



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Medicina Social

Camila de Assis Faria

**Fragilidade e desempenho cognitivo em idosos
clientes de uma operadora de saúde da zona norte
da cidade do Rio de Janeiro**

Rio de Janeiro

2011

Camila de Assis Faria

Fragilidade e desempenho cognitivo em idosos clientes de uma operadora de saúde da zona norte da cidade do Rio de Janeiro

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Claudia de Souza Lopes

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Alves Lourenço

Rio de Janeiro

2011

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CB/C

F224 Faria, Camila de Assis
Fragilidade e desempenho cognitivo em idosos clientes de uma operadora de saúde da zona norte da cidade do Rio de Janeiro / Camila de Assis Faria. - 2011.
75f.

Orientadora: Claudia de Souza Lopes.
Coorientador: Roberto Alves Lourenço
Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social.

1. Idosos fragilizados. 2. Idoso – Avaliação – Teses. 3. Cognição – Avaliação – Teses. 4. Escolaridade – Teses. I. Lopes, Claudia de Souza. II. Lourenço, Roberto Alves. III. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Medicina Social. IV. Título.

CDU 616-053.9

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Camila de Assis Faria

**Fragilidade e desempenho cognitivo em idosos clientes de uma operadora de saúde da
zona norte da cidade do Rio de Janeiro**

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Epidemiologia.

Aprovada em 26 de abril de 2011.

Orientadora: Prof.^a Dra. Claudia de Souza Lopes
Instituto de Medicina Social - UERJ

Coorientador: Prof. Dr. Roberto Alves Lourenço
Faculdade de Medicina - UERJ

Banca examinadora:

Prof.^a Dra. Gulnar Azevedo e Silva Mendonça
Instituto de Medicina Social - UERJ

Prof.^a Dra. Emylucy Martins Paiva Paradela
Faculdade de Medicina - UERJ

Prof.^a Dra. Helenice Charchat Fichman
Instituto de Psicologia - PUC-RJ

Rio de Janeiro

2011

AGRADECIMENTOS

Sou grata a todos que contribuíram de alguma forma para a existência deste trabalho.

Em especial, agradeço a Deus por minha vida, por me conduzir, acalmar e acompanhar sempre, e a Nossa Senhora, pela intercessão e carinho de mãe.

Agradeço à minha irmã e meus pais, pelo amor incondicional e por sofrerem e se alegrarem junto comigo durante o processo de dissertação. E ao meu sobrinho lindo, de dois anos, a alegria da minha vida!

Ao meu namorado, por tornar esta caminhada mais leve e descontraída, e por todo apoio e incentivo.

Aos amigos e parentes, pela torcida, orações e pelo carinho. Ao amigo Carlos Eduardo Raymundo, pela ajuda nas análises estatísticas e a amiga Pricila Ribeiro, pela generosidade nos primeiros passos da dissertação. À turma de Mestrado do IMS 2008, da qual participei como ouvinte, pelas novas amizades, em especial: Janaína Carvalho e Alice Helena. Às meninas de Nutrição, que me ensinaram as palavras mágicas: “Força, Coragem e Determinação!”.

Agradeço a orientadora Cláudia Lopes pela paciência, delicadeza, interesse e amizade. O seu apoio foi fundamental para que obstáculos fossem superados!

Ao coorientador Roberto Lourenço, pela disponibilidade e a sua equipe, pela amizade, torcida e acolhimento.

Enfim, agradeço a todos os professores e funcionários do IMS, pela atenção e ensino de qualidade.

Acima dos vossos dramas terrenos, permanecem a sabedoria e a bondade de Deus,
que sempre sabe o que faz.
(autor desconhecido)

RESUMO

FARIA, Camila de Assis. *Fragilidade e desempenho cognitivo em idosos clientes de uma operadora de saúde da zona norte da cidade do Rio de Janeiro*. 2011. 75f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

Alguns autores entendem o declínio cognitivo como fator de risco para fragilidade. No entanto, outros estudos apresentam a fragilidade como fator de risco para declínio cognitivo. O presente estudo também entende a relação entre fragilidade e desempenho cognitivo neste sentido. Ainda são poucos os estudos que avaliaram esta associação na literatura internacional e não identificamos nenhum estudo conduzido no Brasil, ou mesmo na América Latina, que a tenha investigado. Este estudo tem como objetivo, investigar a associação entre a síndrome da fragilidade e desempenho cognitivo em idosos, e o efeito da escolaridade e da idade nesta associação. Para isto, analisaram-se dados seccionais da Fase 1 do “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros” (Rede FIBRA - Fragilidade em Idosos Brasileiros), relativos à clientes de uma operadora particular de saúde, com 65 anos ou mais, residentes na zona norte da cidade do Rio de Janeiro. A população final de estudo foi de 737 idosos. O desempenho cognitivo foi avaliado através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM). Foram considerados frágeis os indivíduos que apresentaram três ou mais das seguintes características: perda de peso não intencional (mais de 4,5Kg no último ano); sensação de exaustão auto-relatada; baixo nível de força de preensão palmar (sujeitos no primeiro quintil); baixo nível de atividade física (sujeitos no primeiro quintil do *Minnesota*) e lentificação da marcha (sujeitos no primeiro quintil). Também foram coletadas informações sobre características socioeconômicas e demográficas, apoio social, condições médicas e capacidade funcional. O desempenho cognitivo (MEEM) e a fragilidade foram analisados como variáveis dicotômicas. Avaliou-se o papel da idade e escolaridade como possíveis modificadoras de efeito na associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo. A avaliação da associação entre fragilidade e desempenho cognitivo foi feita através de regressão logística multivariada. A variável idade se comportou como modificadora de efeito na associação entre fragilidade e desempenho cognitivo, $\chi^2(5) = 806,97$, $p < 0,0001$. O mesmo não ocorreu com a variável escolaridade. Os idosos frágeis apresentaram uma maior prevalência de baixo desempenho cognitivo, quando comparados aos idosos não-frágeis ou pré-frágeis, nos três estratos estudados (65 a 74 anos; 75 a 84 anos; ≥ 85 anos), $p < 0,001$. A associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo foi encontrada somente em idosos com 75 anos ou mais, sendo OR bruto=2,68 (IC 95% 1,29 – 5,53) para idosos de 75 a 84 anos e OR bruto= 6,39 (IC 95% 1,82 - 22,42) para idosos de 85 anos ou mais. Após ajuste pelas condições de saúde, capacidade funcional e pelas variáveis socioeconômicas e demográficas, a associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo se manteve nesses estratos, OR aj=2,78 (IC 95% 1,23 - 6,27) para 75 a 84 anos e OR aj=15,62 (IC 95% 2,20 – 110,99) para 85 anos ou mais. A síndrome da fragilidade está, portanto, associada ao baixo desempenho cognitivo em idosos. A idade revelou-se como modificadora de efeito nesta associação. Os idosos com idade mais avançada revelaram uma associação mais expressiva entre os dois fenômenos.

Palavras-chave: Fragilidade. Desempenho cognitivo. Idade. Escolaridade.

ABSTRACT

Some authors understand that cognitive performance is a predictor of frailty. However, consistent studies show frailty as a predictor of cognitive decline. This study also considers the relationship between frailty and cognitive performance in this regard. There are still few studies that evaluated this association in international literature and have not identified any studies conducted in Brazil or in Latin America, which has investigated. The objectives of the study were to investigate the association between frailty syndrome and cognitive performance in older adults, and the effect of schooling and age in this association. Data used were from Phase 1 of the "Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros" (Rede FIBRA - Fragilidade em Idosos Brasileiros), relating to customers of a private health provider, with 65 years and older living in the northern of Rio de Janeiro city. The final study population was 737 elderly. Cognitive performance was assessed using the Mini-Mental State Examination (MMSE). We considered frail individuals who exhibited three or more of the following: unintentional weight loss (more than 4.5 kg in the last year); feeling self-reported exhaustion, low grip strength (subject in the first quintile), low physical activity level (subject in the first quintile of *Minnesota*), slowness (subject in the first quintile). Socioeconomic and demographic characteristics, social support, medical conditions and functional capacity were also collected. The cognitive performance (MMSE) and the frailty were treated as dichotomous variables. We evaluated the age and schooling as effect modifiers on the association between frailty and low cognitive performance. The association between frailty and cognitive performance was evaluated by multivariate logistic regression. The age variable was an effect modifier in the association between frailty and cognitive performance, $\chi^2(5) = 806.97$, $p < 0.0001$. The same hasn't happened with schooling. The frail subjects had a higher prevalence of low cognitive performance, compared to not frail or prefrail, in the three strata (65 to 74 years; 75 to 84 years, ≥ 85 years), $p < 0.001$. The association between frailty and low cognitive performance was found only in patients aged 75 years and older, crude OR=2.68 (95% CI 1.29 - 5.53) for aged 75 to 84 and crude OR=6,39 (95% CI 1.82 - 22.42) for 85 years and older. After adjusting for medical conditions, functional ability and the socioeconomic and demographic variables, the association between frailty and low cognitive performance remained in these strata, OR adj = 2,78 (95% CI 1,23 - 6,27) for 75 to 84 years and OR adj = 15,62 (95% CI 2,20 – 110,99) for 85 years and older. Frailty syndrome is associated with low cognitive performance in older adults. Age proved to be an effect modifier in this association. The oldest patients showed a more significant association between the two phenomena.

Keywords: Frailty. Cognitive performance. Age. Schooling.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Prevalência (%) de baixo desempenho cognitivo, segundo as características socioeconômicas e demográficas da população de estudo (N=737) – Estudo FIBRA/RJ. Rio de Janeiro, RJ, 2009. 43
- Tabela 2 - Prevalência (%) de baixo desempenho cognitivo, segundo apoio social, condições médicas, número de medicamentos e capacidade funcional, na população de estudo (N=737) – Estudo FIBRA/RJ. Rio de Janeiro, RJ, 2009. 44
- Tabela 3 - Prevalência (%) de baixo desempenho cognitivo, *odds ratios* (OR) brutos e ajustados e seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%) segundo *status* de fragilidade estratificado por faixa etária (N=737) – Estudo FIBRA/RJ. Rio de Janeiro, RJ, 2009. 45

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	10
1	JUSTIFICATIVA	22
2	OBJETIVOS	23
2.1	Objetivo Geral	23
2.2	Objetivos Específicos	23
3	MATERIAL E MÉTODOS	24
3.1	Desenho do estudo	24
3.2	População	24
3.3	Processo amostral e população de estudo	24
3.4	Procedimentos	26
3.4.1	<u>Seleção e treinamento da equipe de pesquisa</u>	26
3.4.2	<u>Fase de pré-teste</u>	26
3.4.3	<u>Estudo piloto</u>	26
3.5	Medidas e Instrumentos	27
3.5.1	<u>Avaliação do desempenho cognitivo</u>	27
3.5.2	<u>Avaliação da síndrome de fragilidade</u>	27
3.5.3	<u>Co-variáveis</u>	29
3.6	Análise Estatística	31
4	ARTIGO - FRAGILIDADE E DESEMPENHO COGNITIVO EM IDOSOS CLIENTES DE UMA OPERADORA DE SAÚDE DA ZONA NORTE DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO	32
5	CONCLUSÕES	50
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXO A - Documento de aprovação do Comitê de Ética	58
	ANEXO B - Questionário Estudo FIBRA	59

APRESENTAÇÃO

Este estudo insere-se no “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros” desenvolvido pela Rede FIBRA (Fragilidade em Idosos Brasileiros) e tem como objetivo investigar a associação entre a síndrome da fragilidade e o desempenho cognitivo em idosos e avaliar o papel da escolaridade e da idade como possíveis modificadores de efeito nesta associação.

A síndrome da fragilidade caracteriza-se por alterações relacionadas ao envelhecimento, compostas por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica (FRIED, 2003). Estas alterações aumentam a vulnerabilidade do organismo a eventos adversos, quando submetido a fatores estressores, e geram conseqüências negativas para a independência e qualidade de vida dos idosos. A direção proposta por Ottenbacher e colaboradores (2005) e Raji e colaboradores (2010) apontam para o declínio cognitivo, junto com outras variáveis, como fator de risco para a síndrome, enquanto que Samper-Ternent e colaboradores (2008) e Boyle e colaboradores (2010) apontam para a fragilidade como fator de risco para declínio cognitivo ao longo dos anos.

Considerando o aumento da população idosa no Brasil e no mundo, identificar como a síndrome da fragilidade e os aspectos cognitivos estão associados pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias terapêuticas para os idosos acometidos.

Para tentar preencher estas lacunas existentes na literatura, o presente estudo utilizou dados coletados de idosos com 65 anos ou mais, que residem na zona norte da cidade do Rio de Janeiro, Brasil, entre Janeiro de 2009 e Janeiro de 2010.

Esta dissertação está dividida em seis capítulos: Introdução, Justificativa, Objetivos, Material e Métodos, Artigo e Conclusões. A introdução descreve o envelhecimento populacional, a síndrome da fragilidade, o desempenho cognitivo e a relação entre os dois fenômenos. Em seguida, apresentam-se a justificativa, os objetivos, a metodologia utilizada, o artigo, contendo os resultados e a discussão, e por último, as conclusões.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional

A partir dos anos 40 e, de forma mais expressiva após os anos 60, a população do Brasil tem apresentado uma mudança na sua composição etária (IBGE, 2002, 2009). O número de idosos tem aumentado de forma acelerada. O perfil epidemiológico do país também mudou: as enfermidades complexas e crônicas, típicas do envelhecimento humano, substituíram o quadro de doenças infectocontagiosas, responsável por grande parte das mortes no passado.

A alteração na estrutura etária resulta de outras mudanças ocorridas ao longo do tempo no Brasil. O processo de urbanização; a ampliação do sistema de saúde; a inserção da mulher no mercado de trabalho e o aumento do uso de métodos anticonceptivos contribuíram para o declínio da fecundidade. Somado a isto, a queda da mortalidade infantil e o aumento da longevidade resultaram em uma nova distribuição etária.

A contagem mais recente da população mostra que as pessoas de 60 anos ou mais somam 21 milhões no País, 11,1% do total. Destes 21 milhões, 43,8% são homens e 56,2% são mulheres. Considerando somente a região sudeste, o número de idosos é de quase 10 milhões, 12,4% do total desta região e no estado do Rio de Janeiro são mais de dois milhões, relativamente 14,9% (IBGE, 2009).

Em 2008 o IBGE revisou as projeções populacionais constatando um aumento significativo de pessoas acima de 60 anos. De 2000 a 2020, este grupo passará de 13,9 a 28,3 milhões, chegando a 64 milhões em 2050. O número de idosos chega a ultrapassar o número de crianças e adolescentes menores de 15 anos. Este fato acontece na projeção para 2030, quando estes grupos etários serão 18,7 e 17,0% da população, respectivamente. (IBGE, 2008).

A razão de dependência total é um importante indicador obtido através do cálculo da razão entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de 60 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (entre 15 e 59 anos de idade), na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Este cálculo pode ser realizado separadamente para as duas faixas etárias identificadas como população dependente (IBGE, 2008). Considerando as pessoas de idade mais avançada, este contingente crescerá de 13,1 pessoas com 60 anos ou mais para cada 100 pessoas em idade ativa em 2000 para 26,6 em

2020. Em 2050 este número será de 52 idosos para cada 100 pessoas ativas, caso as expectativas se confirmem.

A expectativa média de vida também cresce a cada ano devido à melhora nas intervenções médicas, porém, muitos idosos que sobrevivem tem que lidar com o peso das doenças crônicas. Em 1950, 40% das mortes registradas no Brasil eram decorrentes de doenças infectocontagiosas. Hoje este número caiu para 10%. Já as doenças cardiovasculares, eram responsáveis por 12% das mortes em 1950 e hoje são responsáveis por mais de 40% (GORDILHO et al, 2000). Em 2003, 75,5% da população com mais de 60 anos do Brasil era portadora de pelo menos uma doença crônica (IBGE, 2009).

Condições de saúde dos idosos

Existem várias formas de saber como está a saúde de uma população, uma delas é a autopercepção da saúde. Os dados do PNAD revelam que os idosos mais pobres, com renda de até um salário mínimo *per capita* declararam saúde ruim ou muito ruim em maior proporção do que os idosos com rendas mais elevadas (IBGE, 2009).

Ainda sobre as condições de saúde da população idosa, as pessoas com doenças crônicas necessitam de acompanhamento médico mais freqüente, consomem uma quantidade maior de medicamentos e são submetidas a mais exames e hospitalizações (BOULT, 1994). Além disso, os idosos apresentam com freqüência, queixa de perda de memória. Estudos revelam que o envelhecimento está relacionado ao declínio das funções executivas, memória e linguagem (PIGUET et al, 2002 e KLIEGEL et al, 2004). Idosos nestas condições podem pertencer a um estado clínico chamado síndrome da fragilidade, onde o indivíduo se torna mais vulnerável. Uma vez que é grande o número de idosos nestas condições, torna-se alto o custo da saúde da população envelhecida.

A Síndrome da Fragilidade

O termo fragilidade tem sido utilizado nos últimos 30 anos para definir idosos mais debilitados. Os primeiros estudos sobre o tema consideravam a fragilidade como perda na autonomia e na capacidade para realizar atividades da vida diária (WOODHOUSE, 1997, GILLICK, 2001 e MORLEY, 2001 e 2002). Hoje, entende-se que esta síndrome tem caráter multissistêmico, onde o organismo perde a capacidade de responder adequadamente a eventos adversos quando submetido a fatores estressores. O indivíduo com fragilidade tem menos

ganhos com a intervenção terapêutica, o sistema de defesa é pouco eficaz e a interação com o meio, a independência e a qualidade de vida ficam prejudicadas. Essa condição resulta em dificuldade de restabelecimento das funções do organismo e pode levá-lo ao declínio constante das funções fisiológicas até a morte (ROCKWOOD et al, 1994 e 2004; HAMERMAN, 1999; FRIED, 2003).

Para a realização do diagnóstico da síndrome da fragilidade, Hogan e colaboradores (2003), classificaram os critérios em três grupos: ter dependência nas atividades básicas da vida diária (ABVDs) e nas atividades instrumentais da vida diária (AIVDs); ter vulnerabilidade aos estresses ambientais, as patologias e as quedas; e apresentar estados patológicos agudos e crônicos. O grupo de pesquisa do Centro de Envelhecimento e Saúde da Universidade Johns Hopkins, coordenado por Fried (2003), definiu a síndrome da fragilidade como uma síndrome associada ao envelhecimento resultante da diminuição de reserva de energia e da dificuldade do organismo em responder ao estresse de forma adequada. Esta síndrome seria caracterizada, principalmente, por sarcopenia, desregulação neuroendócrina e disfunção imunológica (FRIED, 2003). Em 2006, esse mesmo grupo apresentou um modelo biológico para a fragilidade, onde a síndrome seria decorrente de mudanças moleculares incluindo variações gênicas expressas em estresse oxidativo, perdas mitocondriais, encurtamento de telômeros, danos ao DNA e envelhecimento celular. As variações genéticas dariam origem a inflamações e à desregulação neuro-endócrina, que, em interação, favoreceriam a anorexia, a sarcopenia, a osteopenia, o declínio da função imunológica, déficits cognitivos, problemas hematológicos e problemas no metabolismo da glucose (WALSTON et al, 2006).

Baseado em estudos que associaram a fragilidade à perda de massa muscular, diminuição de força, baixa atividade física, sensação de exaustão e desequilíbrio (CAMPBELL, 1997; BUCHNER, 1992), o grupo de pesquisa da Universidade Johns Hopkins propôs a existência de um fenótipo da fragilidade, definido por cinco marcadores: perda de peso não intencional; sensação de exaustão; diminuição da força de preensão palmar; baixo nível de atividade física e lentificação da marcha. Fried e colaboradores (2001), em estudos com uma população norte-americana, constataram a validade destes marcadores em predizer eventos adversos, tais como, queda, internação hospitalar, perda da capacidade funcional e morte. Quanto mais significantes as alterações nestes marcadores, maiores eram as taxas nos eventos adversos citados (FRIED, 2001). Para serem considerados frágeis, os idosos devem apresentar três ou mais marcadores do fenótipo de fragilidade. Idosos com uma ou duas características

são considerados pré-frágeis. Os idosos frágeis são mais susceptíveis a quedas, ao declínio funcional, à hospitalização recorrente e à morte em três anos (FRIED et al, 2001).

Segundo os critérios de Fried e colaboradores (FRIED et al, 2001), 6,3% da população do *Cardiovascular Health Study* foram identificados como frágeis (7,3% das mulheres e 4,9% dos homens), 45,3% como portadores de fragilidade intermediária (pré-frágeis) e 48,3% como não-frágeis. Como esperado, a prevalência da fragilidade foi maior nas idades mais avançadas: 2,5% entre 65 e 70 anos e 32% no grupo de 90 anos ou mais. Dos idosos classificados como frágeis, 59% foram hospitalizados em três anos, contra 33% dos não-frágeis; 28% dos frágeis e 15% dos não-frágeis sofreram quedas; 39% dos frágeis e 8% dos não-frágeis apresentaram piora nas atividades básicas da vida diária e 18% dos frágeis morreram em três anos, contra 3% dos não-frágeis.

Desempenho cognitivo

O desempenho cognitivo refere-se ao funcionamento da memória, funções executivas, atenção, percepção, linguagem, habilidades visuo-construtivas e orientação no tempo e no espaço, que são chamadas de funções cognitivas. As funções cognitivas são acessadas através de testes cognitivos.

Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (Brucki et al, 2003)

O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) é um dos instrumentos mais utilizados em ambientes de assistência e pesquisa epidemiológica para avaliar o funcionamento cognitivo global de idosos, rastrear déficit cognitivo, demências e monitorar a evolução dos quadros demenciais (ANTHONY et al, 1982; GRUT et al, 1993; HILL et al, 1993; LINDESAY et al, 1997; ALMEIDA, 1998; LACKS et al, 2003; LOURENÇO et al, 2006). Além disso, este teste tem sido amplamente utilizado em estudos epidemiológicos e na avaliação de resposta a intervenções farmacológicas e não-farmacológicas. Em ambientes assistenciais, é considerado um instrumento de rastreio de desempenho cognitivo, portanto, sugere-se que as pessoas que apresentarem escores abaixo do ponto de corte, sejam submetidas à avaliação neuropsicológica mais detalhada (BRUCKI et al, 2003). O MEEM foi elaborado por Folstein et al (1975) e inserido em várias baterias de testes neuropsicológicos, entre elas: The Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease (CERAD) (MORRIS et al, 1989); o Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly (CAMDEX-R) (ROTH et al,

1999) e A Structured Interview for the Diagnosis of Dementia (SIDAM) (Zaudig et al, 1991). Muitos estudos em vários países foram realizados a fim de investigar as propriedades psicométricas, traduzir, adaptar e validar o instrumento (SALMON et al, 1989; MURDEN et al, 1991; UHLMANN et al, 1991; GRUT et al, 1993; HILL et al, 1993; BERTOLUCCI et al, 1994; LINDESAY et al, 1997; WIND et al, 1997; ALMEIDA, 1998; BRUCKI et al, 2003; LOURENÇO et al, 2006).

No Brasil, Bertolucci e colaboradores (1994) realizaram a primeira tradução, adaptação transcultural e validação dos itens. Posteriormente, o mesmo grupo sugeriu novas modificações (BRUCKI et al, 2003) e esta versão do teste tem sido amplamente utilizada em consultórios e pesquisas, inclusive no presente estudo. Outros pesquisadores sugeriram pequenas alterações e reavaliaram as propriedades psicométricas da escala de desempenho cognitivo, na busca de pontos de corte ótimos para o diagnóstico de declínio cognitivo (ALMEIDA, 1998; BRITO-MARQUES et al, 2005; CARAMELLI et al, 1999; LACKS et al, 2007; LOURENÇO; VERAS, 2006). As pesquisas de validação do MEEM concluíram a influência da idade e escolaridade no teste. No estudo de Bertolucci e colaboradores (1994), o MEEM foi aplicado em 530 sujeitos do serviço de triagem médica de um hospital-escola de São Paulo. Os participantes foram divididos em dois grupos: um de controle e outro grupo, com 94 pacientes com *delirium*, doença de Alzheimer, hidrocefalia de pressão normal, síndrome amnésica, e demências não especificadas. Diferentes pontos de corte foram encontrados para diferentes níveis de escolaridade: 12/13 para analfabetos (Sensibilidade igual a 82,4% e Especificidade igual a 97,5%); 17/18 para pessoas com menos de oito anos de escolaridade (Sensibilidade igual a 75,6% e Especificidade igual a 96,6%); e 25/26 para pessoas com mais de oito anos de escolaridade (Sensibilidade igual a 80% e Especificidade igual a 95,6%). No estudo de Almeida (1998), críticas pertinentes foram feitas ao método empregado no estudo do grupo de Bertolucci (BERTOLUCCI et al, 1994), tais como: alguns participantes não puderam ser avaliados quanto à presença ou ausência de quadro demencial; a maioria do grupo de 94 pacientes apresentava quadro de perturbação da consciência e da cognição diferente de quadro demencial e a maioria dos participantes tinha idade inferior a 60 anos. Sendo assim, Almeida (1998) pesquisou 211 indivíduos de um ambulatório de saúde mental de São Paulo com 60 anos ou mais de idade, divididos em dois grupos: com e sem demência. Os resultados foram estratificados por escolaridade e outros pontos de corte foram definidos: 19/20 (Sensibilidade de 80,0% e Especificidade de 70,9%) para analfabetos e 23/24 (Sensibilidade de 77,8% e Especificidade de 75,4%) para aqueles com alguma escolaridade. Caramelli e colaboradores (1999) verificaram as propriedades psicométricas do teste em 570

analfabetos com mais de 65 anos, sendo 62 com demência. O estudo foi realizado na comunidade e definiram como ponto de corte: 17/18 para analfabetos. Brucki e colaboradores (2003) sugeriram modificações para o uso do MEEM no Brasil. Foram avaliados 433 indivíduos, dos quais 289 eram acompanhantes de pacientes do ambulatório do serviço de neurologia de um hospital geral, e 144 escolhidos aleatoriamente de uma amostra de um estudo epidemiológico na cidade de Catanduva; 222 indivíduos tinham 65 ou mais anos de idade. A escolaridade também foi importante para a definição dos pontos de corte: 19/20 para analfabetos, 24/25 para pessoas com escolaridade entre 1 e 4 anos, 26/27 para pessoas com escolaridade entre 5 e 8 anos, 27/28 para pessoas com escolaridade entre 9 e 11 anos e 28/29 para pessoas com escolaridade superior a 12 anos. Alterações nos itens e novos pontos de corte foram sugeridos na pesquisa de Lourenço e colaboradores (2006), que avaliaram 303 idosos de 65 anos ou mais de uma amostra ambulatorial. Os pesquisadores concluíram que o melhor ponto de corte para indivíduos sem instrução escolar foi 18/19 (Sensibilidade =73,5%; Especificidade=73,9%), e para aqueles com alguma instrução escolar foi 24/25 (Sensibilidade =75%; Especificidade=69,7%).

O MEEM é composto por questões agrupadas em cinco categorias, cada uma desenhada com o objetivo de avaliar diferentes funções cognitivas. As funções cognitivas avaliadas pelo MEEM são: orientação tempo/espaço (10 pontos), memória episódica (registro e evocação de 3 palavras - 6 pontos), atenção (cálculo - 5 pontos), linguagem (escrita, nomeação de objetos, compreensão de comandos falados e escritos - 8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). O escore do MEEM pode variar de 0 a 30 pontos. A escala é fácil de usar, pode ser administrada de 5 a 10 minutos, por qualquer profissional treinado da área de saúde e o material é composto por lápis e papel. Por ser um instrumento breve, simples, abrangente e de baixo custo, o MEEM é um dos testes mais empregados e mais estudados em todo o mundo (LOURENÇO et al, 2006).

Funções Cognitivas

Memória

Segundo Atkinson e Shiffrin (ATKINSON e SHIFFRIN, 1971), as informações provenientes do meio passariam inicialmente por uma memória sensorial e posteriormente, pela memória de curto prazo, chegando à memória de longo prazo. A memória sensorial capta temporariamente os estímulos do meio pelo sistema perceptual; a memória de curto prazo é capaz de registrar uma quantidade limitada de informações; e a memória de longo prazo tem

capacidade ilimitada de armazenamento. É na memória de longo prazo que encontram-se a memória episódica, que armazena eventos ou episódios ocorridos em um tempo e espaço e a memória semântica, que armazena conceitos e conhecimentos sobre o mundo (STERNBERG, 2000). A memória possui três processos: codificação, armazenamento e evocação. A informação é registrada através da codificação, mantida na memória através do armazenamento e recuperada através da evocação. A memória de curto prazo, segundo Miller (1956), teria uma capacidade de processar de uma só vez, de cinco a nove itens.

No teste Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), é possível avaliar a memória episódica anterógrada através de uma tarefa onde são lidas três palavras, o sujeito repete as palavras e depois de é solicitado que as palavras sejam evocadas.

Funções Executivas

As funções executivas têm como substrato neural o córtex pré-frontal, localizado nos lobos frontais do cérebro. As funções executivas são responsáveis pela intenção, previsão, planejamento de ações futuras e organização do comportamento (GOLDBERG, 2002). Os lobos frontais trabalham em conjunto com todo o sistema cerebral, eles estão conectados com todas as outras regiões cerebrais, podendo assim, influenciar os diversos sistemas de funcionamento cognitivo e também sofrer influência deles. O fato de o córtex frontal poder exercer um papel regulador da atividade do cérebro, permite a realização de formas complexas de processos mentais conscientes, como por exemplo, a solução de problemas matemáticos, ou a aprendizagem (LURIA, 1981).

Luria (1981) definiu alguns estágios pelos quais o pensamento passa durante o processo de organização do comportamento humano. Atualmente, define-se estes estágios como sendo das funções executivas. São eles: descobrir qual é a tarefa, qual é o problema a ser resolvido; inibir as respostas que surgem automática e impulsivamente (INIBIÇÃO); analisar os componentes do problema; selecionar os aspectos mais importantes (SELEÇÃO DE ESTÍMULOS); fazer correlações entre esses elementos; escolher a alternativa de resposta com maior probabilidade de sucesso (TOMADA DE DECISÃO); formular um plano de execução (PLANEJAMENTO); escolher os métodos e operações necessárias para a resolução, descobrir a resposta (SOLUÇÃO DE PROBLEMAS) e comparar o resultado com as condições iniciais do problema (MONITORIZAÇÃO). Acrescenta-se entre estes passos, o recrutamento das funções cognitivas necessárias para a solução do problema e a reiniciação do comportamento caso o resultado não esteja de acordo com as condições iniciais do problema (INICIATIVA COMPORTAMENTAL) (GOLDBERG, 2002).

O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) não avalia as funções executivas. Este teste prioriza a avaliação da memória, atenção, linguagem, habilidades visuo-construtivas e orientação temporal e espacial.

Atenção

Shiffrin e Schneider (1977) estudaram os mecanismos de seleção das informações provindas do meio externo e constataram dois tipos de processos envolvidos: os processos atencionais automáticos e os controlados. As informações selecionadas de forma automática são aquelas que por características próprias se destacam em relação às outras. O indivíduo tem a atenção capturada de forma involuntária. Este tipo de seleção também pode ocorrer através da aprendizagem. O processo atencional de seleção controlado envolve a intenção, a vontade do sujeito. É através dele que se escolhe o estímulo para o qual a atenção será dirigida.

Os estudos de Norman e Shallice (1980) são mais direcionados à seleção de respostas aos estímulos. Esta seleção também ocorre de forma automática ou controlada. O modelo desenvolvido por estes autores inclui dois sistemas: o Sistema Organizador Pré-programado e o Sistema Atencional Supervisor (SAS), sendo que o SAS envolve as funções executivas, além dos processos atencionais.

O Sistema Organizador Pré-programado seleciona automaticamente as respostas de um repertório já existente. Geralmente são ações simples e rotineiras. Algumas vezes acontece desse sistema selecionar erradamente uma resposta, ocorrendo os lapsos de atenção. O SAS controla respostas voluntárias mais complexas e muitas vezes, cria novas respostas. É responsável ainda pela monitorização das tarefas realizadas de forma automática. Este sistema seleciona um determinado comportamento de acordo com as intenções, desejos e experiências do sujeito.

A atenção é avaliada no MEEM através da tarefa de cálculo, onde o sujeito deve subtrair o número sete do número cem e do resultado, subtrair sete novamente, até completar cinco cálculos.

Habilidade visuo-construtiva

A habilidade visuo-construtiva é a capacidade de codificar um estímulo visual e reproduzi-lo, por exemplo, copiar uma figura. As funções executivas participam ativamente neste processo, planejando a ação e verificando se ela está de acordo com o plano prévio ou uma ordem externa, evitando os erros (LURIA, 1981).

No MEEM, a habilidade visuo-construtiva é avaliada através da cópia do desenho de dois pentágonos que se interseccionam, formando um losango no meio.

Percepção

No processo de percepção, o indivíduo observa e compara os elementos captados e busca seus aspectos mais importantes, em seguida, cria uma ou mais hipóteses possíveis de significado para a informação, e posteriormente, verifica cada uma, comparando a hipótese com os elementos percebidos. Informações mais simples e usuais podem ser percebidas de forma automática (LURIA, 1981).

O MEEM não avalia esta função cognitiva.

Linguagem

Os processos da linguagem envolvem a nomeação (nomeação de objetos, sentimentos, etc.), a compreensão da informação escrita ou falada, a produção da linguagem escrita ou falada e a repetição (LURIA, 1981).

No MEEM, a linguagem é avaliada através de várias tarefas. Para avaliar o processo de repetição, pede-se ao indivíduo que repita uma frase curta; para avaliar a produção da linguagem escrita, o sujeito deve escrever uma frase. A leitura é avaliada através de uma frase que a pessoa deve ler e fazer o que está escrito; e na tarefa de compreensão, o indivíduo deve escutar três ordens simples e cumpri-las. Para avaliar a nomeação, mostra-se um lápis e um relógio e a pessoa deve dizer o nome do objeto.

Orientação temporal e espacial

A orientação no tempo e no espaço corresponde à organização intelectual do meio e está ligada aos processos atencionais, a memória e as experiências vivenciadas pelo indivíduo (ANDRADE et al, 2004).

No MEEM são realizadas cinco perguntas sobre a localização temporal e cinco perguntas sobre a localização espacial.

Funções Cognitivas, Escolaridade e Idade

A baixa escolaridade associa-se à maior prevalência de declínio cognitivo e demência entre os idosos (HERRERA et al, 1998; NITRINI, 1999). Com o objetivo de avaliar a prevalência de demência entre os idosos da cidade de Catanduva, São Paulo, Herrera e

colaboradores (HERRERA et al, 1998) avaliaram 1.660 pessoas com 65 anos ou mais, residentes nesta cidade. Foram diagnosticados 118 casos de demência, correspondendo à prevalência de 7,1%. O número de idosas demenciadas foi duas vezes maior que o número de idosos do sexo masculino demenciados. Os pesquisadores encontraram correlação negativa com a escolaridade. Em analfabetos, a prevalência de demência foi de 11,8% e em idosos com escolaridade superior a oito anos, a prevalência de demência foi de 2,0%. O nível socioeconômico também correlacionou-se negativamente com a prevalência de demência. Em relação à idade, idosos mais velhos apresentaram prevalências mais elevadas de demência, sendo 1,3% para indivíduos de 65 a 69 anos, 6,7% para pessoas de 75 a 79 anos e 37,8% para 85 anos ou mais. Em outro estudo, Nitrini (NITRINI, 1999) fez uma revisão sobre a epidemiologia da doença de Alzheimer (DA) no Brasil, onde comparou os diversos estudos realizados no país e concluiu que a DA é a forma mais freqüente de demência no Brasil e que a baixa escolaridade e idade avançada associam-se à maior prevalência.

Estudos sobre desempenho em testes neuropsicológicos constataram que a baixa escolaridade interfere nos escores dos testes (BERTOLUCCI et al, 1994; SCHULTZ et al, 2001; PORTO et al, 2003; LOURENÇO; VERAS, 2006). Lourenço e Veras (LOURENÇO; VERAS, 2006) avaliaram as propriedades psicométricas do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). A população de estudo foi composta por 303 indivíduos (≥ 65 anos) atendidos em um ambulatório geral. Neste estudo, os pesquisadores analisaram o melhor ponto de corte do MEEM para identificar demenciados e concluíram que a escolaridade deverá ser considerada para a adoção do ponto de corte mais adequado. O melhor ponto de corte para analfabetos foi de 18/19 (sensibilidade =73,5%; especificidade =73,9%) e o melhor ponto de corte para aqueles com instrução escolar foi de 24/25 (sensibilidade =75%; especificidade=69,7%). Bertolucci e colaboradores (BERTOLUCCI et al, 1994) aplicaram o MEEM em 530 indivíduos idosos e também concluíram que a escolaridade deve ser considerada nos resultados do MEEM. Comparando quatro níveis de escolaridade (analfabetos, baixa, média e alta escolaridade), eles constataram diferença estatística significativa ($p < 0,0001$) entre os escores do MEEM, exceto para os indivíduos de baixa e média escolaridade quando comparados entre si.

Síndrome da Fragilidade e Cognição

Ainda não está claro na literatura se a cognição é um fator de risco para a fragilidade, ou se a fragilidade é um fator de risco para mudanças na cognição. Alguns estudos apontam para o baixo funcionamento cognitivo como fator de risco para a fragilidade. Ottenbacher e colaboradores (OTTENBACHER et al, 2005) mostraram que as funções cognitivas, junto com variáveis sociais, econômicas, demográficas e de saúde, seriam fatores de risco para fragilidade (OTTENBACHER et al, 2005).

Seguindo a mesma direção, Raji e colaboradores (RAJI et al, 2010) examinaram a associação entre cognição e risco de tornar-se frágil em 10 anos. Participaram do estudo (Hispanic Established Population for the Epidemiological Study of the Elderly), 942 idosos não frágeis inicialmente. A hipótese inicial de que participantes com baixo funcionamento cognitivo, entendido como escore menor que 21 no MEEM (FOLSTEIN et al, 1975), teriam um risco maior de tornarem-se frágeis do que os idosos com alto funcionamento cognitivo (escore maior ou igual a 21 no MEEM) foi confirmada no estudo.

Outros estudos apontam para a síndrome da fragilidade como fator de risco para mudanças no desempenho cognitivo. Samper-Ternent e colaboradores (2008) publicaram um estudo realizado em cinco estados americanos (Hispanic Established Population for the Epidemiological Study of the Elderly) com 1.370 pessoas com 65 anos ou mais, com desempenho cognitivo igual ou maior que 21 pontos no Mini Exame do Estado Mental – MEEM (FOLSTEIN et al, 1975). O estudo, que investigou a associação entre fragilidade e mudanças nas funções cognitivas dos participantes no período de 10 anos (1995 a 2005), concluiu que o *status* de frágil é um preditor importante para a diminuição do escore do MEEM após 10 anos. Estes pesquisadores apontam para a necessidade de se investigar os mecanismos fisiopatológicos desta relação.

Outro estudo testou a associação entre fragilidade física e o risco de comprometimento cognitivo leve (CCL) em 750 idosos de Chicago com fragilidade física e sem CCL no início do estudo (BOYLE et al, 2010). Após doze anos, Boyle e colaboradores concluíram que a fragilidade física está associada ao risco de comprometimento cognitivo leve e que o alto nível de fragilidade está associado com o risco de um declínio rápido de cinco funções cognitivas: memória episódica, memória semântica, memória de trabalho, velocidade perceptual e habilidades visuo-espaciais.

A relação entre escolaridade e fragilidade ainda não é conhecida. Porém, considerando o efeito significativo da escolaridade no desempenho cognitivo, é possível que o nível de

educação dos idosos atue como modificador de efeito na associação entre fragilidade e desempenho cognitivo.

Sobre a relação entre idade e fragilidade, é conhecida uma prevalência maior da fragilidade nas idades mais avançadas (FRIED et al, 2001). Também estão descritas mudanças na fisiologia do cérebro com a idade, que podem conduzir o funcionamento cerebral para alterações cognitivas importantes (MESULAM, 2000). Desta forma, é possível que a idade dos idosos atue como modificadora de efeito na associação entre fragilidade e desempenho cognitivo.

1 JUSTIFICATIVA

Com o processo de envelhecimento, a população tem se tornado mais suscetível às doenças crônicas e à síndrome da fragilidade. Como dito anteriormente, os idosos frágeis são mais susceptíveis a quedas, ao declínio funcional, à hospitalização e à morte (FRIED et al, 2001). Desta forma, a fragilidade contribui para o aumento do custo da saúde dos idosos, justificando o investimento em estudos sobre o tema.

Alguns autores entendem o declínio cognitivo como fator de risco para fragilidade (OTTENBACHER et al, 2005; RAJI et al, 2010). No entanto, outros estudos apresentam a fragilidade como fator de risco para declínio cognitivo (SAMPER-TERNENT et al, 2008; BOYLE et al, 2010). É provável que a associação entre estes dois fenômenos seja bidirecional, mas não identificamos, até o momento, nenhum estudo que tenha investigado esta possibilidade. O presente estudo busca avaliar a relação entre fragilidade e desempenho cognitivo, considerando a fragilidade como fator de risco para o baixo desempenho cognitivo. Ainda são poucos os estudos que avaliaram esta associação na literatura internacional (OTTENBACHER et al, 2005; RAJI et al, 2010; SAMPER-TERNENT et al, 2008; BOYLE et al, 2010) e não identificamos nenhum estudo conduzido no Brasil, ou mesmo na América Latina, que a tenha investigado. Com o avanço do entendimento científico a cerca das conexões entre a fragilidade e o desempenho cognitivo, abrem-se novas possibilidades de intervenção na saúde do idoso, no sentido de reduzir os efeitos da síndrome da fragilidade e do baixo desempenho cognitivo na vida do idoso acometido.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Investigar a associação entre a síndrome da fragilidade e desempenho cognitivo em idosos e se esta associação modifica-se de acordo com a escolaridade e idade.

2.2 Objetivos Específicos

1)Descrever a prevalência de baixo desempenho cognitivo e de fragilidade segundo suas diferentes dimensões;

2)Descrever o baixo desempenho cognitivo segundo as características socioeconômicas e demográficas; apoio social; condições médicas e capacidade funcional;

3)Avaliar a associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo; e

4)Investigar o papel da escolaridade e da idade como possíveis modificadoras de efeito na associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo transversal inserido no “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros” desenvolvido pela Rede FIBRA (Fragilidade em Idosos Brasileiros). A Rede FIBRA é um programa de pesquisa longitudinal, de caráter multicêntrico e multidisciplinar, que tem como objetivo investigar a prevalência, as características e os fatores de risco de natureza biológica e ambiental, da síndrome de fragilidade na população idosa brasileira. Os núcleos de pesquisa da Rede FIBRA acontecem na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, na Universidade de São Paulo – campus Ribeirão Preto, na Universidade Estadual de Campinas e na Universidade Federal de Minas Gerais. Os dados desta pesquisa foram coletados pelo núcleo da UERJ.

Os participantes do presente estudo são pessoas com 65 anos ou mais, que participaram da Fase 1 (2009/2010) do estudo da Rede FIBRA no Rio de Janeiro.

3.2 População

A população fonte totalizou 9.769 pessoas com 65 anos ou mais, clientes de uma fundação de assistência de saúde e previdência (operadora particular de saúde). Os clientes desta operadora são ex-funcionários públicos (aposentados) e seus parentes, residentes na Zona Norte da cidade do Rio de Janeiro.

A população alvo desta pesquisa foi definida por pessoas de 65 anos ou mais de idade que residem em bairros da zona norte do município do Rio de Janeiro.

Os detalhes da população de estudo estão descritos a seguir.

3.3 Processo amostral e população de estudo

A estratégia de definição do plano amostral escolhida foi a estratificação simples por sexo e faixa etária, para garantir que as informações de interesse contemplassem cada um dos estratos de estudo. A seleção dos sujeitos foi realizada a partir do cruzamento dessas duas variáveis no banco de dados de cadastro da operadora de saúde, sendo que a probabilidade de seleção dentro de um mesmo estrato foi a mesma. Foram considerados os seguintes estratos:

Quadro 1 – ESTRATOS	
1	gênero masculino, de 65 a 74 anos
2	gênero feminino, de 65 a 74 anos
3	gênero masculino, de 75 a 84 anos
4	gênero feminino, de 75 a 84 anos
5	gênero masculino, de 85 a 94 anos
6	gênero feminino, de 85 a 94 anos
7	gênero masculino, de 95 ou mais
8	gênero feminino, de 95 ou mais

Fonte: a autora.

O tamanho da amostra foi calculado de forma que o coeficiente de variação dos diferentes estimadores para as variáveis de interesse, em cada estrato, fosse de 15% para estimativas de proporção em torno de 0,07, com nível de confiança de 95%. Foi efetuada a seleção probabilística equiprovável, com definição do tamanho a partir da proporcionalidade do tamanho do estrato, com exceção dos estratos das pessoas de 95 anos ou mais, que foram definidos como estratos certos, ou seja, todas as pessoas que estavam dentro desta faixa etária participaram da pesquisa.

A amostra final em cada estrato foi obtida através de amostragem aleatória inversa, exceto nos estratos certos, devido à necessidade de uma quantidade muito grande de elementos de reposição para se atingir o tamanho calculado de amostra em cada estrato. Desta forma, a coleta de dados prosseguiu sem perda de precisão. Na amostragem inversa, novos indivíduos são contatados na medida em que ocorrem problemas como morte, não resposta, recusas e unidades fora do âmbito da pesquisa. Assim, o número preestabelecido para cada estrato é respeitado. Possíveis distorções devido a estes problemas no momento da coleta foram compensadas mediante a atribuição de um fator de expansão (peso) da amostra na análise de dados.

A amostra selecionada foi de 847 sujeitos. Dos 2.323 sujeitos elegíveis para a pesquisa, 166(7,1%) faleceram durante o estudo; 532(22,9%) recusaram-se a preencher as informações ou faltaram à entrevista; e não foi possível entrar em contato com 778(33,5%) sujeitos. Após exclusão no banco de dados daqueles que não responderam ao Mini Exame do Estado Mental (MEEM), por déficit sensorial grave, ou qualquer outro problema de saúde que impedisse a comunicação, e daqueles que não puderam ter a velocidade da marcha aferida, por serem cadeirantes ou acamados, a população final de estudo foi de 737 idosos. Considerados os pesos de cada unidade e a exclusões, obteve-se uma amostra ponderada e expandida de 8.085,65.

3.4 Procedimentos

Na coleta de dados, as entrevistas eram agendadas na residência do participante ou no ambulatório geriátrico da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. A coleta ocorreu no período janeiro de 2009 a janeiro de 2010, através de entrevista face-a-face, com duração aproximada de 60 minutos.

3.4.1 Seleção e treinamento da equipe de pesquisa

A equipe de pesquisa, dividida em coordenador geral, supervisores, apoio técnico de nível superior e apoio técnico de nível médio, era composta por graduandos de medicina, psicologia e enfermagem, mestrandos e doutorandos de saúde coletiva e ciências médicas. Os supervisores treinaram e supervisionaram as tarefas de recrutamento, coleta e entrada de dados.

O pessoal de apoio técnico de nível superior monitorou os procedimentos logísticos da coleta de dados e as atividades administrativas, como aquisição de equipamentos, controle e organização da documentação e comprovantes de despesas realizadas no decorrer da pesquisa. A equipe de apoio técnico de nível médio, composta por alunos de graduação, participou do recrutamento, aplicação do questionário e digitação.

3.4.2 Fase de pré-teste

A fase de pré-teste teve como objetivo avaliar o tempo de aplicação, o entendimento das perguntas e a adequação de incorreções. Participaram desta fase, aproximadamente oitenta idosos, no período de agosto a dezembro de 2008. Estes idosos eram voluntários de um ambulatório de geriatria da UERJ.

3.4.3 Estudo piloto

O estudo piloto teve como objetivo avaliar a padronização na aplicação do questionário e de seus instrumentos, detectar limitações do próprio questionário e dificuldades em algumas perguntas específicas. A aplicação aconteceu em janeiro e fevereiro de 2009, em uma subamostra composta pelos primeiros 44 indivíduos sorteados para compor a população de estudo. A coleta de dados foi realizada por duplas de entrevistadores.

3.5 Medidas e Instrumentos

3.5.1. Avaliação do desempenho cognitivo

Para avaliar o desempenho cognitivo dos idosos, utilizou-se o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (Brucki et al, 2003). As funções cognitivas avaliadas pelo MEEM foram: orientação tempo/espço, memória episódica anterógrada, atenção, linguagem e capacidade construtiva visual. O MEEM utilizado nesta pesquisa encontra-se em anexo junto ao questionário do Estudo FIBRA/RJ (ANEXO B).

O presente estudo considerou os pontos de corte sugeridos por Lourenço e colaboradores (2006), para classificar os participantes segundo o desempenho cognitivo. Assim, os sujeitos analfabetos que obtiveram 19 pontos ou mais no MEEM e os sujeitos com 1 ano ou mais de escolaridade que obtiveram 25 ou mais pontos no MEEM tiveram o desempenho cognitivo classificado como normal. Já os analfabetos com 18 pontos ou menos no MEEM e os alfabetizados com 24 pontos ou menos no MEEM tiveram o desempenho cognitivo classificado como baixo.

3.5.2 Avaliação da síndrome da fragilidade

Para avaliação da síndrome de fragilidade foram considerados os cinco itens propostos pelo grupo da Universidade Johns Hopkins: perda de peso não intencional; sensação de exaustão; baixo nível de força de preensão palmar; baixo nível de atividade física e lentificação da marcha. Para serem considerados frágeis, os idosos deveriam apresentar três ou mais dessas características. Idosos com uma ou duas características foram considerados pré-frágeis. (FRIED, 2001).

Perda de peso

A perda de peso foi avaliada através de auto-relato. Foram considerados positivos os sujeitos com perda de mais de 4,5Kg ou mais de 5% do peso corporal durante o último ano, de forma não intencional, ou índice de massa corporal menor que 18,5 Kg/m², conforme sugerido por Fried e colaboradores (FRIED et al, 2001).

Sensação de exaustão

A sensação de exaustão foi avaliada através dos itens 7 e 20 da CES-D - *Center of Epidemiological Study Center Scale* (RADLOFF, 1977). Foram considerados positivos neste item de fragilidade os sujeitos que declararem exaustão em pelo menos uma das perguntas citadas, conforme sugerido por Fried e colaboradores (FRIED et al, 2001).

Quadro 2 - Perguntas sobre sensação de exaustão – CES-D

(7) Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais?	Nunca/raramente Poucas vezes Maioria das vezes Sempre
(20) Não conseguiu levar adiante suas coisas?	Nunca/raramente Poucas vezes Maioria das vezes Sempre

Fonte: RADLOFF, 1977.

Baixo nível de força de preensão palmar

A força de preensão palmar foi medida através de dinamômetro manual (JAMAR Modelo J00105 + formulário de registro Jamar) no membro superior dominante, solicitando ao participante que, por três vezes, exercesse a maior força possível. Foram considerados positivos neste item de fragilidade, os sujeitos no primeiro quintil, após ajuste do resultado para sexo e índice de massa corporal, conforme sugerido por Fried e colaboradores (FRIED et al, 2001).

Baixo nível de atividade física (gasto calórico baixo)

Para avaliar o gasto calórico do indivíduo, aplicou-se o *Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire* (TAYLOR, 1978). O *Minnesota* é um questionário que avalia a atividade física realizada pelo sujeito. Ele é constituído por uma lista de atividades físicas claramente descritas. A maioria das atividades listadas no questionário foi baseada em atividades físicas realizadas por homens americanos de meia idade, pertencentes à classe média. Este questionário deve ser aplicado por um entrevistador treinado, que deve registrar se cada atividade física foi realizada nas duas últimas semanas. Caso a pessoa tenha praticado,

ela deve responder quantas vezes o fez em cada semana e quanto tempo gastou, em horas e/ou minutos, cada vez que realizou a atividade. O gasto calórico estimado (por minuto) pode ser obtido através deste questionário. O cálculo considera o peso corporal do indivíduo e o número de equivalentes metabólicos (MET – metabolic equivalents; 1 MET = 0,0175 Kcal x kg-1 x min-1) necessários para realizar a atividade. A quantidade de METs necessárias para cada atividade é conhecida previamente (TAYLOR, 1978). Abaixo, segue a fórmula usada para o cálculo do gasto calórico:

Quadro 3 – Cálculo do gasto calórico

$$\text{Gasto energético (Kcal/min)} = 0,0175 \text{ Kcal x kg-1 x min-1} \\ \text{x METs x peso corporal (kg)}$$

Fonte: TAYLOR, 1978

Foram considerados positivos neste item de fragilidade, os sujeitos do primeiro quintil, conforme sugerido por Fried e colaboradores (FRIED et al, 2001).

Lentificação da marcha

Para a velocidade da marcha, usou-se o cronômetro para medir o tempo gasto para caminhar um percurso de ida e de volta, cada um com 4,5m, em linha reta. Foram considerados positivos os sujeitos do primeiro quintil após ajuste para altura e tempo, conforme sugerido por Fried e colaboradores (FRIED et al, 2001).

3.5.3 Co-variáveis

Condições Socioeconômicas e Demográficas

Os aspectos relacionados às características socioeconômicas e demográficas dos indivíduos foram incluídos nas análises como possíveis variáveis de confusão e representados através das seguintes variáveis: i) gênero; ii) idade; iii) escolaridade (número de anos de estudo); iv) situação conjugal e v) renda pessoal (em salários mínimos - SM). Essas variáveis foram tratadas como variáveis categóricas nominais e coletadas através de pergunta aberta, exceto a situação conjugal, que foi coletada através de categorias pré-determinadas. A idade foi categorizada em: 1) 65-74 anos; 2) 75-84 anos; 3) 85-94 anos e 4) maior ou igual a 95 anos. A escolaridade foi categorizada em: 1) 0 a 1 ano; 2) 2 a 4 anos; 3) 5 a 8 anos; 4) 9 a 12 anos e 5) maior ou igual a 13 anos. A situação conjugal foi categorizada da seguinte forma: 1)

Casado(a) ou vive com companheiro(a); 2) Solteiro(a); 3) Divorciado(a)/ Separado(a); 4) Viúvo(a). A renda pessoal foi categorizada em salários mínimos (SM) desta forma: 1) 0 a 2 SM; 2) 2,1 a 5 SM; 3) 5,1 a 8 SM; 4) maior que 8 SM e 5) não informou. O questionário FIBRA contendo as perguntas sobre as condições socioeconômicas e demográficas está em anexo (ANEXO B).

Apoio Social, Condições Médicas e Capacidade Funcional

As informações sobre o apoio social, condições médicas e a capacidade funcional também foram coletadas e tratadas como possíveis variáveis de confusão nas análises. O apoio social foi tratado como variável dicotômica, através da pergunta: *Caso precise de ajuda para realizar qualquer atividade, o(a) Sr.(a) tem com quem contar?*

As condições médicas foram tratadas como variáveis dicotômicas através da pergunta: *No último ano, algum médico disse que o(a) senhor(a) tem os seguintes problemas de saúde?*, que se desdobrava para as condições médicas a seguir: 1) Doença do Coração como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco; 2) Hipertensão Arterial Sistêmica; 3) Derrame/Acidente Vascular Cerebral/Isquemia cerebral; 4) Diabetes Mellitus; 5) Artrite ou Artrose; e 6) Depressão. Ainda sobre as condições médicas, foi realizada a seguinte pergunta: *Nos últimos 12 meses, o(a) senhor(a) teve algum destes problemas?* a) Incontinência urinária; b) Incontinência fecal.

A capacidade funcional foi avaliada como variável contínua através de duas escalas. A primeira escala é a AIVD (LAWTON & BRODY, 1969), que avalia o desempenho nas seguintes atividades instrumentais da vida diária: 1) usar o telefone, 2) usar transporte, 3) fazer compras, 4) preparar alimentos, 5) realizar tarefas domésticas, 6) usar medicamentos e 7) administrar dinheiro. A segunda escala é a ABVD (KATZ et al, 1963), que avalia o desempenho nas atividades básicas da vida diária. São elas: 1) tomar banho, 2) vestir-se, 3) usar vaso sanitário, 4) transferência (deitar e levantar da cama e sentar e levantar da cadeira), 5) continência urinária ou fecal e 6) alimentação. Em cada pergunta, o paciente tinha que responder se era independente, se precisava de ajuda ou se era dependente. Na escala AIVD, ser independente equivale a três pontos; precisar de ajuda, a dois e ser dependente, a um. Na escala ABVD foi considerado o número de atividades em que a pessoa é dependente.

As perguntas sobre apoio social, condições médicas e as escalas de capacidade funcional encontram-se no questionário em anexo (ANEXO B).

3.6 Análise Estatística

As análises iniciais exploratórias incluíram a distribuição das características socioeconômicas e demográficas da população de estudo, tais como, sexo, idade, escolaridade, situação conjugal e renda pessoal. Além disso, também foi analisada a distribuição da população de estudo segundo o apoio social, as condições médicas, a capacidade funcional e o status de fragilidade. Foram considerados, em todas as análises, os pesos de cada indivíduo, pois trata-se de uma amostra ponderada e expandida.

A variável de desempenho cognitivo (MEEM) foi tratada nas análises como dicotômica, com ponto de corte 18/19 para analfabetos e 24/25 para alfabetizados (LOURENÇO; VERAS, 2006). O status de fragilidade foi também tratado como variável dicotômica nas análises, considerando-se os grupos: Não-Frágil/Pré-Frágil e Frágil. Avaliou-se a associação entre presença de fragilidade e todas as co-variáveis e desempenho cognitivo. Inicialmente, foram conduzidas análises bivariadas, com testes de qui-quadrado de Pearson (χ^2). Em seguida, realizou-se o teste de interação de Mantel Haenszel para verificar se as variáveis idade e escolaridade atuavam como modificadoras de efeito na associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo. Posteriormente, realizou-se uma regressão logística multivariada, para avaliar o efeito do *status* de fragilidade no desempenho cognitivo, após o ajuste pelas variáveis de confusão. Foram calculados *odds ratios* (OR) brutos e ajustados e seus respectivos intervalos de 95% de confiança. Foram incluídas nos modelos, como possíveis variáveis de confusão, as co-variáveis que mostraram nas análises bivariadas, associação simples com o desfecho, com $p \leq 0,25$. Estas análises foram estratificadas por faixa etária (65 a 74 anos, 75 a 84 anos, 85 anos ou mais).

Os dados foram analisados utilizando-se o Programa estatístico SPSS *for Windows* versão 18.

O projeto “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros: Rede FIBRA-RJ” foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto, tendo obtido aprovação para a sua realização.

4 ARTIGO - FRAGILIDADE E DESEMPENHO COGNITIVO EM IDOSOS CLIENTES DE UMA OPERADORA DE SAÚDE DA ZONA NORTE DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.

RESUMO

Objetivos: Investigar a associação entre a síndrome da fragilidade e desempenho cognitivo em idosos, e o efeito da escolaridade e da idade nesta associação. **Métodos:** Analisaram-se dados seccionais da Fase 1 do “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros” (Rede FIBRA - Fragilidade em Idosos Brasileiros), relativos à clientes de uma operadora particular de saúde, com 65 anos ou mais, residentes na zona norte da cidade do Rio de Janeiro. A amostra do estudo foi de 737 idosos. O desempenho cognitivo foi avaliado através do Mini Exame do Estado Mental (MEEM). Foram considerados frágeis os indivíduos que apresentaram três ou mais das seguintes características: perda de peso não intencional (mais de 4,5Kg no último ano); sensação de exaustão auto-relatada; baixo nível de força de preensão palmar (sujeitos no primeiro quintil); baixo nível de atividade física (sujeitos no primeiro quintil do *Minnesota*) e lentificação da marcha (sujeitos no primeiro quintil). Também foram coletadas informações sobre características socioeconômicas e demográficas, apoio social, condições médicas e capacidade funcional. O desempenho cognitivo (MEEM) e a fragilidade foram analisados como variáveis dicotômicas. Avaliou-se o papel da idade e escolaridade como possíveis modificadoras de efeito na associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo. A avaliação da associação entre fragilidade e desempenho cognitivo foi feita através de regressão logística multivariada. **Resultados:** A variável idade se comportou como modificadora de efeito na associação entre fragilidade e desempenho cognitivo, $\chi^2(5) = 806,97$, $p < 0,0001$. O mesmo não ocorreu com a variável escolaridade. Os idosos frágeis apresentaram uma maior prevalência de baixo desempenho cognitivo, quando comparados aos idosos não-frágeis ou pré-frágeis, nas três faixas etárias estudadas (65 a 74 anos; 75 a 84 anos; ≥ 85 anos), $p < 0,001$. A associação entre fragilidade e desempenho cognitivo foi encontrada somente em idosos com 75 anos ou mais, sendo OR bruto=2,68 (IC 95% 1,29 – 5,53) para idosos de 75 a 84 anos e OR bruto= 6,39 (IC 95% 1,82 - 22,42) para idosos de 85 anos ou mais. Após ajuste pelas condições de saúde, capacidade funcional e pelas variáveis socioeconômicas e demográficas, a associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo se manteve nesses estratos, OR aj=2,78 (IC 95% 1,23 - 6,27) para 75 a 84 anos e OR aj=15,62 (IC 95% 2,20 – 110,99) para 85 anos ou mais. **Conclusões:** A síndrome da

fragilidade está associada ao desempenho cognitivo em idosos. A idade revelou-se como modificadora de efeito nesta associação. Os idosos com idade mais avançada revelaram uma associação mais expressiva entre os dois fenômenos.

Palavras-chave: Fragilidade. Desempenho cognitivo. Idade. Escolaridade.

ABSTRACT

Objectives: To investigate the association between frailty syndrome and cognitive performance in older adults, and the effect of schooling and age in this association.

Methods: Data used were from Phase 1 of the "Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros" (Rede FIBRA - Fragilidade em Idosos Brasileiros), relating to customers of a private health provider, with 65 years and older living in the northern of Rio de Janeiro city. The final study population was 737 elderly. Cognitive performance was assessed using the Mini-Mental State Examination (MMSE). We considered frail individuals who exhibited three or more of the following: unintentional weight loss (more than 4.5 kg in the last year); feeling self-reported exhaustion, low grip strength (subject in the first quintile), low physical activity level (subject in the first quintile of *Minnesota*), slowness (subject in the first quintile). Socioeconomic and demographic characteristics, social support, medical conditions and functional capacity were also collected. The cognitive performance (MMSE) and the frailty were treated as dichotomous variables. We evaluated the age and schooling as effect modifiers on the association between frailty and low cognitive performance. The association between frailty and cognitive performance was evaluated by multivariate logistic regression. **Results:** The age variable was an effect modifier in the association between frailty and cognitive performance, $\chi^2(5) = 806.97$, $p < 0.0001$. The same hasn't happened with schooling. The frail subjects had a higher prevalence of low cognitive performance, compared to not frail or prefrail, in the three strata (65 to 74 years; 75 to 84 years, ≥ 85 years), $p < 0.001$. The association between frailty and cognitive performance was found only in patients aged 75 years and older, crude OR=2.68 (95% CI 1.29 - 5.53) for aged 75 to 84 and crude OR=6,39 (95% CI 1.82 - 22.42) for 85 years and older. After adjusting for medical conditions, functional ability and the socioeconomic and demographic variables, the association between frailty and low cognitive performance remained in these strata, OR adj = 2,78 (95% CI 1,23 - 6,27) for 75 to 84 years and OR adj = 15,62 (95% CI 2,20 - 110,99) for 85 years and older. **Conclusions:** Frailty syndrome is associated with cognitive performance in older adults. Age

proved to be an effect modifier in this association. The oldest patients showed a more significant association between the two phenomena.

Keywords: Frailty. Cognitive performance. Age. Schooling.

INTRODUÇÃO

A partir dos anos 40 e, de forma mais expressiva após os anos 60, a população do Brasil tem apresentado uma mudança na sua composição etária, com um aumento considerável do número de idosos (IBGE, 2002, 2009). A contagem mais recente da população mostra que as pessoas de 60 anos ou mais somam 21 milhões no país, 11,1% do total. Considerando somente a região sudeste, o número de idosos é de quase 10 milhões, 12,4% do total desta região e no estado do Rio de Janeiro são mais de dois milhões, relativamente 14,9% (IBGE, 2009). Em 2008, o IBGE revisou as projeções populacionais constatando um aumento significativo de pessoas acima de 60 anos. De 2000 a 2020, este grupo passará de 13,9 a 28,3 milhões, chegando a 64 milhões em 2050 (IBGE, 2009).

A expectativa média de vida também cresce a cada ano devido à melhora nas intervenções médicas, porém, muitos idosos que sobrevivem tem que lidar com o peso das doenças crônicas. As pessoas com doenças crônicas necessitam de acompanhamento médico mais freqüente, consomem uma quantidade maior de medicamentos e são submetidas a mais exames e hospitalizações (BOULT, 1994). Além disso, os idosos apresentam, com freqüência, queixa de perda de memória. Estudos revelam que o envelhecimento está relacionado ao declínio das funções executivas, memória e linguagem (PIGUET et al, 2002 e KLIEGEL et al, 2004). Idosos nestas condições podem pertencer a um estado clínico chamado síndrome da fragilidade, onde o indivíduo se torna mais vulnerável. Uma vez que é grande o número de idosos nestas condições, torna-se alto o custo da saúde da população envelhecida.

A síndrome da fragilidade tem caráter multissistêmico, onde o organismo perde a capacidade de responder adequadamente a eventos adversos quando submetido a fatores estressores. O indivíduo com fragilidade tem menos ganhos com a intervenção terapêutica, o sistema de defesa é pouco eficaz e a interação com o meio, a independência e a qualidade de vida ficam prejudicadas. Essa condição resulta em dificuldade de restabelecimento das funções do organismo e pode levá-lo ao declínio constante das funções fisiológicas até a morte (FRIED, 2003; HAMERMAN, 1999; ROCKWOOD et al, 1994 e 2004).

O desempenho cognitivo pode ficar prejudicado com o envelhecimento. Estudos associam a idade avançada e a baixa escolaridade ao baixo desempenho cognitivo. Idosos mais velhos e os com baixa escolaridade apresentam prevalências mais elevadas de demência (HERRERA et al, 1998; NITRINI, 1999). Estudos sobre desempenho em testes neuropsicológicos constataram que a baixa escolaridade interfere nos escores dos testes (LOURENÇO; VERAS, 2006; BERTOLUCCI et al, 1994; SCHULTZ et al, 2001; PORTO et al, 2003).

As funções cognitivas junto com variáveis sociais, econômicas, demográficas e de saúde podem ser fatores de risco para fragilidade (OTTENBACHER et al, 2005 e RAJI et al, 2010). Raji e colaboradores examinaram a associação entre cognição e risco de tornar-se frágil em 10 anos, em 942 idosos não frágeis inicialmente e confirmaram a hipótese de que participantes com baixo funcionamento cognitivo, com escore menor que 21 no MEEM (FOLSTEIN et al, 1975), teriam um risco maior de tornarem-se frágeis do que os idosos com alto funcionamento cognitivo (escore maior ou igual a 21 no MEEM). No entanto, outros estudos (SAMPER-TERNENT et al, 2008 e BOYLE et al, 2010) examinaram a síndrome da fragilidade como fator de risco para mudanças no desempenho cognitivo. Samper-Ternent e colaboradores (2008), por exemplo, publicaram um estudo realizado em cinco estados americanos (Hispanic Established Population for the Epidemiological Study of the Elderly) com 1.370 pessoas com 65 anos ou mais, com desempenho cognitivo igual ou maior que 21 pontos no Mini Exame do Estado Mental – MEEM (FOLSTEIN et al, 1975) e concluíram que o *status* de frágil é um preditor importante para a diminuição do escore do MEEM após 10 anos.

O presente estudo teve como objetivo investigar a associação entre a síndrome da fragilidade e desempenho cognitivo em idosos e se esta associação modifica-se de acordo com a escolaridade e idade.

MÉTODOS

Desenho e população de estudo

Os dados são originados da Fase 1 do “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros” desenvolvido pela Rede FIBRA (Fragilidade em Idosos Brasileiros). Participaram deste estudo, pessoas com 65 anos ou mais, residentes na zona norte da cidade do Rio de Janeiro, clientes de uma operadora particular de saúde.

Para a seleção de sujeitos foi realizada estratificação simples por sexo e faixa etária no banco de dados de cadastro da operadora de saúde. Os seguintes estratos foram definidos: gênero masculino, de 65 a 74 anos; gênero feminino, de 65 a 74 anos; gênero masculino, de 75 a 84 anos; gênero feminino, de 75 a 84 anos; gênero masculino, de 85 a 94 anos; gênero feminino, de 85 a 94 anos; gênero masculino, de 95 ou mais; gênero feminino, de 95 ou mais, sendo os dois últimos, estratos certos, ou seja, todas as pessoas dessa faixa etária participaram do estudo. Nos demais estratos, a probabilidade de seleção foi a mesma. Devido à necessidade de reposição de elementos para se atingir o tamanho calculado de amostra em cada estrato, foi necessária a utilização da estratégia de amostragem inversa. O tamanho da amostra foi calculado de forma que o coeficiente de variação dos diferentes estimadores para as variáveis de interesse, em cada estrato, fosse de 15% para estimativas de proporção em torno de 0,07, com nível de confiança de 95%. O tamanho da amostra foi proporcional ao tamanho do estrato, com exceção dos estratos certos. A amostra selecionada foi de 847 sujeitos. Dos 2.323 sujeitos elegíveis para a pesquisa, 166(7,1%) faleceram durante o estudo; 532(22,9%) recusaram-se a preencher as informações ou faltaram à entrevista; e não foi possível entrar em contato com 778(33,5%) sujeitos. Após exclusão no banco de dados daqueles que não responderam ao Mini Exame do Estado Mental (MEEM), por déficit sensorial grave, ou qualquer outro problema de saúde que impedisse a comunicação, e daqueles que não puderam ter a velocidade da marcha aferida, por serem cadeirantes ou acamados, a amostra do estudo foi de 737 idosos. Considerados os pesos de cada unidade e a exclusões, obteve-se uma amostra ponderada e expandida de 8.085,65.

Os dados foram coletados no período de Janeiro de 2009 a Janeiro de 2010, através de entrevista face-a-face, com duração aproximada de 60 minutos.

Medidas e Instrumentos

Desempenho Cognitivo

O desempenho cognitivo foi avaliado através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (BRUCKI et al, 2003), que é um dos instrumentos mais utilizados em ambientes de assistência e pesquisa epidemiológica para avaliar o funcionamento cognitivo global de idosos (ANTHONY et al, 1982; GRUT et al, 1993; HILL et al, 1993; LINDESAY et al, 1997; ALMEIDA, 1998; LACKS et al, 2003; LOURENÇO et al, 2006). Foi utilizada a versão brasileira adaptada e validada por Brucki e colaboradores (BRUCKI et al, 2003). Foram

considerados os pontos de corte 18/19 (baixo desempenho cognitivo/desempenho cognitivo normal) para sujeitos analfabetos e 24/25 para sujeitos com 1 ano ou mais de escolaridade. Estes pontos de corte foram sugeridos por Lourenço e colaboradores (2006).

Síndrome da Fragilidade

Foram considerados os cinco itens propostos pelo grupo da Universidade Johns Hopkins: perda de peso não intencional; sensação de exaustão; baixo nível de força de preensão palmar; baixo nível de atividade física e lentificação da marcha. Para serem considerados frágeis, os idosos devem apresentar três ou mais dessas características. Idosos com uma ou duas características são considerados pré-frágeis. (FRIED et al, 2001).

A perda de peso não intencional foi avaliada através de auto-relato. Foram considerados positivos os sujeitos com perda de mais de 4,5Kg ou mais de 5% do peso corporal durante o último ano, de forma não intencional, ou índice de massa corporal menor que 18,5 Kg/m² (FRIED et al, 2001).

A sensação de exaustão foi avaliada através dos itens 7 e 20 da CES-D - *Center of Epidemiological Study Center Scale* (RADLOFF, 1977): 7) *Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais?* 20) *Não conseguiu levar adiante suas coisas?* Foram considerados positivos neste item de fragilidade os sujeitos que declararem exaustão em pelo menos uma das perguntas descritas (FRIED et al, 2001).

O nível de força de preensão palmar foi medido através de dinamômetro manual (JAMAR Modelo J00105 + formulário de registro Jamar) no membro superior dominante, solicitando ao participante que, por três vezes, exerça a maior força possível. Foram considerados positivos neste item de fragilidade, os sujeitos no primeiro quintil, após ajuste do resultado para sexo e índice de massa corporal (FRIED et al, 2001).

O nível de atividade física foi avaliado através do *Minnesota* (TAYLOR, 1978), que avalia a atividade física realizada pelo sujeito. O gasto calórico estimado (por minuto) pode ser obtido através deste questionário. O cálculo considera o peso corporal do indivíduo e o número de equivalentes metabólicos (MET – metabolic equivalents; 1 MET = 0,0175 Kcal x kg⁻¹ x min⁻¹) necessários para realizar a atividade. A quantidade de METs necessárias para cada atividade é conhecida previamente (TAYLOR, 1978). Foram considerados positivos neste item, os sujeitos do primeiro quintil (FRIED et al, 2001).

A lentificação da marcha foi avaliada usando-se o cronômetro para medir o tempo gasto para caminhar um percurso de ida e de volta, cada um com 4,5m, em linha reta. Foram

considerados positivos os sujeitos do primeiro quintil após ajuste para altura e tempo (FRIED et al, 2001).

Co-variáveis

As características socioeconômicas e demográficas incluíram gênero, idade, escolaridade (número de anos de estudo), situação conjugal e renda pessoal (em salários mínimos - SM). O apoio social foi avaliado através da pergunta: *Caso precise de ajuda para realizar qualquer atividade, o(a) Sr.(a) tem com quem contar?* As condições médicas foram avaliadas através das seguintes perguntas: *No último ano, algum médico disse que o(a) senhor(a) tem os seguintes problemas de saúde?* 1) Doença do Coração como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco; 2) Hipertensão Arterial Sistêmica; 3) Derrame/Acidente Vascular Cerebral/Isquemia cerebral; 4) Diabetes Mellitus; 5) Artrite ou Reumatismo; 6) Depressão. *Nos últimos 12 meses, o(a) senhor(a) teve algum destes problemas?* a) Incontinência urinária; b) Incontinência fecal. A capacidade funcional foi avaliada através da escala AIVD (LAWTON & BRODY, 1969), que avalia o desempenho nas atividades instrumentais da vida diária e da escala ABVD (KATZ et al, 1963), que avalia o desempenho nas atividades básicas da vida diária.

Análise Estatística

Foram considerados, em todas as análises, os pesos de cada indivíduo, pois trata-se de uma amostra ponderada e expandida. A variável de desempenho cognitivo (MEEM) foi tratada nas análises como dicotômica, com ponto de corte 18/19 para analfabetos e 24/25 para alfabetizados (LOURENÇO et al, 2006). O status de fragilidade foi também tratado como variável dicotômica nas análises, considerando-se os grupos: Não-Frágil/Pré-Frágil e Frágil. Avaliou-se a associação entre presença de fragilidade e todas as co-variáveis e desempenho cognitivo. Inicialmente, foram conduzidas análises bivariadas, com testes de qui-quadrado de Pearson (χ^2). Em seguida, realizou-se o teste de interação de Mantel Haenszel para verificar se as variáveis idade e escolaridade atuavam como modificadoras de efeito na associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo. Posteriormente, realizou-se uma regressão logística multivariada, para avaliar o efeito do *status* de fragilidade no desempenho cognitivo, após o ajuste pelas variáveis de confusão. Foram calculados *odds ratios* (OR) brutos e ajustados e seus respectivos intervalos de 95% de confiança. Foram incluídas nos modelos,

como variáveis de confusão, as co-variáveis que mostraram associação simples com o desfecho, com $p \leq 0,25$. Estas análises foram estratificadas por faixa etária (65 a 74 anos, 75 a 84 anos, 85 anos ou mais). Os dados foram analisados utilizando-se o Programa estatístico SPSS *for Windows* versão 18. O projeto “Estudo da Fragilidade em Idosos Brasileiros: Rede FIBRA-RJ” foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto, tendo obtido aprovação para a sua realização.

RESULTADOS

A amostra foi de 737 idosos, entre 65 e 101 anos, cuja média de idade foi 76,7 anos. Na avaliação da Síndrome de Fragilidade, observou-se uma prevalência de fragilidade de 9,2%, enquanto 46,5% dos idosos foram considerados como pré-frágeis. A prevalência de baixo desempenho cognitivo foi de 30,2%.

Sobre a distribuição da amostra, verificou-se que 66,9% são do sexo feminino, a maioria tem idade entre 65 e 84 anos (40,9% de 65 a 74 e 46,4% de 75 a 84 anos) e somente 0,6% tem mais de 95 anos. A porcentagem de pessoas com 9 ou mais anos de estudo foi alta: 31,8% com 9 a 12 anos de escolaridade e 28,4% com 13 anos ou mais. Pessoas com escolaridade entre 5 e 8 anos somaram 20,3%; 2 a 4 anos, 16,5% e 0 a 1 ano, 2,9%. A maioria dos idosos da amostra é casada ou vive com companheiro (44,0%) e há uma porcentagem expressiva de viúvos: 37,7%. A distribuição da população de estudo segundo renda é maior entre 2,1 e 5 salários mínimos (34,5%) e homogênea nas demais faixas de renda: 27,5% de pessoas que recebem mais de 8 salários mínimos; 21,7% de 5,1 a 8 e 16,4% de 0 a 2 salários mínimos. A maioria (87,4%) recebe apoio social e grande parte da amostra é funcionalmente dependente (56,5%). Entre as morbidades investigadas, foram encontradas as seguintes prevalências: 64,6% para Hipertensão Arterial Sistêmica, 34,9% para Artrite ou Artrose, 22,2% para Diabetes Mellitus, 21,4% para Incontinência urinária, 13,8% para Coronariopatia, 13,4% para Depressão, 5,6% para Incontinência fecal e 4,4% para AVC (dados não-apresentados em tabela).

Na tabela 1 apresentamos a prevalência de baixo desempenho cognitivo segundo as características socioeconômicas e demográficas da população. Observou-se prevalências mais elevadas de baixo desempenho cognitivo entre indivíduos do sexo feminino, viúvos, com idade avançada, de baixa escolaridade e de baixa renda pessoal, sendo diretamente proporcionais na variável idade e inversamente proporcionais nas variáveis escolaridade e

renda pessoal. Houve diferença estatisticamente significativa em relação a todas as variáveis socioeconômicas e demográficas.

Na tabela 2 está descrita a prevalência de baixo desempenho cognitivo segundo apoio social, condições médicas e capacidade funcional da população. Prevalências mais elevadas de baixo desempenho cognitivo foram observadas entre idosos que apresentaram AVC em algum momento da vida, idosos deprimidos, com artrite ou artrose, com incontinência urinária e funcionalmente dependentes. Houve diferença estatisticamente significativa em relação a ter tido AVC, depressão, artrite ou artrose, incontinência urinária e ser funcionalmente dependente. Ter o cuidado de alguém em caso de necessidade, ter coronariopatia, hipertensão, diabetes, ter ou ter tido câncer e ter incontinência fecal não mostrou diferença estatisticamente significativa.

Para a associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo, observou-se que a variável idade, segundo diferentes faixas etárias, se comporta como modificadora de efeito (Mantel Haenszel, $\chi^2(5) = 806,97$, $p < 0,0001$). Não foi observada modificação de efeito na associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo, segundo diferentes níveis de escolaridade (de 0 a 8 anos e 8 anos ou mais).

Na Tabela 3 são apresentadas as prevalências de baixo desempenho cognitivo, *odds ratios* (OR) brutos e ajustados e seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%) segundo *status* de fragilidade (Não-Frágil/Pré-Frágil e Frágil), estratificados por faixa etária (65 a 74 anos, 75 a 84 anos e maior ou igual a 85 anos). Os idosos frágeis apresentaram uma maior prevalência de baixo desempenho cognitivo, quando comparados aos idosos não-frágeis ou pré-frágeis, nos três estratos e essa diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$). No estrato dos idosos de 65 a 74 anos, a associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo não foi estatisticamente significativa, mesmo após ajuste pelas variáveis de confusão. A associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo foi encontrada somente em idosos com 75 anos ou mais, sendo OR bruto=2,68 (IC 95% 1,29 – 5,53) para idosos de 75 a 84 anos e OR bruto= 6,39 (IC 95% 1,82 - 22,42) para idosos de 85 anos ou mais. Após ajuste pelas condições de saúde que apresentaram associação com o baixo desempenho cognitivo ($p \leq 0,25$), a saber, AVC, Depressão, Incontinência urinária e Artrite ou Artrose (Modelo 1), e pela capacidade funcional (Modelo 2), não observou-se diferença expressiva nos ORs, comparados aos ORs brutos. No Modelo 3, ajustou-se pelas variáveis socioeconômicas e demográficas (gênero, escolaridade, estado civil e renda pessoal), e observou-se que não houve mudança expressiva no *odds ratio* na faixa etária de 75 a 84 anos, porém, observou-se redução na magnitude do OR para os frágeis no estrato dos mais velhos,

OR=12,07 (IC 95% 2,49 – 58,53). No modelo final (Modelo 4), ajustado pelas condições de saúde, capacidade funcional e pelas variáveis socioeconômicas e demográficas, a associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo se manteve nas faixas etárias de 75 a 84 anos e de 85 anos ou mais, OR=2,78 (IC 95% 1,23 - 6,27) para 75 a 84 anos e OR =15,62 (IC 95% 2,20 – 110,99) para 85 anos ou mais.

DISCUSSÃO

Uma associação estatisticamente significativa foi encontrada entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo na população estudada. Nas análises estratificadas por faixa etária e ajustadas por condições médicas, capacidade funcional e variáveis socioeconômicas, esta associação manteve-se apenas entre os idosos nos estratos de 75 a 84 anos e de mais de 85 anos, apresentando, neste último estrato, uma magnitude considerável e confirmando a nossa hipótese de que esta associação seria modificada pela idade.

Um estudo recente investigou a associação entre fragilidade e mudanças nas funções cognitivas de 1.370 idosos americanos com 65 anos ou mais e desempenho cognitivo igual ou maior que 21 pontos no MEEM, no período de 10 anos (1995 a 2005) (SAMPER-TERNENT et al, 2008). Este estudo encontrou entre os frágeis, escores mais baixos no MEEM, comparados aos não-frágeis. Além disso, o risco do idoso frágil obter escore menor que 21 no MEEM após 10 anos foi 1,3 vezes maior, comparado ao idoso não-frágil, após ajuste por todas as co-variáveis (gênero, faixa etária, escolaridade, estado civil e condições médicas). Outro estudo com 820 sujeitos, avaliados durante três anos, encontrou um risco de desenvolver Doença de Alzheimer 2,5 vezes maior entre os frágeis (BUCHMAN et al, 2007).

Ainda que a comparação entre nossos resultados e os descritos previamente (SAMPER-TERNENT et al, 2008 e BUCHMAN et al, 2007) seja limitada pela diferença nos desenhos dos estudos e pela população estudada, é possível entender que eles caminham na mesma direção, ou seja, sugerem uma associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo. Não encontramos, na literatura, nenhum outro estudo que tenha avaliado a associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo, estratificando por faixa etária. Nos estudos que avaliaram esta associação, a variável idade foi tratada como variável de confusão.

Alguns pesquisadores da área defendem a idéia de admitir o prejuízo no funcionamento cognitivo como um dos componentes da fragilidade, porém essa discussão ainda é complexa. Por hora, recomenda-se que pacientes frágeis sejam submetidos à avaliação

das funções cognitivas e que a presença de fragilidade seja investigada naqueles com prejuízo cognitivo (SAMPER-TERNENT et al, 2008).

Como principais limitações do estudo, podemos citar a utilização de somente um teste de rastreio para a avaliação da cognição, quando o ideal seria a aplicação de uma bateria breve de testes neuropsicológicos. Através do MEEM obteve-se uma avaliação global da cognição, porém, seria interessante considerar separadamente as diferentes funções cognitivas (memória, função executiva, atenção, linguagem, etc.) na associação entre fragilidade e desempenho cognitivo. Além disso, uma avaliação cognitiva mais completa daria dados mais precisos sobre a prevalência de baixo desempenho cognitivo. Outra limitação estaria no desenho transversal, que não permite conhecer a ordem de acontecimento dos fenômenos de interesse, levando à possibilidade de causalidade reversa. Esta possibilidade não deve ser descartada, levando-se em consideração as questões discutidas acima, nos quais a bidirecionalidade dos fenômenos em estudo é bastante plausível. Nesse sentido, estudo longitudinal entre idosos sem declínio cognitivo permitiria avaliar a sua incidência entre idosos frágeis e não frágeis e permitiria o cálculo do risco relativo deste declínio associado com a fragilidade.

Sobre os pontos fortes do estudo, o principal é o fato de ser o primeiro a investigar a associação entre fragilidade e cognição em idosos brasileiros. As pesquisas sobre esse assunto têm crescido e é fundamental que o nosso País acompanhe a evolução científica. Outro ponto forte do estudo é o tamanho da amostra, que favoreceu a qualidade das análises realizadas.

Em síntese, este estudo concluiu que a fragilidade está associada ao baixo desempenho cognitivo em idosos acima de 74 anos na cidade do Rio de Janeiro, e que esta associação é ainda mais forte entre aqueles com mais de 85 anos de idade. Tais achados apontam para a necessidade de avaliações especializadas na população com mais de 74 anos, que apresentem fragilidade. Faz-se necessário também a realização de estudos longitudinais em população brasileira, que permitam avaliar o papel da fragilidade nas mudanças no desempenho cognitivo de idosos ao longo dos anos. A utilização de outros testes neuropsicológicos poderá contribuir para avaliações mais específicas do desempenho cognitivo, permitindo, portanto, a identificação do início do seu declínio, fundamental para a determinação da incidência.

Tabela 1 – Prevalência expandida (%) de baixo desempenho cognitivo, segundo as características socioeconômicas e demográficas da população de estudo (N=737) – Estudo FIBRA/RJ. Rio de Janeiro, RJ, 2009.

	Baixo desempenho cognitivo	
	%	p
Gênero		
Masculino	24,5	
Feminino	33,0	0,019
Idade		
65-74 anos	17,8	
75-84 anos	33,7	
85-94 anos	55,7	
≥ 95 anos	86,1	< 0,001
Escolaridade – nº anos de estudo		
0 a 1 ano	63,2	
2-4 anos	53,2	
5-8 anos	42,1	
9-12 anos	20,9	
≥ 13 anos	15,1	< 0,001
Situação Conjugal		
Casado(a)/ companheiro(a)	24,8	
Divorciado(a)/ Separado(a)	27,3	
Solteiro(a)	32,6	
Viúvo(a)	36,3	0,020
Renda pessoal – em salários mínimos-SM		
0 - 2 SM	51,0	
2,1 - 5 SM	33,6	
5,1 - 8 SM	21,1	
> 8 SM	18,0	< 0,001

Tabela 2 – Prevalência expandida (%) de baixo desempenho cognitivo, segundo apoio social, condições médicas e capacidade funcional, na população de estudo (N=737) – Estudo FIBRA/RJ. Rio de Janeiro, RJ, 2009.

	Baixo desempenho cognitivo	
	%	p
Ter o cuidado de alguém em caso de necessidade		
Não	31,1	
Sim	30,0	0,836
Coronariopatia		
Não	29,5	
Sim	34,1	0,367
HAS		
Não	30,1	
Sim	30,2	0,984
AVC		
Não	29,3	
Sim	48,7	0,024
Diabetes Mellitus		
Não	31,2	
Sim	26,6	0,264
Depressão		
Não	29,1	
Sim	36,9	0,118
Artrite ou artrose		
Não	28,3	
Sim	33,7	0,132
Câncer		
Não	30,0	
Sim	32,6	0,750
Incontinência Urinária		
Não	28,2	
Sim	37,5	0,026
Incontinência Fecal		
Não	30,1	
Sim	31,6	0,835
Capacidade funcional		
Independente	23,3	
Dependente	35,4	<0,001

Tabela 3 – Prevalência expandida (%) de baixo desempenho cognitivo, *odds ratios* (OR) brutos e ajustados e seus respectivos intervalos de 95% de confiança (IC 95%) segundo *status* de fragilidade estratificado por faixa etária (N=737) – Estudo FIBRA/RJ. Rio de Janeiro, RJ, 2009.

Baixo desempenho cognitivo						
	%	OR Bruto (IC 95%)	OR Ajustado Modelo 1 (IC 95%)	OR Ajustado Modelo 2 (IC 95%)	OR Ajustado Modelo 3 (IC 95%)	OR Ajustado Modelo 4 (IC 95%)
Faixa etária = 65 a 74 anos (n=318)						
Status de fragilidade						
Não-Frágil/ Pré-Frágil	17,5	1	1	1	1	1
Frágil	24,0	1,48 (0,38 – 5,70)	1,43 (0,35 – 5,81)	1,36 (0,35 – 5,26)	0,72 (0,21 – 2,48)	0,65 (0,19 – 2,24)
Faixa etária = 75 a 84 anos (n=325)						
Status de fragilidade						
Não-Frágil/ Pré-Frágil	31,3	1	1	1	1	1
Frágil	55,0	2,68 (1,29 – 5,53)	2,47 (1,16 - 5,28)	2,60 (1,23 - 5,48)	2,59 (1,19 - 5,66)	2,78 (1,23 - 6,27)
Faixa etária ≥ 85 anos (n=94)						
Status de fragilidade						
Não-Frágil/ Pré-Frágil	48,4	1	1	1	1	1
Frágil	85,5	6,39 (1,82 - 22,42)	6,31 (1,76 – 22,62)	5,49 (1,51 – 19,90)	12,07 (2,49 – 58,53)	15,62 (2,20 – 110,99)

Modelo 1 – Ajustado por AVC, Depressão, Incontinência urinária, Artrite ou Artrose

Modelo 2 – Ajustado por atividades da vida diária

Modelo 3 - Ajustado por gênero, escolaridade, estado civil e renda pessoal

Modelo 4 - Ajustado por AVC, Depressão, Incontinência urinária, Artrite ou Artrose, atividades da vida diária, gênero, escolaridade, estado civil e renda pessoal

REFERÊNCIAS

- Almeida OP. Mini-exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. Arq Neuropsiquiatr.;v.56(3B), p.605-12, 1998.
- Anthony JC, LeResche L, Niaz, U, Von Korff MR, Folstein MF. Limits of the mini-mental state as a screening test for dementia and delirium among hospital patients. Psychol Med, v.12, p.397-408, 1982.
- Bertolucci, P.H.F., S.M.D. Brucki, S. Campacci, Y. Juliano. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. Arquivos de Neuropsiquiatria, v.52, p.1-7, 1994.
- Boult L, Boult C, Pirie P, Pacala JT. Test-retest reliability of a questionnaire that identifies elders at risk for hospital admission. J Am Geriatr Soc.;v.42, n.7, p.707-11, 1994.
- Boyle, P.A., A.S. Buchman, R.S. Wilson, S.E. Leurgans, D.A. Bennett. Physical Frailty Is Associated with Incident Mild Cognitive Impairment in Community-Based Older Persons. Journal of American Geriatric Society, v.58, p.248–255, 2010.
- Brucki, S.M.D., R. Nitrini, P. Caramelli, P.H.F. Bertolucci, I.H.Okamoto. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. Arquivos de Neuropsiquiatria, v.61(3-B), p.777-781, 2003.
- Buchman, A.S., P.A. Boyle, R.S. Wilson et al. Frailty is associated to with incident Alzheimer's disease and cognitive decline in elderly. Psychosom Med, n.69, p. 483–9, 2007.
- Burns JM, Galvin JE, Roe CM et al. The pathology of the substantia nigra in Alzheimer's disease with extrapyramidal signs. Neurology; v.64, p.368–374, 2005.
- Camicoli R, Howieson D, Oken B et al. Motor slowing precedes cognitive impairment in the oldest old. Neurology, v.50, p.1496–1498, 1998.
- Folstein, M.F., S.E. Folstein, P.R. McHugh. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. Journal of Psychiatric Residence, v. 12, p. 189-198, 1975.
- Fried, L.P. Establishing Benchmarks for Quality Care for an Aging Population. Annals of Internal Medicine, v. 139, n. 9, p. 784-786, Nov, 2003.

- Fried, L.P., C.M. Tangen, J. Walston, A.B. Newman, C. Hirsch, J. Gottdiener, T. Seeman, R. Tracy, W. J. Kop, G. Burke, M.A. McBurnie. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. Journal of Gerontology: Medical Sciences, v.56A, n.3, p. M146–M156, 2001.
- Grut M, Fratiglioni L, Viitanen M, Winblad B. Accuracy of the Mini-Mental Status Examination as a screening test for dementia in a Swedish elderly population. Acta Neurol Scand. v.87, p.312-7, 1993.
- Hamerman, D. Toward an Understanding of Frailty. Annals of Internal Medicine, v. 130, n. 11, p. 945-950, Jun, 1999.
- Herrera, Jr.E., P. Caramelli, R. Nitrini. Estudo epidemiológico populacional de demência na cidade de Catanduva. Revista de Psiquiatria Clínica, v.25, p. 70-73, 1998.
- Hill LR, Klauber MR, Salmon DP, Yu ES, Liu WT, Zhang M, et al. Functional status, education, and diagnosis of dementia in the Shanghai survey. Neurology. v.43, p.138-45, 1993.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica, n.25. Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil 2009. IBGE. Rio de Janeiro. 2009.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050: revisão 2008. (http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/projecao.pdf). IBGE. Rio de Janeiro. 2009. Último acesso: abril de 2010.
- Katz, S., A.B. Ford, R.W. Moskowitz, B.A. Jackson, M.W. Jaffe. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. JAMA, v.185, n.12, p.914-9, 1963.
- Kliegel, M., Eschen, A., One-Otto, A. I. T. Th. Planning and realization of complex intentions in traumatic brain injury and normal aging. Brain and Cognition, v. 56, p. 43–54, 2004.
- Laks J, Batista EMR, Guilherme ERL, Contino AL, Faria ME, Figueira I, et al. O mini exame do estado mental em idosos de uma comunidade: dados parciais de Santo Antonio de Pádua, Rio de Janeiro. Arq Neuropsiquiatr.; v.61(3B), p.782-5, 2003.

- Lawton, M.P., E. M. Brody. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist, v.9, n.3, p. 179-86, 1969.
- Lindesay J, Jagger C, Mlynik-Szmid A, Sinorwala A, Peet S, Moledina F. The Mini-Mental State Examination (MMSE) in an elderly immigrant Gujarati population in the United Kingdom. Int J Geriatr Psychiatry, v.12, p.1155-67, 1997.
- Lourenço, R.A., R.P. Veras. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. Revista de Saúde Pública, v.40, n.4, p.712-719, 2006.
- Marquis S, Moore MM, Howieson DB et al. Independent predictors of cognitive decline in healthy elderly persons. Arch Neurol; v. 59, p.601–606, 2002.
- Nitrini, R.. Epidemiologia da Doença de Alzheimer no Brasil. Revista de Psiquiatria Clínica, v.26, n.5, p.1-10, 1999.
- Ottenbacher, K.J., G.V. Ostir, M.K. Peek, S.Al Snih, M.A. Raji, K.S. Markides. Frailty in Older Mexican Americans. Journal of American Geriatric Society, v.53, p.1524–1531, 2005.
- Piguet, O., Grayson, D. A., Broe, G. A., Tate, R. L., Bennett, H. P., Lye, T. C., Creasey, H., Ridley, L. Normal Aging and Executive Functions in “Old-Old” Community Dwellers: Poor Performance is not an inevitable outcome. International Psychogeriatrics, Sydney, v. 14, n. 2, p. 139-159, 2002.
- PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Síntese de Indicadores 2008. IBGE. Rio de Janeiro. 2009.
- PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Síntese de Indicadores 2001. IBGE. Rio de Janeiro. 2002.
- Porto, C.S., H.C. Fichman, P. Caramelli, V.S. Bahia, R. Nitrini. Brazilian Version of the Mattis Dementia Rating Scale. Diagnosis of mild dementia in Alzheimer’s Disease. Arquivos de Neuropsiquiatria, v. 61, p. 339-345, 2003.
- Radloff, L. S. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. Applied Psychological Measurement, v. 1, p. 385-401, 1977.
- Raji, M.A., S.Al Snih, G.V. Ostir, K.S. Markides, K.J. Ottenbacher. Cognitive Status and Future Risk of Frailty in Older Mexican Americans. Journal of Gerontology: Medical Sciences, Jun, p. 1-7, 2010.

- Rockwood, K., A. Mogilner, A. Mitnitski. Changes with age in the distribution of a frailty index. Mechanisms of Ageing and Development, v.125, n.7, p. 517-519, Jul, 2004.
- Rockwood, K., R.A. Fox, P. Stolee, D. Robertson, B.L.Beattie. Frailty in elderly people: an evolving concept. CMAJ, v.150, n.4, p. 489–495, Feb, 1994.
- Samper-Ternent, R., S.Al Snih, M.A. Raji, K.S. Markides, K.J. Ottenbacher. Relationship Between Frailty and Cognitive Decline in Older Mexican Americans. Journal of American Geriatric Society, v.56, p.1845–1852, 2008.
- Schultz, R.R., M.O. Siviero, P.H.F. Bertolucci. The cognitive subscale of the “Alzheimer’s disease assessment scale” in a Brazilian sample. Braz J Med Biol Res, v. 34, p. 1295-1302, 2001.
- Taylor, H.L., D.R.Jr. Jacobs, B. Schucker, J. Dnuksen. A Questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. Journal of Chronic Diseases, v.64, p.741-755, 1978.
- Wolf DS, Gearing M, Snowdown DA et al. Progression of regional neuropathology in Alzheimer disease and normal elderly: Findings from the Nun Study. Alzheimer Dis Assoc Disord;v.13, p.226–231, 1999.

5 CONCLUSÕES

Dentre as doenças crônicas encontradas no envelhecimento, destacamos neste estudo, a síndrome da fragilidade, que tem caráter multissistêmico, onde o organismo perde a capacidade de responder adequadamente a eventos adversos quando submetido a fatores estressores. O indivíduo com fragilidade tem menos ganhos com a intervenção terapêutica, o sistema de defesa é pouco eficaz e a interação com o meio, a independência e a qualidade de vida ficam prejudicadas. Essa condição resulta em dificuldade de restabelecimento das funções do organismo e pode levá-lo ao declínio constante das funções fisiológicas até a morte (ROCKWOOD et al, 1994 e 2004; HAMERMAN, 1999; FRIED, 2003).

Com o envelhecimento pode ocorrer também um declínio das funções cognitivas, ocasionando o baixo desempenho cognitivo entre os idosos. Alguns autores apontam para o declínio cognitivo como fator de risco para fragilidade (OTTENBACHER et al, 2005 e RAJI et al, 2010), outros estudos, porém, apontam para a fragilidade como fator de risco para baixo desempenho cognitivo (SAMPER-TERNENT et al, 2008 e BOYLE et al, 2010).

O presente estudo assumiu a fragilidade como fator de risco para baixo desempenho cognitivo e investigou a associação entre a síndrome da fragilidade e baixo desempenho cognitivo em idosos e se esta associação modifica-se de acordo com a escolaridade e idade, uma vez que escolaridade e idade se associam fortemente com o desempenho cognitivo.

Verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo na população estudada e para esta associação, observou-se que a idade se comportou como modificadora de efeito. A associação manteve-se apenas entre os idosos mais velhos, de 75 anos ou mais e apresentou-se mais forte entre os idosos de 85 anos ou mais.

Estes resultados caminham no mesmo sentido dos resultados encontrados na literatura (SAMPER-TERNENT et al, 2008 e BUCHMAN et al, 2007), ainda que a comparação entre eles seja limitada pela diferença nos desenhos dos estudos e pela população estudada.

Nossos resultados confirmam a presença de associação entre fragilidade e baixo desempenho cognitivo e mostram que esta associação se comporta de forma diferente em faixas etárias diferentes. Este dado é importante, pois não encontramos na literatura nenhum outro estudo que tenha avaliado a associação entre fragilidade e desempenho cognitivo, estratificando por faixa etária. Nos estudos que avaliaram esta associação, a variável idade foi tratada como variável de confusão.

Este estudo poderá oferecer subsídios ao planejamento de intervenções terapêuticas para aqueles idosos com mais de 74 anos que apresentem fragilidade, no sentido de melhorar a qualidade de vida e atenuar os efeitos da síndrome da fragilidade no desempenho cognitivo destes idosos.

REFERÊNCIAS

Almeida OP. Mini-exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 1998;56(3B):605-12.

Andrade VM, Santos FH, Bueno OFA. *Neuropsicologia Hoje*. São Paulo: Artes Médicas; 2004.

Anthony JC, LeResche L, Niaz U, Von Korff MR, Folstein MF. Limits of the mini-mental state as a screening test for dementia and delirium among hospital patients. *Psychol Med*. 1982;12:397-408.

Atkinson RC, Shiffrin RM. The control of short term memory. *Sci Am*. 1971;25(2):82-90.

Baddeley AD, Hitch GJ. Working Memory. In: Bower GA. *Recent advances in learning and motivation*. Academic Press. 1974;8:47-89.

Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci S, Juliano Y. O Mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52:1-7.

Boult L, Boult C, Pirie P, Pacala JT. Test-retest reliability of a questionnaire that identifies elders at risk for hospital admission. *J Am Geriatr Soc*. 1994;42(7):707-11.

Boyle PA, Buchman AS, Wilson RS, Leurgans SE, Bennett DA. Physical frailty is associated with incident mild cognitive impairment in community-based older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58:248–55.

Brito-Marques PR, Cabral-Filho, JE. Influence of age and schooling on the performance in a modified mini-mental state examination version: A study in Brazil Northeast. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63(3-A):583-7.

Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3-B):777-81.

Buchman AS, Boyle PA, Wilson RS, Yuxiao T, Bennett DA. Frailty is associated to with incident Alzheimer's disease and cognitive decline in elderly. *Psychosom Med*. 2007 ;69 :483–9.

Burns JM, Galvin JE, Roe CM, Morris JC, McKeel DW. The pathology of the substantia nigra in alzheimer's disease with extrapyramidal signs. *Neurology*. 2005;64:368–74.

Camicoli R, Howieson D, Oken B et al. Motor slowing precedes cognitive impairment in the oldest old. *Neurology*. 1998;50:1496–8.

Caramelli P, Herrera E Jr, Nitrini R. O mini-exame do estado mental no diagnóstico de demência em idosos analfabetos. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57 Suppl 1:S7.

Caramelli P, Herrera E, Nitrini R. The mini-mental state examination in a cohort of illiterate elderly patients. *Ann Neurol*. 1998;44:495.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. *J Psychiatr Res*. 1975 Nov;12(3):189-98.

Fried LP. Establishing benchmarks for quality care for an aging population. *Ann Intern Med*. 2003 Nov;139(9):784-6.

Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol Med Sci*. 2001;56A(3):M146–56.

Gillick M. Pinning down frailty. *J Gerontol A Med Sci*. 2001;56(3):M134-35.

Gordilho A, et al. Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso. Rio de Janeiro: UnATI/UERJ; 2000.

Grut M, Fratiglioni L, Viitanen M, Winblad B. Accuracy of the mini-mental status examination as a screening test for dementia in a swedish elderly population. *Acta Neurol Scand*. 1993;87:312-7.

Hamerman D. Toward an Understanding of Frailty. *Ann Intern Med*. 1999 Jun;130(11):945-50.

Hanly JG, Omisade A, Su L, Farewell V, Fisk JD. Assessment of cognitive function in systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, and multiple sclerosis by computerized neuropsychological tests. *Arthritis Rheum*. 2010 May;62(5):1478-86.

Herrera E Jr, Caramelli P, Nitrini R. Estudo epidemiológico populacional de demência na cidade de Catanduva. *Rev Psiquiatr Clín*. 1998;25:70-3.

Hill LR, Klauber MR, Salmon DP, Yu ES, Liu WT, Zhang M, et al. Functional status, education, and diagnosis of dementia in the Shanghai survey. *Neurology*. 1993;43:138-45.

Hogan D B, Macknight C, Bergman H. Models, definitions, and criteria of frailty. *Aging Clinical & Experimental Research*. 2003;15(3):2-29.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores sociodemográficos e de saúde no Brasil: 2009. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2001. Rio de Janeiro: IBGE; 2002.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2009.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2009 [monografia na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [acesso em 2011 Jan]. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2009/pnad_sintese_2009.pdf.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050: revisão 2008 [monografia na Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2009 [acesso em 2010 Abr]. Disponível em:
http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/projecao.pdf.

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(12):914-9.

Kliegel M, Eschen A, One-Otto AIT. Planning and realization of complex intentions in traumatic brain injury and normal aging. *Brain Cogn*. 2004;56:43-54.

Laks J, Baptista EMR, Contino ALB, Paula EO, Engelhardt E. Normas do mini-exame do estado mental para uma amostra de idosos com baixa escolaridade residentes na comunidade no Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2007 Fev;23(2):315-9.

Laks J, Batista EMR, Guilherme ERL, Contino AL, Faria ME, Figueira I, et al. O mini exame do estado mental em idosos de uma comunidade: dados parciais de Santo Antonio de Pádua, Rio de Janeiro. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):782-5.

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

Lindesay J, Jagger C, Mlynik-Szmid A, Sinorwala A, Peet S, Moledina F. The Mini-mental state examination (MMSE) in an elderly immigrant gujarati population in the United Kingdom. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1997;12:1155-67.

Lourenço RA, Veras RP. Mini-exame do estado mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saúde Pública*. 2006;40(4):712-9.

Luria AR. *Fundamentos de Neuropsicologia*. Rio de Janeiro: LTC, São Paulo: EDUSP; 1981.

Marquis S, Moore MM, Howieson DB et al. Independent predictors of cognitive decline in healthy elderly persons. *Arch Neurol*. 2002;59:601-6.

Mesulam M. Aging, alzheimer's disease, and dementia / clinical and neurobiological perspectives. In: Mesulam M. *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. Oxford: Oxford University Press, 2000. cap.10.

Morley JE, Perry HM, Miller DK. Something about frailty. *J Gerontol*. 2002;57A(11):M698-704.

Morley JE. Anorexia, sarcopenia, and aging. *Nutrition*. 2001;17:660-3.

Morris JC, Heyman A, Mohs RC, Hughes JP, Van Belle G, Fillenbaum G, et al. The consortium to establish a registry for alzheimer's disease (CERAD) - part I: clinical and neuropsychological assessment for alzheimer's disease. *Neurology*. 1989;39:1159-65.

Murden RA, McRae TD, Kaner S, Bucknam ME. Mini-mental state exam scores vary with education in blacks and whites. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39:149-55.

Nitrini R. Epidemiologia da doença de alzheimer no Brasil. *Rev Psiquiatr Clín*. 1999;26(5):1-10.

Norman DA, Shallice T. *Attention to action: willed and automatic control of behavior*. Oakland: University of California; 1980.

Ottenbacher KJ, Ostir GV, Peek MK, Al Snih S, Raji MA, Markides KS. Frailty in older mexican americans. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:1524–31.

Piguet O, Grayson DA, Broe GA, Tate RL, Bennett HP, Lye TC, et al. Normal aging and executive functions in “old-old” community dwellers: poor performance is not an inevitable outcome. *Int Psychogeriatr.* 2002;14(2):139-59.

Porto CS, Fichman HC, Caramelli P, Bahia VS, Nitrini R. Brazilian version of the mattis dementia rating scale: diagnosis of mild dementia in alzheimer’s disease. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61:339-45.

Radloff LS. The CES-D scale: a self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas.* 1977;1:385-401.

Raji MA, Al Snih S, Ostir GV, Markides KS, Ottenbacher KJ. Cognitive status and future risk of frailty in older mexican americans. *J Gerontol Med Sci.* 2010 Jun:1-7.

Rockwood K, Mogilner A, Mitnitski A. Changes with age in the distribution of a frailty index. *Mech Ageing Dev.* 2004 Jul;125(7):517-9.

Rockwood K. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: report from the canadian study of health and aging. *J Gerontol Biol Sc Med Sc.* 2004;59(12):1310-7.

Rockwood K, Fox RA, Stolee P, Robertson D, Beattie BL. Frailty in elderly people: an evolving concept. *CMAJ.* 1994 Feb;150(4):489–95.

Roth M, Huppert FA, Montjoy CQ, Tym E. *CAMDEXR: the Cambridge examination for mental disorders of the elderly.* Cambridge: Cambridge University Press; 1999.

Salmon DP, Riekkinen PJ, Katzman R, Zhang M, Jin H, Yu E. Cross-cultural studies of dementia: a comparison of mini-mental state examination performance in Finland and China. *Arch Neurol.* 1989;46:769-72.

Samper-Ternent R., Al Snih S, Raji MA, Markides KS, Ottenbacher KJ. Relationship between frailty and cognitive decline in older mexican americans. *J Am Geriatr Soc.* 2008;56:1845–52.

Schultz RR, Siviero MO, Bertolucci PHF. The cognitive subscale of the “alzheimer’s disease assessment scale” in a brazilian sample. *Braz J Med Biol Res.* 2001;34:1295-302.

Shiffrin RM, Schneider W. Controlled and automatic human information processing: II: perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychol Rev.* 1977;84(2):127-90.

Sternberg RJ. *Psicologia Cognitiva*. Porto Alegre (RS): Artmed; 2000.

Taylor HL, Jacobs DR Jr, Schucker B, Dnudsen J. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chronic Dis.* 1978;64:741-55.

Uhlmann RF, Larson EB. Effect of education on the mini-mental state examination as a screening test for dementia. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39:876-80.

Walston J, Hadley EC, Ferrucci L, Guralnik JM, Newman AB, Studenski SA, et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society/National Institute on Aging Research Conference on frailty in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2006;54:991-1001.

Wind AW, Schellevis FG, Van Staveren G, Scholten RP, Jonker C, Van Eijk J. Limitations of the mini-mental state examination in diagnosing dementia in general practice. *Int J Geriatr Psychiatry.* 1997;12:101-8.

Wolf DS, Gearing M, Snowdown DA et al. Progression of regional neuropathology in alzheimer disease and normal elderly: findings from the nun study. *Alzheimer Dis Assoc Disord.* 1999;13:226–31.

Woodhouse KW, O'Mahony MS. Frailty and ageing. *Age ageing.* 1997 Jul;26(4):245-6.

Zaudig M, Mittelhammer J, Hiller W, Pauls A, Thora C, Morinigo A, et al. SIDAM: a structured interview for the diagnosis of dementia of the alzheimer's type, multi-infarct dementia and dementias of the other etiology according to ICD-10 and DSM-III-R. *Psychol Med.* 1991;21:225-36.

ANEXO A – Documento de aprovação do Comitê de Ética



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PEDRO ERNESTO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



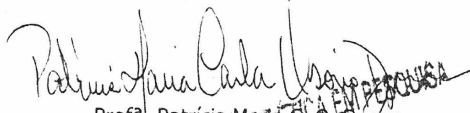
Rio de Janeiro, 20 de agosto de 2007

Do: Comitê de Ética em Pesquisa
Profª. Patrícia Maria C. O. Duque
Para: Prof. Roberto Alves Lourenço

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto, após avaliação, considerou o projeto (1850-CEP/HUPE) "ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS: REDE FIBRA" aprovado, encontrando-se este dentro dos padrões éticos da pesquisa em seres humanos, conforme Resolução n.º196 sobre pesquisa envolvendo seres humanos de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde, bem como o consentimento livre e esclarecido.

O pesquisador deverá informar ao Comitê de Ética qualquer acontecimento ocorrido no decorrer da pesquisa.

O Comitê de Ética solicita a V. Sª., que ao término da pesquisa encaminhe a esta comissão um sumário dos resultados do projeto.


Profª. Patrícia Maria C. O. Duque
Membro do Comitê de Ética em Pesquisa
HUPE

ANEXO B – Questionário Estudo FIBRA

UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro
 UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
 UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
 USP – Universidade de São Paulo

ESTUDO DA FRAGILIDADE EM IDOSOS BRASILEIROS

1. DATA ENTREVISTA: ___/___/___ 2. HORA DE INÍCIO: ___ : ___ 3. HORA DE TÉRMINO: ___ : ___
 4. CÓDIGO DO ENTREVISTADOR: _____ 5. PÓLO: _____
 6. CÓDIGO DA CIDADE: _____ 7. SETOR CENSITÁRIO: _____

CONTROLE DE QUALIDADE

DATA				
STATUS				
OBSERVAÇÃO				

STATUS DO QUESTIONÁRIO: (1) questionário completo
 (2) necessário fazer outro contato com o idoso
 (3) esclarecer com o entrevistador
 (4) perdido

CÓDIGO DO REVISOR: 8. STATUS FINAL DO QUESTIONÁRIO: 9. CÓDIGO DO PARTICIPANTE:

10. Nome: _____

11. Endereço: _____ 12. Bairro: _____

13. Telefone: _____

14. Data de nascimento: ___/___/___ 15. Idade: _____

16. Gênero: (1) Masc. (2) Fem. 17. Assinatura do TCLE: (1) Sim (2) Não

18. Nome de familiar, amigo ou vizinho para contato: _____

19. Telefone: _____

20. OBS.: _____

 _____**I – Estado Mental**

Agora vou lhe fazer algumas perguntas que exigem atenção e um pouco da sua memória. Por favor, tente se concentrar para respondê-las.

QUESTÕES	RESPOSTAS	PONTUAÇÃO	
21. Que dia é hoje?		(1) Certo (0) Errado	21. <input type="text"/>
22. Em que mês estamos?		(1) Certo (0) Errado	22. <input type="text"/>
23. Em que ano estamos?		(1) Certo (0) Errado	23. <input type="text"/>
24. Em que dia da semana estamos?		(1) Certo (0) Errado	24. <input type="text"/>
25. Que horas são agora aproximadamente? (considere correta a variação de mais ou menos uma hora)		(1) Certo (0) Errado	25. <input type="text"/>
26. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão)		(1) Certo (0) Errado	26. <input type="text"/>
27. Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo para a casa)		(1) Certo (0) Errado	27. <input type="text"/>
28. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?		(1) Certo (0) Errado	28. <input type="text"/>
29. Em que cidade nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	29. <input type="text"/>
30. Em que estado nós estamos?		(1) Certo (0) Errado	30. <input type="text"/>
31. Vou dizer 3 palavras e o(a) senhor(a) irá repeti-las a seguir: CARRO – VASO – TIJOLO (Falar as 3 palavras em seqüência. Caso o idoso não consiga, repetir no máximo 3 vezes para aprendizado. Pontue a primeira tentativa)	31.a. CARRO 31.b. VASO 31.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado	31.a. <input type="text"/> 31.b. <input type="text"/> 31.c. <input type="text"/>
32. Gostaria que o(a) senhor(a) me dissesse quanto é: (se houver erro, corrija e prossiga. Considere correto se o examinado espontaneamente se corrigir)	32.a. 100 – 7 _____ 32.b. 93 – 7 _____ 32.c. 86 – 7 _____ 32.d. 79 – 7 _____ 32.e. 72 – 7 _____	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado	32.a. <input type="text"/> 32.b. <input type="text"/> 32.c. <input type="text"/> 32.d. <input type="text"/> 32.e. <input type="text"/>
33. O(a) senhor(a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco?	33.a. CARRO 33.b. VASO 33.c. TIJOLO	(1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado <hr/> (1) Certo (0) Errado	33.a. <input type="text"/> 33.b. <input type="text"/> 33.c. <input type="text"/>
34. Mostre um relógio e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado	34. <input type="text"/>
35. Mostre uma caneta e peça ao entrevistado que diga o nome.		(1) Certo (0) Errado	35. <input type="text"/>
36. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Considere somente se a repetição for perfeita)		(1) Certo (0) Errado	36. <input type="text"/>
37. Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-	37.a. Pega a folha com a mão	(1) Certo	37.a. <input type="text"/>

o ao meio e coloque-o no chão. (Falar todos os comandos de uma vez só)	correta 37.b. Dobra corretamente 37.c. Coloca no chão	<u>(0) Errado</u> (1) Certo <u>(0) Errado</u> (1) Certo (0) Errado	37.b. <input type="checkbox"/> 37.c. <input type="checkbox"/>
38. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrito uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito: FECHE OS OLHOS		(1) Certo (0) Errado	38. <input type="checkbox"/>
39. Gostaria que o(a) senhor(a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande.		(1) Certo (0) Errado	39. <input type="checkbox"/>
40. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) senhor(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível. Desenhar no verso da folha. (Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando uma figura com 4 lados ou com 2 ângulos)		(1) Certo (0) Errado	40. <input type="checkbox"/>
Escore Total: <input type="text" value="41."/> <input type="text"/>			

II – Características sócio-demográficas

42. Qual é o seu estado civil?

- (1) Casado (a) ou vive com companheiro (a)
 (2) Solteiro (a)
 (3) Divorciado (a) / Separado (a)
 (4) Viúvo (a)
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

42. **43. Qual sua cor ou raça?**

- (1) Branca
 (2) Preta
 (3) Mulata/cabocla/parda
 (4) Indígena
 (5) Amarela/oriental
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

43. **44. Trabalha atualmente? (se não, vá para questão 25)**

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

44. **44.a. O que o(a) senhor(a) faz (perguntar informações precisas sobre o tipo de ocupação)**

45. O(a) senhor(a) é aposentado(a)?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

45. **46. O(a) senhor(a) é pensionista?**

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

46. **47. O(a) senhor(a) é capaz de ler e escrever um bilhete simples? (se a pessoa responder que aprendeu a ler e escrever, mas esqueceu, ou que só é capaz de assinar o próprio nome, marcar NÃO)**

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

47. **48. Até que ano da escola o(a) Sr (a) estudou?**

- (1) Nunca foi à escola (nunca chegou a concluir a 1ª série primária ou o curso de alfabetização de adultos)

- (2) Curso de alfabetização de adultos
 (3) Primário (atual nível fundamental, 1ª a 4ª série)
 (4) Ginásio (atual nível fundamental, 5ª a 8ª série)
 (5) Científico, clássico (atuais curso colegial ou normal, curso de magistério, curso técnico)
 (6) Curso superior
 (7) Pós-graduação, com obtenção do título de Mestre ou Doutor
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

48. **49. Total de anos de escolaridade:**49. **50. Quantos filhos o(a) Sr/Sra tem?**50. **51. O(a) Sr/Sra mora só? (Se não, vá para 31.a)**

- (1) Sim
 (2) Não

51. **51.a. Quem mora com o(a) senhor(a)?**

- (1) somente com cuidador profissional ou empregado
 (2) somente com o cônjuge
 (3) com outros de sua geração, irmão, amigo (com ou sem cônjuge, cuidador e empregado)
 (4) com filho ou genro ou nora (com ou sem cônjuge, cuidador e empregado)
 (5) com neto (com ou sem cônjuge, cuidador e empregado)
 (6) outros arranjos
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

51.a. **52. O(a) Sr/Sra é proprietário(a) de sua residência?**

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

52. **53. O(a) Sr/Sra é o principal responsável pelo sustento da família? (Se não, vá para 33.a)**

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

53. **53.a. O(a) Sr/Sra ajuda nas despesas da casa?**

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

53.a. **54. Qual a sua renda mensal, proveniente do seu trabalho, da sua aposentadoria ou pensão?**54.

55. O(a) Sr/Sra tem algum parente, amigo ou vizinho que poderia cuidar de você por alguns dias, caso necessário?

- (1) Sim
(2) Não
(97) NS
(98) NA
(99) NR

55.

56. Qual a renda mensal da sua família, ou seja, das pessoas que moram em sua casa, incluindo o(a) senhor(a)?

56.

57. O(a) senhor(a) e sua (seu) companheira(o) consideram que têm dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

- (1) Sim
(2) Não

57.

58. Agora verificaremos sua pressão arterial

BRAÇO DIREITO PAI sentado	58.a. <input type="text"/>	58.b. <input type="text"/>
------------------------------	----------------------------	----------------------------

III – Saúde Física Percebida

Doenças crônicas auto-relatadas diagnosticadas por médico no último ano

No último ano, algum médico já disse que o(a) senhor(a) tem os seguintes problemas de saúde?

PATOLOGIA	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
59. Doença do coração como angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco?	59. <input type="text"/>			
60. Pressão alta – hipertensão?	60. <input type="text"/>			
61. Derrame/AVC/Isquemia	61. <input type="text"/>			
62. Diabetes Mellitus?	62. <input type="text"/>			
63. Tumor maligno/câncer?	63. <input type="text"/>			
64. Artrite ou reumatismo?	64. <input type="text"/>			
65. Doença do pulmão (bronquite e enfisema)?	65. <input type="text"/>			

66. Depressão?	66. <input type="text"/>
67. Osteoporose?	67. <input type="text"/>

Saúde auto-relatada: Nos últimos 12 meses, o(a) senhor(a) teve algum destes problemas?

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
68. Incontinência urinária (ou perda involuntária da urina)?	68. <input type="text"/>			
69. Incontinência fecal (ou perda involuntária das fezes)?	69. <input type="text"/>			
70. Nos últimos 12 meses, tem se sentido triste ou deprimido?	70. <input type="text"/>			
71. Esteve acamado em casa por motivo de doença ou cirurgia?	71. <input type="text"/>			
71.a. Se sim, por quantos dias permaneceu acamado?	71.a. <input type="text"/>			
72. Nos últimos 12 meses, teve dificuldade de memória, de lembrar-se de fatos recentes?	72. <input type="text"/>			
73. O(a) senhor(a) tem problemas para dormir?	73. <input type="text"/>			

Alterações no peso

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
74. O(a) senhor(a) ganhou peso?	74. <input type="text"/>			
74.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente?		<input type="text"/>		

75. O(a) senhor(a) perdeu peso involuntariamente? 75. <input type="text"/>	75.a. Se sim, quantos quilos aproximadamente? <input type="text"/>
76. Teve perda de apetite? 76. <input type="text"/>	

Quedas

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
77. O(a) senhor(a) sofreu duas ou mais quedas de ___ deste ano a ___ do ano passado? 77. <input type="text"/>				
	77.a. Se sim, quantas vezes? <input type="text"/>			
78. Devido às quedas, o(a) senhor(a) teve que procurar o serviço de saúde ou teve que consultar o médico? 78. <input type="text"/>				
	79. Sofreu alguma fratura? 79. <input type="text"/>			
	79.a. Se sim, onde? (1) punho (2) quadril (3) vértebra (4) outros 79.a. <input type="text"/>			
80. Teve que ser hospitalizado por causa dessa fratura? 80.a. <input type="text"/>				

Uso de medicamentos

81. Quantos medicamentos o(a) senhor(a) tem usado de forma regular nos últimos 3 meses, receitados pelo médico ou por conta própria?

81.

82.a. Para os que tomam medicamentos, perguntar: "Como tem acesso aos medicamentos"?

- (1) Compra com o seu dinheiro 82.a.
 (2) Compra com os recursos da família
 (3) Obtém no posto de saúde
 (4) Qualquer outra composição (1+2), (1+3), (2+3) ou (1+2+3)

83. O(a) senhor(a) deixa de tomar algum medicamento prescrito por dificuldade financeira para comprá-lo?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

83.

Déficit de Audição e de Visão

84. O(a) senhor(a) ouve bem?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

84.

85. O(a) senhor(a) usa aparelho auditivo?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

85.

86. O(a) senhor(a) enxerga bem?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

86.

87. O(a) senhor(a) usa óculos ou lentes de contato?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

87.

Hábitos de vida: tabagismo e alcoolismo

Agora eu gostaria de saber sobre alguns de seus hábitos de vida.

88. O (a) Sr (a) fuma atualmente?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

88.

88.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: "Há quanto tempo o(a) senhor(a) é fumante?"

88.a.

88.b. Para aqueles que responderam NÃO, perguntar:

- (1) Nunca fumou
 (2) Já fumou e largou
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

88.b. **AUDIT**

89. Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?

- (0) Nunca
 (1) Uma vez por mês ou menos
 (2) 2-4 vezes por mês
 (3) 2-3 vezes por semana
 (4) 4 ou mais vezes por semana

89.

90. Quantas doses de álcool você consome num dia normal?

- (0) 0 ou 1
 (1) 2 ou 3
 (2) 4 ou 5
 (3) 6 ou 7
 (4) 8 ou mais

90.

91. Com que frequência você consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?

- (0) Nunca
 (1) Menos que uma vez por mês
 (2) Uma vez por mês
 (3) Uma vez por semana
 (4) Quase todos os dias

91. **Avaliação subjetiva da saúde (saúde percebida)**

92. Em geral, o(a) senhor(a) diria que a sua saúde é:

- (1) Muito boa
 (2) Boa
 (3) Regular
 (4) Ruim
 (5) Muito ruim
 (99) NR

92.

93. Quando o(a) senhor(a) compara a sua saúde com a de outras pessoas da sua idade, como o(a) senhor(a) avalia a sua saúde no momento atual?

- (1) Igual
 (2) Melhor
 (3) Pior
 (99) NR

93.

94. Em comparação há 1 ano atrás, o(a) senhor(a) considera a sua saúde hoje:

- (1) Melhor
 (2) Pior
 (3) A mesma
 (99) NR

94.

95. Em relação ao cuidado com a sua saúde, o(a) senhor(a) diria que ele é, de uma forma geral:

- (1) Muito bom
 (2) Bom
 (3) Regular
 (4) Ruim
 (5) Muito ruim

95.

(99) NR

96. Em comparação há 1 ano atrás, como o(a) senhor(a) diria que está o seu nível de atividade?

- (1) Melhor
 (2) Pior
 (3) O mesmo
 (99) NR

96.

97. Agora verificaremos sua pressão arterial mais uma vez

BRAÇO DIREITO PA2 sentado	97.a. <input type="text"/>	97.b. <input type="text"/>
------------------------------	----------------------------	----------------------------

BRAÇO DIREITO PA3 em pé (Aguardar 2 minutos antes de medir a PA3 em pé)	97.c. <input type="text"/>	97.d. <input type="text"/>
---	----------------------------	----------------------------

Uso de serviços de saúde

Agora vamos falar sobre o uso que o(a) senhor(a) tem feito de serviços médicos nos últimos 12 meses

98. O(a) senhor(a) tem plano de saúde?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

98.

99. Preciou ser internado no hospital pelo menos por uma noite?

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

99.

99.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: Qual foi o maior tempo de permanência no hospital?

99.a.

100. O(a) senhor(a) recebeu em sua casa a visita de algum profissional da área da saúde? (psicólogo, fisioterapeuta, médico, fonoaudiólogo).

- (1) Sim
 (2) Não
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

100.

101. Quantas vezes o(a) senhor(a) foi à uma consulta médica (qualquer especialidade)?

101.

101.a. Para aqueles que responderam NENHUMA na questão anterior, perguntar: Qual o principal motivo de não ter ido ao médico nos últimos 12 meses?

- (1) Não precisou

101.a.

- (2) Precisou, mas não quis ir
 (3) Precisou, mas teve dificuldade de conseguir consulta
 (4) A consulta foi marcada, mas teve dificuldade para ir
 (5) A consulta foi marcada, mas não quis ir
 (97) NS
 (98) NA
 (99) NR

Aspectos Funcionais da Alimentação

Agora eu gostaria de saber sobre possíveis mudanças ou dificuldades para se alimentar que o(a) senhor(a) tem sentido nos últimos 12 meses

PROBLEMAS	SIM (1)	NÃO (2)	NS (97)	NR (99)
102. Mudança no paladar ou dificuldade para perceber e diferenciar os sabores? 102.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
103. Dificuldade ou dor para mastigar comida dura? 103.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104. Dificuldade ou dor para engolir? 104.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
105. Sensação de alimento parado ou entalado? Onde? (Pedir para apontar) 105.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
106. Retorno do alimento da garganta para a boca ou para o nariz? 106.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
107. Pigarro depois de comer alguma coisa? 107.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
108. Engasgos ao se alimentar ou ingerir líquidos? 108.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
109. Necessidade de tomar líquido para ajudar a engolir o alimento? 109.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Capacidade Funcional para AAVD, AIVD e ABVD

Atividades Avançadas de Vida Diária
 Eu gostaria de saber qual é a sua relação com as seguintes atividades:

ATIVIDADES	NUNCA (1)	PAROU DE FAZER (2)	AINDA FAZ (3)
110. Fazer visitas na casa de outras pessoas 110.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
111. Receber visitas em sua casa 111.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
112. Ir à igreja ou templo para rituais religiosos ou atividades sociais ligadas à religião 112.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

113. Participar de centro de convivência, universidade da terceira idade ou algum curso 113. <input type="checkbox"/>			
ATIVIDADES	NUNCA (1)	PAROU DE FAZER (2)	AINDA FAZ (3)
114. Participar de reuniões sociais, festas ou bailes 114. <input type="checkbox"/>			
115. Participar de eventos culturais, tais como concertos, espetáculos, exposições, peças de teatro ou filmes no cinema 115. <input type="checkbox"/>			
116. Dirigir automóveis 116. <input type="checkbox"/>			
117. Fazer viagens de 1 dia para fora da cidade 117. <input type="checkbox"/>			
118. Fazer viagens de duração mais longa para fora da cidade ou país 118. <input type="checkbox"/>			
119. Fazer trabalho voluntário 119. <input type="checkbox"/>			
120. Fazer trabalho remunerado 120. <input type="checkbox"/>			
121. Participar de diretorias ou conselhos de associações, clubes, escolas, sindicatos, cooperativas, centros de convivência, ou desenvolver atividades políticas? 121. <input type="checkbox"/>			

Atividades Instrumentais de Vida Diária

Agora eu vou perguntar sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:

122. Usar o telefone 122. <input type="checkbox"/>	I=É capaz de discar os números e atender sem ajuda? A=É capaz de responder às chamadas, mas precisa de alguma ajuda para discar os números? D=É incapaz de usar o telefone? (não consegue nem atender e nem discar)
123. Uso de transporte 123. <input type="checkbox"/>	I=É capaz de tomar transporte coletivo ou táxi sem ajuda? A=É capaz de usar transporte coletivo ou táxi, porém não sozinho? D=É incapaz de usar transporte coletivo ou táxi?
124. Fazer compras 124. <input type="checkbox"/>	I=É capaz de fazer todas as compras sem ajuda? A=É capaz de fazer compras, porém com algum tipo de ajuda? D=É incapaz de fazer compras?
125. Preparo de alimentos 125. <input type="checkbox"/>	

<p>I=Planeja, prepara e serve os alimentos sem ajuda? A=É capaz de preparar refeições leves, porém tem dificuldade de preparar refeições maiores sem ajuda? D=É incapaz de preparar qualquer refeição?</p>	
126. Tarefas domésticas	126. <input type="text"/>
<p>I=É capaz de realizar qualquer tarefa doméstica sem ajuda? A=É capaz de executar somente tarefas domésticas mais leves? D=É incapaz de executar qualquer trabalho doméstico?</p>	
127. Uso de medicação	127. <input type="text"/>
<p>I=É capaz de usar a medicação de maneira correta sem ajuda? A=É capaz de usar a medicação, mas precisa de algum tipo de ajuda? D=É incapaz de tomar a medicação sem ajuda?</p>	
128. Manejo do dinheiro	128. <input type="text"/>
<p>I=É capaz de pagar contas, aluguel e preencher cheques, de controlar as necessidades diárias de compras sem ajuda? A=Necessita de algum tipo de ajuda para realizar estas atividades? D=É incapaz de realizar estas atividades?</p>	

Atividades Básicas de Vida Diária (Katz)

Vou continuar lhe perguntando sobre a sua independência para fazer coisas do dia-a-dia. Gostaria que me dissesse se é totalmente independente, se precisa de alguma ajuda ou se precisa de ajuda total para fazer cada uma das seguintes coisas:

129. Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)	129. <input type="text"/>
<p>I=Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho) I=Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna) D=Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho</p>	
130. Vestir-se	130. <input type="text"/>
<p>(pega roupas, inclusive, peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas) I=Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda I=Pegas as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos D=Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa</p>	
131. Uso do vaso sanitário	131. <input type="text"/>
<p>(ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar, higiene íntima e arrumação das roupas) I=Vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as</p>	

roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira)
D=Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite)
D=Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas

132. Transferência

132.

I=Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador)
D=Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda
D=Não sai da cama

133. Continência

133.

I=Controla inteiramente a micção e a evacuação
D=Tem "acidentes" ocasionais
D=Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente

134. Alimentação

134.

I=Alimenta-se sem ajuda
I=Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão
D=Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluidos intravenosos

Expectativa de Cuidado em AAVD, AIVD e ABVD

135. Caso precise ou venha a precisar de ajuda para realizar qualquer uma dessas atividades, o(a) senhor(a) tem com quem contar?

- (1) Sim
- (2) Não
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

135.

135.a. Para aqueles que responderam SIM, perguntar: "Quem é essa pessoa?"

- (1) Cônjuge ou companheiro(a)
- (2) Filha ou nora
- (3) Filho ou genro
- (4) Outro parente
- (5) Um(a) vizinho(a) ou amigo(a)
- (6) Um profissional pago
- (97) NS
- (98) NA
- (99) NR

135.a.

Solicitarei ao(à) Sr(a) que responda quais das atividades abaixo foi realizada nas últimas duas semanas. Para cada uma destas atividades, gostaria que me dissesse em quais dias você as realiza, o número de vezes por semana e o tempo que você gastou com a atividade cada vez que o(a) Sr(a) a realizou.

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA	2ª SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)	NA (98)	HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
Seção A: Caminhada						
136. Caminhada recreativa?	136.a. <input type="text"/>	136.b. <input type="text"/>	136.c. <input type="text"/>	136.d. <input type="text"/>	136.e. <input type="text"/>	136.f. <input type="text"/>
137. Caminhada para o trabalho?	137.a. <input type="text"/>	137.b. <input type="text"/>	137.c. <input type="text"/>	137.d. <input type="text"/>	137.e. <input type="text"/>	137.f. <input type="text"/>
138. Uso de escadas quando o elevador está disponível?	138.a. <input type="text"/>	138.b. <input type="text"/>	138.c. <input type="text"/>	138.d. <input type="text"/>	138.e. <input type="text"/>	138.f. <input type="text"/>
139. Caminhada ecológica?	139.a. <input type="text"/>	139.b. <input type="text"/>	139.c. <input type="text"/>	139.d. <input type="text"/>	139.e. <input type="text"/>	139.f. <input type="text"/>
140. Caminhada com mochila?	140.a. <input type="text"/>	140.b. <input type="text"/>	140.c. <input type="text"/>	140.d. <input type="text"/>	141.e. <input type="text"/>	141.f. <input type="text"/>
141. Ciclismo recreativo/pedalando por prazer?	141.a. <input type="text"/>	141.b. <input type="text"/>	141.c. <input type="text"/>	141.d. <input type="text"/>	141.e. <input type="text"/>	141.f. <input type="text"/>
142. Dança – salão, quadrilha, e/ou discoteca, danças regionais?	142.a. <input type="text"/>	142.b. <input type="text"/>	142.c. <input type="text"/>	142.d. <input type="text"/>	142.e. <input type="text"/>	142.f. <input type="text"/>
143. Dança – aeróbia, balé?	143.a. <input type="text"/>	143.b. <input type="text"/>	143.c. <input type="text"/>	143.d. <input type="text"/>	143.e. <input type="text"/>	143.f. <input type="text"/>
ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA	2ª SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)	NA (98)	HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
Seção B: Exercício de Condicionamento						
144. Exercícios domiciliares?	144.a. <input type="text"/>	144.b. <input type="text"/>	144.c. <input type="text"/>	144.d. <input type="text"/>	144.e. <input type="text"/>	144.f. <input type="text"/>
145. Exercícios em clube/academia?	145.a. <input type="text"/>	145.b. <input type="text"/>	145.c. <input type="text"/>	145.d. <input type="text"/>	145.e. <input type="text"/>	145.f. <input type="text"/>
146. Combinação de caminhada/ corrida leve?	146.a. <input type="text"/>	146.b. <input type="text"/>	146.c. <input type="text"/>	146.d. <input type="text"/>	146.e. <input type="text"/>	146.f. <input type="text"/>
147. Corrida?	147.a. <input type="text"/>	147.b. <input type="text"/>	147.c. <input type="text"/>	147.d. <input type="text"/>	147.e. <input type="text"/>	147.f. <input type="text"/>
148. Musculação?	148.a. <input type="text"/>	148.b. <input type="text"/>	148.c. <input type="text"/>	148.d. <input type="text"/>	148.e. <input type="text"/>	148.f. <input type="text"/>
149. Canoagem em viagem de acampamento?	149.a. <input type="text"/>	149.b. <input type="text"/>	149.c. <input type="text"/>	149.d. <input type="text"/>	149.e. <input type="text"/>	149.f. <input type="text"/>

150.Natação em piscina (pelo menos de 15 metros)?	150.a. <input type="checkbox"/>	150.b. <input type="checkbox"/>	150.c. <input type="checkbox"/>	150.d. <input type="checkbox"/>	150.e. <input type="checkbox"/>	150.f. <input type="checkbox"/>
151.Natação na praia?	151.a. <input type="checkbox"/>	151.b. <input type="checkbox"/>	151.c. <input type="checkbox"/>	151.d. <input type="checkbox"/>	151.e. <input type="checkbox"/>	151.f. <input type="checkbox"/>
Seção C: Esportes						
152.Boliche?	152.a. <input type="checkbox"/>	152.b. <input type="checkbox"/>	152.c. <input type="checkbox"/>	152.d. <input type="checkbox"/>	152.e. <input type="checkbox"/>	152.f. <input type="checkbox"/>
153.Voleibol?	153.a. <input type="checkbox"/>	153.b. <input type="checkbox"/>	153.c. <input type="checkbox"/>	153.d. <input type="checkbox"/>	153.e. <input type="checkbox"/>	153.f. <input type="checkbox"/>
154.Tênis de mesa?	154.a. <input type="checkbox"/>	154.b. <input type="checkbox"/>	154.c. <input type="checkbox"/>	154.d. <input type="checkbox"/>	154.e. <input type="checkbox"/>	154.f. <input type="checkbox"/>
155.Tênis individual?	155.a. <input type="checkbox"/>	155.b. <input type="checkbox"/>	155.c. <input type="checkbox"/>	155.d. <input type="checkbox"/>	155.e. <input type="checkbox"/>	155.f. <input type="checkbox"/>
156.Tênis de duplas?	156.a. <input type="checkbox"/>	156.b. <input type="checkbox"/>	156.c. <input type="checkbox"/>	156.d. <input type="checkbox"/>	156.e. <input type="checkbox"/>	156.f. <input type="checkbox"/>
157.Basquete, sem jogo (bola ao cesto)?	157.a. <input type="checkbox"/>	157.b. <input type="checkbox"/>	157.c. <input type="checkbox"/>	157.d. <input type="checkbox"/>	157.e. <input type="checkbox"/>	157.f. <input type="checkbox"/>
158.Jogo de basquete?	158.a. <input type="checkbox"/>	158.b. <input type="checkbox"/>	158.c. <input type="checkbox"/>	158.d. <input type="checkbox"/>	158.e. <input type="checkbox"/>	158.f. <input type="checkbox"/>
159.Basquete, como juiz?	159.a. <input type="checkbox"/>	159.b. <input type="checkbox"/>	159.c. <input type="checkbox"/>	159.d. <input type="checkbox"/>	159.e. <input type="checkbox"/>	159.f. <input type="checkbox"/>
ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1 ^a SEMANA	2 ^a SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)	NA (98)	HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
160.Futebol?	160.a. <input type="checkbox"/>	160.b. <input type="checkbox"/>	160.c. <input type="checkbox"/>	160.d. <input type="checkbox"/>	160.e. <input type="checkbox"/>	160.f. <input type="checkbox"/>
Seção D: Atividades no jardim e horta						
161.Cortar a grama dirigindo um carro de cortar grama?	161.a. <input type="checkbox"/>	161.b. <input type="checkbox"/>	161.c. <input type="checkbox"/>	161.d. <input type="checkbox"/>	161.e. <input type="checkbox"/>	161.f. <input type="checkbox"/>
162.Cortar a grama andando atrás do cortador de grama motorizado?	162.a. <input type="checkbox"/>	162.b. <input type="checkbox"/>	162.c. <input type="checkbox"/>	162.d. <input type="checkbox"/>	162.e. <input type="checkbox"/>	162.f. <input type="checkbox"/>
163.Cortar a grama empurrando o cortador de grama manual?	163.a. <input type="checkbox"/>	163.b. <input type="checkbox"/>	163.c. <input type="checkbox"/>	163.d. <input type="checkbox"/>	163.e. <input type="checkbox"/>	163.f. <input type="checkbox"/>
164.Tirando o mato e cultivando o jardim e a horta?	164.a. <input type="checkbox"/>	164.b. <input type="checkbox"/>	164.c. <input type="checkbox"/>	164.d. <input type="checkbox"/>	164.e. <input type="checkbox"/>	164.f. <input type="checkbox"/>
165.Afofar, cavando e cultivando a terra no jardim e horta?	165.a. <input type="checkbox"/>	165.b. <input type="checkbox"/>	165.c. <input type="checkbox"/>	165.d. <input type="checkbox"/>	165.e. <input type="checkbox"/>	165.f. <input type="checkbox"/>
166.Trabalho com ancinho na grama?	166.a. <input type="checkbox"/>	166.b. <input type="checkbox"/>	166.c. <input type="checkbox"/>	166.d. <input type="checkbox"/>	166.e. <input type="checkbox"/>	166.f. <input type="checkbox"/>
Seção E: Atividades de reparos domésticos						

167.Carpintaria e oficina?	167.a. <input type="checkbox"/>	167.b. <input type="checkbox"/>	167.c. <input type="checkbox"/>	167.d. <input type="checkbox"/>	167.e. <input type="checkbox"/>	167.f. <input type="checkbox"/>
168.Pintura interna de casa ou colocação de papel de parede?	168.a. <input type="checkbox"/>	168.b. <input type="checkbox"/>	168.c. <input type="checkbox"/>	168.d. <input type="checkbox"/>	168.e. <input type="checkbox"/>	168.f. <input type="checkbox"/>
169.Carpintaria do lado de fora da casa?	169.a. <input type="checkbox"/>	169.b. <input type="checkbox"/>	169.c. <input type="checkbox"/>	169.d. <input type="checkbox"/>	169.e. <input type="checkbox"/>	169.f. <input type="checkbox"/>
170.Pintura do exterior da casa?	170.a. <input type="checkbox"/>	170.b. <input type="checkbox"/>	170.c. <input type="checkbox"/>	170.d. <input type="checkbox"/>	170.e. <input type="checkbox"/>	170.f. <input type="checkbox"/>

Seção F: Caça e Pesca

171.Pesca na margem do rio?	171.a. <input type="checkbox"/>	171.b. <input type="checkbox"/>	171.c. <input type="checkbox"/>	171.d. <input type="checkbox"/>	171.e. <input type="checkbox"/>	171.f. <input type="checkbox"/>
172.Caça a animais de pequeno porte?	172.a. <input type="checkbox"/>	172.b. <input type="checkbox"/>	172.c. <input type="checkbox"/>	172.d. <input type="checkbox"/>	172.e. <input type="checkbox"/>	172.f. <input type="checkbox"/>
173.Caça a animais de grande porte?	173.a. <input type="checkbox"/>	173.b. <input type="checkbox"/>	173.c. <input type="checkbox"/>	173.d. <input type="checkbox"/>	173.e. <input type="checkbox"/>	173.f. <input type="checkbox"/>

Seção G: Outras atividades

174.Caminhar como exercício?	174.a. <input type="checkbox"/>	174.b. <input type="checkbox"/>	174.c. <input type="checkbox"/>	174.d. <input type="checkbox"/>	174.e. <input type="checkbox"/>	174.f. <input type="checkbox"/>
------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

ATIVIDADE	O(a) Sr(a) praticou, nas últimas duas semanas...	1ª SEMANA	2ª SEMANA	MÉDIA DE VEZES POR SEMANA	TEMPO POR ACASIÃO	
	SIM (1) NÃO(2)	NA (98)	NA (98)	NA (98)	HORAS NA (98)	MINUTOS NA (98)
175.Tarefas domésticas de moderadas a intensas?	175.a. <input type="checkbox"/>	175.b. <input type="checkbox"/>	175.c. <input type="checkbox"/>	175.d. <input type="checkbox"/>	175.e. <input type="checkbox"/>	175.f. <input type="checkbox"/>
176.Exercícios em bicicleta ergométrica?	176.a. <input type="checkbox"/>	176.b. <input type="checkbox"/>	176.c. <input type="checkbox"/>	176.d. <input type="checkbox"/>	176.e. <input type="checkbox"/>	176.f. <input type="checkbox"/>
177.Exercícios calistênicos?	177.a. <input type="checkbox"/>	177.b. <input type="checkbox"/>	177.c. <input type="checkbox"/>	177.d. <input type="checkbox"/>	177.e. <input type="checkbox"/>	177.f. <input type="checkbox"/>
178. Outra? _____	178.a. <input type="checkbox"/>	178.b. <input type="checkbox"/>	178.c. <input type="checkbox"/>	178.d. <input type="checkbox"/>	178.e. <input type="checkbox"/>	178.f. <input type="checkbox"/>
179.Outra? _____	179.a. <input type="checkbox"/>	179.b. <input type="checkbox"/>	179.c. <input type="checkbox"/>	179.d. <input type="checkbox"/>	179.e. <input type="checkbox"/>	179.f. <input type="checkbox"/>

Agora faremos algumas medidas:

180. Peso: 180. 181. Altura: 181. 182. IMC: 182. 183. Circunferência abdominal: 183. 184. Circunferência da cintura: 184. 185. Circunferência do quadril: 185.

Avaliação da Força Muscular

Solicitarei ao (à) Sr/Sra que aperte bem forte a alça que o(a) senhor(a) está segurando.

Auto-eficácia para quedas

186.a. 1ª medida de força de preensão	186.a. <input type="text"/>
186.b. 2ª medida de força de preensão	186.b. <input type="text"/>
186.c. 3ª medida de força de preensão	186.c. <input type="text"/>
186.d. Força de preensão palmar da mão dominante Média: $a+b+c/3 =$	186. d. <input type="text"/>

Eu vou fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair, enquanto realiza algumas atividades. Se o(a) Sr/Sra atualmente não faz a atividade citada (por ex. alguém vai às compras para o(a) Sr/Sra, responda de maneira a mostrar como se sentiria em relação a quedas caso fizesse tal atividade).

Atenção: marcar a alternativa que mais se aproxima da opinião do idoso sobre o quão preocupado fica com a possibilidade de cair fazendo cada uma das seguintes atividades:

Avaliação da Velocidade de Marcha

Agora eu pedirei que o(a) Sr/Sra ande no seu ritmo normal até a última marca no chão, ou seja, como se estivesse andando na rua para fazer uma compra na padaria.

187.a. 1ª medida de velocidade da marcha	187.a. <input type="text"/>
187.b. 2ª medida de velocidade de marcha	187.b. <input type="text"/>
187.c. 3ª medida de velocidade da marcha	187.c. <input type="text"/>
187.d. Média $(a+b+c/3)=$	187.d. <input type="text"/>

ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
188. Limpando a casa (passar pano, aspirar o pó ou tirar a poeira) 188. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
189. Vestindo ou tirando a roupa 189. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
190. Preparando refeições simples 190. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
191. Tomando banho 191. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
192. Indo às compras				

192. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
193. Sentando ou levantando de uma cadeira 193. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
194. Subindo ou descendo escadas 194. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
194. Caminhando pela vizinhança 194. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
195. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão 195. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
196. Ir atender ao telefone antes que pare de tocar 196. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
197. Andando sobre superfície escorregadia (ex.: chão molhado) 197. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
ATIVIDADES	NEM UM POUCO	UM POUCO PREOCUPADO	MUITO PREOCUPADO	EXTREMAMENTE PREOCUPADO
198. Visitando um amigo ou parente 198. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
199. Andando em lugares cheios de gente 199. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
200. Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada) 200. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
201. Subindo ou descendo uma ladeira 201. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
202. Indo a uma atividade social (ex.: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube) 202. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)

Depressão

Vou lhe fazer algumas perguntas para saber como o(a) Sr/Sra vem se sentindo na **última semana**

QUESTÕES	SIM	NÃO
----------	-----	-----

203. O(a) Sr/Sra está basicamente satisfeito com sua vida? 203. <input type="text"/>	(1)	(2)
204. O(a) Sr/Sra deixou muitos de seus interesses e atividades? 204. <input type="text"/>	(1)	(2)
205. O(a) Sr/Sra sente que sua vida está vazia? 205. <input type="text"/>	(1)	(2)
206. O(a) Sr/Sra se aborrece com freqüência? 206. <input type="text"/>	(1)	(2)
207. O(a) Sr/Sra se sente de bom humor a maior parte do tempo? 207. <input type="text"/>	(1)	(2)
208. O(a) Sr/Sra tem medo que algum mal vá lhe acontecer? 208. <input type="text"/>	(1)	(2)
209. O(a) Sr/Sra se sente feliz a maior parte do tempo? 209. <input type="text"/>	(1)	(2)
210. O(a) Sr/Sra sente que sua situação não tem saída? 210. <input type="text"/>	(1)	(2)
211. O(a) Sr/Sra prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? 211. <input type="text"/>	(1)	(2)
QUESTÕES	SIM	NÃO
212. O(a) Sr/Sra se sente com mais problemas de memória do que a maioria? 212. <input type="text"/>	(1)	(2)
213. O(a) Sr/Sra acha maravilhoso estar vivo? 213. <input type="text"/>	(1)	(2)
214. O(a) Sr/Sra se sente um inútil nas atuais circunstâncias? 214. <input type="text"/>	(1)	(2)
215. O(a) Sr/Sra se sente cheio de energia? 215. <input type="text"/>	(1)	(2)
216. O(a) Sr/Sra acha que sua situação é sem esperança? 216. <input type="text"/>	(1)	(2)
217. O(a) Sr/Sra sente que a maioria das pessoas está melhor que o(a) Sr/Sra? 217. <input type="text"/>	(1)	(2)
Total: 218. <input type="text"/>		

Fadiga

Pensando **na última semana**, diga com que frequência as seguintes coisas aconteceram com o(a) senhor(a):

QUESTÕES	NUNCA/RARAMENTE	POUCAS VEZES	NA MAIORIA DAS VEZES	SEMPRE
219. Sentiu que teve que fazer esforço para dar conta das suas tarefas habituais? 219. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)
220. Não conseguiu levar adiante suas coisas? 220. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)	(4)

Satisfação Global com a Vida e Referenciada a Domínios

QUESTÕES	POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
221. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 221. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
222. Comparando-se com outras pessoas que tem a sua idade, o(a) Sr/Sra diria que está satisfeito(a) com a sua vida hoje? 222. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
223. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua memória para fazer e lembrar as coisas de todo dia? 223. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
224. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com a sua capacidade para fazer e resolver as coisas de todo dia? 224. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
QUESTÕES	POUCO	MAIS OU MENOS	MUITO
225. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com as suas amizades e relações familiares? 225. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
226. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com o ambiente (clima, barulho, poluição, atrativos e segurança) em que vive? 226. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
227. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com seu acesso aos serviços de saúde? 227. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)
228. O(a) Sr/Sra está satisfeito(a) com os meios de transporte de que dispõe? 228. <input type="text"/>	(1)	(2)	(3)

40. desenho

