições de renda do mundo. A presença dessas desigualdades resulta em

uma distribuição desigual de recursos entre as localidades e, conseqüentemente, em um acesso menos equitativo a determinados bens e serviços importantes para o nível de saúde do indivíduo e da população, tais como serviços de saúde, educação e saneamento básico ⁴⁸. Neste cenário, a investigação da relação entre a distribuição de renda no país e a incapacidade funcional dos idosos é particularmente relevante, devido à presença de profundas disparidades socioeconômicas observadas tanto entre os indivíduos como entre os Estados. O presente estudo foi o primeiro a realizar este tipo de análise no Brasil.

A identificação de fatores associados com a incapacidade funcional dos idosos fornece elementos importantes para as políticas públicas de prevenção e intervenção e é de fundamental importância na sociedade atual, onde o aumento da frequência do declínio funcional e o custo da dependência de uma sociedade que envelhece se tornam bastante evidentes.

Embora os determinantes demográficos tenham apresentado uma importante relação com a incapacidade funcional dos idosos, eles são pouco passíveis a mudanças e intervenções. No entanto, devem ser considerados nas formulações de políticas. O tipo de arranjo familiar se mostra como o único fator capaz de ser alterado e reestruturado. Como “morar sozinho” atua como um fator de proteção para o declínio da capacidade funcional, ações que priorizem o estabelecimento de um ambiente domiciliar organizado e seguro para os idosos, onde os mesmos possam receber o suporte e o apoio de que necessitam, podem contribuir para que eles se tornem pessoas ainda mais independentes.

Outro resultado importante do presente estudo refere-se ao impacto da situação socioeconômica na capacidade funcional dos idosos. Maior escolaridade e renda e ser ocupado ocasionou uma menor probabilidade do idoso reportar uma pior capacidade funcional. A exposição aos fatores de risco para doenças e a adoção de hábitos pouco saudáveis é mais elevada entre os indivíduos de baixa renda e menos escolarizados. Por sua

vez, melhores condições socioeconômicas favorecem o acesso às informações, aos serviços de saúde e às mudanças no estilo de vida. Deste modo, políticas focalizadas para a redução das desigualdades sociais e econômicas devem ser incentivadas, tendo em vista a relevância desses fatores para a saúde dos idosos. Garantir a educação nas fases iniciais da vida são medidas que reduzem consideravelmente as desigualdades sociais na velhice e proporcionam um envelhecimento saudável. Investir efetivamente em programas que preconizam a continuidade do idoso no mercado de trabalho e que asseguram a renda mínima pode contribuir de maneira eficaz para a diminuição da pobreza e melhora da saúde e capacidade funcional.

Com relação às doenças crônicas, cabe aqui somente reafirmar que intervenções que evitam doenças devem continuar a serem vistas como prioridades. O aumento crescente de idosos, associado à maior longevidade, exige que o Estado disponibilize recursos e invista consistentemente na tecnologia dos procedimentos diagnósticos e terapêuticos das doenças crônicas, o que onera bastante o sistema de saúde. Essa condição reforça a importância da divulgação da prevenção em todos os níveis de atenção à saúde do idoso, uma vez que esse tipo de ação contribui para o controle das condições crônicas, acarretando menores custos e sendo muito mais eficazes para a promoção e a manutenção da saúde do idoso.

Este estudo apresenta algumas limitações. Foram utilizados os dados da PNAD-2003 que se baseiam na informação auto-referida. Neste caso, as respostas podem sofrer influência dos fatores emocionais, psicológicos, da memória, da auto-estima, da cultura, da escolaridade, dentre outros. No entanto, estudos desta natureza permitem a obtenção de dados dentro do domicílio do idoso e, de maneira especial, da comunidade na qual o indivíduo está inserido, podendo refletir, assim, a realidade das condições de saúde da população residente naquela área.

Uma outra desvantagem deste estudo é o fato de ser um estudo transversal. Os estudos transversais impossibilitam a identificação da causa da relação. Deste modo, futuras pesquisas longitudinais deverão ser conduzidas visando obter maiores explicações sobre as causalidades destas relações.

Finalmente, as diretrizes operacionais recentes para a política nacional de saúde reconhecem a população idosa como prioridade para o Sistema Único de Saúde. A capacidade funcional surge, atualmente, como um novo paradigma de saúde do idoso ⁴⁹. A prevenção da incapacidade funcional deve ser vista como uma prioridade em saúde pública. Os resultados do presente estudo apontam para o fato de que para se alcançar um envelhecimento saudável é preciso que o Estado invista efetivamente nos setores da saúde, social e econômico do país. Ademais, os resultados deste trabalho reforçam a idéia de que políticas para reduzir as desigualdades de renda no país podem contribuir significativamente para a promoção da saúde e, conseqüentemente, para a qualidade de vida dos idosos.

Referências

1. Veras R. Fórum. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. *Cad Saúde Pública* 2007; 23: 2463-2466.
2. Kalache A. O mundo envelhece: é imperativo criar um pacto de solidariedade social. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008; 13:1107-1111.
3. Äijänseppä S, Notkola IL, Tjshuis M, Van Staveren W, Kromhout D, Nissinen A. Physical functioning in elderly europeans: 10 year changes in the north and south: the HALE project. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59:413-419.
4. Farinati PTV. Avaliação da autonomia do idoso: definição de critérios para uma abordagem positiva a partir de um modelo de interação saúde-autonomia. *Arq Geriatr Gerontol* 1997; 1:1-9.
5. Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008; 13:1199-1207.
6. Guralnik JM, Fried LP, Salive ME. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annu Rev Public Health* 1996; 17:25-46.
7. Ng TP, Niti M, Chiani PC, Kua EH. Prevalence and correlates of functional disability in multiethnic elderly Singaporeans. *JAGS* 2006; 54:21-29.
8. Katz S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *J Am Geriatric Soc* 1983; 31:721-27.
9. Carrière I, Colvez A, Favier F, Jeandel C, Blain H. Hierarchical components of physical frailty predicted incidence of dependency in a cohort of elderly women. *J Clin Epidemiol* 2005; 58:1180-1187.
10. Berkman CS, Gurland BJ. The relationship among income, other socioeconomic indicators, and functional level in older persons. *J Aging Health* 1998; 10:81-98.

11. Béland F, Zunzunegui MV. Predictors of functional status in older people living at home. *Age Ageing* 1999; 28:153-159.
12. Stuck AE, Waltherta JM, Nikolausb T, Bülac CJ, Hohmannb C, Beckd JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 48:445-469.
13. Grundy E, Glaser K. Socio-demographic differences in the onset and progression of disability in early old age: a longitudinal study. *Age Ageing* 2000; 29:149-57.
14. Koukouli S, Vlachonikolis IG, Philalithis A. Socio-demographic factors and self-reported functional status: the significance of social support. *BMC Health Serv Res* 2002; 2:20-34.
15. Cheng YH, Chi I, Boey KW, Ko LSF, Chou KL. Self-rated economic condition and the health of elderly persons in Hong Kong. *Soc Sci Med* 2002; 55:1415-24.
16. Rosa TEC, Benicio MHD, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública* 2003; 37: 40-48.
17. Lee Y, Shinkai S. A comparison of correlates of self-rated health and functional disability of olders persons in the Far East: Japan and Korea. *Arch Gerontol Geriatr* 2003; 37: 63-76.
18. Moss MP, Roubideaux YD, Jacobsen C, Buchwald D, Manson S. Functional disability and associated factors among older Zuni Indians. *J Cross Cult Gerontol* 2004; 19:1-12.
19. Boyd CM, Xue QL, Simpson CF, Guralnik JM, Fried LP. Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women. *Am J Med* 2005; 118: 1225-1231.
20. Parahyba MI, Veras R, Melzer D. Incapacidade funcional entre as mulheres idosas no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2005; 39:383-91.
21. Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO, Lebrão ML, Laurenti R. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007, 23:1924-1930.

22. Thorpe Jr RJ, Kasperb JD, Szantonc SL, Frickb KD, Fried LP, Simonsickd EM. Relationship of race and poverty to lower extremity function and decline: Findings from the women's health and aging study. *Soc Sci Med* 2008; 66:811-821.
23. Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública* 1997; 31:184-200.
24. Tang Z, Wang HX, Meng C, Wu XG, Ericsson K, Winblad B, Pei JJ. The prevalence of functional disability in activities of daily living and instrumental activities of daily living among elderly Beijing Chinese. *Arch Gerontol Geriatr* 1999; 29:115-125.
25. Porell FW, Miltiades HB. Regional differences in functional status among the aged. *Soc Sci Med* 2002; 54:1181-98.
26. Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24:1260-1270.
27. Kaplan GA, Pamuk ER, Lynch JW, Cohen RD, Balfour JL. Inequality in Income and Mortality in the United States: Analysis of Mortality and Potential Pathways. *British Medical Journal* 1996; 312:999-1003.
28. Wilkinson RG. Health inequalities: relative or absolute material standards. *BMJ* 1997; 314:591-5.
29. Lima-Costa MF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998, 2003). *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:941-950.
30. Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev. Saúde Pública* 1999; 33:445-453.
31. Lima-Costa MF, Barreto S, Giatti L, Uchoa E. Desigualdade social e saúde entre idosos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 98). *Cad Saúde Pública* 2003; 19:745-57.
32. Guccione AA, editor. *Fisioterapia geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

33. Litvoc J, Brito FC. Capacidade Funcional. In: Litvoc J, Brito FC, editores. Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde. São Paulo: Editora Atheneu; 2004.p.17-36.
34. Melzer D, Mc Williams B, Brayne C, Johnson T, Bond J. Profile of disability in elderly people: estimates from a longitudinal population study. *BMJ* 1999; 318:1108-1111.
35. Pinheiro RS, Torres TZG. Uso de serviços odontológicos entre os Estados do Brasil
Access to oral health services between Brazilian States. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:999-1010.
36. Snijders T & Bosker R. Multilevel analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modeling. London: Sage; 1999.
37. Goldstein H. (2003). Multilevel Statistical Models. Kendall's Library of Statistics 3. London: Arnold; 2003.
38. Rasbash J, Browne W, Goldstein H, Yang M, Plewis I, Healy M et al. A user's guide to MLwiN. London: Institute of Education; 2000.
39. Retherford RD, Choe MK. Statistical Models for Causal Analysis. New York: Wiley; 1993.
40. Murtagh KN, Hubert HB. Gender differences in physical disability among an elderly cohort. *Am J Public Health* 2004; 94:1406-11.
41. Guralnik JM, LaCroix AZ, Abbott RD, Berkman LF, Satterfield S, Evans DA, Wallace RB. Maintaining mobility in late life. I. Demographic characteristics and chronic conditions. *Am J Epidemiol* 1993; 137:845-57.
42. Maciel ACC, Guerra RO. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordestes do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10: 178-89.
43. Guralnik JM, Kaplan GA. Predictors of healthy aging: prospective evidence from the Alameda County Study. *Am J Public Health* 1989; 79:703-708.

44. Elo G, Preston IT. Educational differentials in mortality: United States, 1979-85. *Soc Sci Med* 1996; 42:47-57.
45. Ross CE, Wu CL. Education, age, and the cumulative advantage in health. *J Health Soc Behav* 1996; 37:104-120.
46. Ofstedal MB. Self-assessed health expectancy among older Asians: a comparison of Sullivan and multistate life table methods. Ann Arbor: Population Studies Center, 1981. 19p. (Research reports/Population Studies Center, n.03-60)
47. Martikainen P, Aromaa A, Heliövaara M, Klaukka T, Knekt P, Maatela J et al. Reliability of perceived health by sex and age. *Soc Sci Med* 1999. 48:1117-1122.
48. Barros RP, Mendonça R. Os determinantes da desigualdade no Brasil. In: *A economia brasileira em perspectiva*, 2006. Rio de Janeiro: IPEA, 1996. p.421-473.
49. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública* 2003, 19:793-798.

6- Considerações finais

A população de idosos no Brasil vem aumentando consideravelmente a cada ano, em termos absolutos e relativos. Em números absolutos, as projeções apontam que, em 2020, teremos aproximadamente 26 milhões de pessoas com 60 anos ou mais. Associado ao crescimento no número absoluto de idosos, a sociedade brasileira depara ainda com uma nova situação: a do aumento da longevidade. Este processo de transição demográfica traz conseqüências importantes para os diversos setores da sociedade, especialmente para o setor da saúde. Isto ocorre uma vez que, à medida que os indivíduos envelhecem, passam a apresentar maior número de condições crônicas e sabe-se que o aumento no número de doenças crônicas está diretamente relacionado a maior incapacidade funcional.

A capacidade funcional surge, nos anos recentes, como um novo paradigma de saúde, particularmente importante para o idoso dado que envelhecer mantendo todas as funções não significa problema para o indivíduo, a família ou sociedade. O problema se inicia quando as funções começam a deteriorar.

Diante disso, questões referentes à saúde e dos idosos estão sendo cada vez mais levantadas e discutidas entre os pesquisadores. Nesta tese procurou-se abordar questões relacionadas à saúde e à incapacidade funcional da população idosa brasileira, que possam subsidiar a (re)formulação e planejamento de políticas públicas voltadas para esse segmento populacional.

Como o idoso apresenta maior prevalência de doenças crônico-degenerativas e, conseqüentemente, de incapacidade, a capacidade funcional torna-se uma das mais relevantes questões das pesquisas gerontológicas, dado que envelhecer sem incapacidade é fator indispensável para a manutenção de boa qualidade de vida. No entanto, existe uma enorme dificuldade para mensurar e conceituar incapacidade devido ao caráter multidimensional,

dinâmico e complexo desse fenômeno. Não há um consenso entre os pesquisadores para identificar as populações com incapacidade. Além disso, pode-se utilizar um conjunto de várias definições, o que resulta em dificuldades na aplicação e utilização da informação.

O objetivo do primeiro artigo foi rever as principais definições e formas de mensuração da incapacidade funcional que vêm sendo utilizadas nos estudos que focalizam o tema, de forma a estabelecer uma conceituação que fosse (aproximadamente) uniforme e linhas específicas de tratamento das informações disponíveis para o desenvolvimento de futuras pesquisas.

As conclusões apontam que a maioria dos estudos define a incapacidade funcional em termos de inabilidade ou dificuldade do indivíduo executar tarefas físicas básicas ou mais complexas ou de algum domínio da vida considerada como normal. Embora algumas definições preconizem que a incapacidade funcional compreenda três dimensões, a física, a cognitiva e a emocional, há um predomínio de pesquisas que utilizam apenas as medidas físicas e instrumentais. Deste modo, a incapacidade funcional pode ser utilizada como uma medida do componente físico e um indicador de incapacidade. De qualquer forma, podemos afirmar que as definições mais restritas são segmentos das mais amplas, o que sugere que as diferenças encontradas entre os estudos não podem indicar presença ou ausência de erros. Na realidade, não existe uma definição que sirva como padrão.

Com relação aos parâmetros de mensuração da incapacidade funcional, existem vários instrumentos de medidas específicos que fornecem um escore ou um perfil de incapacidade, mas que variam bastante entre as pesquisas. As AVDs, as AIVDs e a mobilidade são os indicadores preferencialmente utilizados entre os autores e universalmente aceitos na literatura. Pode ser avaliada por meio do grau de dificuldade (nenhuma dificuldade, pouca dificuldade, muita dificuldade, incapaz de fazer) ou dependência (necessidade de ajuda de outra pessoa ou impossibilidade de realizar uma tarefa). Ademais, a incapacidade funcional é

vista como um processo e não como um estado final ou um aspecto discreto. Na realidade, não existe um método correto ou único para operacionalizar a incapacidade funcional.

Já o segundo artigo buscou identificar os perfis de capacidade funcional e saúde dos idosos no Brasil, bem como a prevalência destes perfis, no ano de 2003. A construção do perfil de saúde e capacidade funcional dos idosos é fundamental para nortear o conhecimento desta população e subsidiar posteriores planejamentos e propostas de intervenção, em nível de políticas públicas, na área da saúde.

Tendo em vista a multiplicidade de fatores associados e a heterogeneidade entre os idosos, medidas multidimensionais e que possam resumir informações dentro de um número limitado de grupos são necessárias para delinear o estado de saúde dos idosos. O método *Grade of Membership* (GoM) possibilita identificar as dimensões do conceito de saúde para um grande conjunto de indicadores. Ainda, o GoM permite operacionalizar o conceito de capacidade funcional e analisar a presença de múltiplas doenças crônicas em uma população com grande variabilidade e diversidade. Finalmente, possibilita verificar como as condições de saúde se agrupam entre os idosos.

Os resultados apontaram que a saúde da população idosa no Brasil em 2003 pode ser descrita por meio de três perfis: “idosos saudáveis”, “idosos com incapacidade funcional leve” e “idosos com incapacidade funcional grave”.

O objetivo principal do terceiro artigo foi investigar a influência dos fatores demográficos, socioeconômicos e de condições de saúde na incapacidade funcional dos idosos e verificar a existência de efeito dos fatores de contexto das unidades da federação sobre a incapacidade funcional dos idosos no Brasil em 2003. As unidades da federação são importantes espaços geográficos de aplicação das políticas públicas e, desta forma, torna-se de grande interesse identificar se determinantes deste contexto, tais como as condições econômicas da população, estão associadas às variações na incapacidade funcional dos idosos

no Brasil. Assim, o estabelecimento de fatores que contribuem para a incapacidade funcional dos idosos é essencial para o conhecimento das condições de saúde deste segmento populacional, de modo a subsidiar posteriores planejamentos e orientar decisões relativas à definição de prioridades para intervenção, em nível de políticas públicas.

Os resultados revelaram que a incapacidade funcional é associada com fatores demográficos, socioeconômicos e de saúde. Em nível individual, o sexo, a educação, a renda, a ocupação, a autopercepção de saúde e as doenças crônicas são os fatores mais fortemente relacionados. Em nível de contexto, a desigualdade de renda exibiu uma importante influência.

A análise empreendida nesta tese mostra claramente o perfil de saúde dos idosos no Brasil em 2003. De fato, a capacidade funcional pode ser considerada um importante componente da saúde dos idosos. A manutenção da capacidade funcional pode ter implicações para a qualidade de vida dos idosos, por estar relacionada com a capacidade do indivíduo se manter na comunidade, desfrutando a sua independência até as idades mais avançadas. Um idoso com determinadas doenças crônicas pode ser considerado saudável se comparado a um idoso com as mesmas doenças, porém sem controle destas, com seqüelas e incapacidades associadas.

As políticas públicas direcionadas à população idosa devem considerar um espectro mais amplo de estratégias preventivas que incluam as técnicas de promoção da saúde tradicionais com ênfase na abordagem das doenças crônicas associadas com as práticas que priorizem a prevenção da instalação, manutenção ou restauração do quadro de incapacidade funcional.

Esta tese utilizou informações da PNAD-2003. A vantagem da utilização dos dados da PNAD-2003 é o fato dela ser representativa para o conjunto do Brasil, sendo considerada o maior estudo epidemiológico de base populacional da população idosa já realizado no país.

Entretanto, como as informações são referidas pelos próprios entrevistados ou por outros moradores do domicílio, as variáveis são susceptíveis a vários tipos de erros de medida, uma vez que cada indivíduo apresenta uma interpretação diferente daquilo que sente, de acordo com sua experiência, da cultura, da escolaridade e do contexto social em que está inserido. Contudo, a informação auto-referida foi utilizada em vários estudos e há evidências de se tratar de um indicador robusto da saúde dos idosos (Guccione, 2002; Hoeymans et al, 1996; Nybo et al, 2001).

Os resultados deste estudo alertam para a necessidade de pesquisas mais específicas. Estudos longitudinais são importantes e indispensáveis para o melhor entendimento das causas das doenças crônicas e do processo de incapacidade funcional dos idosos. Além disso, um maior número de estudos multiníveis que possam examinar o efeito da desigualdade de renda sobre a incapacidade funcional dos idosos é necessário, tendo em vista que o país apresenta uma das piores distribuições de renda do mundo e de que a mesma é um importante determinante da saúde dos idosos.

As reflexões expostas nesta tese destacam a necessidade do Brasil produzir, periodicamente, informações que permitam avaliar e aprofundar as discussões sobre a saúde do idoso, tanto em nível regional quanto nacional.

Finalmente, o presente estudo reforça a noção de que são bastante relevantes estratégias voltadas à manutenção da saúde e de uma vida livre de incapacidade funcional, com ações de ordem preventiva e a organização do sistema de saúde de forma a atender às necessidades reais desta parcela da população que mais cresce no país, possibilitando que os indivíduos possam envelhecer de forma mais saudável, vivendo os anos adicionais de vida com qualidade.

7- Referências

1. Äijänseppä S, Notkola IL, Tjshuis M, Van Staveren W, Kromhout D, Nissinen A. Physical functioning in elderly europeans: 10 year changes in the north and south: the HALE project. *J Epidemiol Community Health* 2005; 59:413-419.
2. Alves LC, Rodrigues RN. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2005, 17:333-41.
3. Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO, Lebrão ML, Laurenti R. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2007, 23:1924-1930.
4. Arber S, Ginn J. Gender and inequalities in health in later life. *Soc Sci Med* 1993; 36:33-46.
5. 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.
6. Berkman CS, Gurland BJ. The relationship among income, other socioeconomic indicators, and functional level in older persons. *J Aging Health* 1998; 10:81-98.
7. Bhattacharya J, Cutler DM, Goldman DP, Hurd MD, Joyce GF, Lakdawalla DN, Panis CW et al. Disability forecasts and future Medicare costs. *Front Health Policy Res.* 2004; 7:75-94.
8. Boyd CM, Xue QL, Simpson CF, Guralnik JM, Fried LP. Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women. *Am J Med* 2005; 118:1225-1231.
9. Camargos MCS, Machado CJ, Rodrigues RN. Life expectancy among elderly Brazilians in 2003 according to different levels of functional disability. *Cad Saúde Pública* 2008; 24:845-852.
10. Cançado FAX, organizador. *Noções práticas de geriatria*. Belo Horizonte: Coopmed, 1994.

11. Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saúde Pública* 2003, 19:109-118.
12. Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. *Rev Saúde Pública* 1997; 31:184-200.
13. Chaimowicz F. Os idosos brasileiros no século XXI. Belo Horizonte: Postgraduate; 1998.
14. Cheng YH, Chi I, Boey KW, Ko LSF, Chou KL. Self-rated economic condition and the health of elderly persons in Hong Kong. *Soc Sci Med* 2002; 55:1415-24.
15. Cornoni-Huntley J, Brock DB, Ostfeld AM, Taylor JO, Wallace RB. Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly. Washington. DC: Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, 1986.
16. Costa AJL. Methods and measures for the evaluation of functional capacity: a preliminary analysis based on the National Household Sample Survey Health Interviews – PNAD, Brazil, 2003. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:927-40.
17. Coster WJ, Haley SM, Andres PL, Ludlow LH, Bond TL, Ni PS. Refining the conceptual basis for rehabilitation outcome measurement: personal care and instrumental activities domain. *Med Care* 2004; 42 (Supl 1):I62-72.
18. Crews DE, Zavotka S. Aging, disability, and frailty: implications for universal design. *J Physiol Anthropol* 2006, 25:113-118.
19. Crimmins EM, Hayward MD, Saito Y. Changing mortality and morbidity rates and the health status and life expectancy of the older population. *Demography* 1994; 31:159-75.
20. Dunlop DD, Manheim LM, Song J, Chang RW. Health care utilization among older adults with arthritis. *Arthritis Rheum* 2003; 49:164-71.
21. Farinati PTV. Avaliação da autonomia do idoso: definição de critérios para uma abordagem positiva a partir de um modelo de interação saúde-autonomia. *Arq Geriatr Gerontol* 1997; 1:1-9.

22. Finlayson M, Mallinson T, Barbosa VM. Activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL) items were stable over time in a longitudinal study on aging. *J Clin Epidemiol* 2005; 58:338-49.
23. Freedman VA, Martin LG. Contribution of chronic conditions to aggregate changes in old-age functioning. *Am J Public Health* 2000; 90:1755-1760.
24. Freedman VA, Martin LG, Schoeni RF. Recent trends in disability and functioning among older adults in the United States: a systematic review. *JAMA* 2002; 288:3137-46.
25. Fried TR, Bradley EH, Williams CS, Tinetti ME. Functional Disability and Health Care Expenditures for Older Persons. *Arch Intern Med* 2001; 161:2602-2607.
26. Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2008; 24:1260-1270.
27. Gill TM, Allore H, Holford TR, Guo Z. The development of insidious disability in activities of daily living among community-living older persons. *Am J Med* 2004; 117: 484-91.
28. Guccione AA, editor. *Fisioterapia geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.
29. Guralnik JM, Kaplan GA. Predictors of healthy aging: prospective evidence from the Alameda County Study. *Am J Public Health* 1989; 79:703-708.
30. Guralnik JM, LaCroix AZ, Abbott RD, Berkman LF, Satterfield S, Evans DA, Wallace RB. Maintaining mobility in late life. I. Demographic characteristics and chronic conditions. *Am J Epidemiol* 1993; 137:845-57.
31. Guralnik JM, Fried LP, Salive ME. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annu Rev Public Health* 1996; 17:25-46.
32. 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.
33. 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; 45:1527-36.
 34. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeções da população: projeção da população do Brasil: 1980-2050. <http://www.ibge.gov.br> (acessado em 07/Ago/2008).
 35. IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2000. Censo Demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE.
 36. IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 2003. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Rio de Janeiro: IBGE.
 37. Jette AL. How measurement techniques influence estimates of disability in older populations. *Soc Sci Med* 1994; 38:937-42.
 38. Kalache A, Veras RP, Ramos, LR. O envelhecimento da população mundial. Um desafio novo. *Rev Saúde Pública* 1987, 21:200-210.
 39. Katz S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. *J Am Geriatric Soc* 1983; 31:721-27.
 40. Koukouli S, Vlachonikolis IG, Philalithis A. Socio-demographic factors and self-reported functional status: the significance of social support. *BMC Health Serv Res* 2002; 2:20-34.
 41. Lahelma E, Martikainen P, Rahkonen O, Silventoinen K. Gender differences in illhealth in Finland: patterns, magnitude and change. *Soc Sci Med* 1999; 48:7-19.
 42. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969; 9:179-86.
 43. Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2005; 8:127-41.

44. Lee Y, Shinkai S. A comparison of correlates of self-rated health and functional disability of older persons in the Far East: Japan and Korea. *Arch Gerontol Geriatr* 2003; 37:63-76.
45. Leinonen R, Heikkinen E, Jylhä 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; 35:79-92.
46. Lima-Costa MFF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:700-701.
47. Lima-Costa MFF, 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 Domicílios. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:735-743.
48. 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). *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:941-50.
49. Lima-Costa MF, Loyola Filho AI, 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; 23:2467-2478.
50. Litvoc J, Brito FC. Capacidade Funcional. In: Litvoc J, Brito FC, editores. *Envelhecimento: prevenção e promoção da saúde*. São Paulo: Editora Atheneu; 2004.p.17-36.
51. Maciel ACC, Guerra RO. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10:178-89.
52. Manton KG. Epidemiological, demographic, and social correlates of disability among the elderly. *The Milbank Quarterly* 1989; 67:13-58.

53. Martínez FM. Aspectos biológicos del envejecimiento. In: Perez EA et al. La atención de los ancianos: Un desafío para los años noventa. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1994.
54. Melzer D, Parahyba MI. Socio-demographic correlates of mobility disability in older Brazilians: results of the first national survey. *Age Ageing* 2004; 33:253-259.
55. Murtagh KN, Hubert HB. Gender differences in physical disability among an elderly cohort. *Am J Public Health* 2004; 94: 1406-11.
56. Nybo H, Gaist D, Jeune B, McGue M, Vaupel JW, Christensen K. Functional status and self-rated health in 2,262 nonagenarians: the Danish 1995 cohort survey. *J Am Geriatric Soc* 2001; 49:601-609.
57. Omram AR. The Epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population Change. *Milbank Mem Fund Q* 1971; 49:509-583.
58. Ostir GV, Volpato S, Kasper JD, Ferrucci L, Guralnik JM. Summarizing amount of difficulty in ADLs: a refined characterization of disability. Results from the women's health and aging study. *Aging (Milano)* 2001; 13:465-72.
59. Parahyba MI, Veras R, Melzer D. Incapacidade funcional entre as mulheres idosas no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2005; 39:383-91.
60. Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2006; 11:967-74.
61. Paschoal SMP. Autonomia e independência. In: Papaléo-Netto M, organizador. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. São Paulo: Atheneu; 2002.p.311-23.
62. Persson M, Nilsson S, Iwarsson S. Development of multi-disciplinary team I-ADL assessment in community health care: an interrater reliability study of the measure of instrumental daily activity. *Arch Gerontol Geriatr* 1999; 29:149-63.

63. Portrait F, Lindeboom M, Deeg D. Life expectancies in specific health states: results from a joint model of health status and mortality of older persons. *Demography* 2001; 38:525-36.
64. Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad Saúde Pública* 2003; 19:793-798.
65. Reynolds SL, Silverstein M. Observing the onset of disability in older adults. *Soc Sci Med* 2003; 57:1875-89.
66. Rogers GR, Rogers A, Belanger A. Active life among the elderly in the United States: multistate life-table estimates and population projections. *The Milbank Quarterly* 1989; 67:370-411.
67. Rosa TEC, Benicio MHD, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saúde Pública* 2003; 37:40-48.
68. Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, Campos MR. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2004; 9:897-908.
69. Scott WK, Macera CA, Cornman CB, Sharpe PA. Functional health status as a predictor of mortality in men and women over 65. *J Clin Epidemiol* 1997; 50:291-296.
70. Silvestre JA. Por uma política pública de saúde para o idoso. In: Wong LLR, organizador. *O envelhecimento da população brasileira e o aumento da longevidade: subsídios para políticas orientadas ao bem-estar do idoso*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar: ABEP, 2001.
71. Verbrugge LM. Gender and health: an update of hypotheses. *J Health Soc Behav* 1985; 26:156-182.
72. Yang Y, George LK. Functional disability, disability transitions, and depressive symptoms in late life. *J Aging Health* 2005; 17:263-92.

73. Yuaso DR, Sguizzatto GT. Fisioterapia em pacientes idosos. In: Papaléo-Netto M, organizador. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu; 2002.p.331-47.
74. World Health Organization. Men, ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2001.
75. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health: documents and publications: chronic disease information sheets: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/chronic/en/index.html> (acessado em 08/Ago/2008).