



**UnB**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS  
EM SAÚDE**

**LARISSA DE LIMA BORGES**

---

**Atividades cotidianas, atividades instrumentais de vida diária,  
mobilidade e catarata em idosos comunitários: estudo  
transversal realizado no Distrito Federal, Brasil**

---

**Brasília  
2013**

**LARISSA DE LIMA BORGES**

---

**Atividades cotidianas, atividades instrumentais de vida  
diária, mobilidade e catarata em idosos comunitários: estudo  
transversal realizado no Distrito Federal, Brasil**

---

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde da Universidade de Brasília para obtenção do Título de Mestre em Ciências e Tecnologias em Saúde.

Orientador: Profa. Dra. Ruth Losada de Menezes

Área de Concentração: Promoção, prevenção e intervenção em saúde

Linha de Pesquisa: Saúde, Funcionalidade, Ocupação e Cuidado

**Brasília  
2013**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília. Acervo 1010292.

Borges, Larissa de Lima.  
B732a      Atividades cotidianas, atividades instrumentais de vida diária, mobilidade e catarata em idosos comunitários : estudo transversal realizado no Distrito Federal, Brasil / Larissa de Lima Borges. -- 2013.  
            xiii, 62 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias em Saúde, 2013.

Inclui bibliografia.

Orientação: Ruth Losada de Menezes.

1. Catarata. 2. Idosos. I. Menezes, Ruth Losada de.  
II. Título.

CDU 617.741-004.1

**BANCA EXAMINADORA DA  
DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**Aluna: Larissa de Lima Borges**

---

**Orientador (a): Profa. Dra. Ruth Losada de Menezes**

**Membros:**

**1. Profa. Dra. Ruth Losada de Menezes (Presidente) - UnB**

**2. Profa. Dra. Maria Márcia Bachion - UFG**

**3. Prof. Dr. Emerson Fachin Martins - UnB**

**OU**

**4. Prof. Dr. Gerson Cipriano Júnior (Suplente) - UnB**

**Data: 25/07/2013**

*Dedico este trabalho à minha eterna e amada avó materna Lineia Mariano de Lima (in Memoriam). Obrigada pelos ensinamentos e pelo exemplo de luta e perseverança. Aos meus pais, Lília de Cássia Lima Borges e Roberto Borges de Freitas, pelo apoio incondicional. Ao meu esposo Thiago Aguiar Peixoto pela paciência e incentivos sempre positivos e, ao meu irmão Roberto Borges de Freitas Júnior, pela torcida.*

## AGRADECIMENTOS

---

*A Deus, por ter me mantido erguida durante toda esta trajetória.*

*Aos familiares e amigos que me apoiaram e entenderam as inúmeras ausências.*

*Aos idosos que participaram da pesquisa e permitiram a finalização deste trabalho.*

*À Professora Doutora Ruth Losada de Menezes pelo exemplo de dedicação e amor ao trabalho, mesmo diante da doença, e pela paciência e carinho comigo.*

*Às alunas de iniciação científica, Glauciane Augusto Pessôa, Milene Soares Nogueira de Lima, Priscilla Cristine dos Santos, Beatriz Domingues Coêlho, Marina Oliveira de Lacerda Abreu, Larissa Israela Bastos Romualdo e Lara Borges Gullo Ramos, pela paciência e auxílio na coleta.*

*À colega Fernanda Pains Vieira dos Santos pela parceria e pelo apoio nos momentos pessoais de dificuldade.*

*À Professora Doutoranda Valéria Pagotto pela análise estatística deste trabalho, contribuições com a revisão do artigo e apoio em trabalhos enviados a congressos.*

*Ao colega Wendel Rodrigo Teixeira Pimentel, pelas ligações bimensais aos idosos avaliados.*

*À minha querida sogra Maria Elizabeth de Aguiar Peixoto e à querida tia Maria Dulce Machado de Aguiar pelas correções da língua portuguesa deste trabalho.*

*À Secretária de Estado de Saúde do Distrito Federal pela dispensa de ponto de metade de minha carga horária para realizar esta pesquisa.*

*Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e ao Apoio à Pesquisa a Novos Docentes do Decanato de Pesquisa e Pós-graduação DPP- UnB, por terem financiado este estudo.*

*À secretária Maria José, do Hospital Regional de Taguatinga, pela receptividade e disposição em ajudar.*

*À gerente do Setor de Oftalmologia do Hospital de Base, Melina Gontijo Costa Oliveira, pela educação e receptividade em colaborar com a pesquisa.*

*Aos membros da banca examinadora que aceitaram participar e contribuir para as melhorias deste trabalho.*

*À Secretaria da Pós-graduação pelo empenho nas atividades prestadas.*

*A todos que direta ou indiretamente colaboraram com a elaboração desta dissertação.*

# SUMÁRIO

---

<b>1. Introdução Geral</b>	01
<b>2. Objetivos</b>	05
2.1. Objetivo Geral	05
2.2. Objetivos específicos	05
<b>3. Publicação</b>	06
<b>4. Conclusões</b>	28
<b>5. Considerações Finais</b>	29
<b>6. Referências</b>	33



## TABELAS, FIGURAS, APÊNDICES E ANEXOS

---

<b>Tabela 1.</b> Contextual factors for the elderly from G1 and G2. Federal District, Brazil, 2012.	23
<b>Tabela 2.</b> Prevalence of functional disability (ADL, IADL, and mobility) in the general sample and in the elderly with and without cataract. Federal District, Brazil, 2012.	24
<b>Tabela 3.</b> Prevalence of functional disability in the general sample and among G1 and G2, according to contextual factors (sociodemographic variables). Federal District, Brazil, 2013.	25
<b>Tabela 4.</b> Prevalence of functional disability in the general sample and among G1 and G2, according to contextual factors (general health). Federal District, Brazil, 2013.	26
<b>Figura 1.</b> Prevalence of functional disability according to the self-report of eyesight difficulties in G1 and G2.	27
<b>Apêndice 1.</b> Termo de consentimento livre e esclarecido	37
<b>Apêndice 2.</b> Ficha de registro dos dados	40
<b>Anexo 1.</b> Parecer do comitê de ética	44
<b>Anexo 2.</b> Normas de publicação do periódico	45
<b>Anexo 3.</b> Mini-Exame do Estado Mental	53
<b>Anexo 4.</b> Índice de Katz	55
<b>Anexo 5.</b> Escala de Lawton	56



## SÍMBOLOS, SIGLAS E ABREVIATURAS

---

<b>AVD</b>	Atividades de Vida Diária
<b>AIVD</b>	Atividades Instrumentais de Vida Diária
<b>CIF</b>	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
<b>HAS</b>	Hipertensão Arterial Sistólica
<b>HDL</b>	<i>High Density Lipoproteins</i>
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>SES/DF</b>	Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>APS</b>	Atenção Primária à Saúde
<b>NASF</b>	Núcleo de Apoio Integral à Saúde da Família
<b>NEPS</b>	Núcleo de Ensino e Pesquisa em Saúde
<b>UnB</b>	Universidade de Brasília
<b>UNATI</b>	Universidade Aberta à Terceira Idade
<b>UEG</b>	Universidade Estadual de Goiás
<b>PUC/GO</b>	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
<b>USM</b>	Universidade São Marcos
<b>SMS</b>	Secretaria Municipal de Saúde

## RESUMO

---

Incapacidade funcional no idoso, processo heterogêneo e multifatorial, ocorre quando há dificuldade ou necessidade de ajuda deste para realizar atividades de vida diária (AVD), atividades instrumentais de vida diária (AIVD) ou tarefas relacionadas à mobilidade, além dos fatores contextuais associados (características sociodemográficas e de saúde geral). Neste sentido, o objetivo deste estudo foi verificar diferenças na capacidade funcional e nos fatores contextuais a ela associados de idosos com e sem catarata. Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado no Distrito Federal, Brasil, com uma amostra de 100 idosos comunitários, divididos em dois grupos: idosos com catarata bilateral e com indicação cirúrgica (n=50); idosos sem catarata (n=50). Avaliou-se a capacidade funcional para atividades de vida diária (AVD) - Índice de Katz, atividades instrumentais de vida diária (AIVD) - Escala de Lawton e mobilidade - *Short Physical Performance Battery*. A incapacidade funcional foi detectada quando o idoso apresentasse dependência para pelo menos uma AVD, dependência ou semi-dependência para pelo menos uma AIVD e/ou desempenho alterado na mobilidade. As análises dos dados incluíram frequências absoluta e relativa, testes Qui quadrado ou Exato de Fisher ( $p < 0.05$ ) e análise regressiva de *Poisson*. Os idosos com catarata, comparados aos sem catarata, eram mais velhos ( $p = 0.046$ ), com maior número de doenças ( $p = 0.001$ ), sedentários ( $p = 0.014$ ) e com dificuldade para enxergar ( $p = 0.00$ ). A prevalência de incapacidade funcional na amostra geral foi de 57.0%, 42.0% e 24.0% para AIVD, AVD e mobilidade, respectivamente. Não houve associação estatisticamente significativa entre incapacidade funcional para AIVD, AVD e mobilidade e catarata. Diferença estatisticamente significativa entre os idosos incapacitados com e sem catarata conforme os fatores contextuais ocorreram para incapacidade para AVD conforme faixa etária ( $p = 0.037$ ) e comorbidade ( $p = 0.037$ ); incapacidade para mobilidade e prática de atividade física ( $p = 0.013$ ), e para AIVD ( $p = 0.001$ ), AVD ( $p = 0.001$ ) e mobilidade ( $p = 0.013$ ) conforme o autorrelato de dificuldade de enxergar. Além da catarata, sedentarismo, comorbidade e o próprio envelhecimento funcional, são fatores contribuintes para o processo de incapacidade funcional em adultos e idosos. Logo, é indispensável a atuação da fisioterapia tanto

para se prevenir o início ou a piora do envelhecimento funcional, como para reverter este processo, evitando assim uma série de eventos adversos à saúde.

Palavras-chave: opacidade do cristalino, ADL, limitação da mobilidade, pessoa idosa.

## ABSTRACT

---

The functional disability in the elderly, a heterogeneous and multifactorial process, occurs when there is difficulty or need to help of this to perform activity of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL) or tasks related to mobility, besides the contextual factors associated (sociodemographic and general health characteristics). In this sense, the purpose of this study was to determine differences in functional capacity and contextual factors associated with it in elderly affected and not affected by cataract. It was a transversal-type observational study, carried out in the Federal District of Brazil, with 100 community elderly, divided into two groups: elderly with bilateral cataracts and with surgical indication (n=50); elderly not affected by cataracts (n=50). The functional ability was evaluated for Activities of Daily Living (ADL) – Katz Index, Instrumental Activities of Daily Living (IADL) – Lawton scale and mobility – Short Physical Performance Battery. Functional disability was detected when the elderly were dependent for one or more ADL, dependent or semi-dependent for one or more IADL and/or when they presented any difficulty in executing the tasks of mobility. Data analysis included absolute and relative frequencies, chi-squared or Fisher's exact tests ( $p < 0.05$ ) and *Poisson* regression. The elderly affected by cataract, compared with those not affected, were older ( $p = 0.046$ ), suffered from more illnesses ( $p = 0.01$ ), were more sedentary ( $p = 0.014$ ) and presented more self-reporting of eyesight problems ( $p = 0.00$ ). The prevalence of functional disability in the general sample was 57.0%, 42.0%, and 24.0% for IADL, ADL and mobility, respectively. No statistically significant associations were observed between (IADL, ADL or mobility) disability and cataracts. A statistically significant difference was observed between the disabled elderly affected and not affected by cataract according to contextual factors for ADL regarding age ( $p = 0.037$ ) and comorbidity ( $p = 0.037$ ), for mobility regarding the practice of physical activity ( $p = 0.013$ ), and for IADL ( $p = 0.001$ ), ADL ( $p = 0.001$ ) and mobility ( $p = 0.013$ ) regarding the self-reporting of eyesight problems. Besides cataracts, physical inactivity, comorbidity and functional aging itself, are contributing factors to the process of disability in adults and the elderly. Therefore, it is essential the role of physiotherapy both to prevent the onset or worsening of functional aging as to reverse this process, thus avoiding a number of adverse health events.

**Keywords:** lens opacity, functional ability, mobility limitations, aged.

# 1 INTRODUÇÃO GERAL

---

O modelo de classificação de funcionalidade e incapacidade lançado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2001, por meio da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), adota uma abordagem biopsicossocial em que o processo de incapacidade é visto como dinâmico e multifatorial, sendo influenciado por condições de saúde que incluem componentes relacionados às funções e estruturas corporais, à atividade e participação e aos fatores contextuais (ambientais e pessoais)<sup>1,2</sup>.

No entanto, para o idoso, a definição de incapacidade funcional comumente utilizada restringe-se ao autorrelato de dificuldade ou necessidade de ajuda deste para realizar atividades de vida diária (AVD) e/ou instrumentais de vida diária (AIVD), além das tarefas relacionadas à mobilidade<sup>3</sup>, itens estes inseridos na CIF em atividade e participação<sup>4</sup>.

As AVD, também chamadas de atividades cotidianas, são tarefas relacionadas ao autocuidado como alimentar-se, tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, controlar a eliminação de urina e fezes e as AIVD indicam a capacidade do indivíduo de levar uma vida independente na comunidade e inclui a capacidade para preparar refeições, realizar compras, utilizar transporte, cuidar da casa, utilizar telefone, administrar as próprias finanças, tomar seus medicamentos<sup>3</sup>.

A mobilidade diz respeito a tarefas que envolvem movimento ao mudar o corpo de posição ou de lugar, carregar, mover ou manipular objetos, ao andar, correr ou escalar (definição da CIF)<sup>4</sup>. Por fim, vale ressaltar que estas variáveis podem ser mensuradas por diferentes instrumentos, não havendo um método correto e único para operacionalizar a incapacidade funcional e, por isso, cada estudo deve deixar claro o conceito de incapacidade funcional empregado e os instrumentos utilizados para mensurá-la<sup>3</sup>.

A investigação do estado funcional do idoso por meio da incapacidade funcional é indispensável uma vez que sua prevalência tende a aumentar com o avanço da idade. Ela pode ser o primeiro sinal de alguma doença ou agravo no idoso, além de associar-se a desfechos adversos como perda de independência, autonomia, institucionalização e até morte<sup>5,6</sup>, principalmente no idoso muito idoso ( $\geq 80$  anos)<sup>7</sup>.



Quanto à prevalência da incapacidade funcional, deve-se atentar para o fato de que, apesar de seu caráter progressivo entre os idosos com o aumento da idade, este fato não é resultado inevitável do envelhecimento *per se*, considerando que o mesmo é modificável<sup>8</sup>. Este fato é evidenciado por estudos que sugerem uma redução da prevalência de incapacidade funcional entre idosos em países desenvolvidos como Estados Unidos, Canadá, União Europeia, França, Itália, Alemanha e Japão<sup>8</sup>, como também no Brasil<sup>9</sup>, o mesmo não ocorrendo na Espanha<sup>10</sup>, onde um estudo realizado com 18.325 idosos comunitários ( $\geq 65$  anos) observou aumento na prevalência da incapacidade funcional (14,8% em 2001, 15,8% em 2003 e 19,8% em 2006).

Em relação ao impacto da incapacidade funcional na mortalidade de idosos, o estudo de Landi F *et al.* (2010)<sup>11</sup>, realizado ao longo de quatro anos com uma amostra de 364 idosos ( $\geq 80$  anos), observou que entre as 150 mortes, 55.3% ocorreram entre idosos com incapacidade, 44.6% entre idosos sem incapacidade e 46.0% entre idosos com comorbidade, levando à conclusão de que a incapacidade, mesmo após ajustada para possíveis fatores confundidores, apareceu como fator de risco independente para morte, superando o risco imposto pela comorbidade.

Outro grande impacto da incapacidade funcional nos idosos recai na expectativa de vida geral, expectativa de vida com incapacidade e expectativa de vida livre de incapacidade. No Brasil, em 2003<sup>12</sup>, observou-se que, apesar de as mulheres terem apresentado maior expectativa de vida aos 60 anos (22.1 anos) comparadas aos homens (19 anos), elas também obtiveram menor expectativa de vida livre de incapacidade leve, moderada ou severa.

Nos Estados Unidos da América<sup>13</sup> evidenciou-se que idosos de 75 anos de idade com incapacidade funcional, quando comparados aos de 85 anos sem incapacidade, apresentaram expectativas de vida geral similares (8.2 anos), porém, as expectativas de vida com incapacidade e livre dela foram, respectivamente, maior e menor nos idosos de 75 anos com incapacidade.

Apresentada a problemática de alguns desfechos catastróficos relacionados à incapacidade funcional no idoso, vem à tona a seguinte pergunta: como então evitá-la? Primeiramente, deve-se reforçar que a incapacidade funcional no idoso, conforme mostra a literatura<sup>14, 15</sup>, é um processo dinâmico, heterogêneo, multifatorial e que se apresenta em diferentes trajetórias, podendo assim o idoso, ao longo do tempo, manter determinado padrão funcional, evoluir para diferentes graus de

incapacidade ou dela recuperar-se. Logo, conhecer os fatores de risco e protetores que interferem nesta dinâmica auxiliaria não só na prevenção, como também no adiamento da progressão da incapacidade funcional.

Dentre os fatores de risco para incapacidade funcional no idoso (AVD, AIVD e mobilidade), independente do gênero, uma revisão sistemática de 2009<sup>16</sup> detectou deficiência cognitiva, depressão, doenças crônicas, índice de massa corporal (IMC) acima de 25 Kg/m<sup>2</sup>, marcha lenta, restrição social, sedentarismo, autorrelato de saúde ruim, cansaço ao realizar atividades cotidianas e deficiência visual. Outros estudos identificaram também idade<sup>17-20</sup>, inatividade física<sup>17-20</sup>, baixa renda mensal<sup>20</sup>, autorrelato de saúde ruim ou muito ruim<sup>20</sup>, hospitalização no último ano<sup>20</sup>, polifarmácia (cinco ou mais medicamentos)<sup>20</sup>, depressão, osteoporose<sup>20</sup>, desempenho alterado para mobilidade<sup>17</sup>, viver só<sup>17</sup>, hipertensão arterial sistólica (HAS)<sup>17</sup>, índice de massa corporal indicativo de obesidade (IMC > 30)<sup>18, 19</sup>, fumo<sup>19</sup>, déficit cognitivo<sup>18, 19</sup>, comorbidade<sup>14</sup>, limitação funcional prévia<sup>14</sup>, diminuição da força preensão palmar<sup>18</sup>, pouca leitura<sup>18</sup> e níveis baixos de HDL (*High Density Lipoproteins*)<sup>18</sup>.

Um fator importante associado à incapacidade funcional em idosos, porém com grandes lacunas na literatura científica, é a deficiência visual advinda da catarata. Alguns estudos mostram associação de déficits visuais e lentidão da marcha<sup>21, 22</sup>, redução na qualidade de vida<sup>23</sup>, depressão<sup>24</sup>, perda funcional para AIVD<sup>25, 26</sup>, e que a correção desta deficiência pode reduzir a incapacidade funcional no idoso<sup>27</sup>, inclusive a correção da catarata<sup>28</sup>.

A catarata está intimamente relacionada ao processo de envelhecimento e caracteriza-se pela opacificação do cristalino e pela perda progressiva da visão para longe e para perto, além de embaçamento e distorção dos objetos, redução da percepção de brilho, contraste e cores<sup>29, 30</sup>. Apesar de lacunas na literatura a respeito do impacto de tais deficiências no processo de incapacidade funcional em idosos, alguns estudos mostram que a catarata pode predispor os idosos à diminuição de sua capacidade funcional uma vez que eles tendem a se restringir e exercitar menos, com conseqüente perda de força muscular, mobilidade e equilíbrio que por sua vez interferem na execução de atividades diárias, principalmente instrumentais<sup>25, 26</sup>.

Estudar as deficiências visuais relacionadas à catarata e suas conseqüências é imprescindível, pois, segundo estimativas da OMS, 269 milhões de pessoas

possuem baixa visão e 45 milhões são cegas, sendo a catarata uma das principais causas<sup>31</sup>. Neste contexto, a OMS e a Agência Internacional para Prevenção de Cegueira (*International Agency for the Prevention of Blindness*) lançaram, em 1999, um plano global chamado '*Vision 2020: the right to sight*'<sup>32</sup> que objetiva eliminar a cegueira prevenível e tratável até 2020 e combater as causas de deficiências visuais, dentre elas a catarata. Na América do Sul o plano foi lançado em 2000 na cidade de Natal, Brasil, e as doenças alvo incluídas foram catarata, cegueira na infância e retinopatia diabética<sup>32</sup>.

Estima-se também que as doenças oftalmológicas sejam responsáveis por 61.4 (4.0%) milhões de anos vividos com incapacidades no mundo, o oitavo lugar dentre outras 21 doenças<sup>33</sup>. A catarata, por sua vez, ainda aparece como maior causa de cegueira e de deficiência visual a partir dos 50 anos em países em desenvolvimento e contribui com mais de 90% do total de anos vividos com incapacidades<sup>34</sup>. No Brasil, a catarata é a doença oftalmológica mais prevalente entre idosos e aparece ora como a principal causa tratável de deficiência visual (54.9%) e de cegueira (30.0%)<sup>35</sup>, ora como a segunda causa de cegueira<sup>36</sup>.

Frente ao exposto, o presente estudo teve como objetivos descrever os fatores contextuais (características sociodemográficas e de saúde geral), estimar a prevalência de incapacidade funcional para AVD, AIVD e mobilidade e verificar as diferenças entre os idosos incapacitados com e sem catarata conforme os fatores contextuais. A hipótese inicial é a de que tanto a catarata quanto os fatores contextuais predisõem os idosos à incapacidade funcional.

Logo, a melhor compreensão da interferência da catarata e dos fatores contextuais no processo de incapacidade funcional em idosos poderá auxiliar pesquisas futuras com delineamentos longitudinais, assim como os serviços e profissionais de saúde a não negligenciarem estas condições nem os fatores a elas associados, prevenindo assim o início, a progressão e os desfechos adversos relacionados à incapacidade funcional.

## **2 OBJETIVOS**

---

### **2.1 Geral**

Verificar diferenças na capacidade funcional e nos fatores contextuais a ela associados de idosos com e sem catarata.

### **2.2 Específicos**

- Descrever e comparar os fatores contextuais (características sociodemográficas e de saúde geral) entre os idosos com e sem catarata;
- Estimar a prevalência de incapacidade funcional para AVD, AIVD e mobilidade na amostra geral e nos grupos de idosos com e sem catarata;
- Avaliar a associação entre os desfechos de incapacidade funcional (AVD, AIVD e mobilidade) e catarata;
- Verificar as diferenças entre os idosos incapacitados com e sem catarata para AVD, AIVD e mobilidade conforme os fatores contextuais.

### 3 PUBLICAÇÃO

---

#### Artigo

Activities of daily living, instrumental activities of daily living, mobility and cataract in community elderly: cross-sectional study in the Federal District, Brazil

Autores:

Larissa de Lima Borges, Fernanda Pains Vieira dos Santos, Valéria Pagotto, Ruth Losada de Menezes

Revista: Archives of Gerontology and Geriatrics (Submetido em 22-06-2013: Manuscript AGGD-D-13-00295)

Qualis: B1 Interdisciplinar e B1 Educação Física

Fator de Impacto (Journal Citation Report): 1.452

#### Financiamentos:

\* Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Edital Universal MCT/CNPq - Faixa A número 480434/2011-5.

\* Apoio à Pesquisa a Novos Docentes: Decanato de Pesquisa e Pós-graduação (DPP/UnB) - Edital 10/2011.

## Title page

### Title

Activities of daily living, instrumental activities of daily living, mobility and cataract in community elderly: a cross-sectional study in the Federal District, Brazil

### Short title

ADL, IADL, mobility and cataract in community elderly

Larissa de Lima Borges<sup>a</sup>, Fernanda Pains Vieira dos Santos<sup>b</sup>, Valéria Pagotto<sup>c</sup>, Ruth Losada de Menezes<sup>d</sup>

<sup>a, b, d</sup> Health Science and Technologies Graduate Program. Physiotherapy Faculty/ University of Brasilia (UnB)/Ceilândia Campus. Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01 72220-900. Ceilândia, Distrito Federal, Brazil. [larissalima10@gmail.com](mailto:larissalima10@gmail.com); [fepains@gmail.com](mailto:fepains@gmail.com); [ruthlosada@uol.com.br](mailto:ruthlosada@uol.com.br)

<sup>c</sup> Nursing Faculty/ Federal University of Goiás (UFG). Rua 227, Quadra 68, SN, Setor Universitário 74605-080. Goiânia, Goiás, Brazil. [valeriapagotto@gmail.com](mailto:valeriapagotto@gmail.com)

**Corresponding author:** Larissa de Lima Borges. **Postal address:** SQN 407, Bloco B, apartamento 208, Asa Norte, Brasília, Distrito Federal, Brazil. **Zip code:** 70855-020. **Telephone:** +55 61 3203 6291; +55 61 8215 8589; +55 61 9169 2089.

## Abstract

The purpose of this transversal-type observational study was to investigate functional disability and contextualized factors in the elderly affected and not affected by cataract. It was carried out in the Federal District of Brazil, with 100 community elderly, divided into two groups: G1 – elderly with bilateral surgical-type cataracts (n=50) and G2 – elderly not affected by cataracts. Functional disability was evaluated for Activities of Daily Living (ADL) – Katz Index, Instrumental Activities of Daily Living (IADL) – Lawton scale and mobility – Short Physical Performance Battery. Functional disability was defined as a difficulty or need for help to execute ADL, IADL or mobility, besides the contextual factors involved. Data analysis included absolute and relative frequencies, chi-squared or Fisher's exact tests ( $p < 0.05$ ) and Poisson regression. The elderly from G1 were older ( $p = 0.046$ ), suffered from more illnesses ( $p = 0.01$ ), were more sedentary ( $p = 0.014$ ) and presented more self-reporting of eyesight problems ( $p = 0.00$ ). The prevalence of functional disability in the general sample was 57.0%, 42.0%, and 24.0% for IADL, ADL and mobility, respectively, with the highest rates for the elderly suffering from cataracts. A statistically significant difference was observed for the disabled elderly from G1 and G2 according to contextual factors: for ADL regarding age ( $p = 0.037$ ) and comorbidity ( $p = 0.037$ ), for mobility regarding the practice of physical activity ( $p = 0.013$ ), and for the self-reporting of eyesight problems regarding the incapacity to execute IADL ( $p = 0.001$ ), ADL ( $p = 0.001$ ) and mobility ( $p = 0.013$ ). Cataracts can contribute towards functional disability and therefore, must be treated early in both adults and elderly.

**Keywords:** cataracts, ADL, IADL, mobility limitation, elderly.

## 1. Introduction

The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) of the World Health Organization (WHO) adopts a biopsychosocial approach in which the disability process is affected by multiple factors such as body functions/structures, activity and participation, and contextual factors (environmental and personal) (Sampaio & Luz, 2009). In the elderly the most common definition of functional disability is based on the self-reporting of difficulties or need for help to carry out: i) Activities of Daily Living (ADL) – such as feeding, bathing, dressing, transferring, among others; ii) Instrumental Activities of Daily Living (IADL) – such as preparing meals, shopping, use of transportation services, taking medication, among

others; and iii) tasks related to mobility (Alves & Machado, 2008), being the latter defined by ICF within the activity and participation component (Sampaio & Luz, 2009).

Research on the functional disability of the elderly is paramount once that its prevalence and incidence tend to increase with age (Palacios-Ceña et al., 2012; Wolinsky et al., 2011), and its presence can be the first sign of an illness or complications in the elderly. Besides, it is associated with adverse outcomes such as loss of autonomy, institutionalization, death (Bravell, Berg, & Malmberg, 2008; Marengoni, Von Strauss, Rizzuto, Winblad, & Fratiglioni, 2009), reduction in general and disability-free life expectancy, and increase of disabled life expectancy (Camargos, Machado, & Rodrigues, 2008; Keeler, Guralnik, Tian, Wallace, & Reuben, 2010; Landi et al., 2010).

Among the multiple gender-independent risk factors for functional disabilities (IADL, ADL, and mobility) in the elderly, a 2009 systematic review detected cognitive deficiencies, depression, chronic diseases, Body Mass Index (BMI) over 25, slow gait, social restrictions, sedentarism, health self-report classification as *bad*, fatigue when executing daily activities, and visual deficiency (Rodrigues, Facchini, Thumé, & Maia, 2009). Visual deficiencies of different causes were associated with social isolation, solitude and depression, gait abnormalities, decrease in functional capacity to carry out activities directly related to vision and also instrumental activities of daily living (de Melo Borges & Cintra, 2010; Freeman et al., 2009; Gonzalez Simon et al., 2007; Helbostad, Vereijken, Hesseberg, & Sletvold, 2009). Evidence demonstrates that the correction of these visual deficiencies reduces functional disabilities in the old age (Freedman, Martin, Schoeni, & Cornman, 2008), including the correction of cataracts (López-Torres Hidalgo et al., 2004).

Cataracts are intimately related to the aging process and are characterized by the opacification of the crystalline and progressive loss of vision (Ho, Peng, Chen, & Chiou, 2010). The impact of cataracts on the functional capacity of the elderly represents a gap in scientific literature, although cataracts are the greatest cause of blindness and visual impairments in individuals over the age of 50 in developing countries, and contribute with more than 90% of the total of years lived with disability (Rao, Khanna, & Payal, 2011). In Brazil, cataract is the ophthalmologic illness that appears as the main cause of treatable visual deficiencies (54.9%) and blindness (30.0%) (Salomão et al., 2008).



In the light of the above, the present study aims at describing and comparing contextual factors (sociodemographic and general health characteristics), estimating the prevalence of functional disabilities for ADL, IADL, and mobility, and verifying the differences between the disabled elderly with and without cataracts, according to contextual factors. The initial hypothesis is that cataract and contextual factors are conditions that predispose the elderly to functional disability. Therefore, a better comprehension of the aforementioned objectives can help future longitudinal-type research as well as health services and professionals not to neglect these conditions or the associated factors, preventing the beginning, progression and adverse outcomes of functional disability in the elderly.

## **2. Materials and methods**

### **2.1 Study design and sample**

A transversal-type observational study is presented herein, carried out in the Federal District, Brazil, part of a wider project entitled *Impact of cataract surgery on the occurrence of falls and multidimensional aspects of health: a longitudinal study in the elderly of the Federal District*.

The population studied was constituted by elderly from the community ( $\geq 60$  years of age), of both genders and capable of strolling. The convenience sample was constituted by 138 senior citizens that were selected and assessed between December/2011 and December/2012. Of these 138, a total of 100 individuals were included in the study and divided in two groups: G1 – elderly with bilateral surgical-type cataracts ( $n=50$ ) and G2 – elderly not affected by cataracts ( $n=50$ ).

Exclusion criteria were adopted, which could have interfered in the performance of physical tests and/or interviews, affecting the analyzed outcome: clinical diagnosis or acute cognitive deficit suggesting dementia ( $MMSE < 17$ ) ( $n=6$ ), Parkinson Disease ( $n=0$ ), Encephalic Vascular Accident ( $n=1$ ), surgical correction of cataract in one eye ( $n=14$ ), and positive diabetes self-reporting for over five years ( $n=17$ ).

The elderly with bilateral cataracts were recruited from the cataract surgery schedules from the two only hospitals of the Federal District Health State Office that are qualified for such procedure: Ophthalmology Departments of the *Hospital de Base* (HB) and the Regional Hospital of Taquaritinga (RHT). The elderly not affected by cataract (self-report) were recruited from the Regional Health Centers of Ceilândia and Sobradinho.

### **2.2 Ethics and Procedures**

The present study was approved by the Ethics Committee of the Health Sciences Research and Teaching Faculty (FEPECS) (0153/2011) and all participants signed free informed consent forms. After approval by the ethics committee, selection of participants was carried out in the previously mentioned sites through pamphlets, posters and further telephone contact for clarification on research aspects, invitation to participate and scheduling of assessment at UnB - Ceilândia Campus. The evaluators received training regarding the instruments utilized. The assessment of each participant lasted approximately 60 minutes and each senior was evaluated only once.

### **2.3 Definition of functional disability**

The outcome of the present study was functional disability for ADL, IADL, and mobility in the elderly that suffered from cataracts, and in those not affected. The theoretical definition for functional disability adopted in this study was the difficulty or need for help to execute basic daily activities or more complex activities for community life (instrumental), besides activities related to mobility (Alves & Machado, 2008). In a complementary form, the interference of contextual factors was also considered, as CIF proposes (Sampaio & Luz, 2009).

### **2.4 Instruments**

#### **2.4.1 Mini Mental State Examination (MMSE)**

The MMSE, elaborated by Folstein *et al.* (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975), was employed to exclude the elderly that presented acute cognitive deficit suggestive of dementia (cutoff score: 17 points) (Silva, Silva, Máximo, Dias, & Dias, 2011). The test is constituted by 30 questions grouped in seven categories: temporal orientation (5 points), spatial orientation (5 points), three-word registry (3 points), attention and calculus (5 points), evocation of three words (3 points), language (8 points), and visual constructive capacity (1 point), and each question can be scored as 0 (error) or 1 (correct) with the total score varying between 0 to a maximum of 30 points (Folstein *et al.*, 1975).

#### **2.4.2 Semi-structured interview**

In this interview the following contextual factors were investigated: sociodemographic and general health characteristics. The sociodemographic data collected were gender, age (years), marital status (married/common law, single, divorced or widow), education level (never attended school,  $\leq 4$  years or  $> 4$  years), retirement pension and family support (through the questions: 'do you live by

yourself?’ and in case of positive answer, ‘who lives with you, a family member or friend?’).

General health data were analyzed through the self-reporting of medical history and number of illnesses, number of medications being taken, level of physical activity, and autoperception of eyesight capacity even with the aid of glasses or lenses (no difficulty, low or high degree of difficulty).

### **2.4.3 Activity and Participation**

#### **2.4.3.1 Mobility: *Short Physical Performance Battery (SPPB)***

The SPPB (Jack M. Guralnik et al., 1994) was developed to assess mobility through direct observation by an examiner and, in 2007, was adapted for Brazil by Nakano (Nakano, 2007). SPPB is constituted by five tests that evaluate, respectively: static balance, gait speed and lower extremity muscle strength. The score for each test varies from zero (worst performance) to four points (best performance), and the sum of test scores yields the total score, which varies from zero (worst performance) to 12 points (best performance) (Nakano, 2007). This study considered the SPPB classification proposed by Guralnik *et al.* (J.M. Guralnik et al., 2000) with the following adaptations: bad, low or moderate performance (0-9) and good performance (10-12), with a mobility disability being determined by any difficulty in executing the tasks, *i.e.*, bad, low or moderate performances.

#### **2.4.3.2 Activities of daily living (ADL) and Instrumental Activities of Daily Living (IADL)**

ADL and IADL were assessed through an interview with patients, utilizing standardized instruments. For ADL the Katz Index (KI) was used (Katz, Ford, Moskowitz, Jackson, & Jaffe, 1963), which measures independency for six activities, which are related and hierarchically organized: bathing, dressing, toileting, transferring, urinary and fecal continence, and feeding (Lino, Pereira, Camacho, Ribeiro Filho, & Buksman, 2008). This study standardized the score 0 for independency and 1 for dependency in each activity, and the following categories were considered in the statistical analyses for the elderly: independent or dependent for one or more ADL, being the latter an indicator of disability.

For IADL the Lawton Scale (LS) was utilized, which covers nine activities (use of telephone, shopping, use of transportation, housekeeping, manual labor, laundry, food preparation, taking medication and ability to handle finances ) (Lawton & Brody, 1969). The score for each activity varies in accordance with the necessity of help to

carry out the task: 3 (no help/independent), 2 (partial help/semi-dependent), and 1 (integral help, dependent) (Lawton & Brody, 1969), with the total score varying between 9 (minimum) and 27 (maximum). In this study the following categories were utilized for the elderly: independent and dependent/semi-dependent for one or more IADL, being the latter an indicator of disability.

#### **2.4.4. Statistical Analysis**

Data were analyzed by software STATA 12.0. Initially, a descriptive analysis was carried out for all variables in groups G1 and G2 through absolute and relative frequencies. The chi-squared and Fisher's exact tests were utilized to compare the proportions, considering  $p < 0.05$ . The prevalence of outcomes was then estimated (functional disability for ADL, IADL and mobility) in the general sample and according to groups G1 and G2. A Simple Poisson Regression was used to analyze the differences between G1 and G2, according to the dependent variables. The magnitude of the association was estimated by the Prevalence Ratio (PR), considering the 5% significance level ( $p < 0.05$ ). The prevalence of each one of the outcomes, according to groups G1 and G2, was also estimated for the contextual factors and the differences were analyzed by the chi-squared or Fisher's exact tests ( $p < 0.05$ )

### **3. Results**

A high prevalence was observed, in both groups, in low education level ( $\leq 4$  years of education), married, female participants that did not live on their own. Regarding age groups, the majority of the elderly of G1 and G2 belonged, respectively, to the oldest age group (over 70 years old) and to the youngest age group (between 60 and 69 years of age), with a significant statistical difference ( $p=0.046$ ). In general health characteristics, a statistically significant difference was verified between groups regarding the presence of five or more illnesses ( $p=0.001$ ), physical inactivity ( $p=0.014$ ), and autoperception of eyesight as with some difficulty ( $p=0.000$ ), with a higher prevalence in the elderly that suffered from cataracts (Table 1).

Table 2 presents the prevalence of functional disability in the general sample and per groups for ADL, IADL, and mobility. The highest disability prevalence occurred for IADL (57.0%), followed by ADL (42.0%), and mobility (24.0%). No statistically significant differences were observed in the elderly of G1 or G2 for IADL disability (RP=1.47 CI95%:0.96;1.95), ADL disability (RP=1.37 CI95%:0.91;2.37) or

mobility (RP=1.4 CI95%:0.68;2.85), although the highest prevalences of disability occurred in the elderly that suffered from cataract (50.0% for ADL, 66.0% for IADL, and 28.0% for mobility). ADL dependency was restricted to urinary continence, with a higher prevalence in the elderly that suffered from cataracts ( $p=0.315$ ). Regarding mobility, the majority of the elderly from both groups presented good performance and, among the 24.0% that presented some difficulty, the greater part suffered from cataracts.

In Tables 3 and 4, the prevalence of functional disability (ADL, IADL, and mobility) was estimated according to contextual factors in the elderly of groups G1 and G2, and the differences were analyzed. Among the sociodemographic characteristics, a statistically significant difference was observed between the ADL-disabled elderly of groups G1 and G2 regarding age group only ( $p=0.037$ ), with the highest prevalence of this disability found in the elderly over the age of 70 from G1 (Table 3).

In general health characteristics, statistically significant differences were encountered between the mobility-disabled elderly of groups G1 and G2 regarding the practice of physical activity ( $p=0.013$ ), and in the ADL-disabled regarding comorbidity ( $p=0.037$ ), with the highest prevalences among sedentary elderly and elderly suffering from five or more illnesses from G1 (Table 4).

Figure 1 highlights the statistically significant differences between disabled elderly of groups G1 and G2 for ADL ( $p=0.001$ ), IADL ( $p=0.001$ ), and morbidity ( $p=0.013$ ), regarding the self-report of eyesight difficulties. Figure 1 also depicts the fact that in G1, the prevalence of disability was higher for those that reported low or high degrees of eyesight difficulties, while in G2 the highest prevalence occurred in those who did not report vision difficulties.

#### **4. Discussion**

Although no statistically significant differences were observed, the elderly that suffered from cataracts presented higher prevalences of functional disability for ADL, IADL, and mobility, compared to the elderly not affected by cataracts. The statistically significant differences between the disabled elderly of G1 and G2 according to the contextual factors occurred for age, comorbidity, and incapacity to execute ADL, practice of physical activity and mobility disability, self-reporting of eyesight difficulties and incapacity to execute ADL, IADL, and mobility. Therefore, it is observed that

these findings corroborate the initial hypothesis that cataracts predispose the elderly to functional disability.

A trend was confirmed herein: the older participants belonged to the group of those suffering from cataracts, as observed in other research (Luiz, Rebelatto, Coimbra, & Ricci, 2009; Parahyba & Simões, 2006). The study by Parahyba & Simões (2009) demonstrated an increase in the prevalence of cataracts in Brazil, from 1.5% ( $\geq 50$  years) to 8% in those over the age of 80 (Luiz et al., 2009) - the aging process leads to increases in the density and oxidative stress of crystalline cells, resulting in opacification (Ho et al., 2010; Pathai et al., 2013). Besides presenting more advanced age, the elderly affected by cataracts complained about greater vision difficulties, higher number of illnesses, and sedentarism. The scientific literature demonstrates that the elderly who suffer from multiple illnesses, generally, exercise less (Harris et al., 2009) and, besides, the elderly with visual deficiencies tend to isolate themselves, be depressive, and present functional compromises (Luiz et al., 2009), interfering therefore in the levels of physical activity.

The highest prevalence of functional disability in the general sample occurred for IADL, followed by ADL and mobility. This fact is justified by the hierarchy of losses in which more complex activities (IADL) are impaired in initial stages, and simpler activities (ADL) are affected in later stages of the disability process. Mobility loss is considered as an intermediate loss, between ADL and IADL (Alves & Machado, 2008), but that can manifest both at the beginning or at the end of the process (den Ouden, Schuurmans, Brand, et al., 2013). On an opposite direction, the elevated percentage of independent elderly is highlighted in the general sample for ADL (58.0%), IADL (47.0%) and mobility (76.0%), which also corroborates with previous studies (Del Duca, Silva, & Hallal, 2009; den Ouden, Schuurmans, Mueller-Schotte, & van der Schouw, 2013; Giacomin, Peixoto, Uchoa, & Lima-Costa, 2008; Millán-Calenti et al., 2010; Nascimento et al., 2012; Parahyba & Simões, 2006) and confirms the necessity of preventing functional disability and its adverse effects.

The prevalences of functional disability for ADL and IADL in the general sample were higher than those from a study carried out in Pelotas, Brazil (26.8% and 28.8%, respectively) (Del Duca et al., 2009), but equivalent to the rates detected by a study from A Coruña, Spain (24.6% and 53.5%, respectively) (Millán-Calenti et al., 2010). The methodological aspects of these studies were similar to those presented herein, and therefore, an hypothesis for the lower prevalences in the Pelotas study

would be the better overall life conditions in the Southern Regions of Brazil, such as a higher universalization of public health services, technological improvements in health care, and higher income of population, education level and life habits (Parahyba & Simões, 2006). Prevalence of mobility disability in the general sample obtained herein was similar to that observed by Parahyba & Simões (2006) in the non-institutionalized elderly between 1998 and 2003 (25.0% and 22.6%, respectively).

For ADL, the study by Del Duca, Silva & Hallal (Del Duca et al., 2009) also observed non-accumulated disability for ADL, with higher prevalence for urinary continence (21.3%). The elderly suffering from cataracts, compared to those not affected, presented higher prevalence (50.0%) in ADL disability, in this case, for continence. It is well-known that visual deficiencies interfere with gait, resulting in a slower, and unstable gait in the elderly (Helbostad et al., 2009), which can increase the traveling time to the washroom and therefore lead to involuntary losses of urine. Besides gait difficulties, there are several factors involved in the different types of incontinence such as the weakening of the pelvic floor muscles, tissue alterations due to the aging process, the use of diuretics and antihypertensives (Reis et al., 2003), with the last two being the most common reported herein.

In IADL disability, the elderly suffering from cataracts present higher prevalence (66.0%), compared to the elderly not affected. A study carried out in Australia investigated individuals affected by visual deficiencies and detected that the highest constraints were related to activities such as reading (medicine leaflets, signs, tags), shopping, and leave the house and participate in leisure and socialization activities (Lamoureux, Hassell, & Keeffe, 2004). Another study carried out in Brazil also identified a statistically significant relationship between the elderly suffering from low vision and IADL functional losses, of which the following are emphasized: use of telephone, wash-iron clothes, execute manual labor, take medicine and prepare meals (de Melo Borges & Cintra, 2010). It can be inferred that IADL are activities highly dependent on vision, more than ADL and mobility.

Regarding mobility disability, the elderly affected by cataracts presented higher prevalence (28.0%) when compared to the elderly not affected, as associations between visual deficiency in the elderly and slower gait (Helbostad et al., 2009) and postural instability (Palm, Strobel, Achatz, von Luebken, & Friemert, 2009) have already been demonstrated, which also interferes in the performance of

SPPB tests. There was a statistically significant difference between the mobility-disabled elderly of G1 and G2 regarding the physical exercise levels, with an elevated prevalence of sedentarism in G1 (83.33%). Sedentarism is related to the loss of muscle strength in inferior limb extensors, to deficiencies in physical abilities measured by SPPB, as well as to losses in IADL and ADL (den Ouden, Schuurmans, Brand, et al., 2013). A recent meta-analysis (Tak, Kuiper, Chorus, & Hopman-Rock, 2013) points out that regular physical activity is the most effective strategy to prevent, reduce worsening, and slower functional aging processes, as well as to maintain independency in the elderly and reduce health costs.

A statistically significant difference was detected between ADL-disabled elderly from G1 and G2 regarding age and comorbidity, with the highest prevalences among the older participants affected by cataracts and suffering from five or more illnesses. Recent transversal (Millán-Calenti et al., 2010; Nascimento et al., 2012) and longitudinal studies (Balzi et al., 2010; den Ouden, Schuurmans, Mueller-Schotte, et al., 2013) demonstrated the aging process as a risk factor for the beginning or worsening of the functional disability scenario, both for ADL and IADL, as well as comorbidity (den Ouden, Schuurmans, Mueller-Schotte, et al., 2013; Giacomini et al., 2008; Millán-Calenti et al., 2010; Rodrigues et al., 2009) and visual deficiency (de Melo Borges & Cintra, 2010; Gonzalez Simon et al., 2007), which are additional risk factors in this process.

Regarding the self-reporting of eyesight difficulties and functional disability, the study by Lee et al. (2009) demonstrated statistically significant associations between visual symptoms (eyesight difficulties and cloudiness) and mental and physical health components, but the same did not occur when considering ophthalmologic disease diagnosis (Lee, Cunningham, Nakazono, & Hays, 2009). This reinforces the importance of considering not only the clinical diagnosis, but also the self-report of the patient regarding eyesight difficulties and its interference in daily activities, being these some of the parameters used for the indication of cataract surgery in the Federal District, Brazil. Figure 1 confirms the multifactorial nature of the functional disability process in the elderly (Balzi et al., 2010; den Ouden, Schuurmans, Mueller-Schotte, et al., 2013; Giacomini et al., 2008; Marengoni et al., 2009; Millán-Calenti et al., 2010; Parahyba & Simões, 2006; Rodrigues et al., 2009), once the majority of disabled elderly in G2 did not complain about vision difficulties, *i.e.*, not only visual deficiency, but other risk factors are involved in the process of functional losses.



At this point, some considerations on this study must be made. The transversal design emerges as a possible limitation of this study as it does not allow for the establishment of a cause-effect relationship, *i.e.*, it is not possible to point out that cataracts are a risk factor for functional disability. Other limitations to be considered are the following: convenience sample constituted by a small number of participants and the non-identification and consecutive exclusion of other uncorrected ophthalmologic diseases that could have masked cataracts.

## 5. Conclusions

This study highlighted that the higher prevalence of functional disability (IADL, ADL and mobility) occurred in the elderly that suffered from cataracts, although the difference was statistically non-significant. Statistically significant differences were obtained between the disabled elderly of groups G1 and G2 regarding contextual factors as follows: for ADL regarding age and comorbidity, for mobility regarding the practice of physical activity, and for the self-reporting of eyesight problems regarding the incapacity to execute IADL, ADL and mobility. Within this context, the importance of screening, diagnosing and early treatment of cataracts is clear, preventing visual deficiencies, blindness and its impacts on functional losses of the elderly and adults. To this end, it is suggested that different professionals from the Unified Health System (*In Portuguese: SUS*) are further qualified to track visual deficiency and risk of blindness, as well as an increase in ophthalmologic ambulatory and surgical services to precociously diagnose and correct cataracts, reducing the waiting time for these procedures.

Besides cataracts, other factors identified by this study such as functional aging, comorbidity and sedentarism must be considered to avoid the beginning or worsening of functional disability as well as to allow for recovery. In the scope of prevention, it is indispensable to practice the so-called '*Active and Healthy Aging*' proposed by the WHO and reproduced in the form of public politics by the Brazilian Health Ministry in 2005. The objectives are to optimize health, participation and security opportunities and stimulate the elderly to enjoy good life habits and keep active in the social, economic, cultural, spiritual, and civil scenarios, *i.e.*, not only active in the labor market or physical scenario. In the recovery of the elderly from functional disability, specific assistance modalities are suggested to meet this demand, offered by a multi- and inter-disciplinary team specialized in geriatrics and

gerontology, such as reference or day-centers. In summary, it is fundamental that the elderly themselves also assume their responsibility and exercise self-care.

### **Contributors**

Borges, L.L and Menezes, R.L participated since the beginning in the elaboration of the research project, with unlimited data access, and take responsibility for data and study integrity. *Study concept and design:* Borges, L.L, Menezes, R.L. and Santos, F.P.V. *Data Acquisition:* Borges, L.L. and Santos, F.P.V. *Interpretation of data:* Borges, L.L. and Pagotto, V. *Drafting of the manuscript:* Borges, L.L. *Critical revision of the manuscript:* Borges, L.L., Menezes, R.L.M. and Pagotto, V.

### **Role of funding sources**

National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) funded this study in the framework of project 480434/2011-5.

### **Conflict of Interest statement**

No conflicts of interest are declared.

### **Acknowledgments**

The authors thank the Federal District State Health Office (SES/DF) for dispensation of hours; the Ophtalmology sectors of the *Hospital de Base* (HB) and the Regional Hospital of Taquaritinga (RHT); and the Ceilândia and Sobradinho Regional Health Centers for the support given.

## **5. References**

- Alves, L. C., & Machado, C. J. (2008). Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(4), 1199-1207. (In Portuguese)
- Balzi, D., Lauretani, F., Barchielli, A., Ferrucci, L., Bandinelli, S., Buiatti, E., et al. (2010). Risk factors for disability in older persons over 3-year follow-up. *Age and Ageing*, 39(1), 92-98.
- Bravell, M. E., Berg, S., & Malmberg, B. (2008). Health, functional capacity, formal care, and survival in the oldest old: A longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 46(1), 1-14.
- Camargos, M. C. S., Machado, C. J., & Rodrigues, R. N. (2008). Life expectancy among elderly Brazilians in 2003 according to different levels of functional disability. *Cadernos de Saúde Pública*, 24, 845-852. (In Portuguese)
- Borges, S. M., & Cintra, F. A. (2010). Relação entre acuidade visual e atividades instrumentais de vida diária em idosos em seguimento ambulatorial. *Rev Bras Oftalmol*, 69(3), 146-151. (In Portuguese)
- Del Duca, G. F., Silva, M. C., & Hallal, P. C. (2009). Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. *Revista de Saúde Pública*, 43, 796-805. (In Portuguese)

- den Ouden, M. E. M., Schuurmans, M. J., Brand, J. S., Arts, I. E. M. A., Mueller-Schotte, S., & van der Schouw, Y. T. (2013). Physical functioning is related to both an impaired physical ability and ADL disability: A ten year follow-up study in middle-aged and older persons. *Maturitas*, *74*(1), 89-94.
- den Ouden, M. E. M., Schuurmans, M. J., Mueller-Schotte, S., & van der Schouw, Y. T. (2013). Identification of high-risk individuals for the development of disability in activities of daily living. A ten-year follow-up study. *Experimental Gerontology*, *48*(4), 437-443.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*, *12*(3), 189-198.
- Freedman, V. A., Martin, L. G., Schoeni, R. F., & Cornman, J. C. (2008). Declines in late-life disability: The role of early-and mid-life factors. *Social Science & Medicine*, *66*(7), 1588-1602.
- Freeman, E. E., Gresset, J., Djafari, F., Aubin, M., Couture, S., Bruen, R. et al. (2009). Cataract-related vision loss and depression in a cohort of patients awaiting cataract surgery. *Canadian Journal of Ophthalmology* *44*(2), 171-176.
- Giacomin, K. C., Peixoto, S. V., Uchoa, E., & Lima-Costa, M. F. (2008). Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, *24*, 1260-1270. (In Portuguese)
- González S. E., Coco M. M. B., Del Álamo M. M. T., de Lázaro Y. J. A., Cuadrado A., R., & Coco M. R. M. (2007). The impact of the dependency law in low vision patients. *Arch Soc Esp Oftalmol*, *82*(7), 393-394.
- Guralnik, J.M., Ferrucci, L., Pieper, C.F., Leveille, S.G., Markides, K.S., & Ostir, G.V. (2000). Lower Extremity Function and Subsequent Disability: Consistency Across Studies, Predictive Models, and Value of Gait Speed Alone Compared With the Short Physical Performance Battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, *55A*(4), M221-M231.
- Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., et al. (1994). A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. *Journal of Gerontology*, *49*(2), M85-M94.
- Harris, T. J., Owen, C. G., Victor, C. R., Adams, R., Ekelund, U., & Cook, D. G. (2009). A comparison of questionnaire, accelerometer, and pedometer: measures in older people. *Medicine and science in sports and exercise*, *41*(7), 1392-1402.
- Helbostad, J. L., Vereijken, B., Hesseberg, K., & Sletvold, O. (2009). Altered vision destabilizes gait in older persons. *Gait & Posture*, *30*(2), 233-238.
- Ho, M., Peng, Y., Chen, S., & Chiou, S. (2010). Senile cataracts and oxidative stress. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, *1*(1), 17-21.
- Katz, S., Ford, A. B., Moskowitz, R. W., Jackson, B. A., & Jaffe, M. W. (1963). Studies of illness in the aged: The index of adl: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*, *185*(12), 914-919.
- Keeler, E., Guralnik, J. M., Tian, H., Wallace, R. B., & Reuben, D. B. (2010). The Impact of Functional Status on Life Expectancy in Older Persons. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, *65A*(7), 727-733.

- Lamoureux, E. L., Hassell, J. B., & Keeffe, J. E. (2004). The determinants of participation in activities of daily living in people with impaired vision. *American Journal of Ophthalmology*, *137*(2), 265-270.
- Landi, F., Liperotia, R., Russoa, A., Capoluongo, E., Barillaro, C., Pahor, M., et al. (2010). Disability, More than multimorbidity, was predictive of mortality among older persons aged 80 years and older. *Journal of Clinical Epidemiology*, *63*, 752-759.
- Lawton, M.P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*, *9*(3), 179-186.
- Lee, P.P., Cunningham, W. E., Nakazono, T.T., & Hays, R.D. (2009). Associations of Eye Diseases and Symptoms with Self-Reported Physical and Mental Health. *American Journal of Ophthalmology*, *148*(5), 804-808.
- Lino, V.T.S., Pereira, S.R.M., Camacho, L.A.B., Ribeiro Filho, S.T., & Buksman, S. (2008). Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). *Cad Saúde Pública*, *24*(1), 103-112. (In Portuguese)
- López-Torres, H.J., López Verdejo, M.A., Otero Puime, A., Belmonte U.M., López Verdejo, J., & Montoro D.J. (2004). Repercusión de la intervención de cataratas en la capacidad funcional del anciano. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, *79*, 221-228. (In Spanish)
- Luiz, L.C., Rebelatto, J.R., Coimbra, A.M.V., & Ricci, N.A. (2009). Associação entre déficit visual e aspectos clínico-funcionais em idosos da comunidade. *Rev Bras Fisioter*, *13*(5), 444-450. (In Portuguese)
- Marengoni, A., Von Strauss, E., Rizzuto, D., Winblad, B., & Fratiglioni, L. (2009). The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. *Journal of Internal Medicine*, *265*(2), 288-295.
- Millán-Calenti, J.C., Tubío, J., Pita-Fernández, S., González-Abraldes, I., Lorenzo, T., Fernández-Arruty, et al. (2010). Prevalence of functional disability in activities of daily living (ADL), instrumental activities of daily living (IADL) and associated factors, as predictors of morbidity and mortality. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *50*(3), 306-310.
- Nakano, M.M. (2007). *Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade. [dissertação]*. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas. (In Portuguese)
- Nascimento, C.M., Ribeiro, A.Q., Cotta, R.M.M., Acurcio, F.A., Peixoto, S.V., Priore, S.E. et al. (2012). Factors associated with functional ability in Brazilian elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *54*(2), e89-e94. (In Portuguese)
- Palacios-Ceña, D., Jiménez-García, R., Hernández-Barrera, V., Alonso-Blanco, C., Carrasco-Garrido, P., & Fernández-de-las-Peñas, C. (2012). Has the Prevalence of Disability Increased Over the Past Decade (2000–2007) in Elderly People? A Spanish Population-based Survey. *Journal of the American Medical Directors Association*, *13*(2), 136-142.
- Palm, H., Strobel, J., Achatz, G., von Luebken, F., & Friemert, B. (2009). The role and interaction of visual and auditory afferents in postural stability. *Gait & Posture*, *30*(3), 328-333.
- Parahyba, M.I., & Simões, C.C.S. (2006). A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, *11*, 967-974.
- Pathai, S., Gilbert, C.E., Lawn, S.D., Weiss, H.A., Peto, T., Cook, C., et al. (2013). Assessment of candidate ocular biomarkers of ageing in a South African adult

- population: Relationship with chronological age and systemic biomarkers. *Mechanisms of Ageing and Development*. Retrieved from Science Direct website. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mad.2013.05.002>.
- Rao, G.N., Khanna, R., & Payal, A. (2011). The global burden of cataract. *Current Opinion in Ophthalmology*, 22(1), 4-9.
- Reis, R.B., Cologna, A.J., Martins, A.C.P., Paschoalin, E.L., Tucci Jr, S., & Suaid, H.J. (2003). Incontinência urinária no idoso. *Acta Cirurgica Brasileira*, 18, 47-51. (In Portuguese)
- Rodrigues, M.A.P., Facchini, L.A., Thumé, E., & Maia, F. (2009). Gender and incidence of functional disability in the elderly: a systematic review. *Cadernos de Saúde Pública*, 25, 464-476. (In Portuguese)
- Salomão, S.R., Cinoto, R.W., Berezovsky, A., Araújo-Filho, A., Mitsuhiro, M.R.K.H., Mendieta, L., et al. (2008). Prevalence and Causes of Vision Impairment and Blindness in Older Adults in Brazil: The São Paulo Eye Study. *Ophthalmic Epidemiology*, 15(3), 167-175.
- Sampaio, R.F., & Luz, M.T. (2009). Funcionalidade e incapacidade humana: explorando o escopo da classificação internacional da Organização Mundial da Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, 25, 475-483. (In Portuguese)
- Silva, S.L.A., Silva, V.G., Máximo, L.S., Dias, J.M.D., & Dias, R.C. (2011). Comparação entre diferentes pontos de corte na classificação do perfil de fragilidade de idosos comunitários. *Geriatrics & Gerontologia*, 5(3), 130-135. (In Portuguese)
- Tak, E., Kuiper, R., Chorus, A., & Hopman-Rock, M. (2013). Prevention of onset and progression of basic ADL disability by physical activity in community dwelling older adults: A meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 12(1), 329-338.
- Wolinsky, F., Bentler, S., Hockenberry, J., Jones, M., Obrizan, M., Weigel, P., et al. (2011). Long-term declines in ADLs, IADLs, and mobility among older Medicare beneficiaries. *BMC Geriatrics*, 11(1), 43.

**Table 1.** Contextual factors for the elderly from G1 and G2. Federal District, Brazil, 2012.

Variable	G1 n (%)	G2 n (%)	<i>p</i>
Gender			0.155*
Female	26 (52.0)	33 (66.0)	
Male	24 (48.0)	17 (34.0)	
Age group (years)			0.046*
60-69	20 (40.0)	30 (60.0)	
≥ 70	30 (60.0)	20 (40.0)	
Education level			0.820*
None	12 (24.0)	11 (22.0)	
≤ 4 years	22 (44.0)	20 (40.0)	
> 4 years	16 (32.0)	19 (38.0)	
Self-reporting: eyesight capacity			0.000*
No difficulties	4 (8.0)	32 (64.0)	
Low level of difficulty	22 (44.0)	10 (20.0)	
High level of difficulty	24 (48.0)	8 (16.0)	
Self-referred morbidities			
Systolic Hypertension	27 (54.0)	27 (54.0)	1.000*
Arthritis/arthrosis	18 (36.0)	15 (30.0)	0.319*
Heart disease	14 (28.0)	15 (30.0)	0.826*
Osteoporosis	9 (18.0)	10 (20.0)	0.799*
Depression	14 (28.0)	15 (30.0)	0.584*
Diabetes < 5 anos	7 (14.0)	3 (6.0)	0.001**
Comorbidity			0.015*
0-2	14 (28.0)	27 (54.0)	
3 to 4	21 (42.0)	17 (34.0)	
≥ 5	15 (30.0)	6 (12.0)	
Regular physical activity			0.014*
Yes	24 (48.0)	36 (68.0)	
No	26 (52.0)	14 (28.0)	

G1: elderly with cataract; G2: elderly without cataract. \* Chi-squared ( $p < 0.05$ ) \*\* Fisher's exact ( $p < 0.05$ ) tests.

**Table 2.** Prevalence of functional disability (ADL, IADL, and mobility) in the general sample and in the elderly with and without cataract. Federal District, Brazil, 2012.

Groups	Functional disability n (%)		RP (IC95%)	p
	ADL			
	Dependent (n=42)	Independent (n=58)		
General sample	42 (42.0)	58 (58.0)	-	
With cataract (G1)	25 (50.0)	25 (50.0)	1.47 (0.91-2.37)	0.114
No cataract (G2)	17 (34.0)	33 (66.0)	1.00	
	IADL		RP (IC95%)	p
	Dependent (n=57)	Independent (n=43)		
General sample	57 (57.0)	43 (43.0)	-	
With cataract (G1)	33 (66.0)	17 (34.0)	1.37 (0.96-1.95)	0.076
No cataract (G2)	24 (48.0)	26 (52.0)	1.00	
	Mobility		RP (IC95%)	p
	Bad to moderate (n = 24)	Good (n=76)		
General sample	24 (24.0)	76 (76.0)	-	
With cataract (G1)	14 (28.0)	36 (72.0)	1.40 (0.68-2.85)	0.356
No cataract (G2)	10 (20.0)	40 (80.0)	1.00	

Simple Poisson Regression - Wald test (p&lt;0.05)

**Table 3.** Prevalence of functional disability in the general sample and among G1 and G2, according to contextual factors (sociodemographic variables). Federal District, Brazil, 2013.

Variables	Prevalence %											
	ADL disability				IADL disability				Mobility disability			
	Total (n=42)	G1 (n=25)	G2 (n=17)	<i>p</i>	Total (n=57)	G1 (n=33)	G2 (n=24)	<i>p</i>	Total (n=24)	G1 (n=14)	G2 (n=10)	<i>p</i>
Gender				0.131**				0.424*				0.932**
Female	76.2	53.1	46.9		65.0	54.0	45.95		79.1	57.89	42.11	
Male	23.80	80.0	20.0		35.0	65.0	35.0		20.9	60.0	40.0	
Age group				0.037*				0.132*				0.188**
60-69	45.2	42.1	57.9		38.6	45.45	54.55		54.2	46.15	53.85	
≥70	54.8	73.9	26.1		61.4	65.71	34.29		45.8	72.73	27.27	
Education level				0.951**				0.966*				0.610**
None	19.0	62.5	37.5		30.0	58.82	41.18		29.0	42.86	57.14	
≤ 4 years	50.0	57.1	42.9		44.0	56.0	44.0		46.0	63.64	36.36	
> 4 years	31.0	61.5	38.5		26.0	60.0	40.0		25.0	66.67	33.33	
Marital status				0.825**				0.481*				0.379**
Married/Common law	45.2	63.2	36.8		47.3	62.96	37.04		33.3	75.0	25.0	
Single	9.5	75.0	25.0		12.2	71.43	28.57		16.7	25.0	75.0	
Divorced	14.3	50.0	50.0		10.5	33.33	66.67		25.0	50.0	50.0	
Widow	31.0	53.8	46.1		30.0	52.94	47.06		25.0	66.67	33.33	

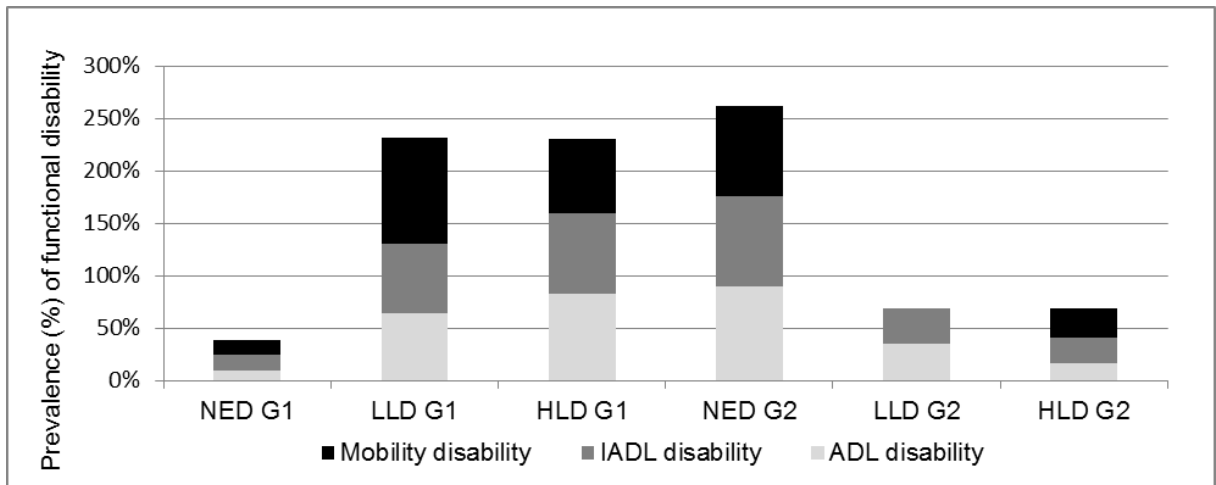
G1 – elderly suffering from cataracts; G2 – elderly not affected. \* Chi-squared ( $p < 0.05$ ) \*\* Fisher's exact ( $p < 0.05$ ) tests



**Table 4.** Prevalence of functional disability in the general sample and among G1 and G2, according to contextual factors (general health). Federal District, Brazil, 2013.

Variables	Prevalence %											
	ADL disability				IADL disability				Mobility disability			
	Total (n=42)	G1 (n=25)	G2 (n=17)	<i>p</i>	Total (n=57)	G1 (n=33)	G2 (n=24)	<i>p</i>	Total (n=24)	G1 (n=14)	G2 (n=10)	<i>p</i>
Self-referred illnesses												
Systolic Hypertension	61.9	61.54	38.46	0.735*	63.2	52.78	47.22	0.306*	79.2	52.63	47.37	0.269*
Arthritis/arthrosis	38.1	62.5	37.5	1.00*	39.3	50.0	50.0	0.275*	56.5	61.5	38.5	0.940*
Depression	21.4	77.78	22.22	0.208**	17.5	60.0	40.0	0.495**	56.5	71.43	28.57	0.404**
Osteoporosis	26.2	45.45	54.55	0.268*	24.5	57.14	42.86	0.948*	41.7	50.0	50.0	0.484*
Comorbidity				0.037**				0.387**				0.076**
0-2	19.0	25.0	75.0		24.5	42.8	57.1		12.5	0.0	100.0	
3 to 4	45.2	57.89	42.11		44.0	57.89	42.11		41.6	60.0	40.0	
5 or more	35.7	80.0	20.0		31.5	80.0	20.0		46.0	72.7	27.3	
Number of medications				0.705**				0.134**				0.580**
None	9.5	50.0	50.0		8.7	100.0	0.00		4.0	100.0	0.00	
1 to 2	35.7	53.33	46.67		37.0	52.38	47.62		25.0	66.67	33.33	
3 or more	54.8	65.22	34.78		54.3	54.84	45.16		71.0	52.94	47.06	
Regular physical activity				0.065**				0.172*				0.013**
Yes	59.5	48.0	52.0		56.0	50.0	50.0		50.0	33.33	66.67	
No	40.5	76.47	23.53		44.0	68.0	32.0		50.0	83.33	16.67	

G1 – elderly suffering from cataracts; G2 – elderly not affected. \* Chi-squared ( $p < 0.05$ ) \*\* Fisher's exact ( $p < 0.05$ ) tests



NED: No eyesight difficulties; LLD: Low level of eyesight difficulty; HLD: High level of eyesight difficulty. Statistically significant difference between the elderly of G1 and G2 according to the self-report of eyesight difficulties and ADL disability ( $p=0.001$ ), IADL disability ( $p=0.001$ ) and mobility disability ( $p=0.013$ ).

**Figure 1.** Prevalence of functional disability according to the self-report of eyesight difficulties in G1 and G2.

## 4 CONCLUSÕES

---

1. A maioria dos idosos com catarata, comparados aos sem catarata, pertencia à faixa etária mais velha ( $\geq 70$  anos), tinham maior número de cinco ou mais doenças, eram sedentários e relatavam alguma dificuldade para enxergar.
2. As prevalências de incapacidade funcional na amostra geral foram de 57%, 42% e 24% para as AIVD, AVD e mobilidade, respectivamente.
3. A maior prevalência de incapacidade funcional (AIVD, AVD e mobilidade) ocorreu nos idosos com catarata comparados aos sem catarata, apesar da associação não estatisticamente significativa. Portanto, a presença de catarata, isoladamente, não predispôs os idosos avaliados neste estudo à incapacidade funcional.
4. Houve diferença estatisticamente significativa entre os idosos incapacitados de G1 e G2 para AVD conforme faixa etária e comorbidade; para mobilidade conforme a prática de atividade física e para AIVD, AVD e mobilidade conforme o autorrelato de dificuldade de enxergar. Assim, alguns dos fatores contextuais predispueram os idosos avaliados à incapacidade funcional.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A partir dos dados obtidos, fica claro que a catarata pode predispor o idoso à incapacidade funcional. Neste contexto, é indispensável rastrear, diagnosticar e tratar a catarata precocemente evitando deficiências visuais, cegueira e seu impacto nas perdas funcionais de adultos e idosos. Para tanto, sugere-se a ampliação da capacitação dos diferentes profissionais do Sistema Único de Saúde (SUS) para rastrear deficiência visual e risco de cegueira uma vez que a medida de acuidade visual pode ser realizada por qualquer profissional de saúde treinado.

Outra necessidade é o aumento dos serviços ambulatoriais e cirúrgicos de oftalmologia para diagnosticar precocemente e corrigir a catarata, principalmente na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES/DF), que possui quinze regionais de saúde e apenas dois locais para cirurgia de catarata (Hospital de Base e Hospital Regional de Taguatinga), o que gera dificuldade de acesso, filas de espera gigantescas e, conseqüentemente, piora da deficiência visual e do risco de incapacidade funcional.

Iniciativas têm sido tomadas para reduzir as filas de espera por meio dos mutirões de cirurgia de catarata. Deve-se atentar, no entanto, que são medidas paliativas. Outra questão é a qualidade dos serviços oferecidos, ou seja, condições de trabalho adequadas e atendimentos de qualidade. Neste último caso, chama a atenção o fato de, nos locais onde os idosos com catarata foram selecionados para esta pesquisa, não haver critérios objetivos padronizados para indicação de cirurgia de catarata.

Além da catarata, outros fatores apontados por este estudo tais como envelhecimento funcional, comorbidade e sedentarismo devem ser considerados para que se evite o início ou a piora da incapacidade funcional, assim como para que seja possível a recuperação desta depois de instalada.

Neste sentido, torna-se indispensável a prática do chamado envelhecimento ativo e saudável proposto pela OMS e reproduzido como uma política pública pelo Ministério da Saúde (MS), no Brasil, em 2005. Os objetivos são otimizar oportunidades de saúde, participação e segurança, estimular o idoso a ter bons

hábitos de vida e a manter-se ativo nas questões sociais, econômicas, culturais, espirituais e civis, ou seja, não apenas ativo fisicamente ou no mercado de trabalho.

Para tal, é fundamental a intersectorialidade, a capacitação dos diferentes profissionais da saúde e de gestores quanto às especificidades do idoso, a prática real e urgente da multidisciplinaridade e interdisciplinaridade no SUS, modalidades assistenciais específicas para idosos e, além de tudo isto, o idoso deve aponderar-se de suas responsabilidades e exercer o autocuidado.

No âmbito da atenção primária à saúde (APS), urge-se pela implantação ou ampliação do número de NASF's (Núcleos de Apoio à Saúde da Família) nas regionais de saúde. Na ausência destes, sugere-se otimizar outras iniciativas, mesmo que pontuais, que possam de fato reduzir o mau hábitos de vida, comorbidades, envelhecimento funcional e gastos com saúde, como por exemplo a fisioterapia em saúde coletiva.

Além da APS, acredita-se que as modalidades de assistência específicas ao idoso devem ser consideradas e implantadas. Neste caso, destaca-se a modalidade do Centro-diurno, que além da assistência à saúde por equipe multi e interdisciplinar, especializada nas áreas da geriatria e gerontologia, oferece também atividades de socialização, como exercícios físicos e cognitivos, práticas integrativas, artesanato, palestras educativas aos idosos e seus cuidadores, dentre outras.

Algumas outras considerações importantes que serão relatadas a partir de agora dizem respeito às dificuldades encontradas ao longo desta pesquisa. Salvo exceções, foi possível perceber em alguns locais, certas resistências para que a pesquisa fosse realizada, dentre elas, pouca receptividade dos servidores e dificuldade de acesso às informações necessárias.

Uma dificuldade minha foram os desgastantes cinco meses de espera para conseguir a dispensa de ponto de metade de minha carga horária na SES/DF (20hs/semanais), pois, do contrário, cumprindo 40hs/semanais, o tempo para a pesquisa, principalmente na fase de coleta, tornaria tudo muito mais difícil. Ao final do primeiro semestre do mestrado, finalmente, consegui esta dispensa e, então, a coleta foi iniciada.

Recrutar os idosos foi outra dificuldade. Nos centros de saúde, íamos pessoalmente, entregávamos os convites para a pesquisa e anotávamos nome e número de telefone para posterior contato, no entanto, muitos idosos não tinham telefone, ou não sabiam informar ou não aceitavam informar o número.

No Hospital de Base e no Hospital Regional de Taguatinga, as dificuldades foram outras. As agendas eram preenchidas à mão pelos próprios médicos ou pelos técnicos administrativos e, por muitas vezes, não era possível compreender o nome ou o número de telefone anotado, além dos números anotados erroneamente. Tudo isto inviabilizava o recrutamento dos idosos destes locais, feito exclusivamente por telefone.

Apesar de os prontuários não terem sido utilizados como fonte de dados, eles poderiam ter nos auxiliado a checar os contatos dos pacientes, mas não foi possível ter acesso aos mesmos. Eles não ficavam no setores de oftalmologia, mas, no setor de protocolo e, para se ter acesso a eles, era necessária uma solicitação via memorando dos setores da oftalmologia para o protocolo, o que geraria mais trabalho aos servidores.

Nos contatos por telefone, foi preciso transmitir muita segurança ao idoso e ao familiar acompanhante, geralmente filho (a), além de muita paciência, jogo de cintura e poder de convencimento para que aceitassem participar da pesquisa. Foi desgastante esta etapa! As grandes dimensões geográficas do DF dificultaram ainda mais o comparecimento dos idosos ao campus da UnB em Ceilândia, principalmente os idosos do Hospital de Base, oriundos de diferentes regionais do DF.

Organizar tudo, a busca de contatos, as ligações, a organização das agendas, o agendamento do laboratório na faculdade, a escala das alunas de iniciação científica para os dias de coleta e materiais para as avaliações não foi nada fácil, mas foi necessário, caso contrário não conseguiríamos o número de avaliações estipuladas.

Bem, depois de um ano, conseguimos então fechar o número de mais de cem avaliações. Não poderia deixar de dizer que, durante este mesmo período das coletas em 2012, todas estas dificuldades se tornaram ínfimas frente ao câncer enfrentado pela minha amada e eterna avó materna, Lineia Mariano de Lima, e pela nossa querida e estimada professora Ruth Losada de Menezes. Confesso que meu psicológico estava despedaçado, mas não podia parar, a coleta e a pesquisa tinham de continuar e, então, continuei, continuamos, por Deus!

Toda esta trajetória aqui apresentada contribuiu, até o presente momento, não só para a minha dissertação, mas também para outra dissertação de mestrado, trabalhos de conclusão final de alunas de iniciação científica e trabalhos apresentados no 9º Congresso de Iniciação Científica do DF e no 18º Congresso de

Iniciação Científica da UnB e no XVIII Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia/Maio de 2012. Destaco também a vontade que me despertou para a docência e, para, num futuro próximo, realizar o doutorado.

Por fim, ressalta-se que a pesquisa teve suas contribuições para com os idosos avaliados e para os serviços. Os idosos, no momento da avaliação, foram devidamente orientados da sua condição funcional, o que isto significava e sua importância, além de como proceder para mantê-la ou melhorá-la, seja por meio de exercícios domiciliares ou práticas corporais diversas oferecidas nos centros de saúde das diferentes regionais do DF.

Os setores de Oftalmologia receberão um retorno dos resultados deste trabalho e serão orientados sobre a importância de se avaliar a capacidade funcional do idoso com deficiência visual advinda da catarata e outras doenças oftalmológicas também. Os centros de saúde, por sua vez, ao receberem os resultados desta pesquisa verão a importância de se manter e ampliar as práticas corporais no âmbito do SUS, preservando assim a saúde do indivíduo como um todo.

## REFERÊNCIAS

---

1. Sampaio RF, Luz MT. Funcionalidade e incapacidade humana: explorando o escopo da classificação internacional da Organização Mundial da Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*. 2009;25:475-83.
2. Farias N, Buchalla CM. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2005;8:187-93.
3. Alves LC, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2008;13(4):1199-207.
4. Organização Mundial da Saúde: *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*. São Paulo: Edusp; 2003.
5. Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008;24:1260-70.
6. Marengoni A, Von Strauss E, Rizzuto D, Winblad B, Fratiglioni L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. *Journal of Internal Medicine*. 2009;265(2):288-95.
7. Bravell ME, Berg S, Malmberg B. Health, functional capacity, formal care, and survival in the oldest old: A longitudinal study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2008;46(1):1-14.
8. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *The Lancet*. 2009;374:1196-208.
9. Parahyba MI, Simões CCdS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2006;11:967-74.
10. Palacios-Ceña D, Jiménez-García R, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Carrasco-Garrido P, Fernández-de-las-Peñas C. Has the Prevalence of Disability Increased Over the Past Decade (2000–2007) in Elderly People? A Spanish Population-based Survey. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2012;13(2):136-42.



11. Landi F, Liperotia R, Russoa A, Capoluongo E, Barillaro C, Pahor M, et al. Disability, More than multimorbidity, was predictive of mortality among older persons aged 80 years and older. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2010;63:752-9.
12. Camargos MCS, Machado CJ, Rodrigues RN. Life expectancy among elderly Brazilians in 2003 according to different levels of functional disability. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008;24:845-52.
13. Keeler E, Guralnik JM, Tian H, Wallace RB, Reuben DB. The Impact of Functional Status on Life Expectancy in Older Persons. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 2010 July 1, 2010;65A(7):727-33.
14. Nikolova R, Demers L, Béland F, Giroux F. Transitions in the functional status of disabled community-living older adults over a 3-year follow-up period. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2011;52(1):12-7.
15. Han L, Allore H, Murphy T, Gill T, Peduzzi P, Lin H. Dynamics of functional aging based on latent-class trajectories of activities of daily living. *Annals of Epidemiology*. 2013;23(2):87-92.
16. Rodrigues MAP, Facchini LA, Thumé E, Maia F. Gender and incidence of functional disability in the elderly: a systematic review. *Cadernos de Saúde Pública*. 2009;25:464-76.
17. Balzi D, Lauretani F, Barchielli A, Ferrucci L, Bandinelli S, Buiatti E, et al. Risk factors for disability in older persons over 3-year follow-up. *Age and Ageing*. 2010 January 1, 2010;39(1):92-8.
18. Gallucci M, Ongaro F, Meggiolaro S, Antuono P, Gustafson DR, Forloni GL, et al. Factors related to disability: Evidence from the “Treviso Longeva (TRELONG) Study”. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2011;52(3):309-16.
19. Wolinsky F, Bentler S, Hockenberry J, Jones M, Obrizan M, Weigel P, et al. Long-term declines in ADLs, IADLs, and mobility among older Medicare beneficiaries. *BMC Geriatrics*. 2011;11(1):43.
20. Nascimento CdM, Ribeiro AQ, Cotta RMM, Acurcio FdA, Peixoto SV, Priore SE, et al. Factors associated with functional ability in Brazilian elderly. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2012;54(2):e89-e94.
21. Graci V, Elliott DB, Buckley JG. Peripheral visual cues affect minimum-foot-clearance during overground locomotion. *Gait & Posture*. 2009;30(3):370-4.
22. Helbostad JL, Vereijken B, Hesseberg K, Sletvold O. Altered vision destabilizes gait in older persons. *Gait & Posture*. 2009;30(2):233-8.

23. Lee PP, Cunningham WE, Nakazono TT, Hays RD. Associations of Eye Diseases and Symptoms with Self-Reported Physical and Mental Health. *American Journal of Ophthalmology*. 2009;148(5):804-8.
24. Freeman EE, Gresset J, Djafari F, Aubin M-J, Couture S, Bruen R, et al. Cataract-related vision loss and depression in a cohort of patients awaiting cataract surgery. *Canadian Journal of Ophthalmology* 2009;44(2):171-6.
25. Luiz LC, Rebelatto JR, Coimbra AM, Ricci NA. Associação entre déficit visual e aspectos clínico-funcionais em idosos da comunidade. *Rev Bras Fisioter*. 2009;13(5):444-50.
26. de Melo Borges S, Cintra FA. Relação entre acuidade visual e atividades instrumentais de vida diária em idosos em seguimento ambulatorial. *Rev Bras Oftalmol*. 2010;69(3):146-51.
27. Freedman VA, Martin LG, Schoeni RF, Cornman JC. Declines in late-life disability: The role of early-and mid-life factors. *Social Science & Medicine*. 2008;66(7):1588-602.
28. López-Torres Hidalgo J, López Verdejo M, Otero Puime A, Belmonte Useros M, López Verdejo J, Montoro Durán J. Repercusión de la intervención de cataratas en la capacidad funcional del anciano. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*. 2004;79:221-8.
29. Ho M-C, Peng Y-J, Chen S-J, Chiou S-H. Senile cataracts and oxidative stress. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*. 2010;1(1):17-21.
30. Patel DK, Prasad SK, Kumar R, Hemalatha S. Cataract: A major secondary complication of diabetes, its epidemiology and an overview on major medicinal plants screened for anticataract activity. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2011;1(4):323-9.
31. Resnikoff S, Pascolini D, Mariotti SP, Pokharel GP. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bulletin of the World Health Organization*. 2008;86:63-70.
32. Louis P, Adenike A, Timothy F, Rainaldo D, R T, Hugh T, et al. Vision 2020: The right to sight: a global initiative to eliminate avoidable blindness. *Archives of Ophthalmology*. 2004;122(4):615-20.
33. Ono K, Hiratsuka Y, Murakami A. Global Inequality in Eye Health: Country-Level Analysis From the Global Burden of Disease Study. *American Journal of Public Health*. 2010;100(9):1784-8.
34. Rao GNa, Khanna Ra, Payal Ab. The global burden of cataract. *Current Opinion in Ophthalmology*. 2011;22(1):4-9.

35. Salomão SR, Cinoto RW, Berezovsky A, Araújo-Filho A, Mitsuhiro MRKH, Mendieta L, et al. Prevalence and Causes of Vision Impairment and Blindness in Older Adults in Brazil: The São Paulo Eye Study. *Ophthalmic Epidemiology*. 2008;15(3):167-75.
36. Salomão SR, Mitsuhiro MRKH, Belfort Jr R. Visual impairment and blindness: an overview of prevalence and causes in Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*. 2009;81:539-49.

## APÊNDICES

---

### Apêndice 1

#### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (G1)**

O (a) Senhor(a) está sendo convidada a participar do projeto: O impacto da cirurgia de catarata na ocorrência de quedas e nos aspectos multidimensionais da saúde de idosos.

O nosso objetivo é descobrir se a cirurgia de catarata irá ajudar o senhor (a) a fazer suas atividades do dia-a-dia com mais facilidade, como andar, levantar-se e sentar-se de uma cadeira. Queremos também saber se esta cirurgia irá melhorar seu equilíbrio quando estiver parado (a) ou andando, se o senhor (a) irá deixar de cair ou, pelo menos, cair menos depois da correção da sua catarata.

O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e asseguramos ao senhor (a) que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a)

A sua participação será através de uma entrevista e avaliação no setor de Oftalmologia do Hospital de Base e no laboratório da UNB-Campos Ceilândia na data combinada com um tempo estimado. Não existe obrigatoriamente, um tempo pré-determinado, para a entrevista e avaliação. Será respeitado o tempo de cada um para respondê-lo. Informamos que o senhor (a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhor (a).

Os resultados da pesquisa serão divulgados no Setor de Oftalmologia do Hospital de Base, na Instituição Universidade de Brasília e na regional de Sobradinho, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se o senhor (a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Larissa de Lima Borges, na instituição GAPESF/HRS da Secretaria

de Saúde telefones: 3487-9241, Terça (7-12hs) e Quinta (13-18hs); ou no NUFIRF/HRS – 3591.4044: 2ª (7-18hs), 3ª (13-18hs), 4ª (7-18 hs) e 5ª (7-12hs).

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

---

Nome / assinatura:

---

Pesquisador Responsável  
Nome e assinatura:

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (G2)**

O (a) Senhor (a) está sendo convidada a participar do projeto: O impacto da cirurgia de catarata na ocorrência de quedas e nos aspectos multidimensionais da saúde de idosos.

O nosso objetivo é descobrir se a cirurgia de catarata irá ajudar aqueles que dela operaram a fazer suas atividades do dia-a-dia com mais facilidade, como andar, levantar-se e sentar-se de uma cadeira. Queremos também saber se esta cirurgia irá melhorar o equilíbrio dos idosos que tiveram a correção de catarata quando eles estiverem parados ou andando, se eles deixarão de cair ou, pelo menos, cair menos depois da correção da sua catarata.

Para cumprir este objetivo, precisaremos comparar estes idosos que tem catarata e os que já operaram dela com o senhor (a) que farão parte do grupo de idosos sem catarata.

O (a) senhor (a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e asseguramos ao senhor (a) que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo através da omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo (a)

A sua participação será através de uma entrevista e avaliação no local onde o senhor (a) frequenta alguma atividade em grupo da sua regional e no laboratório da UNB-Campos Ceilândia na data combinada com um tempo estimado. Não existe obrigatoriamente, um tempo pré-determinado, para a entrevista e avaliação. Será respeitado o tempo de cada um para respondê-lo. Informamos que o senhor (a) pode se recusar a responder qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para a senhor (a).

Os resultados da pesquisa serão divulgados no Setor de Oftalmologia do Hospital de Base, na Instituição Universidade de Brasília e na regional de Sobradinho, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais utilizados na pesquisa ficarão sobre a guarda do pesquisador.

Se o senhor (a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Larissa de Lima Borges, na instituição GAPESF/HRS da Secretaria de Saúde telefone: 3487-9241, Terça (7-12hs) e Quinta (13-18hs); ou no NUFIRF/HRS – 3591.4044: 2ª (7-18hs), 3ª (13-18hs), 4ª (7-18 hs) e 5ª (7-12hs).

Este projeto foi Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES/DF. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do sujeito da pesquisa podem ser obtidos através do telefone: (61) 3325-4955.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o sujeito da pesquisa.

---

Nome / assinatura:

---

Pesquisador Responsável  
Nome e assinatura:

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## Apêndice 2

G1 – Com Catarata Bilateral (cirúrgico)

G2 – Sem Catarata

### IDENTIFICAÇÃO

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Gênero:  masculino  feminino

Assinatura do TCLE  sim  não

Nome familiar, amigo ou vizinho para contato: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

### FATORES CONTEXTUAIS: CARACTERÍSTICAS SÓCIODEMOGRÁFICAS

1. Qual seu estado civil? <input type="checkbox"/> Casado (a) ou vive com companheiro (a) <input type="checkbox"/> Solteiro (a) <input type="checkbox"/> Divorciado (a) / Separado (a) <input type="checkbox"/> Viúvo (a) <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR	2. Qual sua cor? <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Preta/Negra <input type="checkbox"/> Mulata/cabocla/parda <input type="checkbox"/> Indígena <input type="checkbox"/> Amarela/oriental <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR
3. Trabalha atualmente? (se não, vá para questão 5) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR	4. O que o (a) senhor (a) faz (perguntar informações precisas sobre o tipo de ocupação)
5. O senhor (a) é aposentado (a)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR	6. O senhor (a) é pensionista? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR
7. O 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) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	8. Até que ano da escola o (a) senhor (a) estudou? <input type="checkbox"/> Nunca foi à escola (nunca chegou a concluir a 1ª série primária ou o curso de alfabetização de adultos) <input type="checkbox"/> Curso de alfabetização de adultos

<input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR	<input type="checkbox"/> Primário (atual nível fundamental, 1ª a 4ª série) <input type="checkbox"/> Ginásio (5ª a 8ª série) <input type="checkbox"/> Científico, clássico (atuais curso colegial ou normal, curso magistério, curso técnico) <input type="checkbox"/> Curso Superior <input type="checkbox"/> Pós-graduação, com obtenção do título de Mestre ou Doutor <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR
<p>9. Quantos filhos (as) o (a) Sr/Sra tem?</p> <p>_____</p>	<p>10.O (a) Sr/Sra mora só? (Se não, vá para questão 11)</p> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<p>11.Quem mora com o (a) senhor (a)?</p> <input type="checkbox"/> Marido/mulher/companheiro (a) <input type="checkbox"/> Filhos ou enteados <input type="checkbox"/> Netos <input type="checkbox"/> Bisnetos <input type="checkbox"/> Outros parentes <input type="checkbox"/> Pessoas fora da família	<p>12.O (a) Sr/Sra é proprietário (a) sua residência?</p> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR
<p>13.O (a) Sr/Sra é o principal responsável pelo sustento da família? (Se sim, vá para 15)</p> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR	<p>14.O (a) Sr/Sra ajuda nas despesas da casa?</p> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> NS <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/> NR
<p>15.Qual a <b>sua</b> renda mensal, proveniente do seu trabalho, da sua aposentadoria ou pensão?</p> <input type="checkbox"/> Até ½ salário mínimo <input type="checkbox"/> Mais de ½ a 1 salário mínimo <input type="checkbox"/> De 1 a 2 salários mínimos <input type="checkbox"/> De 2 a 3 salários mínimos <input type="checkbox"/> De 5 a 10 salários mínimos <input type="checkbox"/> De 10 a 20 salários mínimos <input type="checkbox"/> Mais de 20 salários mínimos <input type="checkbox"/> NR	<p>16.Qual a renda mensal da <b>sua família</b>, ou seja, das pessoas que moram em sua casa, incluindo o (a) senhor (a)?</p> <input type="checkbox"/> Até ½ salário mínimo <input type="checkbox"/> Mais de ½ a 1 salário mínimo <input type="checkbox"/> De 1 a 2 salários mínimos <input type="checkbox"/> De 2 a 3 salários mínimos <input type="checkbox"/> De 5 a 10 salários mínimos <input type="checkbox"/> De 10 a 20 salários mínimos <input type="checkbox"/> Mais de 20 salários mínimos <input type="checkbox"/> NR
<p>17.O (a) senhor (a) e sua (seu)</p>	<p>18.O (a) senhor (a) tem algum</p>



<p>companheiro (a) consideram que tem dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades de vida diária?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não  <input type="checkbox"/> NS  <input type="checkbox"/> NA  <input type="checkbox"/> NR</p>	<p>parente, amigo ou vizinho que poderia cuidar de você por alguns dias, caso necessário?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim  <input type="checkbox"/> Não  <input type="checkbox"/> NS  <input type="checkbox"/> NA  <input type="checkbox"/> NR</p>
--	--

## FATORES CONTEXTUAIS: SAÚDE GERAL

### CATARATA E OUTRAS DOENÇAS OFTALMOLÓGICAS

19. Possui Catarata?  Sim  Não
20. Há quanto tempo foi diagnosticado Catarata? \_\_\_\_\_ (ano ou mês)
21. Catarata:  
 Um olho → Qual:  Direito  Esquerdo  
 Dois olhos
22. Já operou de Catarata?  Sim  Não
23. Se sim, operou:  
 2 olhos   
 1 olho →  Direito  Esquerdo
24. Aguardando cirurgia:  Sim  Não → Se sim, data agendada e Hospital:  
 \_\_\_\_\_
25. Há quanto tempo aguarda cirurgia?  
 Menos de 6 meses  
 Há 6 meses  
 Há mais de 6 meses → \_\_\_\_\_ (Relatar quantos meses)
26. Possui algum outro problema de visão diagnosticado?  sim  não  
 Se sim, qual?  
 \_\_\_\_\_
27. A última vez em que retornou ao Oftalmologista:  
 Há menos de 1 ano  
 Há 1 ano  
 Há mais de 1 ano
28. Possui prescrição para uso de óculos?  sim  não
29. Óculos para corrigir qual problema?  Miopia  Hipermetropia   
 Astigmatismo  NS
30. Faz uso de óculos segundo prescrição médica?  sim  não
31. Algum médico já disse que o (a) senhor (a) tem:
- Problema de audição?  Sim  Não  NR
  - Problema do coração/doença do coração?  Sim  Não  NR
  - Pressão alta/hipertensão?  Sim  Não  NR
  - Embolia/Derrame?  Sim  Não  NR
  - Diabetes Mellitus?  Sim  Não  NR
  - Tumor maligno/câncer?  Sim  Não  NR
  - Artrite/Reumatismo?  Sim  Não  NR

- Doença Pulmonar crônica? ( ) Sim ( ) Não ( ) NR
- Depressão? ( ) Sim ( ) Não ( ) NR
- Osteoporose? ( ) Sim ( ) Não ( ) NR
- Incontinência urinária (perda involuntária de urina)? ( ) Sim ( ) Não ( ) NR
- Incontinência fecal (perda involuntária de fezes)? ( ) Sim ( ) Não ( ) NR
- Doença do labirinto (labirintite)? ( ) Sim ( ) Não ( ) NR

32. Auto-relato de deficiência visual e auditiva:

- a) Como o senhor (a) acha/considera que está sua capacidade de enxergar, mesmo quando usa óculos ou lentes
  - ( ) sem problemas = sem deficiência/alteração
  - ( ) poucos problemas = deficiência/alteração moderada
  - ( ) muitos problemas = deficiência/alteração severa
- b) Como o senhor (a) acha/considera que está sua capacidade de ouvir, mesmo quando usa aparelho auditivo
  - ( ) sem problemas = sem deficiência/alteração
  - ( ) poucos problemas = deficiência/alteração moderada
  - ( ) muitos problemas = deficiência/alteração severa

33. Quantos medicamentos o (a) senhor (a) está usando regularmente nos últimos 3 meses prescritos pelo médico ou que o (a) senhor (a) toma por conta própria?

- ( ) Nenhum
- ( ) 1 -2
- ( ) 3 – 5
- ( ) Mais de 5
- ( ) NR

34. Tipos de medicamentos em uso:

- ( ) Sedativos ( ) Hipnóticos ( ) Ansiolíticos ( ) Anti-depressivos ( ) Ação Cardiovascular

35. Hábitos de Vida

36. ( ) Etilista ( ) Ex-etilista ( ) Não etilista

37. Consumo diário: \_\_\_\_\_

38. Parou há quanto tempo: \_\_\_\_\_

39. ( ) Tabagista ( ) Ex-tabagista ( ) Não tabagista

40. Consumo diário: \_\_\_\_\_

41. Parou há quanto tempo: \_\_\_\_\_

42. Praticar atividade física ( ) SIM ( ) NÃO

43. Frequência (vezes/semana): \_\_\_\_\_

44. Modalidade: \_\_\_\_\_

45. Duração da atividade: \_\_\_\_\_

46. Há quanto tempo faz: \_\_\_\_\_




47. Faz uso de algum dispositivo de auxílio para marcha? ( ) Sim ( ) Não - 54

48. Se sim, qual?

- ( ) Andador
- ( ) Bengala de uma ponta
- ( ) Bengala tipo Canadense
- ( ) Muleta Axilar
- ( ) Bengala de 3 ou 4 pontas
- ( ) Outro.

## ANEXOS

### Anexo 1 – Parecer do comitê de ética

	<p>GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde</p> 	
<b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/SES-DF</b>		
Carta Nº 0153/2011 - CEP/SES/DF.	Brasília, 18 de maio de 2011.	
Ilmº (a) Senhor(a) DIRETOR do(a): HOSPITAL DE BASE DO DISTRITO FEDERAL – SES/DF		
<b>Assunto: aprovação do projeto de pesquisa – 153/11 - CEP/SES/DF</b>		
Senhor(a) Diretor(a),		
Participamos a V. Sa. que o projeto <b>IMPACTO DA CIRURGIA DE CATARATA NA OCORRÊNCIA DE QUEDAS E NOS ASPECTOS MULTIDIMENSIONAIS DA SAÚDE: ESTUDO LONGITUDINAL DE IDOSOS NO DISTRITO FEDERAL, BRASIL</b> encontra-se em conformidade com a Resolução 196/96 Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde - CNS/MS e suas complementares.		
Data da aprovação: 18/05/2011 Validade do parecer: 18/05/2013		
Pesquisador responsável e telefone: RUTH LOSADA DE MENEZES – (61) 3376-6042		
Os dados serão coletados na SES-DF o pesquisador deverá observar as responsabilidades que lhe são atribuídas na Resolução 196/96 CNS/MS, incisos IX.1 e IX.2, em relação ao desenvolvimento do projeto.		
Ressaltamos que a conduta do pesquisador, assim como o seu acesso à Unidade de Saúde deve seguir as normas e os procedimentos preconizados pela Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. O pesquisador deve se apresentar ao Diretor da Unidade de Saúde para os procedimentos administrativos necessários.		
Atenciosamente,		
 Maria Rita Carvalho Garbi Novaes Comitê de Ética em Pesquisa/SES-DF Coordenadora		
AL/CEP/SES/DF		
<small>Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde - SES Comitê de Ética em Pesquisa Fone/Fax: 3325-4955 – e-mail: cepesedf@saude.df.gov.br SMHN – Q. 501 – Bloco "A" – Brasília – DF – CEP: 70.710-907 BRASÍLIA - PATRIMÔNIO CULTURAL DA HUMANIDADE</small>		

## Anexo 2 – Normas de publicação do periódico



Guide for authors

Submit your paper

Track your paper

Order journal

View articles

Abstracting and indexing

Editorial board

[Browse journals](#) > [Archives of Gerontology and Geriatrics](#) > [Guide for authors](#)

### Guide for Authors

All Articles and Material should be submitted on-line via the *Archives of Gerontology and Geriatrics* submission system <http://ees.elsevier.com/agg/> Please contact the Editorial Offices at [AGG@elsevier.com](mailto:AGG@elsevier.com) for general queries

**Submission Checklist** It is hoped that this list will be useful during the final checking of an article prior to sending it to the journal's Editor for Review. Please consult this Guide for Authors for further details of any item.

#### Ensure that the following items are present

- One Author designated as Corresponding Author
- E-Mail address
- Full postal address
- Telephone number including country dialing code
- Keywords
- Original artwork (high-quality prints)
- All figure captions
- Any supplementary materials

#### Further Considerations

- All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Web)
- Colour figures are clearly marked as being intended for colour reproduction on the Web (free of charge) and in print or to be reproduced in colour on the Web (free of charge) and in black-and-white in print
- If only colour on the Web is required, black and white versions of the figures are also supplied for printing purposes

For any further information please visit our customer support site at <http://support.elsevier.com>.

#### Online-only Publication

*Archives of Gerontology and Geriatrics* offers authors the opportunity to select online-only publication as their preferred option for publishing their paper in the journal, rather than print publication. If authors wish to do this, their paper will be published online on ScienceDirect as a paginated and fully citable electronic article. It will be listed in the contents page of a printed issue and the full citation and abstract will be published in print. The citation and abstract of the paper will also still appear in the usual abstracting and indexing databases.

Authors will be asked to select which publication option they would prefer when submitting their paper to the Editorial Office.

#### Submission of articles

Submission of an article implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all Authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, without the written consent of the Publisher.

Upon acceptance of an article, authors will be asked to sign a "Journal Publishing Agreement" (for more information on this and copyright see <http://authors.elsevier.com>). Acceptance of the agreement will ensure the widest possible dissemination of information. An email will be sent to the corresponding author confirming receipt of the manuscript together with a "Journal Publishing Agreement" form.

If excerpts from other copyrighted works are included, the author(s) must obtain written permission from the copyright owners and credit the source(s) in the article. Elsevier has preprinted forms for use by authors in these cases: contact Elsevier's Rights Department, Philadelphia, PA, USA: Tel. (+1) 215 238 7869; email [healthpermissions@elsevier.com](mailto:healthpermissions@elsevier.com). Requests may also be completed online via the Elsevier homepage (<http://www.elsevier.com/locate/permissions>).

### **Funding body agreements and policies**

Elsevier has established agreements and developed policies to allow authors who publish in Elsevier journals to comply with potential manuscript archiving requirements as specified as conditions of their grant awards. To learn more about existing agreements and policies please visit <http://www.elsevier.com/fundingbodies>

### **Types of papers**

(1) Original papers reporting results of fundamental research in the fields defined in Aims and Scope

(2) Systematic Reviews, Non systematic review articles which give a valuable survey and synthesis based upon a critical interpretation of the recent research data or hypotheses will also be considered. We also welcome reviews by investigators of a series of their own studies where findings from several papers can be presented as a coherent whole advancing knowledge in a particular area. Such reviews may relate to both experimental studies and cohort profiles detailing the study provenance and its main findings.

(3) Study protocols that describe complex samples or experimental methods relating to the fields defined in Aims and Scope are welcome.

### **Presentation of manuscript**

Please write your text in good English (US-English spelling). Italics are not to be used for expressions of Latin origin, for example, *in vivo*, *et al.*, *per se*. Use decimal points (not commas), use a space for thousands (10 000 and above).

#### *Language Editing Available*

Authors who require information about language editing and copyediting services pre- and post-submission please visit <http://www.elsevier.com/wps/find/authorhome.authors/languagepolishing> or our customer support site at <http://support.elsevier.com> for more information. Please note Elsevier neither endorses nor takes responsibility for any products, goods or services offered by outside vendors through our services or in any advertising. For more information please refer to our [Terms and Conditions](#)

[http://www.elsevier.com/wps/find/termsconditions.cws\\_home/termsconditions](http://www.elsevier.com/wps/find/termsconditions.cws_home/termsconditions)

Provide the following data on the title page (in the order given).

**Title.** Concise and informative, no more than 40 words. Titles are often used in abstracting and indexing systems. Avoid abbreviations and formulae where possible.

**ShortTitle.** No more than 60 characters including spaces to be used as a running head.

**Author names and affiliations.** Where the family name may be ambiguous (e.g., a double name), please indicate this clearly. Present the Authors' affiliation addresses (where the actual work was done) below the names. Indicate all affiliations with a lower-case superscript letter immediately after the Author's name and in front of the appropriate address. Provide the full postal address of each affiliation, including the country name, and, if available, the e-mail address of each Author.

**Corresponding Author.** Clearly indicate who is willing to handle correspondence at all stages of refereeing and publication, also post-publication. Ensure that telephone and fax numbers (with country and area code) are provided in addition to the e-mail address and the complete postal address.

All authors should have made substantial contributions to all of the following: (1) the conception and design of the study, or acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content, (3) final approval of the version to be submitted.

**Acknowledgements.** All contributors who do not meet the criteria for authorship as defined above should be listed in an acknowledgements section. Examples of those who might be acknowledged include a person who provided purely technical help, writing assistance, or a department chair who provided only general support. Authors should disclose whether they had any writing assistance and identify the entity that paid for this assistance. This should be listed at the end of the manuscript

*Present/permanent address.* If an Author has moved since the work described in the article was done, or was visiting at the time, a "Present address" (or "Permanent address") may be indicated as a footnote to that Author's name. The address at which the Author actually did the work must be retained as the main, affiliation address. Superscript Arabic numerals are used for such footnotes.

*Abstract.* A concise and factual abstract is required (maximum length 250 words). For original articles and systematic reviews the abstract should be structured to state briefly the purpose of the research, the materials and methods, the principal results and major conclusions. An abstract is often presented separate from the article, so it must be able to stand alone. References should therefore be avoided, but if essential, they must be cited in full, without reference to the reference list. Non-standard or uncommon abbreviations should be avoided, but if essential they must be defined at their first mention in the abstract itself.

*Keywords.* Immediately after the abstract, provide a maximum of 6 keywords, avoiding general and plural terms and multiple concepts (avoid, for example, "and", "of"). Be sparing with abbreviations: only abbreviations firmly established in the field may be eligible. These keywords will be used for indexing purposes.

*Conflict of interest.* At the end of the text, under a subheading "Conflict of interest statement" all authors must disclose any financial and personal relationships with other people or organisations that could inappropriately influence (bias) their work. Examples of potential conflicts of interest include employment, consultancies, stock ownership, honoraria, paid expert testimony, patent applications/registrations, and grants or other funding.

*Role of the funding source.* All sources of funding should be declared as an acknowledgement at the end of the text. Authors should declare the role of study sponsors, if any, in the study design, in the collection, analysis and interpretation of data; in the writing of the manuscript; and in the decision to submit the manuscript for publication. If the study sponsors had no such involvement, the authors should so state.

---

### **Arrangement of the article**

There are no specific word limits for articles: authors should be as concise as possible. Provide the short title as a running head centered at the top of the page and number all pages centered at the bottom of the pages except the Title Page.

*Subdivision of the article.* Divide your article into clearly defined and numbered sections. Subsections should be numbered 1.1 (then 1.1.1, 1.1.2), 1.2, etc. (the abstract is not included in section numbering). Use this numbering also for internal cross-referencing: do not just refer to "the text". Any subsection may be given a brief heading. Each heading should appear on its own separate line.

*Introduction.* State the objectives of the work and provide an adequate background.

*Materials and methods.* Provide sufficient detail to allow the work to be reproduced. Methods already published should be indicated by a reference: only relevant modifications should be described.

*Results.* Results should be clear and concise.

*Discussion.* This should explore the significance of the results of the work, not repeat them.

*Conclusions.* The main conclusions of the study may be presented in a short Conclusions section, which may stand alone or form a subsection of a Discussion or Results and Discussion section.

*Appendices.* If there is more than one appendix, they should be identified as A, B, etc. Formulae and equations in appendices should be given separate numbering: (Eq. A.1), (Eq. A.2), etc.; in a subsequent appendix, (Eq. B.1) and so forth.

### **References**

Responsibility for the accuracy of bibliographic citations lies entirely with the Authors.

## Reference style

**Text:** Citations in the text should follow the referencing style used by the American Psychological Association. You are referred to the Publication Manual of the American Psychological Association, Sixth Edition, ISBN 978-1-4338-0561-5, copies of which may be ordered from <http://books.apa.org/books.cfm?id=4200067> or APA Order Dept., P.O.B. 2710, Hyattsville, MD 20784, USA or APA, 3 Henrietta Street, London, WC3E 8LU, UK. Details concerning this referencing style can also be found at <http://linguistics.byu.edu/faculty/henrichsen/vapa/apa01.html>.

**List:** references should be arranged first alphabetically and then further sorted chronologically if necessary. More than one reference from the same author(s) in the same year must be identified by the letters 'a', 'b', 'c', etc., placed after the year of publication.

### Examples:

Reference to a journal publication: Van der Geer, J., Hanraads, J. A. J., & Lupton, R. A. (2010). The art of writing a scientific article. *Journal of Scientific Communications*, 163, 51-59.

### Reference to a book:

Strunk, W., Jr., & White, E. B. (2000). *The elements of style*. (4th ed.). New York: Longman, (Chapter 4).

### Reference to a chapter in an edited book:

Mettam, G. R., & Adams, L. B. (2009). How to prepare an electronic version of your article. In B. S. Jones, & R. Z. Smith (Eds.), *Introduction to the electronic age* (pp. 281-304). New York: E-Publishing Inc.

### References written in non-English language:

These should be distinguished by writing at the end of the reference: (in Portuguese), (in Norwegian) etc. Journal names like BJOC cannot be used: the official abbreviated name of the journal should be given

**Figure captions, tables, figures, schemes.** Present these, in this order, at the end of the article. They are described in more detail below. High-resolution graphics files must always be provided separate from the main text file (see Preparation of illustrations <http://www.elsevier.com/wps/find/authorsview.authors/authorartworkinstructions>).

**Text graphics.** Present incidental graphics not suitable for mention as figures, plates or schemes at the end of the article and number them "Graphic 1", etc. Their precise position in the text can then be defined similarly (both on the manuscript and in the file). See further under the section, Preparation of Electronic Illustrations. Ensure that high-resolution graphics files are provided, even if the graphic appears as part of your normal wordprocessed text file.

**Footnotes.** Footnotes should be used sparingly. Number them consecutively throughout the article, using superscript Arabic numbers. Many wordprocessors build footnotes into the text, and this feature may be used. Should this not be the case, indicate the position of footnotes in the text and present the footnotes themselves on a separate sheet at the end of the article. Do not include footnotes in the Reference list.

**Table footnotes.** Indicate each footnote in a table with a superscript lowercase letter.

**Tables.** Number tables consecutively in accordance with their appearance in the text. Place footnotes to tables below the table body and indicate them with superscript lowercase letters. Avoid vertical rules. Be sparing in the use of tables and ensure that the data presented in tables do not duplicate results described elsewhere in the article.

**Nomenclature and units.** Follow internationally accepted rules and conventions: use the international system of units (SI). If other quantities are mentioned, give their equivalent in SI.

**Preparation of supplementary data.** Elsevier now accepts electronic supplementary material (e-components) to support and enhance your scientific research. Supplementary files offer the Author additional possibilities to publish supporting applications, movies, animation sequences, high-resolution images, background datasets, sound clips and more. Supplementary files supplied will be published online alongside the electronic version of your article in Elsevier Web products, including ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>. In order to ensure that your submitted material is directly usable, please ensure that data is provided in one of our recommended file formats. Authors should submit the material in electronic format together with the article and supply a concise and descriptive caption for each file. For more detailed instructions please visit our artwork instruction pages at <http://www.elsevier.com/wps/find/authorsview.authors/authorartworkinstructions>

### **Randomised controlled trials**

All randomised controlled trials submitted for publication in *Complementary Therapies in Medicine* should include a completed Consolidated Standards of Reporting Trials (CONSORT) flow chart. Please refer to the CONSORT statement website at <http://www.consort-statement.org> for more information. *Archives of Gerontology and Geriatrics* has adopted the proposal from the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) which require, as a condition of consideration for publication of clinical trials, registration in a public trials registry. Trials must register at or before the onset of patient enrolment. The clinical trial registration number should be included at the end of the abstract of the article. For this purpose, a clinical trial is defined as any research study that prospectively assigns human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effects of health outcomes. Health-related interventions include any intervention used to modify a biomedical or health-related outcome (for example drugs, surgical procedures, devices, behavioural treatments, dietary interventions, and process-of-care changes). Health outcomes include any biomedical or health-related measures obtained in patients or participants, including pharmacokinetic measures and adverse events. Purely observational studies (those in which the assignment of the medical intervention is not at the discretion of the investigator) will not require registration. Further information can be found at <http://www.icmje.org>.

### **Disclosure of clinical trial results**

In line with the position of the International Committee of Medical Journal Editors, the Journal is willing to consider manuscripts which include results posted in the same clinical trials registry in which primary registration resides. It will not consider such postings to be prior publication, providing the results posted are presented in the form of a brief structured (500 words) abstract or table. However, divulging results in other circumstances (eg, investors' meetings) is strongly discouraged and may jeopardise consideration of the manuscript. Authors should fully disclose all postings in registries of results of the same or closely related work.

### **Ethics**

Work on human beings that is submitted to *Archives of Gerontology and Geriatrics* should comply with the principles laid down in the Declaration of Helsinki: Recommendations guiding physicians in biomedical research involving human subjects. Adopted by the 18th World Medical Assembly, Helsinki, Finland, June 1964, amended by the 29th World Medical Assembly, Tokyo, Japan, October 1975, the 35th World Medical Assembly, Venice, Italy, October 1983, and the 41st World Medical Assembly, Hong Kong, September 1989. The manuscript should contain a statement that the work has been approved by the appropriate ethical committees related to the institution(s) in which it was performed and that subjects gave informed consent to the work. Studies involving experiments with animals must state that their care was in accordance with institution guidelines. Patients' and volunteers' names, initials, and hospital numbers should not be used.

### **Changes to Authorship**

This policy concerns the addition, deletion, or rearrangement of author names in the authorship of accepted manuscripts:

Before the accepted manuscript is published in an online issue: Requests to add or remove an author, or to rearrange the author names, must be sent to the Journal Manager from the corresponding author of the accepted manuscript and must include: (a) the reason the name should be added or removed, or the author names rearranged and (b) written confirmation (e-mail, fax, letter) from all authors that they agree with the addition, removal or rearrangement. In the case of addition or removal of authors, this includes confirmation from the author being added or removed. Requests that are not sent by the corresponding author will be forwarded by the Journal Manager to the corresponding author, who must follow the procedure as described above. Note that: (1) Journal Managers will inform the Journal Editors of any such requests and (2) publication of the accepted manuscript in an online issue is suspended until authorship has been agreed. After the accepted manuscript is published in an online issue: Any requests to add, delete, or rearrange author names in an article published in an online issue will follow the same policies as noted above and result in a corrigendum.

### **Preparation of electronic illustrations**

Submitting your artwork in an electronic format helps us to produce your work to the best possible standards, ensuring accuracy, clarity and a high level of detail.



### General points

- Make sure you use uniform lettering and sizing of your original artwork.
- Save text in illustrations as "graphics" or enclose the font.
- Only use the following fonts in your illustrations: Arial, Courier, Helvetica, Times, Symbol.
- Number the illustrations according to their sequence in the text.
- Use a logical naming convention for your artwork files, and supply a separate listing of the files and the software used.
- Provide captions to illustrations separately.
- Produce images near to the desired size of the printed version.

A detailed guide on electronic artwork is available on our website: <http://authors.elsevier.com/artwork>

### Formats

Regardless of the application used, when your electronic artwork is finalised, please "save as" or convert the images to one of the following formats (Note the resolution requirements for line drawings, halftones, and line/halftone combinations given below.):

EPS: Vector drawings. Embed the font or save the text as "graphics".

TIFF: Colour or greyscale photographs (halftones): always use a minimum of 300 dpi.

TIFF: Bitmapped line drawings: use a minimum of 1000 dpi.,

TIFF: Combinations bitmapped line/half-tone (colour or greyscale): a minimum of 500 dpi is required.

DOC, XLS or PPT: If your electronic artwork is created in any of these Microsoft Office applications please supply "as is".

#### Please do not:

- Supply embedded graphics in your (spreadsheet, presentation) document;
- Supply files that are optimised for screen use (like GIF, BMP, PICT, WPG); the resolution is too low;
- Supply files that are too low in resolution;
- Submit graphics that are disproportionately large for the content.

### Captions

Ensure that each illustration has a caption. Supply captions on a separate sheet, not attached to the figure. A caption should comprise a brief title (not on the figure itself) and a description of the illustration. Keep text in the illustrations themselves to a minimum but explain all symbols and abbreviations used.

### Line drawings

Supply high-quality printouts on white paper produced with black ink. The lettering and symbols, as well as other details, should have proportionate dimensions, so as not to become illegible or unclear after possible reduction; in general, the figures should be designed for a reduction factor of two to three. The degree of reduction will be determined by the Publisher. Illustrations will not be enlarged. Consider the page format of the journal when designing the illustrations.

### Patient Details

Unless you have written permission from the patient (or, where applicable, the next of kin), the personal details of any patient included in any part of the article and in any supplementary materials (including all illustrations and videos) must be removed before submission. For further information see <http://www.elsevier.com/patientphotographs>

### Colour illustrations

Please make sure that artwork files are in an acceptable format (TIFF, EPS or MS Office files) and with the correct resolution. If, together with your accepted article, you submit usable color figures then Elsevier will ensure, at no additional charge that these figures will appear in color on the Web (e.g., ScienceDirect and other sites) regardless of whether or not these illustrations are reproduced in color in the printed version. For color reproduction in print, you will receive information regarding the costs from Elsevier after receipt of your accepted article. Please indicate your preference for color in print or on the Web only. For further information on the preparation of electronic artwork, please see <http://www.elsevier.com/artworkinstructions>. Please note: Because of technical complications which can arise by converting color figures to "gray scale" (for the printed version should you not opt for color in print) please submit in addition usable black and white versions of all the color illustrations.

## Proofs

One set of page proofs in PDF format will be sent by e-mail to the corresponding author (if we do not have an e-mail address then paper proofs will be sent by post). Elsevier now sends PDF proofs which can be annotated; for this you will need to download Adobe Reader version 7 available free from [Adobe](#). Instructions on how to annotate PDF files will accompany the proofs. The exact system requirements are given at the [Adobe](#) site if you do not wish to use the PDF annotations function, you may list the corrections (including replies to the Query Form) and return to Elsevier in an e-mail. Please list your corrections quoting line number. If, for any reason, this is not possible, then mark the corrections and any other comments (including replies to the Query Form) on a printout of your proof and return by fax, or scan the pages and e-mail, or by post. Please use this proof only for checking the typesetting, editing, completeness and correctness of the text, tables and figures. Significant changes to the article as accepted for publication will only be considered at this stage with permission from the Editor. We will do everything possible to get your article published quickly and accurately. Therefore, it is important to ensure that all of your corrections are sent back to us in one communication: please check carefully before replying, as inclusion of any subsequent corrections cannot be guaranteed. Proofreading is solely your responsibility. Note that Elsevier may proceed with the publication of your article if no response is received.

## Author enquiries

For enquiries relating to the submission of articles (including electronic submission where available) please visit <http://www.elsevier.com/wps/find/authorhome.authors>. Author's can also track accepted articles and set up e-mail alerts to inform you of when an article's status has changed, as well as detailed artwork guidelines, copyright information, frequently asked questions and more. Or contact the Editorial Office [AGG@elsevier.com](mailto:AGG@elsevier.com)

## Open Access

This journal offers authors two choices to publish their research;

### 1. Open Access

- Articles are freely available to both subscribers and the wider public with permitted reuse
- An Open Access publication fee is payable by authors or their research funder

### 2. Subscription

- Articles are made available to subscribers as well as developing countries and patient groups through our access programs (<http://www.elsevier.com/access>)
- No Open Access publication fee

All articles published Open Access will be immediately and permanently free for everyone to read and download. Permitted reuse is defined by your choice of one of the following Creative Commons user licenses:

*Creative Commons Attribution-Non Commercial-ShareAlike (CC BY-NC-SA)*: for non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, to create extracts, abstracts and other revised versions, adaptations or derivative works of or from an article (such as a translation), to include in a collective work (such as an anthology), to text and data mine the article, as long as they credit the author(s), do not represent the author as endorsing their adaptation of the article, do not modify the article in such a way as to damage the authors honor or reputation, and license their new adaptations or creations under identical terms (CC BY NC SA).

*Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs (CC-BY-NC-ND)*: for non-commercial purposes, lets others distribute and copy the article, and to include in a collective work (such as an anthology), as long as they credit the author(s) and provided they do not alter or modify the article.

Elsevier has established agreements with funding bodies. This ensures authors can comply with funding body Open Access requirements, including specific user licenses, such as CC-BY. Some authors may also be reimbursed for associated publication fees. [Funding bodies](#). If you need to comply with your funding body policy you can apply for the CC-BY license after your manuscript is accepted for publication.

To provide Open Access, this journal has a publication fee which needs to be met by the authors or their research funders for each article published Open Access. Your publication choice will have no effect on the peer review process or acceptance of submitted articles.

The Open Access publication fee for this journal is **USD 2,500**, excluding taxes.

Learn more about [Elsevier's pricing policy](#).

### **Offprints**

The corresponding author, at no cost, will be provided with a PDF file of the article via e-mail. For an extra charge, paper offprints can be ordered via the offprint order form which is sent once the article is accepted for publication. The PDF file is a watermarked version of the published article and includes a cover sheet with the journal cover image and a disclaimer outlining the terms and conditions of use.

© 2013 Elsevier Ltd. All rights reserved.

This journal and the individual contributions contained in it are protected under copyright by Elsevier Ltd, and the following terms and conditions apply to their use:

### **Photocopying**

Single photocopies of single articles may be made for personal use as allowed by national copyright laws. Permission of the Publisher and payment of a fee is required for all other photocopying, including multiple or systematic copying, copying for advertising or promotional purposes, resale, and all forms of document delivery. Special rates are available for educational institutions that wish to make photocopies for non-profit educational classroom use.

For information on how to seek permission visit [www.elsevier.com/permissions](http://www.elsevier.com/permissions) or call: (+44) 1865 843830 (UK) / (+1) 215 239 3804 (USA).

### **Derivative Works**

Subscribers may reproduce tables of contents or prepare lists of articles including abstracts for internal circulation within their institutions. Permission of the Publisher is required for resale or distribution outside the institution.

~~Permission of the Publisher is required for all other derivative works, including compilations and translations (please consult [www.elsevier.com/permissions](http://www.elsevier.com/permissions)).~~

### **AudioSlides**

The journal encourages authors to create an AudioSlides presentation with their published article. AudioSlides are brief, webinar-style presentations that are shown next to the online article on ScienceDirect. This gives authors the opportunity to summarize their research in their own words and to help readers understand what the paper is about. More information and examples are available at <http://www.elsevier.com/audioslides>. Authors of this journal will automatically receive an invitation e-mail to create an AudioSlides presentation after acceptance of their paper.

### **Electronic Storage or Usage**

Permission of the Publisher is required to store or use electronically any material contained in this journal, including any article or part of an article (please consult [www.elsevier.com/permissions](http://www.elsevier.com/permissions)). Except as outlined above, no part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the Publisher.

**Notice** No responsibility is assumed by the Publisher for any injury and/or damage to persons or property as a matter of products liability, negligence or otherwise, or from any use or operation of any methods, products, instructions or ideas contained in the material herein. Because of rapid advances in the medical sciences, in particular, independent verification of diagnoses and drug dosages should be made. Although all advertising material is expected to conform to ethical (medical) standards, inclusion in this publication does not constitute a guarantee or endorsement of the quality or value of such product or of the claims made of it by its manufacturer.

### Anexo 3

#### MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

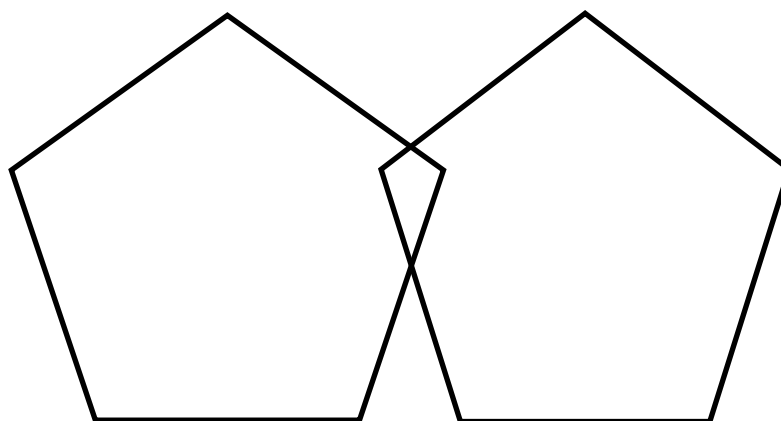
ORIENTAÇÃO NO TEMPO	C	E
1. Que dia do mês é hoje?		
2. Em que mês estamos?		
3. Em que ano estamos?		
4. Em que dia da semana estamos?		
5. Que horas são agora aproximadamente? (correto=variação de + ou - uma hora)		
<b>ORIENTAÇÃO NO ESPAÇO</b>		
6. Em que local nós estamos? (dormitório, sala, apontando para o chão, andar)		
7. Que local é este aqui? (num sentido mais amplo para a casa, prédio)		
8. Em que bairro nós estamos? (parte da cidade ou rua próxima)		
9. Em que cidade nós estamos?		
10. Em que estado nós estamos?		
REGISTRO: Agora, preste atenção. Eu vou dizer três palavras e o (a) Sr(a) vai repeti-las quando eu terminar. Memorize-as, pois eu vou perguntar por elas, novamente, dentro de alguns minutos. Certo? As palavras são: CARRO [pausa], VASO [pausa], TIJOLO [pausa]. Agora repita as palavras pra mim [permita 5 tentativas, mas pontue apenas a primeira]		
11. CARRO		
12. VASO		
13. TIJOLO		
ATENÇÃO E CÁLCULO: Agora eu gostaria que o(a) Sr(a) me dissesse quanto é:		
14. 100 - 7	93	
15. 93 - 7	86	
16. 86 - 7	79	
17. 79 - 7	72	
18. 72 - 7	65	
MEMÓRIA DE EVOCAÇÃO: O (a) senhora (a) consegue se lembrar das 3 palavras que lhe pedi que repetisse agora há pouco? (Correto = única tentativa sem dicas; repetição das 3 palavras em qualquer ordem).		
19. CARRO		
20. VASO		
21. TIJOLO		
LINGUAGEM: [Aponte o caneta e o relógio e pergunte: o que é isto?]		
22. CANETA		
23. RELÓGIO		
24. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que repita depois de mim: NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ. (Correto = repetição perfeita, sem dicas.)		
Agora pegue este papel com a mão direita. Dobre-o ao meio e coloque-o no chão.		
25. PEGAR COM A MÃO DIREITA		
26. DOBRAR AO MEIO		
27. JOGAR NO CHÃO		
28. Vou lhe mostrar uma folha onde está escrita uma frase. Gostaria que fizesse o que está escrito. (FECHE OS OLHOS).		

<p>29. Gostaria que o (a) senhor (a) escrevesse uma frase de sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande. (Se o idoso não compreender, ajude-o dizendo alguma frase que tenha começo, meio e fim, alguma coisa que aconteceu hoje ou alguma coisa que queira dizer). Não são considerados para pontuação, erros gramaticais ou ortográficos.</p>		
<p>30. Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o senhor (a) copiasse, da melhor forma possível. (Considere como acerto apenas se houver 2 pentágonos interseccionados com 10 ângulos formando uma figura de 4 lados ou com 4 ângulos)</p>		
<p>TOTAL</p>		

**FRASE:**



**DESENHO:**



## Anexo 4

### ÍNDICE DE KATZ

A palavra 'ajuda' significa: supervisão, orientação ou auxílio pessoal.

<b>Tomar banho</b> (leito, banheira ou chuveiro) (I) Não recebe ajuda e sai da banheira sozinho, se este for modo habitual de tomar banho (I) Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como costas ou uma perna) (D) Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho
<b>Vestir-se</b> (pega roupas, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas e manuseia fechos, inclusive órteses e prótese, quando forem utilizadas) (I) Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda (I) Pega 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
<b>Uso do vaso sanitário</b> (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 roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-se de manhã) (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
<b>Transferência</b> (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
<b>Continência</b> (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
<b>Alimentação</b> (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 fluídos intravenosos

## Anexo 5

### ESCALA DE LAWTON

1.	O (a) Sr.(a) consegue usar o telefone?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
2.	O (a) Sr. (a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
3.	O (a) Sr.(a) consegue fazer compras?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
4.	O (a) Sr.(a) consegue preparar suas próprias refeições?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
5.	O (a) Sr.(a) consegue arrumar a casa?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
6.	O (a) Sr.(a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
7.	O (a) Sr.(a) consegue lavar e passar a sua roupa?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
8.	O (a) Sr.(a) consegue tomar seus remédios na dose certa e horário correto?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
9.	O (a) Sr.(a) consegue cuidar de suas finanças?	Sem ajuda	3
		Com ajuda parcial	2
		Não consegue	1
Adaptado de Lawton MP, Moss M, Fulcomer M <i>et al.</i> A research and service-oriented multilevel assessment instrument. J Gerontolo, 1982; 37: 91-99.			

Score máximo (27) = \_\_\_\_\_

## Anexo 6

### SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY – Versão Brasileira

#### VERSÃO BRASILEIRA DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY SPPB

Todos os testes devem ser realizados na ordem em que são apresentados neste protocolo. As instruções para o avaliador e para o paciente estão separadas nos quadros abaixo. As instruções aos pacientes devem ser dadas exatamente como estão descritas neste protocolo.

### 1. TESTES DE EQUILÍBRIO



#### A. POSIÇÃO EM PÉ COM OS PÉS JUNTOS

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
O paciente deve conseguir ficar em pé sem utilizar bengala ou andador. Ele pode ser ajudado a levantar-se para ficar na posição.	<p>a) Agora vamos começar a avaliação.</p> <p>b) Eu gostaria que o(a) Sr(a). tentasse realizar vários movimentos com o corpo.</p> <p>c) <b>Primeiro eu demonstro e explico</b> como fazer cada movimento.</p> <p>d) Depois o(a) Sr(a). tenta fazer o mesmo.</p> <p>e) Se o(a) Sr(a). não puder fazer algum movimento, ou sentir-se inseguro para realizá-lo, avise-me e passaremos para o próximo teste.</p> <p>f) Vamos deixar bem claro que o(a) Sr(a). não tentará fazer qualquer movimento se não se sentir seguro.</p> <p>g) O(a) Sr(a). tem alguma pergunta antes de começarmos?</p>
	Agora eu vou mostrar o 1º movimento. <b>Depois</b> o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Agora, fique em pé, com os pés juntos, um <b>encostado</b> no outro, por 10 segundos.</p> <p>b) Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>c) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo/la a ficar em pé com os pés juntos.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver com os pés juntos, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, se foi necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou"
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o teste de velocidade de marcha.	
<b>A. PONTUAÇÃO</b>	<p>Manteve por 10 segundos <input type="checkbox"/> 1 ponto</p> <p>Não manteve por 10 segundos <input type="checkbox"/> 0 ponto</p> <p>Não tentou <input type="checkbox"/> 0 ponto</p> <p><b>Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1</b></p> <p>Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____ segundos.</p>

NAKANO, M.M. Versão Brasileira da *Short Physical Performance Battery - SPPB*: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade. Campinas, 2007. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.



## B. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ PARCIALMENTE À FRENTE



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 2º movimento. Depois o(a) Sr(a). Fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés um pouco mais à frente do outro pé, até ficar com o calcanhar de um pé encostado ao lado do dedão do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar tanto um pé quanto o outro na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) O(a) Sr(a). pode usar os braços, dobrar os joelhos ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar em pé com um pé parcialmente à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição, com o pé parcialmente à frente, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a) ?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou".
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o Teste de velocidade de marcha.	

### B. PONTUAÇÃO

- Manteve por 10 segundos  1 ponto  
 Não manteve por 10 segundos  0 ponto  
 Não tentou  0 ponto

**Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1**  
 Tempo de execução quando for menor que 10 seg: \_\_\_\_ segundos.

### C. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ À FRENTE



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 3º movimento. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés totalmente à frente do outro até ficar com o calcanhar deste pé encostado nos dedos do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar qualquer um dos pés na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) Pode usar os braços, dobrar os joelhos, ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu avisar quando parar.</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar na posição em pé com um pé à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição com os pés um na frente do outro, pergunte:	"O(a) Sr(a). Está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (Disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o participante sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	" Pronto, acabou".

### C. PONTUAÇÃO

- Manteve por 10 segundos  2 ponto  
 Manteve por 3 a 9,99 segundos  1 ponto  
 Manteve por menos de 3 segundos  0 ponto  
 Não tentou  0 ponto

**Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1**  
 Tempo de execução quando for menor que 10 seg: \_\_\_\_ segundos.

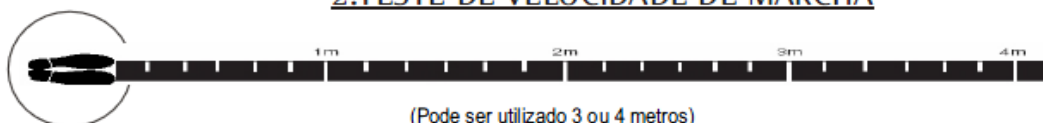
**D. Pontuação Total nos Testes de Equilíbrio: \_\_\_\_\_ (Soma dos pontos)**

#### Quadro 1

Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

- 1) Tentou, mas não conseguiu.  
 2) O paciente não consegue manter-se na posição sem ajuda.  
 3) Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro.  
 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.  
 5) O paciente não conseguiu entender as instruções.  
 6) Outros (Especifique) \_\_\_\_\_  
 7) O paciente recusou participação.

## 2. TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
Material: fita crepe ou fita adesiva, espaço de 3 ou 4 metros, fita métrica ou trena e cronômetro.	Agora eu vou observar o(a) Sr(a). andando normalmente. Se precisar de bengala ou andador para caminhar, pode utilizá-los.
<b>A. Primeira Tentativa</b>	
1. Demonstre a caminhada para o paciente.	Eu caminharei primeiro e <b>só depois</b> o(a) Sr(a). irá caminhar da marca inicial até <b>ultrapassar completamente</b> a marca final, no <b>seu passo de costume</b> , como se estivesse andando na rua para ir a uma loja.
2. Posicione o paciente em pé com a <b>ponta dos pés tocando</b> a marca inicial.	a) Caminhe até <b>ultrapassar completamente</b> a marca final e depois pare. b) Eu andarei com o(a) Sr(a). sente-se seguro para fazer isto?
3. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão.	a) Quando eu disser "Já", o(a) Sr(a). começa a andar.
4. Caminhe ao lado e logo atrás do participante.	b) "Entendeu?" Assim que o paciente disser que sim, diga: "Então, preparar, já!"
5. Quando <b>um dos pés</b> do paciente <b>ultrapassar completamente</b> a marca final pare de marcar o tempo.	
<p style="text-align: center;"><b>Tempo da Primeira Tentativa</b></p> <p>A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ segundos.</p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <p>1) Tentou, mas não conseguiu.</p> <p>2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa.</p> <p>3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.</p> <p>4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.</p> <p>5) O paciente não conseguiu entender as instruções.</p> <p>6) Outros (Especifique) _____</p> <p>7) O paciente recusou participação.</p> <p>C. Apoios para a primeira caminhada:</p> <p>Nenhum <input type="checkbox"/> Bengala <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/></p> <p>D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:</p> <p><input type="checkbox"/> <b>0 ponto</b> e prossiga para o Teste de levantar da cadeira.</p>	

## B. Segunda Tentativa

### Instruções para o Avaliador

1. Posicione o paciente em pé com a **ponta dos pés tocando** a marca inicial.
2. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão.
3. Caminhe ao lado e logo atrás do paciente.
4. Quando **um dos pés** do paciente **ultrapassar completamente** a marca final pare de marcar o tempo.

### Instruções para o Paciente

### Tempo da Segunda Tentativa

- A. Tempo para 3 ou 4 metros: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ segundos.
- B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:
- 1) Tentou, mas não conseguiu.
  - 2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa.
  - 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.
  - 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.
  - 5) O paciente não conseguiu entender as instruções.
  - 6) Outros (Especifique) \_\_\_\_\_
  - 7) O paciente recusou participação.
- C. Apoios para a segunda caminhada:  
Nenhum  Bengala  Outro
- D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:  **0 ponto**

### PONTUAÇÃO DO TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA

Extensão do teste de marcha: Quatro metros  ou Três metros

Qual foi o tempo mais rápido dentre as duas caminhadas?

Marque o menor dos dois tempos: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ segundos e **utilize para pontuar**.

[Se somente uma caminhada foi realizada, marque esse tempo] \_\_\_\_ . \_\_\_\_ segundos

Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada:  **0 ponto**

#### Pontuação para a caminhada de 3 metros:

- Se o tempo for maior que 6,52 segundos:  1 ponto  
Se o tempo for de 4,66 a 6,52 segundos:  2 pontos  
Se o tempo for de 3,62 a 4,65 segundos:  3 pontos  
Se o tempo for menor que 3,62 segundos:  4 pontos

#### Pontuação para a caminhada de 4 metros:

- Se o tempo for maior que 8,70 segundos:  1 ponto  
Se o tempo for de 6,21 a 8,70 segundos:  2 pontos  
Se o tempo for de 4,82 a 6,20 segundos:  3 pontos  
Se o tempo for menor que 4,82 segundos:  4 pontos

### 3. TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA



Posição inicial



Posição final

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
<p><b>Material:</b> cadeira com encosto reto, sem apoio lateral, com aproximadamente 45 cm de altura, e cronômetro. A cadeira deve estar encostada à parede ou estabilizada de alguma forma para impedir que se mova durante o teste.</p>	
<p><b>PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ</b></p>	
<p>1. Certifique-se de que o participante esteja sentado ocupando a maior parte do assento, mas com os pés bem apoiados no chão. Não precisa necessariamente encostar a coluna no encosto da cadeira, isso vai depender da altura do paciente.</p>	<p>Vamos fazer o último teste. Ele mede a força de suas pernas. O(a) Sr(a), se sente seguro(a) para levantar-se da cadeira sem ajuda dos braços?</p>
<p>2. Demonstre e explique os procedimentos</p>	<p>Eu vou demonstrar primeiro. Depois o(a) Sr(a), fará o mesmo.</p> <p>a) Primeiro, cruze os braços sobre o peito e sente-se com os pés apoiados no chão.</p> <p>b) Depois <b>levante-se completamente</b> mantendo os braços cruzados sobre o peito e sem tirar os pés do chão.</p>
<p>3. Anote o resultado.</p>	<p>Agora, por favor, <b>levante-se completamente</b> mantendo os braços cruzados sobre o peito.</p>
<p>4. Se o paciente não conseguir levantar-se sem usar os braços, não realize o teste, apenas diga: "Tudo bem, este é o fim dos testes".</p> <p>5. Finalize e registre o resultado e prossiga para a pontuação completa da SPPB.</p>	
<p><b>RESULTADO DO PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ</b></p> <p>A. Levantou-se sem ajuda e com segurança            Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p> <p>. O paciente levantou-se sem usar os braços  <input type="checkbox"/> Vá para o teste levantar-se da cadeira 5 vezes</p> <p>. O paciente usou os braços para levantar-se  <input type="checkbox"/> Encerre o teste e pontue <b>0 ponto</b></p> <p>. Teste não completado ou não realizado  <input type="checkbox"/> Encerre o teste e pontue <b>0 ponto</b></p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <p>1) Tentou, mas não conseguiu.            2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda.            3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.            4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.            5) O paciente não conseguiu entender as instruções.            6) Outros (Especifique) _____            7) O paciente recusou participação.</p>	