

Filipi Leles da Costa Dias

PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO MAIOR E FATORES ASSOCIADOS À  
MORBIDADE DEPRESSIVA EM IDOSOS COM 75+ ANOS RESIDENTES NA  
COMUNIDADE: ESTUDO PIETÀ

Universidade Federal de Minas Gerais

Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto

Belo Horizonte

2018

Filipi Leles da Costa Dias

PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO MAIOR E FATORES ASSOCIADOS À  
MORBIDADE DEPRESSIVA EM IDOSOS COM 75+ ANOS RESIDENTES NA  
COMUNIDADE: ESTUDO PIETÀ

Tese em forma de coletânea de artigos científicos apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Medicina

Orientador: Prof. Dr. Paulo Caramelli

Coorientador: Prof. Dr. Antônio Lúcio Teixeira

Belo Horizonte

Faculdade de Medicina da UFMG

2018

D541p Dias, Filipi Leles da Costa.  
Prevalência de depressão maior e fatores associados à morbidade depressiva em idosos com 75+ anos residentes na comunidade [manuscrito]: estudo Pietà . / Filipi Leles da Costa Dias. - - Belo Horizonte: 2018.  
178f.: il.  
Orientador: Paulo Caramelli.  
Coorientador: Antônio Lúcio Teixeira.  
Área de concentração: Saúde do Adulto.  
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. Depressão/epidemiologia. 2. Envelhecimento. 3. Idoso. 4. Morbidade. 5. Escolaridade. 6. Dissertações Acadêmicas. I. Caramelli, Paulo. II. Teixeira, Antônio Lúcio. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. IV. Título.

NLM: WM 207

Bibliotecária Responsável: Cibele de Lourdes Buldrini Filogônio Silva CRB-6/999

## **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

### **Reitora**

Profa. Sandra Regina Goulart Almeida

### **Vice-Reitor**

Prof. Alessandro Fernandes Moreira

### **Pró-Reitor de Pós-Graduação**

Prof. Fábio Alves da Silva Junior

### **Pró-Reitor de Pesquisa**

Prof. Mário Fernando Montenegro Campos

## **FACULDADE DE MEDICINA**

### **Diretor da Faculdade de Medicina**

Prof. Humberto José Alves

### **Vice-Diretora da Faculdade de Medicina**

Profa. Alamanda Kfoury Pereira

### **Coordenador do Centro de Pós-Graduação**

Prof. Tarcizo Afonso Nunes

### **Subcoordenadora do Centro de Pós-Graduação**

Profa. Eli Iola Gurgel Andrade

### **Chefe do Departamento de Clínica Médica**

Profa. Valéria Maria Augusto

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE  
DO ADULTO**

**Coordenadora**

Profa. Teresa Cristina de Abreu Ferrari

**Subcoordenadora**

Profa. Suely Meireles Rezende

**Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde do Adulto**

Profa. Teresa Cristina de Abreu Ferrari

Prof. Paulo Caramelli

Profa. Sarah Teixeira Camargos

Prof. Eduardo Garcia Vilela

Profa. Gilda Aparecida Ferreira

Profa. Suely Meireles Rezende

Letícia Lemos Jardim (Discente Titular)

Ricardo Mesquita Camelo (Discente Suplente)

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA .....	pg.viii
AGRADECIMENTOS.....	pg.ix
LISTA DE ABREVIATURAS .....	pg.x
LISTA DE TABELAS E FIGURAS .....	pg.xii
LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES .....	pg.xiv
1. RESUMO .....	pg.15
2. ABSTRACT .....	pg.17
3. INTRODUÇÃO .....	pg.19
3.1 ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO MUNDIAL .....	pg.19
3.2 ENVELHECIMENTO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA .....	pg.19
3.3 DEPRESSÃO .....	pg.20
3.4 DEPRESSÃO MELANCÓLICA E DEPRESSÃO RECORRENTE .....	pg.21
3.5 DEPRESSÃO GERIÁTRICA .....	pg.22
3.6 DEPRESSÃO GERIÁTRICA EM IDOSOS MUITO-IDOSOS .....	pg.24
3.7 FENOMENOLOGIA DA DEPRESSÃO GERIÁTRICA .....	pg.25
3.8 DEPRESSÃO GERIÁTRICA E ESCOLARIDADE .....	pg.27
3.9 FISIOPATOLOGIA DA DEPRESSÃO GERIÁTRICA .....	pg.28
3.10 DEPRESSÃO GERIÁTRICA E DISFUNÇÃO COGNITIVA .....	pg.30
3.11 IMPACTO DA DEPRESSÃO GERIÁTRICA .....	pg.33
4. JUSTIFICATIVA .....	pg.36

5. HIPÓTESES.....	pg.37
6. DECLARAÇÃO DE EFETIVA PARTICIPAÇÃO .....	pg.38
7. OBJETIVOS .....	pg.39
7.1 OBJETIVO GERAL .....	pg.39
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	pg.39
8. METODOLOGIA .....	pg.40
8.1 PARTICIPANTES .....	pg.40
8.2 MÉTODOS .....	pg.40
8.3 ASPECTOS ÉTICOS .....	pg.47
8.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	pg.47
9. RESULTADOS .....	pg.50
9.1 ARTIGO 1 .....	pg.51
9.2 ARTIGO 2 .....	pg.81
9.3 ARTIGO 3 .....	pg.89
9.4 ARTIGO 4 .....	pg.95
10. LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	pg.111
11. PONTOS FORTES DO ESTUDO .....	pg.112
12. CONCLUSÕES .....	pg.113
13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA INTRODUÇÃO E METODOLOGIA DA TESE .....	pg.114
14. ANEXOS E APÊNDICES .....	pg.124

“(...) a pior dor possível é a dor árida da violação total que chega depois de todas as lágrimas já terem se exaurido. A dor que veda cada espaço através do qual você antes entrava em contato com o mundo, ou o mundo com você. Essa  
é a presença da depressão (...)”

Andrew Solomon, *O demônio do meio-dia*

A meu filho Rafael, que me trouxe vida,  
À minha esposa - doce e incansável companheira - Lilian,  
A meus diligentes pais, Wildete e José Wilson.

## AGRADECIMENTOS

Tenho, de fato, muito a agradecer às várias pessoas que me auxiliaram nesta caminhada, onde o que mais encontrei foi generosidade.

Sou profundamente grato ao Prof. Paulo Caramelli, que desde o mestrado me acolheu sob sua orientação e fez deste doutorado fonte de múltiplos aprendizados. Verdadeiro mestre da pesquisa científica e na arte da clínica, mentor sempre acolhedor e disponível.

Agradeço ao Prof. Antônio Lúcio Teixeira que prontamente aceitou me orientar e se fez sempre presente e certo em seus direcionamentos.

Aos pesquisadores do Estudo Pietà, por seus enormes esforços iniciados há anos nesta empreitada; por terem me acolhido e aberto as portas deste belo estudo.

Aos colegas do Ambulatório de Neurologia Cognitiva e do Comportamento do Hospital das Clínicas da UFMG pela convivência sempre produtiva e instigante e por todo aprendizado ao longo destes anos.

Ao estatístico Fernando Henrique Pereira pelo cuidado, paciência e organização emprestadas a este projeto e ao Prof. Enrico Antônio Colosimo, pelos valiosos ensinamentos.

Por fim, sou imensamente grato a minha família, que nunca hesitou em me apoiar neste e em todos os outros projetos. Compreensiva, suportiva e afetuosa; fonte perene de segurança e carinho.

## LISTA DE ABREVIATURAS

Abipeme - Associação Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado

APA - Associação Psiquiátrica Americana

AVC – Acidente vascular cerebral

BCB – Bateria Cognitiva Breve

CCND - Comprometimento cognitivo não-demência

DALY - *Disability-adjusted life years*, (esperança de vida corrigida pela incapacidade)

CID-10 - Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão

OMS - Organização Mundial da Saúde

DSM-5 - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos mentais, 5ª. edição

DNA – Ácido desoxirribonucléico

EOD – *Early onset depression* (depressão de início precoce)

FAQ – *Functional activities questionnaire* (questionário de atividades funcionais)

FAST - *Functional Assessment Staging*

GDS-15 – *Geriatric depression scale* (escala de depressão geriátrica)

HR – *Hazard ratio*

IL-6 – Interleucina-6

IQR - Intervalo inter-quartil

LOD – *Late onset depression* (depressão de início tardio)

MEEM – Mini-Exame do estado mental

MINI - *Mini International Neuropsychiatric Interview* (Mini entrevista neuropsiquiátrica internacional)

ROC - *Receiver-operator curve*

RR – Risco relativo

SPSS - *Statistical Package for Social Sciences*

TCLE – Termo de consentimento livre e esclarecido

TNF-alfa – Fator de necrose tumoral-alfa

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UPDRS - *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*

WHOQOL-OLD – *World Health Organization Quality of Life-Old*

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

### ARTIGO 1

#### Tabelas e figuras do Artigo 1

Table 1 – Sociodemographic characteristics of subjects with LLD diagnosis (n=70) .....	pg.70
Table 2 – Prevalence of LLD according to age ranges and assorted by gender .....	pg.71
Table 3 – Comparison of WHOQOL-OLD scores according to depressive status among individuals with LLD and CSDS .....	pg.71
Table 4 – Multiple regression model of variables associated with diagnosed depression .....	pg.71
Figure 1 – Correlation between GDS-15 and WHOQOL-OLD scores among individuals with LLD .....	pg.72

#### Tabelas do material complementar ao Artigo 1

Table 1 – Sociodemographic characteristics of all evaluated individuals (n=639) .....	pg.73
Table 2 – Sociodemographic comparisons between depressed and non-depressed subjects .....	pg.74
Table 3 – Associations between clinical diagnosis and depressive status..	pg.75
Table 4 – Associations between consensus diagnosis and depressive status .....	pg.76
Table 5 – Associations between proxy complaint and depressive status ...	pg.77
Table 6 – Associations between clinical parameters and depressive status .....	pg.78
Table 7 – Associations between current life habits and depressive status ..	pg.79
Table 8 – Associations between past life habits and depressive status .....	pg.80

### **ARTIGO 3**

#### **Figura do material suplementar ao Artigo 3**

Figure 1 – ROC curve juxtaposing GSD-15 results with definitive diagnosis according to the MINI ..... pg.94

### **ARTIGO 4**

Table 1 – Depression severity estimated by the sum of positively answered items on the GDS-15 compared by age ranges, gender and education among depressed individuals (n=54)..... pg.109

Figure 1 – Frequency of depressive symptoms between genders ..... pg.110

Figure 2 – Frequency of depressive symptoms between schooling levels.....pg.110

## LISTA DE ANEXOS E APÊNDICES

Anexo 1 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – COEP .....	pg.124
Anexo 2 – Comprovação de submissão de artigo científico ao periódico <i>Journal of Affective Disorders</i> .....	pg.125
Anexo 3 – Comprovação de submissão de artigo científico ao periódico <i>Comprehensive Psychiatry</i> .....	pg. 126
Anexo 4 – Folha de aprovação de defesa de tese .....	pg.127
Apêndice 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) .....	pg.128
Apêndice 2 – Ficha de coleta de dados do Estudo Pietà.....	pg.131

## 1. RESUMO

**Introdução:** Dentre as condições psiquiátricas que podem acometer idosos, a depressão maior é a mais prevalente. Contudo, dados referentes à morbidade depressiva na população idosa brasileira ainda são escassos, em especial em indivíduos com 75+ anos.

**Objetivos:** Avaliar a prevalência de sintomatologia depressiva na população com 75+ anos da cidade de Caeté-MG e estudar associações entre depressão e fatores sociodemográficos, clínicos e neuropsiquiátricos.

**Métodos:** Estudo transversal de base populacional realizado em 2007 e 2008. Os participantes foram submetidos a ampla avaliação clínica, neurológica, cognitiva e psiquiátrica. O diagnóstico de depressão maior (DM) baseou-se na entrevista semiestruturada MINI e o de sintomas depressivos clinicamente relevantes (SDCR) na escala de depressão geriátrica (GDS-15). A avaliação cognitiva consistiu do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), Bateria Cognitiva Breve (BCB) e questionário de atividades funcionais de Pfeffer (FAQ).

**Resultados:** Foram entrevistados 639 indivíduos, sendo 409 mulheres e 230 homens, com idade média de  $81,4 \pm 5,2$  anos e escolaridade de  $2,7 \pm 2,6$  anos. Dentre os 632 indivíduos com avaliação psiquiátrica completa, 70 foram diagnosticados com DM (11,1%), e 146 (25,6%) apresentavam SCDR. Indivíduos deprimidos, tanto com DM quanto com SCDR apresentavam piores índices de qualidade de vida. DM se relacionou de maneira independente ao histórico de quedas/fraturas, ao diagnóstico de declínio cognitivo/não-demência, ao número de medicamentos de uso regular, à ausência de hábito de leitura e, inversamente, à pressão arterial sistólica.

A gravidade do quadro depressivo não sofreu influência de variáveis sócio-demográficas. Ideação de morte/suicídio se mostrou mais frequente entre homens ( $p=0,04$ ), enquanto alteração psicomotora foi mais frequente entre mulheres ( $p=0,04$ ) e naqueles indivíduos com  $\geq 4$  anos de escolaridade ( $p=0,039$ ).

Comparados ao grupo sem transtorno do humor, indivíduos deprimidos apresentaram resultados piores nos seguintes domínios do MEEM: orientação temporal ( $p<0,001$ ), orientação espacial ( $p=0,021$ ), atenção/cálculo ( $p=0,019$ ),

linguagem ( $p=0,004$ ) e escore total ( $p<0,001$ ). Apresentaram ainda pior desempenho nos itens memória incidental ( $p=0,011$ ), memória imediata ( $p=0,046$ ) e aprendizado ( $p=0,039$ ) do teste de figuras. Fluência verbal semântica ( $p=0,006$ ), desenho do relógio ( $p=0,011$ ) e FAQ ( $p<0,001$ ) também mostraram diferenças entre os grupos.

Excluídos os indivíduos com síndrome demencial, 52 de 457 (11,4%) indivíduos foram diagnosticados com episódio depressivo maior. Utilizando-se o ponto de corte 5/6, 84 (18,4%) indivíduos foram considerados deprimidos pela GDS-15 (Kappa = 53,8%,  $p<0,001$ ) e a área sob a curva ROC encontrada foi de 0,908 ( $p<0,001$ ). O ponto de corte 4/5 atingiu a melhor combinação entre sensibilidade (86,5%) e especificidade (82,7%) (Índice de Youden = 0,692), com VPN de 0,9802 e VPP igual a 0,3819.

Conclusões: Os dados deste estudo corroboram que a depressão maior é condição prevalente na população com 75+ anos, se associa a determinadas características sócio-demográficas e clínicas, e cursa com prejuízos cognitivos. Variáveis sócio-demográficas não se relacionaram à gravidade dos quadros depressivos, mas gênero e nível educacional se associaram a perfis distintos de sintomas. A GDS-15 mostrou-se um instrumento adequado para o rastreio de depressão nesta população e o ponto de corte 4/5 mostrou-se mais adequado à amostra estudada.

Palavras-chave: Depressão maior; depressão geriátrica; idosos muito-idosos; envelhecimento; epidemiologia; escolaridade; gênero; cognição; fenomenologia.

## 2. ABSTRACT

**Introduction:** Among the psychiatric conditions that can affect older adults, major depression is the most prevalent. However, data on depressive morbidity among Brazilian elderly are still scarce, especially among the 75+ years-old.

**Objectives:** To evaluate the prevalence of depressive symptomatology and its associations with sociodemographic, clinical and neuropsychiatric factors among the 75+ years-old population of Caeté (MG).

**Methods:** Cross-sectional population-based study carried on between 2007 and 2008. Participants went through clinical, neuropsychiatric and cognitive evaluations. Major depression (MD) was diagnosed through the MINI and clinically significant depressive symptoms (CSDS) diagnosis was based on the GDS-15. Cognitive evaluation comprised the Mini-mental state examination (MMSE), the Brief cognitive battery (BCB) and Pfeffer's functional activities questionnaire (FAQ).

**Results:** We evaluated 639 individuals (409 women), with  $81.4 \pm 5.2$  years of age and  $2.7 \pm 2.6$  years of schooling. Among the 632 individuals with a complete psychiatric evaluation, 70 (11.1%) were diagnosed with MD and 146 (25.6%) with CSDS. Groups with both MD and CSDS showed lower quality of life levels. MD was independently related to a history of falls/fracture, to a diagnosis of cognitive impairment-no dementia, to the number of regularly used drugs, to the absence of a reading habit and, inversely, to systolic blood pressure.

Depression severity was not influenced by sociodemographic variables. Death/suicide ideation showed to be more common among men ( $p=0.04$ ), while psychomotor disturbance appeared more frequently among women ( $p=0.04$ ) and among those with  $\geq 4$  years of education ( $p=0.039$ ).

Compared to non-depressed individuals, those with MD scored lower on total MMSE ( $p<0.001$ ) and in some of its sub tests: temporal ( $p<0.01$ ) and spatial orientation ( $p=0.021$ ), attention/calculation ( $p=0.019$ ) and language ( $p=0.04$ ). They also showed poorer results on incidental ( $p=0.011$ ), immediate ( $p=0.046$ ) and learning ( $p=0.039$ ) memory tasks of the figure memory test as well as in

category fluency test ( $p=0.006$ ), the clock-drawing test ( $p=0.011$ ) and the FAQ ( $p<0.001$ ).

Excluding individuals diagnosed with dementia, 52 of the remainder 457 (11.4%) were diagnosed with MD. Using the 5/6 cut-off score on the GDS-15, 84 (18.4%) subjects were considered depressed (Kappa = 53.8%,  $p<0.001$ ), which resulted in an area under the ROC curve of 0.908 ( $p,0.001$ ). The 4/5 cut-off point achieved the best combination of sensitivity (86.5%) and specificity (82.7%) (Youden's index = 0.692) with a NPV of 0.9802 and a PPV of 0,3819.

Conclusions: Our data support the notion that MD is a highly prevalent condition among the 75+ years-old population, is associated to specific sociodemographic and clinical characteristics and is accompanied by cognitive deficits. Although sociodemographic variables had no influence of depression severity, gender and educational level were related to distinct symptomatic profiles. GDS-15 showed good accuracy as a screening tool for depression and the 4/5 cut-off point achieved the best performance in this community-based sample of low-educated 75+ years-old individuals.

Keywords: Major depression; late-life depression; oldest-old; ageing; epidemiology; schooling; gender; cognition; phenomenology.

### **3. INTRODUÇÃO**

#### **3.1 Envelhecimento da população mundial**

A população mundial tem passado por mudanças em sua composição etária com o aumento da proporção de indivíduos idosos. Antes um fenômeno característico dos países desenvolvidos, esta alteração na estrutura demográfica tem sido verificada em países em desenvolvimento, como o Brasil, onde se verificam mudanças significativas e em ritmo acelerado. Estima-se que, em todo o mundo, entre 2015 e 2030, o número de indivíduos com idade a partir de 60 anos aumentará em 56% e que aqueles com mais de 80 anos passarão de atuais 125 milhões para 434 milhões em 2050. Apesar de afetar todas as regiões do globo, espera-se que o crescimento da população idosa e muito-idosa aconteça de maneira mais acelerada nas regiões em desenvolvimento, em especial na América Latina e Caribe (United Nations, 2015).

#### **3.2 Envelhecimento da população brasileira**

Dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em sua síntese de indicadores sociais de 2012, indicam que a população de indivíduos com 60 anos ou mais de idade saltou de 15,5 milhões em 2001 para cerca de 23,5 milhões de pessoas em 2011. Em números relativos, a população idosa passou a representar 12,1% do total de indivíduos, quando em 2001 perfazia 9,0% deste total. Ainda, em 2011, a

população de indivíduos com 80 anos de idade ou mais formava um contingente estimado em três milhões de pessoas, ou seja, 1,7% da população brasileira (Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística, I. B. G. E., 2012).

Esta crescente população de idosos representa um grupo vulnerável tanto ao padecimento por condições clínicas crônicas quanto ao adoecimento psíquico, situações que determinam elevados custos para o tratamento destes indivíduos, perda de qualidade e de anos de vida. Dentre as condições psiquiátricas que podem acometer a população idosa, a morbidade depressiva é considerada a mais prevalente (Volkert *et al.*, 2013).

### **3.3 Depressão**

Depressão é um termo utilizado em diferentes contextos para designar quadros diversos que têm como característica central a presença de sintomas ligados ao rebaixamento do humor. Sob esta denominação ficam colocadas situações que vão desde reações de ajustamento com sintomas depressivos, quadros depressivos leves e crônicos chamados de distímia até os assim chamados episódios depressivos, segundo a décima revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) da Organização Mundial da Saúde (OMS) ou transtorno depressivo maior, na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico (DSM-5) da Associação Psiquiátrica Americana (APA).

Esta última classificação define o transtorno depressivo pela presença de cinco ou mais dos seguintes sintomas, por mais de duas semanas (sendo pelo menos um deles, os itens 1 ou 2): 1) humor deprimido; 2) perda do

interesse ou da capacidade de sentir prazer; 3) perda ou ganho significativo de peso; 4) insônia ou hipersonia; 5) agitação ou retardo psicomotor; 6) fadiga ou perda de energia; 7) sentimento de inutilidade ou culpa excessiva ou inadequada; 8) capacidade diminuída de pensar ou concentrar-se, ou indecisão; 9) pensamentos recorrentes de morte e/ou ideação suicida (American Psychiatric Association, 2013).

### **3.4 Depressão melancólica e depressão recorrente**

Existem especificadores para o episódio ou o quadro depressivo codificados pelo DSM-5. Um episódio depressivo pode cursar com características melancólicas, o que é assim definido:

- A. Uma das seguintes está presente durante o período mais grave do episódio atual:
  - 1. Perda de prazer em todas ou quase todas as atividades;
  - 2. Falta de reatividade a estímulos em geral prazerosos.
- B. Três (ou mais) das seguintes:
  - 1. Uma qualidade distinta de humor depressivo caracterizado por prostração profunda, desespero e/ou morosidade ou, pelo chamado, humor vazio;
  - 2. Depressão regularmente pior pela manhã;
  - 3. Despertar muito cedo pela manhã;
  - 4. Acentuada agitação ou retardo psicomotor;

5. Anorexia ou perda de peso significativa;
6. Culpa excessiva ou inadequada.

O transtorno depressivo recorrente é diagnosticado quando o indivíduo apresentou, durante sua vida, pelo menos dois episódios bem configurados de depressão maior, com intervalo mínimo de dois meses em que esteve livre de sintomas.

### **3.5 Depressão geriátrica**

O termo depressão geriátrica se refere à presença de quadro depressivo como definido pelos manuais de classificações diagnósticas (DSM-5 e CID-10) em pacientes com 65 anos ou mais de idade. Apesar de haver divergências entre os estudos sobre os fatores associados a esta entidade nosológica, habitualmente este quadro é mais frequente em indivíduos do sexo feminino, e na presença de comorbidades clínicas, declínio cognitivo, perda de funcionalidade, restrição social, luto, transtornos do sono e histórico de depressão prévia (Alexopoulos, 2005; Forlani *et al.*, 2014).

Beekman e colaboradores, na década de 1990, ampliaram o conceito de depressão geriátrica para, assim, abarcar quadros em que o diagnóstico formal de transtorno depressivo não poderia ser feito, mas nos quais havia sintomas em número e gravidade minimamente significativos para garantir atenção especializada. Com isto, cunhou-se a expressão inglesa *clinically significant depressive symptoms* (CSDS), o que, em tradução livre para o português, poderia ser chamado sintomas depressivos clinicamente relevantes, cuja prevalência é estimada em 13,5% na população geriátrica

(Barcelos-Ferreira *et al.*, 2010). Adicionalmente, estudos demonstraram que quadros depressivos sub-sindrômicos afetam negativamente a qualidade de vida, aumentam o risco de suicídio e levam ao uso excessivo dos serviços de saúde (Heok e Ho, 2008). A definição operacional de CSDS é pouco clara na literatura, mas em geral considera-se este diagnóstico quando o indivíduo apresenta resultados nos testes de triagem para depressão que superem o ponto de corte estabelecido para os diferentes questionários (Fiske *et al.*, 2009). Seguindo esta concepção, Malhotra e colaboradores definiram em seu estudo a presença de CSDS como um escore  $\geq 6$  na versão de 15 itens da Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15); neste trabalho, encontrou-se prevalência de 27,8% da referida condição (Malhotra *et al.*, 2010).

As taxas de prevalência de depressão geriátrica e morbidade depressiva na população idosa variam amplamente entre os estudos, o que se explicaria pela variabilidade de conceituação e diagnóstico, instrumentos utilizados e população-alvo. Entretanto, de forma geral, estima-se em 15% a prevalência de transtornos depressivos na população com 65 anos de idade ou mais (Gottfries, 2001).

Volkert e colaboradores, em metanálise de estudos populacionais europeus e norte-americanos sobre adoecimento psíquico na população acima de 50 anos de idade, encontraram taxas de morbidade depressiva de 19,5% e de 16,5% para depressão maior para toda a vida, tendo sido estas as duas condições mais prevalentes entre os transtornos mentais pesquisados (Volkert *et al.*, 2013).

Os estudos populacionais brasileiros que avaliaram sintomas e transtornos depressivos em idosos residentes na comunidade foram

revisados sistematicamente por Barcelos-Ferreira e colaboradores, que reportaram taxas de prevalência de CSDS, depressão e distímia de 26,0%, 7,0% e 3,3%, respectivamente (Barcelos-Ferreira *et al.*, 2010).

### **3.6 Depressão geriátrica em idosos muito-idosos**

É fenômeno relativamente recente o crescimento da população com 75 anos ou mais de idade, em especial nos países em desenvolvimento, como o Brasil. Com isto, existe uma população crescente cujo perfil ainda é pouco conhecido pela comunidade científica e que, portanto, demanda ser estudada em suas características e necessidades.

Pesquisadores alemães revisaram sistematicamente apenas os estudos epidemiológicos europeus e norte-americanos que avaliaram indivíduos com 75 anos ou mais de idade residentes na comunidade. Encontraram, ao todo, 24 estudos que preenchiam os critérios estabelecidos, cujas prevalências combinadas resultaram em 7,2% para depressão maior e 17,1% para transtornos depressivos entre idosos muito-idosos (Luppa, Sikorski, *et al.*, 2012).

Além de determinar graves prejuízos durante o episódio depressivo agudo, estes quadros de humor podem ter evolução arrastada e persistir gerando comprometimento sócio-funcional. Luppa e colaboradores, estudando uma coorte alemã de 1265 indivíduos com 75 anos ou mais de idade, observaram que até 40% dos idosos deprimidos não atingiram remissão completa de sintomas e apresentavam curso crônico e intermitente de sintomas depressivos. Neste estudo, fatores como sexo feminino, pior

estado de saúde geral, uso abusivo de álcool, história de acidente vascular cerebral (AVC), rede social precária, prejuízo funcional e maior gravidade do quadro depressivo de base se relacionaram à persistência do quadro depressivo (Luppa, Luck, *et al.*, 2012).

No Brasil, até o momento e no melhor de nosso conhecimento, há apenas dois estudos publicados que avaliaram morbidade depressiva na subpopulação de idosos com 75 anos ou mais de idade. Xavier e colaboradores avaliaram um total de 66 octogenários residentes em zona semi-rural do Rio Grande do Sul e evidenciaram transtorno depressivo maior em 7,5% dos indivíduos avaliados (Xavier, F. M. *et al.*, 2001). Costa *et al.*, estudando 392 idosos da cidade mineira de Bambuí, encontraram, entre indivíduos da referida faixa etária, prevalência de 24,5% de algum transtorno depressivo (episódio depressivo e/ou distímia) (Costa *et al.*, 2007).

### **3.7 Fenomenologia da depressão geriátrica**

Apesar da utilização de critérios diagnósticos únicos e independentes da faixa etária, raça e escolaridade, especula-se que o perfil de sintomas depressivos varia amplamente de acordo com estas variáveis sociodemográficas.

Naarding *et al.*, avaliando indivíduos idosos deprimidos na Holanda, propuseram três possíveis mecanismos etiológicos para os quadros depressivos, quais sejam, vascular, degenerativo e inflamatório, e encontraram que sintomas motivacionais estavam mais relacionados com um perfil vascular

ou degenerativo, enquanto sintomas de humor e melancólicos se relacionaram mais a um perfil de risco inflamatório (Naarding *et al.*, 2005).

A distinção de perfil de sintomas que mais mereceu destaque na literatura científica levou em consideração se o quadro depressivo presente na idade avançada era próprio desta faixa etária (denominado na literatura como *late onset depression* (LOD) ou depressão de início tardio) ou se se tratava de quadro iniciado em fases mais precoces da vida e que havia se estendido até a senescência (*early onset depression* (EOD) ou depressão de início precoce). Revisando tais estudos, Grayson e Thomas encontraram 23 trabalhos que, segundo os próprios autores, tinham, em sua maioria, qualidade metodológica precária, o que impediu a realização de metanálise. De acordo com estes autores, a única variável que se mostrou consistentemente associada a EOD foi a maior frequência de história familiar nestes indivíduos. Entretanto, de acordo com os estudos revisados, nenhum perfil sintomatológico específico se relacionou à idade de início do quadro depressivo (Grayson e Thomas, 2013).

Já Hegeman e colaboradores, revisando estudos que compararam indivíduos deprimidos mais jovens e idosos, encontraram que os idosos deprimidos tinham predomínio de queixas somáticas em sua apresentação, tanto com sintomas gerais quanto gastrointestinais, além de terem maior chance de apresentarem sintomas hipocondríacos ou agitação psicomotora. Por outro lado, jovens deprimidos apresentavam mais queixas de culpa e de perda de interesse sexual (Hegeman *et al.*, 2012).

Poucos estudos, até o momento, se detiveram sobre a influência da escolaridade sobre os quadros depressivos em idosos. No melhor de nosso

conhecimento, até o momento, três estudos avaliaram idosos deprimidos de acordo com este fator, e obtiveram resultados conflitantes.

### **3.8 Depressão geriátrica e escolaridade**

Beekman e colaboradores, acompanhando uma coorte holandesa de indivíduos a partir de 55 anos, encontraram que menores níveis de educação formal se correlacionaram ao surgimento de quadros depressivos, mas não à prevalência nem à persistência dos quadros (Beekman *et al.*, 2001). De forma coincidente, Azar *et al.* evidenciaram que a baixa escolaridade se relacionou a maior chance de rastreio positivo para depressão em indivíduos residentes na comunidade com idade superior a 55 anos. Neste mesmo estudo, ser da raça negra e ter mais fatores de risco cardiovascular também se correlacionaram ao desfecho estudado (Azar *et al.*, 2005). Estudando mulheres entre 30 e 60 anos, um consórcio de pesquisadores chineses encontrou relação entre menores níveis de escolaridade e maior número de episódios depressivos (Shi *et al.*, 2014).

Contudo, poucos estudos se dedicaram a avaliar a influência da escolaridade sobre o perfil sintomatológico ou a fenomenologia dos quadros depressivos em idosos, em especial naqueles muito idosos, sobre os quais nenhum estudo foi encontrado.

Gan e colaboradores, estudando uma população de mulheres provenientes da comunidade e de setores hospitalares, encontraram que maiores níveis educacionais se correlacionaram a maior prevalência de transtorno depressivo maior (OR=1,14). Por outro lado, o grupo que tinha

níveis educacionais mais baixos tinham quadros depressivos com maior número de sintomas e, por conseguinte, mais graves. Adicionalmente, eles apresentavam mais frequentemente sintomas neurovegetativos (alteração de sono e apetite), emocionais (irritabilidade, infelicidade, choro fácil e ansiedade), cognitivos, sentimentos de culpa e de menos-valia, alterações psicomotoras assim como maior frequência de ideação e plano suicida (Gan *et al.*, 2012).

Por outro lado, Kim *et al* encontraram resultados que divergem destes últimos. Avaliando 1890 indivíduos a partir dos 65 anos de idade, eles encontraram que aqueles totalmente analfabetos tinham 2,41 vezes mais chance de apresentarem um episódio depressivo enquanto os semi-analfabetos (parcialmente iletrados) tinham uma chance de cerca de 1,59 vezes daquela dos alfabetizados. No que tange ao perfil sintomatológico, os participantes analfabetos tinham maiores chances de apresentarem queixas de memória, de que os outros estariam melhores do que si e de sentimentos de menos-valia (Kim *et al.*, 2014).

Até o momento, não foram encontrados, na literatura científica pesquisada, trabalhos que tenham avaliado a influência da escolaridade e outros fatores sociodemográficos na fenomenologia dos quadros depressivos em idosos muito-idosos.

### **3.9 Fisiopatologia da depressão geriátrica**

Estudos sugerem que a depressão geriátrica teria fisiopatologia distinta daquela de pacientes mais jovens, com maior participação de fatores

neurodegenerativos, vasculares e inflamatórios, que deram origem a diferentes teorias sobre suas contribuições relativas ao desencadeamento do transtorno. A primeira delas considera a depressão geriátrica dentro de um *continuum* com os quadros de declínio cognitivo, como sendo precursor dos quadros demenciais (Naarding *et al.*, 2005).

A teoria da “depressão vascular” readquiriu força no final dos anos 1990 e postula que os quadros depressivos de início tardio estariam relacionados a pequenos e silenciosos infartos cerebrais e alterações de substância branca cerebral (Alexopoulos *et al.*, 1997). De maneira concordante, estudos de neuroimagem em idosos deprimidos evidenciaram alterações volumétricas dos hipocampos (Allan *et al.*, 2014), em substância branca profunda e em áreas de substância cinzenta, especialmente do circuito frontolímbico (Disabato e Sheline , 2012).

Por fim, a teoria inflamatória surgiu a partir de observações iniciais de níveis séricos mais elevados de marcadores inflamatórios em idosos deprimidos. Demonstrou-se que pacientes deprimidos apresentavam níveis mais elevados de interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral-alfa (TNF-alfa) comparados a controles e que, nestes pacientes, níveis de marcadores inflamatórios periféricos se correlacionavam com a gravidade dos sintomas depressivos e com disfunção cognitiva. Os níveis de IL-6 se correlacionaram positivamente com risco de suicídio e apresentaram relação direta com a violência das tentativas de autoextermínio. Adicionalmente, marcadores inflamatórios predisseram a presença de sintomas depressivos após três e seis anos de acompanhamento. Em suporte a esta relação entre inflamação e depressão, existem evidências de que o uso de antidepressivos reduz os

níveis de marcadores inflamatórios e ainda de que alguns antiinflamatórios possuem resultados benéficos sobre sintomas depressivos e podem atuar como adjuvantes a medicações antidepressivas (Morimoto e Alexopoulos, 2011).

### **3.10 Depressão geriátrica e disfunção cognitiva**

A relação entre depressão geriátrica e quadros com comprometimento cognitivo é, ainda hoje, motivo de inúmeros trabalhos. Vários estudos mostram haver associação entre as duas condições, mas a direção desta relação ainda é controversa. Sintomas depressivos ocorrem com frequência em quadros demenciais, seja em forma de comorbidade, seja como reação à percepção dos déficits cognitivos. Especula-se, ainda, que os sintomas depressivos possam ser fator de risco ou, até mesmo, um estágio prodromico ou consequência de quadros demenciais iniciais (Byers e Yaffe, 2011).

A prevalência de sintomas depressivos relatada na literatura em indivíduos com demência gira em torno de 40% a 50% (Wragg e Jeste, 1989) e naqueles com comprometimento cognitivo leve (CCL) varia de 3% a 63% (Panza *et al.*, 2010). Avaliando transversalmente indivíduos seguidos em uma coorte, pesquisadores da Clínica Mayo relataram que depressão é o sintoma neuropsiquiátrico mais comum em pacientes com CCL, com prevalência de 27% (OR=2,78 em relação aos cognitivamente saudáveis) (Geda *et al.*, 2008).

Em revisão sistemática metanalítica de 23 estudos prospectivos, Diniz *et al.* relataram que sintomas depressivos determinam HR de 1,85 para demência

por todas as causas, 1,65 para demência na doença de Alzheimer e 2,52 para demência vascular (Diniz *et al.*, 2013). Richard e colaboradores, acompanhando uma coorte em Nova York, evidenciaram que a presença de quadros depressivos se relacionou à prevalência de CCL e demência, além da incidência de demência em indivíduos cognitivamente saudáveis e com a progressão de CCL para demência. Contudo, depressão não se relacionou ao surgimento de CCL, o que levou os autores a concluir que a depressão acompanha os quadros de declínio cognitivo e pode acelerar seu curso, mas que a morbidade depressiva não precede tais quadros (Richard *et al.*, 2013). Spira *et al.*, estudando uma coorte de mulheres a partir dos 85 anos, relataram que a presença de sintomas depressivos aumentava em 3,71 vezes a chance de desenvolvimento de CCL e de 3,15 vezes o risco de desenvolvimento de quadros demenciais. Adicionalmente, dentre aquelas que apresentavam sintomas depressivos relevantes, ao final de cinco anos, apenas 19% estavam com a cognição intacta (Spira *et al.*, 2012).

Em estudo longitudinal recentemente publicado por um grupo de pesquisadores holandeses, apenas a depressão cujos sintomas apresentavam curso ascendente se relacionou à maior incidência de quadros demenciais, o que levou os autores a proporem que, neste subgrupo de indivíduos, os sintomas depressivos seriam um pródromo demencial (Mirza *et al.*, 2016).

Queixas e sintomas cognitivos são critério diagnóstico bem estabelecido para os quadros depressivos nos diferentes manuais diagnósticos (World Health Organization; American Psychiatric Association, 1994a). Contudo, em idosos, tais prejuízos revestem-se de especial importância. Existe ampla gama de déficits cognitivos em idosos deprimidos, entre os quais os mais comumente

relatados na literatura são diminuição da velocidade de processamento, disfunção executiva e prejuízo da memória de curto prazo (Wilkins *et al.*, 2009).

Estudando 100 idosos deprimidos sem demência, Butters e colaboradores mostraram haver algum grau de comprometimento cognitivo em mais de 60% de sua amostra. Os domínios cognitivos mais gravemente comprometidos foram velocidade de processamento de informações, funções executivas e habilidade visual-espacial (Butters *et al.*, 2004). Estes resultados foram replicados por outro grupo, em cuja amostra de idosos deprimidos encontraram-se em torno de 50% dos indivíduos deprimidos com algum grau de prejuízo cognitivo. Dentre as funções mais comprometidas estavam, novamente, a velocidade de processamento e as funções executivas (Dybedal *et al.*, 2013).

De maneira consonante, Elderkin-Thompson e colegas, estudando indivíduos deprimidos com  $\geq 60$  anos de idade, encontraram prejuízos nas funções executivas e atencionais, de processamento e na memória imediata. Isto os fez levantar a hipótese de que os déficits cognitivos na depressão se deveriam a disfunção frontal e que não haveria comprometimento hipocampal (Elderkin-Thompson *et al.*, 2011).

Sintomas depressivos se relacionam a prejuízos na capacidade de resolução de problemas da vida diária, tanto direta quanto indiretamente, mediados por prejuízos em aprendizagem, memória e raciocínio (Yen *et al.*, 2011).

Indivíduos com depressão geriátrica (tanto de início tardio quanto precoce) apresentaram, à ressonância magnética, redução dos volumes dos hipocampus, quando comparados a controles não deprimidos. Tais alterações

estruturais ainda se relacionaram a déficits de memória visual e verbal (Hickie *et al.*, 2005).

Sabe-se hoje que mesmo com o tratamento bem sucedido do quadro depressivo, os prejuízos cognitivos relacionados à depressão podem persistir. Butters *et al.* evidenciaram que, mesmo havendo discreta melhora cognitiva após 12 semanas de tratamento antidepressivo, idosos com sintomas depressivos associados à disfunção cognitiva mantiveram prejuízos leves, em especial nos domínios de memória e iniciação/perseveração (Butters *et al.*, 2000). De maneira concordante, em publicação recente, mostrou-se que indivíduos idosos em remissão completa do quadro depressivo mantiveram déficits em funções executivas e de memória, quando comparados a controles pareados por idade e nível educacional (Liao *et al.*, 2017).

### **3.11 Impacto da depressão geriátrica**

Segundo o último relatório da OMS sobre o impacto global das doenças (*The global burden of disease: 2004 update*), a depressão é a principal causa de anos de vida perdidos por incapacidade e a terceira em termos de esperança de vida corrigida pela incapacidade (*disability-adjusted life years, DALY*), além de ser grande contribuinte para os encargos causados por doenças (Who, 2008). De acordo com algumas projeções, até 2020 os quadros depressivos ficarão atrás apenas das doenças cardíacas em termos de esperança de vida corrigida pela incapacidade (Chapman e Perry, 2008).

Além do sofrimento diretamente causado ao paciente pela presença dos sintomas depressivos e para aqueles em seu entorno (Alexopoulos, 2005), a

morbidade depressiva tem repercussões diretas em desfechos e prognósticos clínicos. Quando não tratada, a depressão geriátrica pode persistir por anos, determinando pior qualidade de vida, prejuízos no funcionamento físico e social, baixa adesão aos tratamentos propostos, agravamento de condições clínicas, além de maior morbimortalidade por suicídio e por outras causas (Unutzer, 2007).

Cerca de 40% dos idosos deprimidos não atingem a remissão completa dos sintomas e têm curso crônico ou intermitente, o que determina a persistência dos déficits e prejuízos associados à morbidade depressiva (Luppa, Luck, *et al.*, 2012).

Estudando 100 casos de suicídio completado em indivíduos maiores de 60 anos de idade na Inglaterra, Harwood *et al.* constataram a presença de quadro depressivo em 63% deles, sendo este o transtorno mental mais frequentemente relacionado à morte auto-infligida (Harwood *et al.*, 2001).

Diversos estudos demonstraram haver relação entre a presença de sintomas depressivos e o aumento nas taxas de mortalidade. Ganguli *et al.*, estudando 1064 indivíduos a partir de 67 anos de idade, observaram relação entre a presença de sintomas depressivos e o aumento de mortalidade em três e em cinco anos de seguimento (Ganguli *et al.*, 2002). Em sentido semelhante, Blazer e colaboradores observaram aumento de mortalidade após três anos, mas que esta relação se enfraquece quando se colocam outros fatores clínicos de risco no modelo (Blazer *et al.*, 2001). Em nosso meio, em estudo populacional realizado na cidade de Bambuí-MG, Diniz *et al.* evidenciaram que sintomas depressivos se mostraram como fator de risco (HR=1,24) para

mortalidade por todas as causas, especialmente entre homens (Diniz *et al.*, 2014).

A presença de sintomas depressivos se mostrou como fator de risco independente para hospitalização nos seis meses seguintes ao diagnóstico (RR=1,95). Esta relação se mostrou ainda mais forte para homens com  $\geq 75$  anos, cujo risco aumentava mais de três vezes (Huang *et al.*, 2000).

Gallegos-Carrillo e colaboradores, avaliando 1085 idosos mexicanos, mostraram existir relação entre a presença de sintomas depressivos e piores índices de qualidade de vida relacionada à saúde, e que estes índices seriam ainda piores quando da presença de comorbidades clínicas (Gallegos-Carrillo *et al.*, 2009).

Na vigência de sintomas depressivos os custos com o tratamento de comorbidades clínicas podem aumentar em até 50% (Katon, 2003) e, recentemente, Bock e colaboradores evidenciaram, em estudo populacional alemão, que a presença de um quadro depressivo aumentava em 1,86 vezes os custos com tratamentos de saúde (Bock *et al.*, 2016).

#### **4. JUSTIFICATIVA**

Em virtude 1) do fenômeno de envelhecimento progressivo da população mundial e brasileira; 2) das elevadas taxas de prevalência de depressão relatadas na literatura; 3) da importância epidemiológica em termos de financiamento da saúde pública; 4) da escassez de estudos na população de idosos muito-idosos provenientes de nosso meio; e 5) pelo fardo de sofrimento imposto aos portadores de morbidade depressiva torna-se mandatório que se aprofunde no conhecimento da prevalência e características associadas a estes quadros nesta população específica. Com isto, espera-se que possam ser elaborados planos de prevenção, rastreamento, diagnóstico precoce e protocolos de tratamento e reabilitação para esta população.

## 5. HIPÓTESES

Diante do cenário explicitado nos capítulos precedentes, aventaram-se, para a presente tese, as seguintes hipóteses de trabalho:

1 – A morbidade depressiva apresenta expressivas taxas de prevalência na população estudada;

2 – Os quadros depressivos se associam a prejuízos cognitivos importantes que podem ser evidenciados por uma bateria cognitiva breve;

3 – A morbidade depressiva está relacionada a piores índices de qualidade de vida;

4 – A depressão geriátrica se associa a determinadas características sócio-demográficas e clínicas;

5 – A GDS-15 é instrumento adequado para o rastreio da depressão geriátrica em idosos com 75+ anos de idade.

## **6. DECLARAÇÃO DE EFETIVA PARTICIPAÇÃO**

O Estudo Pietà teve seu trabalho de campo levado a cabo entre 2007 e 2008 e o autor da presente tese não participou do grupo responsável pela concepção do estudo ou da coleta de dados.

O autor declara ter participado, efetivamente, das seguintes etapas de confecção deste trabalho:

1. Levantamento e conferência de todas as fichas de trabalho resultantes da coleta de dados;
2. Formatação e adequação do banco de dados do Estudo Pietà com vistas à realização das análises pertinentes ao presente trabalho;
3. Análises estatísticas;
4. Redação de todo o material contido nesta tese;
5. Redação de todos os artigos científicos nos quais estão presentes os resultados do trabalho;
6. Submissão dos artigos aos periódicos científicos.

Ressalta-se que os coautores de cada artigo incluído nesta tese participaram de seu processo de revisão após terem sido integralmente escritos pelo autor da presente tese.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1 OBJETIVO GERAL**

- Avaliar a prevalência de morbidade depressiva em idosos muito-idosos residentes na comunidade e os fatores associados a estes quadros nosológicos.

### **7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Avaliar a prevalência de depressão maior atual, de depressão maior melancólica, depressão recorrente e de CSDS;
- Investigar fatores associados à morbidade depressiva;
- Avaliar o perfil de uso de psicofármacos entre os deprimidos;
- Traçar o perfil cognitivo dos idosos deprimidos;
- Avaliar a acurácia da escala GDS-15 em relação ao diagnóstico definitivo de depressão maior pela MINI;
- Pesquisar a fenomenologia dos sintomas depressivos e sua relação com fatores sociodemográficos;
- Avaliar os índices de qualidade de vida e sua relação com sintomas depressivos.

## **8. METODOLOGIA**

### **8.1. PARTICIPANTES**

Os dados do presente trabalho foram obtidos no estudo Pietà, projeto de pesquisa de base populacional conduzido na cidade de Caeté (MG), localizada na região metropolitana de Belo Horizonte (Caramelli *et al.*, 2011). Segundo o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), havia, em 2007, 1.251 indivíduos com idade de 75 anos ou mais (3,2% do total da população total) vivendo na cidade de Caeté, sendo 769 (61,4%) mulheres e 482 (38,6%) homens (Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística, 2000) e foram convidados a participar do estudo.

### **8.2. MÉTODOS**

#### *Recrutamento*

A fim de se convidar a população-alvo para participar do estudo, agentes comunitários de saúde do Programa de Saúde da Família fizeram busca ativa na comunidade e anúncios foram colocados em rádios e jornais locais. A equipe de pesquisa visitou as duas instituições de longa permanência para idosos da cidade a fim de buscar por indivíduos elegíveis para o estudo.

### *Crêterios de inclusão*

Foram incluídos no estudo indivíduos residentes em Caeté-MG, com idade  $\geq 75$  anos de idade, residentes na comunidade ou na institui o de longa permanência da cidade, que aceitaram participar do estudo após a explica o do trabalho e da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

### *Crêterios de exclusão*

Aqueles sujeitos que se recusaram ou não podiam assinar o TCLE ou que não possuíam um representante legal aceitável não foram incluídos. Adicionalmente, indivíduos com comprometimento sensorial grave que impedisse a adequada avalia o pelos testes e escalas foram excluídos.

### *Avalia es*

Os indivíduos foram avaliados em três fases:

A primeira fase consistiu em entrevista realizada por recenseadores treinados, com o registro de aspectos demográficos, hábitos e qualidade de vida. Coletaram-se informa es que permitiram a classifica o do nível sócio-econ mico de acordo com as normas da Associa o Brasileira de Institutos de Pesquisa de Mercado (Abipeme) (Associa o Brasileira De Empresas De Pesquisas, 2003). Para se avaliar o nível de qualidade de vida, utilizou-se o

instrumento WHOQOL-OLD, instrumento desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde e validado no Brasil (Fleck *et al.*, 2003; Fleck *et al.*, 2006).

A segunda fase consistiu em avaliação clínica estruturada realizada por médicos neurologistas, geriatras e um psiquiatra, previamente treinados e com no mínimo três anos de experiência em avaliação de indivíduos idosos, auxiliados por alunos de iniciação científica do Curso de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foram realizados exames físico e neurológico, incluindo a parte motora da escala *Unified Parkinson's Disease Rating Scale* (UPDRS) (Fahn *et al.*, 1987) e avaliação cognitiva, comportamental e funcional com os seguintes instrumentos: Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (Folstein *et al.*, 1975; Brucki *et al.*, 2003), Bateria Cognitiva Breve (BCB) (Nitrini *et al.*, 1994; Nitrini *et al.*, 2004; Castro *et al.*, 2009), *Functional Assessment Staging* (FAST) (Sclan e Reisberg, 1992) e questionário de atividades funcionais de Pfeffer (FQA) (Pfeffer *et al.*, 1982).

Desde sua publicação em 1975, o MEEM é o teste mais amplamente usado para rastreio de comprometimento cognitivo (Brucki *et al.*, 2003). Trata-se de um teste de fácil e rápida aplicação que avalia, numa escala de 30 pontos, os principais domínios cognitivos, a saber: orientação temporal e espacial, registro, atenção e cálculo, evocação, linguagem e habilidade visual-espacial (Folstein *et al.*, 1975).

A BCB é um instrumento que avalia principalmente aspectos de memória verbal e visual. Inicialmente é apresentada ao indivíduo uma prancha com 10 desenhos simples (sapato, casa, pente, chave, avião, balde, tartaruga, livro, colher e árvore) que devem ser identificados e nomeados. Os desenhos são

imediatamente retirados e solicita-se ao indivíduo que os evoque, na fase de memória incidental, em que se avalia principalmente a memória operacional. Depois, a prancha é mostrada mais duas vezes com 30 segundos de memorização, sendo os desenhos evocados duas vezes, a primeira sendo a memória imediata e a segunda, o aprendido. Após um período de interferência em que são aplicados os testes de fluência categórica de animais (número de animais em um minuto) e o desenho do relógio, os desenhos são evocados livremente na fase de evocação tardia. Finalmente, é mostrada outra prancha com os desenhos originais misturados a outros 10 desenhos e é solicitado que se reconheça os desenhos vistos previamente, na fase de reconhecimento. Este teste tem alta acurácia para identificar indivíduos com doença de Alzheimer, mesmo em fases iniciais, e não sofre influência da escolaridade (Nitrini *et al.*, 2004).

O questionário de avaliação funcional (FAQ) de Pfeffer é um instrumento de autopreenchimento por parte de um familiar ou cuidador do idoso que avalia 10 domínios de atividades instrumentais de vida diária (AVDI), cuja pontuação máxima é de 30 pontos, com maiores escores indicando maior nível de dependência, sendo que a partir de cinco pontos, já se pode diagnosticar prejuízo funcional em AVDI (Pfeffer *et al.*, 1982).

A avaliação psiquiátrica consistiu da aplicação por médicos treinados da versão de 15 itens da escala de depressão geriátrica (GDS-15) (Yesavage *et al.*, 1982; Almeida e Almeida, 1999) e da realização da entrevista semi-estruturada MINI (*Mini International Neuropsychiatric Interview*) (Sheehan *et al.*, 1998; Amorim, 2000).

A GDS-15 é um instrumento de rastreio de sintomas depressivos, aplicado por examinador e que consiste em 15 questões de respostas SIM/NÃO que avalia sintomas depressivos como humor deprimido, anedonia, irritabilidade, desesperança, ideias de menos-valia, isolamento social, anergia e queixas de memória. Ele deixa de fora, propositalmente, queixas e sintomas somáticos dado que estes são pouco específicos de quadros depressivos em idosos e passíveis de confusão com sintomas relacionados às comorbidades clínicas tão comuns nesta faixa etária (Yesavage *et al.*, 1982; Almeida e Almeida, 1999).

A MINI (Sheehan *et al.*, 1998; Amorim, 2000) é uma entrevista semiestruturada aplicada por entrevistador treinado que avalia os principais diagnósticos de eixo I, de acordo com os critérios diagnósticos do DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994a). No presente trabalho, aplicaram-se os módulos da entrevista que avaliam as seguintes condições: Episódio depressivo maior, Transtorno depressivo recorrente, Episódio depressivo com características melancólicas, Transtorno distímico, Episódio hipomaníaco, Dependência/Abuso de álcool, Síndrome Psicótica e Transtorno de Ansiedade Generalizada.

A utilização da MINI permitiu a realização do diagnóstico definitivo de episódio depressivo maior atual e dos quadros depressivos recorrente e com características melancólicas. A GDS-15 foi usada para fins de comparação com o diagnóstico definitivo pela MINI e para uma aproximação da gravidade do quadro depressivo a partir do número de respostas positivas a sintomas depressivos.

A presença de CSDS no presente trabalho foi definida pelo diagnóstico de episódio depressivo pela MINI e/ou por um escore na GDS-15 maior ou igual a 6 pontos, seguindo o que utilizaram Malhotra e colaboradores (Malhotra *et al.*, 2010).

Diagnosticou-se hipertensão arterial à semelhança do que fizeram Bergdahl e colaboradores, com medidas de pressão arterial supina acima de 160x95 mmHg (Bergdahl *et al.*, 2005).

Finalmente, na terceira fase foram realizados exames laboratoriais: bioquímica, função tireoidiana, perfil lipídico, vitamina B12 e extração de DNA para genotipagem da apolipoproteína E (dados não mostrados no presente trabalho).

Deste modo, as três fases do estudo permitiram estabelecer o *status* clínico, funcional, neurológico e psiquiátrico dos participantes. De acordo com critérios diagnósticos clínicos previamente estabelecidos e em reunião de consenso entre os especialistas, foram definidas quatro condições principais: comprometimento cognitivo não demência (CCND) (Ebly *et al.*, 1995; Graham *et al.*, 1997), demência, transtorno mental (dentre os quais a morbidade depressiva nas diversas apresentações citadas) e envelhecimento cerebral bem sucedido, esse último definido como ausência de doença neurológica ou psiquiátrica, estando o indivíduo funcionalmente independente (Mckhann *et al.*, 1984; Roman *et al.*, 1993; Winblad *et al.*, 2004).

### *Diagnóstico de demência*

Após a realização de entrevista e exame clínico, todos os indivíduos foram submetidos a avaliações cognitivas e funcionais como descrito acima. A partir dos resultados destas avaliações e durante reuniões entre os pesquisadores, aqueles indivíduos que apresentavam evidência de declínio cognitivo e prejuízo funcional recebiam o diagnóstico de síndrome demencial, de acordo com os critérios do DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994a).

### **8.3 ASPECTOS ÉTICOS**

O projeto foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o código de registro ETIC 126/07 (Anexo I) e todos os participantes ou seus responsáveis legais assinaram o TCLE (Apêndice I).

### **8.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para as análises estatísticas utilizou-se o *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*<sup>™</sup>) versão 20.0 (IBM<sup>™</sup>, 2011) exceto para o teste Z de comparação de proporções, para o qual se empregou o Software R<sup>™</sup>. Adotou-se como limite para significância estatística um valor de alfa, bicaudal, de 0,05.

#### *Análise descritiva*

Na análise descritiva calcularam-se as frequências absolutas e porcentagens para variáveis categóricas e, para variáveis contínuas, calcularam-se média, mediana e medidas de dispersão adequadas (desvio-padrão, percentis, intervalo inter-quartil (IQR), valores mínimo e máximo).

## *Análise univariada*

Para a análise univariada de variáveis categóricas utilizou-se o teste qui-quadrado ou, quando mais apropriado, o teste exato de Fisher. Para aquelas variáveis com mais de três categorias ordinais, optou-se pelo teste qui-quadrado de tendência linear (em sua versão exata quando mais de 20% das células apresentavam contagem esperada menor que cinco ou quando o valor esperado fosse menor que a unidade).

Optou-se pelo uso de testes não paramétricos, uma vez que nenhuma das variáveis quantitativas apresentava distribuição normal, o que foi avaliado através do teste de Shapiro-Wilk. Desta forma, para comparação de medianas entre grupos, utilizou-se o teste de Mann-Whitney ou, quando o número de casos era demasiado reduzido, a regressão logística univariada, para a análise de variáveis quantitativas com até dois grupos. Para variáveis ordinais com três ou mais níveis, usou-se o teste de Jonckheere-Terpstra para comparação de medianas.

O teste Z de comparação de proporções foi aplicado para comparar frequências entre três ou mais grupos. Posteriormente, para estas proporções realizaram-se comparações múltiplas com correção de Bonferroni.

Para avaliação do nível de concordância entre as escalas diagnósticas MINI e GDS-15, utilizou-se o teste de concordância de Kappa. Utilizando-se a MINI como padrão diagnóstico, realizou-se a curva ROC (*receiver-operator curve*) e, posteriormente, calcularam-se o índice de Youden ( $\text{Sensibilidade} + \text{Especificidade} - 1$ ) e os valores preditivo positivo e negativo, a fim de se estabelecerem os pontos de corte mais adequados para a GDS-15.

O nível de significância estabelecido foi de 0,05, bicaudal, para todos os testes, respeitando-se, quando apropriado, a correção de Bonferroni para múltiplas comparações.

### *Análise multivariada*

A análise multivariada foi feita pelo método de regressão logística que incluiu, inicialmente, todas aquelas variáveis que, na análise univariada apresentavam valor-p menor que 0,20. A regressão foi feita através do procedimento *backwise*, com a retirada sequencial das variáveis que apresentassem o maior valor-p no modelo, até que restassem somente variáveis cujo valor-p se situasse abaixo do nível de significância estabelecido em 0,05.

## **9. RESULTADOS**

Os resultados serão apresentados em forma de artigos científicos – quatro ao total. Dois deles estão publicados e os outros dois já se encontram submetidos para publicação em periódicos científicos internacionais.

**9.1 ARTIGO 1 - Prevalence of late-life depression and its correlates in a community-dwelling low-educated population aged 75+ years: the Pietà Study**

Artigo submetido para publicação no periódico *Journal of Affective Disorders* em 07/04/2018, em processo de revisão (ver Anexo 2).

**Title:** Prevalence of late-life depression and its correlates in a community-dwelling low-educated population aged 75+ years: the Pietà Study.

**Authors:** Filipi Leles da Costa Dias, MD, MSc<sup>1,2</sup>, Antônio Lúcio Teixeira, MD, PhD<sup>2</sup>, Henrique Cerqueira Guimarães, MD, PhD<sup>2</sup>, Ana Paula Borges Santos, MD<sup>1,2</sup>, Simone Rios Fonseca Ritter, MD<sup>2</sup>, João Carlos Barbosa Machado, MD, MSc<sup>3</sup>, Maira Tonidandel Barbosa, MD, PhD<sup>2,3</sup>, Paulo Caramelli, MD, PhD<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1. Post-graduate Program in Adult Health, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brazil.
2. Cognitive and Behavioral Neurology Research Group, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brazil
3. Medical Sciences Faculty of Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brazil.

**Short title:** Late-life depression and its correlates among 75+ years-old

**Declarations of interest:** None

**Corresponding author:**

Prof. Paulo Caramelli

Av. Prof. Alfredo Balena, 190 - Sala 246

Belo Horizonte (MG), Brasil

Zip Code: 30130-100,

Tel/Fax: +55-31-3409.9746

E-mail: caramelli@ufmg.br

## ABSTRACT

**Background:** The number of individuals with advanced age is growing worldwide, especially in developing countries. Depression is the most common mental disorder in the elderly. The aim of this study was to evaluate the prevalence rates and the correlates of late-life depression (LLD) and clinically significant depressive symptoms (CSDS) in a population aged 75+ years.

**Methods:** We evaluated 639 community-dwelling individuals aged 75+ years in Caeté (MG), Brazil, and used the MINI to diagnose LLD according to DSM-IV criteria and the GDS-15 to identify CSDS. Quality of life was assessed by the WHOQOL-OLD scale.

**Results:** Overall, 639 individuals (64% female, with a mean age of  $81.1 \pm 5.2$  and  $2.6 \pm 2.8$  years of schooling) were evaluated; 70 (11.1%) were diagnosed with LLD and 146 (25.6%) with CSDS. Depressed subjects (both with LLD and CSDS) had poorer measures of quality of life. Logistic regression analyses showed that LLD was independently associated to a history of falls/fracture, a diagnosis of cognitive impairment-no dementia, the number of regular drugs used, lack of reading habit and, inversely, to systolic blood pressure.

**Limitations:** The use of MINI which has not been validated in the elderly. No information was available on the number of previous depressive episodes or on the age of first episode.

**Conclusion:** Both dimensional and categorical diagnoses of depression were prevalent among community-dwelling oldest-old individuals. Different clinical and personal variables were associated with depression, which negatively influenced the quality of life of the affected individuals.

**Keywords:** late-life depression, elderly, oldest-old, quality of life.

## Highlights

- Late life depression was present in more than 1 out of 10 elderly individuals
- Both dimensional and categorical depression diagnosis were highly prevalent
- Depression was associated to specific clinical and sociodemographic characteristics
- Depression was accompanied by poorer levels of quality of life

## 1. INTRODUCTION

Data from the United Nations' World Population Ageing Report predict an impressive growth of the elderly population, especially the oldest-old. This phenomenon will be seen even more significantly in developing countries, which already harbor two thirds of the aged population(United Nations, 2015).

Late-life depression (LLD) is thought to be the commonest mental disorder in elderly persons in Western countries (Volkert *et al.*, 2013) and is currently diagnosed based on the occurrence of a major depressive episode (MDE) in adults aged 65 years or older, as defined by the DSM-IV criteria (American Psychiatric Association, 1994b). The prevalence of this disorder varies depending on the studied population, setting and diagnostic tools. Reviewing epidemiologic studies on those aged 75 years and older, Luppá and colleagues found a prevalence of LLD between 4.6% and 9.3% and pointed that, in the literature, no study was found to evaluate the same population with both a categorical and dimensional diagnostic instrument (Luppá, Sikorski, *et al.*, 2012). This condition has consistently been associated with increased rates of morbidity and mortality (Wilkins *et al.*, 2009), health services use and health care costs (Bock *et al.*, 2016).

The range of the concept of LLD has been extended by Beekman and coworkers in the 1990's, when they draw attention to depressive states that could not be diagnosed as LLD but were severe enough to cause distress and/or a negative functional outcome. This scenario led to the proposition of the clinically significant depressive symptoms (CSDS) construct (Beekman *et al.*, 1999). Prevalence rates of CSDS, such as with LLD, vary broadly, ranging from 4.5% to 37.4% (Luppá, Sikorski, *et al.*, 2012). CSDS has been associated to poorer quality of life measures, to increased use of health care services and to increased suicide risk(Heok e Ho, 2008).

Despite the high prevalence rates of LLD and CSDS reported in the literature, the growing oldest-old population and the impact of depressive syndromes on public health, just a few studies have been carried out to evaluate depressive syndromes among the oldest-old in developing regions(Luppá, Sikorski, *et al.*, 2012).

The main goal of this study was to determine the prevalence of LLD (and specific diagnosis within depressive disorder such as recurrent depression and depression with melancholic features) and CSDS in a low-educated, community-dwelling population, aged 75+ years. Secondary objectives were: 1) to evaluate which clinical and sociodemographic factors were associated to LLD, and 2) to assess quality of life of depressed individuals.

## 2. METHODS

### 2.1 *Study design and targeted population*

This was a cross-sectional investigation, evaluating a subsample from The Pietà Study, an epidemiological survey on brain aging conducted in Caeté, state of Minas Gerais, Brazil (Caramelli *et al.*, 2011). In 2007, year of data collection, 1,251 individuals aged 75+ years were living in the city and were invited to participate in the study. In order to recruit subjects to the study, community agents from the family health program and municipality health department were contacted, and announcements were aired on local radio stations and printed in newspapers. Six hundred and thirty nine individuals (51.1% of the targeted population within this age group) agreed to participate in the study and went through a comprehensive medical, neurologic and psychiatric evaluation.

### 2.2 *Psychiatric and clinical assessment*

Participants were first submitted to an inventory applied by trained lay-interviewers in order to collect sociodemographic data. This information allowed socioeconomic classification according to the Brazilian standards as established by Abipeme (Associação Brasileira De Empresas De Pesquisas, 2003). This inventory also covered general medical self-reported diagnosis and treatments as well as life habits data.

Subjects underwent a full medical and neurologic examination, including the application of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (UPDRS)(Fahn *et*

*al.*, 1987) in order to rate parkinsonian signs. Hypertension was defined as a blood pressure (BP)  $\geq 160 \times 90$  mmHg as proposed in a similar population-based study (Bergdahl *et al.*, 2005). Individuals were interviewed by either board-certified psychiatrists, neurologists or geriatricians using the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) (Sheehan *et al.*, 1998). The MINI is a semi-structured psychiatric interview that allows the diagnosis of mental disorders according to DSM-IV criteria, including a definite diagnosis of major depressive disorder (MDD), which, in turn, defined in this paper LLD. To those diagnosed with MDD, the MINI sub items of recurrent depression and MDD with melancholic features were applied. Subjects also underwent the application of the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS-15), an interviewer-administered questionnaire suitable for depression screening in the elderly, on which a score equal to or greater than six indicates the presence of clinically relevant depressive symptoms (Almeida e Almeida, 1999). For the purpose of this study, individuals who had either a definite diagnosis of MDD by the MINI and/or rated equal to or greater than six on the GDS-15 screening were considered as having CSDS.

Individuals were further evaluated using the following instruments: (1) the Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein *et al.*, 1975), which consists of a 30-point test that is used to assess spatial and temporal orientation, attention and calculation abilities, episodic memory, language skills, and visuospatial function, with different cutoff scores applied depending on age and schooling and lower scores signifying higher degrees of cognitive dysfunction; (2) Pfeffer's functional activities questionnaire (FAQ) (Pfeffer *et al.*, 1982), a self-rated scale administered to the patient's family member or caregiver on which ten instrumental activities of daily living are rated from zero to three, with higher scores indicating higher degrees of functional impairment; (3) the Brief Cognitive Battery (Nitrini *et al.*, 1994), which consists of the category verbal fluency (animals per minute; which assesses executive function, processing speed and language), the clock-drawing test (which evaluates both executive and visuospatial functions) (Tuokko *et al.*, 1992; Atalaia-Silva e Lourenco, 2008) and the Figures Memory Test (Nitrini *et al.*, 2004). In the latter, ten figures are initially shown to the patient in order to assess recognition and naming ability and then are withdrawn. After that and without warning, the subject is asked to

remember the figures he/she had just seen (incidental memory). Two other chances are given to memorize them (immediate and learning memory). After an interference activity (animal category fluency and clock-drawing test), the subject is once again asked to recall the figures (delayed recall memory). A consensus diagnosis regarding individual cognitive status was established among the researchers taking into account all the available clinical, neurological, psychiatric and neuropsychological information. This allowed the research team to perform the clinical diagnosis of dementia, cognitive impairment-no dementia (CIND) (Ebly *et al.*, 1995) or 'cognitively healthy'.

In order to rate quality of life levels, we applied the WHOQOL-OLD, an instrument developed by the World Health Organization and suitable for evaluating the elderly, which was translated and validated to the Brazilian population (Fleck *et al.*, 2006).

### *2.3 Exclusion criteria*

Individuals with severe sensory impairment that precluded answering the questionnaires were not included in the study. Additionally, subjects who refused or who could not sign the informed consent form and had no legally accepted representative were also excluded. In line with the majority of population-based studies on LLD (Luppa, Sikorski, *et al.*, 2012), we decided not to exclude those with varying levels of cognitive decline.

### *2.4 Ethics*

The study was conducted according to the ethical standards set forth by the Helsinki Declaration (1983) and was approved by the Ethics Committee of Universidade Federal de Minas Gerais. All participants or their legally acceptable representatives signed the written informed consent form.

### *2.5 Statistical analysis*

All statistical analyses were conducted using the Statistical Package for Social Sciences, version 20 (SPSS, Chicago, IL, USA). Continuous variables were shown as mean  $\pm$  SD or median and interquartile range (IQR), when appropriate. Mann-Whitney test was used to compare medians. Variables with a  $p$ -value up to 0.2 were included in the multivariate logistic regression analysis with backward elimination to find factors independently associated to LLD. A  $p$ -value  $<0.05$  was adopted as statistically significant.

### 3. RESULTS

#### 3.1 *Population characteristics*

At the end of data acquisition, 639 individuals had been evaluated, of which 64% were female, with a mean age of  $81.1 \pm 5.2$  and  $2.6 \pm 2.8$  years of schooling. Most of them were either widowed (49.3%) or married (38.7%), and the majority were retired (66.0%); 92.0% of the subjects belonged to lower socioeconomic strata (C, D and E socioeconomic classes) (for further information, see Table 1 in Supplemental file).

#### 3.2 *Prevalence*

Among 639 individuals, 632 had a complete psychiatric assessment. From those, 70 (11.1%) were diagnosed with MDD and thus, as having LLD. Sociodemographic characteristics of the subjects presenting LLD are shown in Table 1. Additionally, 146 (25.6%) subjects were considered as having CSDS.

Amid those with LLD, 20 (14 women) of them fulfilled diagnostic criteria for depression with melancholic features (prevalence=3.6%) and 33 (24 women) had a diagnosis of recurrent depressive disorder (prevalence=5.9%).

#### 3.3 *Factors associated with LLD diagnosis*

Among all studied sociodemographic and clinical variables, the following were associated with the diagnosis of LLD in the univariate analysis: female gender ( $p=0.027$ ), not being retired ( $p=0.001$ ), having no source of income ( $p=0.001$ ), history of falls/fracture in the last year ( $p<0.001$ ), normal systolic blood pressure ( $p=0.049$ ) and a syndromic diagnosis of CIND ( $p=0.028$ ) (see Tables 2, 3 and 4 in the Supplementary material).

Additionally, being depressed was also associated with more years of memory complaint ( $p=0.036$ ), lower body mass and height ( $p=0.01$  and  $p=0.002$ , respectively), lower levels of supine systolic blood pressure ( $p=0.024$ ), higher scores on the UPDRS ( $p=0.018$ ) and on FAQ ( $p=0.006$ ), less hours of nighttime sleep ( $p=0.006$ ) and with using a larger number of prescribed drugs ( $p=0.005$ ) (these data are available on table 6 in the supplementary material). Regarding medication usage, depressed individuals used, on average, 3.7 drugs (4; 2-5) (median; IQR) while non-depressed ones took, on average, 3.0 prescribed drugs (3; 1-4) (Mann-Whitney test,  $p=0.005$ ).

Regarding schooling level, those with  $\geq 4$  years of education ( $n=215$ ) had a lower prevalence of LLD (7.9%) when compared to those illiterate (14.5%) and those with 1 to 3 years of education (11.6%) ( $p=0.038$ , Chi square test for linear trend). No difference on LLD prevalence was found among age ranges ( $p=0.321$ , Chi square test for linear trend), but among those between 75 and 79 years of age, women were significantly more affected than men (Table 2).

In reference to current life habits, there was an inverse association between LLD and regular physical activity ( $p=0.033$ , chi-square), reading ( $p<0.001$ ), playing cards ( $p=0.044$ ) and drinking habits ( $p=0.037$ ) and satisfactory sleeping ( $p=0.001$ ). No association was found between being depressed and past life habits (See Tables 7 and 8 on the supplementary material).

### 3.4 *Quality of life*

The presence of depressive symptoms determined poorer levels of quality of life measured by the WHOQOL-OLD scale on those with LLD ( $p<0.001$ ). This

association remained significant when the evaluation comprised all those with CSDS (Table 3).

Additionally, among individuals with LLD, we found a linear correlation between lower quality of life measures and the severity of depressive symptoms estimated by the number of positively rated symptoms in the GDS-15 (Pearson's correlation = -0.568,  $p < 0,001$ ) (Figure 1).

### *3.5 Psychotropic drugs usage*

From 639 subjects, 115 were under psychotropic drugs, but from those, only 19 had a diagnosis of LLD. The remainders were being prescribed psychotropics but had no previously known mental disorder diagnosis. Among the 70 depressed individuals, 19 (27.1%) were using psychotropics: seven were using benzodiazepines alone; one was on benzodiazepine plus risperidone; three were under antidepressant drugs and benzodiazepine and eight were on antidepressant drugs only. The prescribed antidepressant drugs were amitriptyline ( $n=5$ ), nortriptyline ( $n=3$ ), imipramine ( $n=2$ ) and sertraline ( $n=1$ ).

LLD diagnosis was associated with a higher prevalence of psychotropic drugs use (27.1% vs. 16.9%,  $p=0.03478$ ).

### *3.6 Multivariate logistic regression analysis*

When we performed multiple regression analysis, adjusting for age, gender, years of schooling, marital status, retirement status and psychotropic drugs use, the model shown in Table 4 emerged. Having a diagnosis of CIND, a history of falls/fracture in the last year and not having the habit of reading were independently associated with the diagnosis of LLD. Additionally, for each drug regularly used there was an increase of 12.6% on the odds of being depressed and, for each increment of 1 mmHg on the systolic blood pressure, there was a decrease of 1.5% on the odds of being depressed. The model had an excellent adequacy to the data, according to both Hosmer-Lemeshow's and Nagelkerke's R<sup>2</sup> results (Table 4).

#### 4. DISCUSSION

The findings from the Pietà Study cohort suggest that LLD and CSDS are highly prevalent conditions in this low-educated oldest-old sample, which is representative of the Brazilian oldest-old population. The prevalence of LLD encountered in our sample (11.1%) stands marginally above the one encountered by Luppá and colleagues in their meta-analytical review of, in its majority, studies in developed countries (Luppá, Sikorski, *et al.*, 2012). This probably reflects a true difference in prevalence rates due to socioeconomic disparities. Our rate was similar to the ones reported by other Brazilian authors. Evaluating a sample of community-dwelling octogenarians, Xavier and colleagues (Xavier, F. M. F. *et al.*, 2001) found a prevalence of LLD of 7.5% (according to DSM-IV criteria), while Costa *et al.* found 15.4% of their 75+ years-old sample to be depressed (using ICD-10 criteria) (Costa *et al.*, 2007).

CSDS prevalence rate in our sample (25.6%) is in line with other international reports. For instance, evaluating 1,890 individuals aged 65+ years with the GDS-15 in South Korea, Kim *et al.* found 26.0% of the studied population to have CSDS (Kim *et al.*, 2014). Reviewing population-based Brazilian studies, Barcelos-Ferreira *et al.* found a mean prevalence of 26.0% of CSDS among elderly population (Kleiman e Liu, 2014).

In the present study, a diagnosis of LLD was independently associated to a history of falls/fracture, a diagnosis of CIND and to lacking a reading habit. It was also directly associated to the number of regular drugs used, and inversely related to systolic blood pressure levels.

Classically associated sociodemographic factors, such as gender, marital status and socioeconomic status did not attain significance in the multivariate logistic regression model. However, other factors already described in the scientific literature remained in the final regression model.

As previously reported by Bergdahl and coworkers (Bergdahl *et al.*, 2005), the number of prescribed drugs was a factor independently associated to LLD. Taking into account that depressed individuals seek medical care more often

and/or suffer more medical comorbidities, they usually receive a larger number of prescribed drugs.

The association between history of falls or fractures and LLD had already been reported both in elderly women (Whooley *et al.*, 1999) and men (Hung *et al.*, 2017), independently of antidepressant use (Kvelde *et al.*, 2015).

There have been several reports on the association between blood pressure levels and depression in the elderly. Despite some controversies on whether a direct or an inverse relation exists, several studies have found LLD to be related to lower BP levels (Paterniti *et al.*, 2000; Stroup-Benham *et al.*, 2000; Rosset *et al.*, 2013). This has recently been reinforced by the findings from Briggs and coworkers' cohort of Irish elderly individuals, in which SBP<130mmHg was associated to incident depression (Briggs *et al.*, 2017).

Although the direction of the relationship remains controversial, it has consistently been established in the scientific literature the link between LLD and cognitive impairment. We have recently shown that these LLD individuals from the Pietà study (excluding those with dementia) present cognitive deficits (Dias *et al.*, 2017). Geda *et al.* found that 27% of those with mild cognitive impairment presented depressive symptoms (Geda *et al.*, 2008), while those with LLD have an estimated prevalence of MCI ranging from 30% to 50% (Wang e Blazer, 2015).

This is the first study to report an association between current reading habits and depressive disorders. The direction (or causality) of the association cannot be established due to the cross-sectional nature of the study, but there are at least two explanations for this finding. It is reasonable to infer that depressed individuals, due to the very nature of their symptoms (i.e., fatigue, energy loss, cognitive dysfunction) find it hard to engage in such an activity that requires a preserved mental functioning. On the other hand, it also seems reasonable to hypothesize that having a reading habit could confer some kind of protection against depression, akin to the cognitive reserve construct in the dementia *continuum* (Scarmeas e Stern, 2003).

As expected, depressed elderly had a higher chance of being prescribed psychotropic medications. However, what draws most attention was the number of depressed elderly not medicated with antidepressants, which is in tune with information from previous studies that found LLD to be both underdiagnosed and undertreated (Wilkins *et al.*, 2009). Besides, the ones who were effectively under antidepressant treatment were prescribed, in the majority of cases, anticholinergic tricyclic antidepressants which are less indicated to the elderly population. Furthermore, we encountered a large number of individuals with no known mental disorder who were being prescribed psychotropic drugs, and thus, being exposed to the potential harms of this class of drugs. The inadvertent use of psychotropic drugs among elderly has already been demonstrated in previous research, especially in primary care setting (Lasserre *et al.*, 2010), and it is even more troublesome regarding the prescription of benzodiazepines (Kapczinski *et al.*, 2001).

Quality of life measurement was consistently lower among depressed individuals in comparison with non-depressed subjects, which had been previously demonstrated (Gallegos-Carrillo *et al.*, 2009; Cao *et al.*, 2016). Additionally, we found a correlation between the severity of depressive symptoms measured by the GDS-15 and quality of life evaluated by the WHO-QOL, corroborating the perspective that depression is one of the major factors underlying the perception of quality of life (Scalzo *et al.*, 2009; Sivertsen *et al.*, 2015).

One of our work's limitations resides on the use of the MINI for diagnosing elderly individuals, as it was validated in a population whose mean age was around 43 years, although no admonition exists against its use in the elderly. On the other hand, this hindrance could not be solved differently, since there are no semi-structured psychiatric interviews specifically designed to the elderly. Other of our study's limitations is that we were not able to establish the number of previous episodes of depression, the age of first episode and its severity. We must also acknowledge that no data was available on whether the depressive disorder had an early or late onset. Another limitation of the present work, due to its cross-sectional design, is that one cannot define the direction of the association between LLD and sociodemographic and clinical variables.

The main strengths of this study reside in the inclusion of a large community-based sample of participants that was representative of the Brazilian oldest-old population. Additionally, participants were carefully evaluated by experienced physicians with a structured psychiatric interview. This paper fills in a gap in the literature (Luppa, Sikorski, *et al.*, 2012) which was the evaluation of a sample with both a dimensional and a categorical depression diagnostic tool in the same study.

In conclusion, our study suggests that LLD and CSDS are highly prevalent in this oldest-old, low-educated, Brazilian population. Our findings draw attention to the need for a broad screening effort in primary care settings and for higher suspicion and better treatment assignment.

## REFERENCES

Almeida, O.P., Almeida, S.A., 1999. Reliability of the Brazilian version of the abbreviated form of Geriatric Depression Scale (GDS) short form. *Arquivos de neuro-psiquiatria* 57, 421-426.

American Psychiatric Association, 1994. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV*. American Psychiatric Association, Washington, DC.

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisas, 2003. *Critério de Classificação Econômica Brasil*, .

Atalaia-Silva, K.C., Lourenco, R.A., 2008. Translation, adaptation and construct validation of the Clock Test among elderly in Brazil. *Revista de saude publica* 42, 930-937.

Beekman, A.T., Copeland, J.R., Prince, M.J., 1999. Review of community prevalence of depression in later life. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science* 174, 307-311.

Bergdahl, E., Gustavsson, J.M., Kallin, K., von Heideken Wagert, P., Lundman, B., Bucht, G., Gustafson, Y., 2005. Depression among the oldest old: the Umea 85+ study. *International psychogeriatrics / IPA* 17, 557-575.

Bock, J.O., Brettschneider, C., Weyerer, S., Werle, J., Wagner, M., Maier, W., Scherer, M., Kaduszkiewicz, H., Wiese, B., Moor, L., Stein, J., Riedel-Heller, S.G., König, H.H., 2016. Excess health care costs of late-life depression - Results of the AgeMooDe study. *Journal of affective disorders* 199, 139-147.

Briggs, R., Kenny, R.A., Kennelly, S.P., 2017. Does baseline hypotension predict incident depression in a cohort of community-dwelling older people? Data from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). *Age and ageing* 46, 648-653.

Cao, W., Guo, C., Ping, W., Tan, Z., Guo, Y., Zheng, J., 2016. A Community-Based Study of Quality of Life and Depression among Older Adults. *International journal of environmental research and public health* 13.

Caramelli, P., Barbosa, M.T., Sakurai, E., Dos Santos, E.L., Beato, R.G., Machado, J.C., Guimaraes, H.C., Teixeira, A.L., 2011. The Pieta study: epidemiological investigation on successful brain aging in Caete (MG), Brazil. Methods and baseline cohort characteristics. *Arquivos de neuro-psiquiatria* 69, 579-584.

Costa, E., Barreto, S.M., Uchoa, E., Firmo, J.O., Lima-Costa, M.F., Prince, M., 2007. Prevalence of International Classification of Diseases, 10th Revision common mental disorders in the elderly in a Brazilian community: The Bambui Health Ageing Study. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry* 15, 17-27.

Dias, F.L.C., Teixeira, A.L., Guimaraes, H.C., Barbosa, M.T., Resende, E.P.F., Beato, R.G., Carmona, K.C., Caramelli, P., 2017. Cognitive performance of community-dwelling oldest-old individuals with major depression: the Pieta study. *International psychogeriatrics / IPA* 29, 1507-1513.

- Ebly, E.M., Hogan, D.B., Parhad, I.M., 1995. Cognitive impairment in the nondemented elderly. Results from the Canadian Study of Health and Aging. *Archives of neurology* 52, 612-619.
- Fahn, S., Elton, R.L., Committee, M.o.t.U.D., 1987. Unified Parkinson's disease rating scale, In: Fahn, S., C.D., M., Calne, D., Goldstein, M. (Eds.), *Recent Developments in Parkinson's Disease*. Macmillan Healthcare Information, Florham Park, N.J., pp. 153-163.
- Fleck, M.P., Chachamovich, E., Trentini, C., 2006. Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. *Revista de saude publica* 40, 785-791.
- 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. *Journal of psychiatric research* 12, 189-198.
- Gallegos-Carrillo, K., Garcia-Pena, C., Mudgal, J., Romero, X., Duran-Arenas, L., Salmeron, J., 2009. Role of depressive symptoms and comorbid chronic disease on health-related quality of life among community-dwelling older adults. *Journal of psychosomatic research* 66, 127-135.
- Geda, Y.E., Roberts, R.O., Knopman, D.S., Petersen, R.C., Christianson, T.J., Pankratz, V.S., Smith, G.E., Boeve, B.F., Ivnik, R.J., Tangalos, E.G., Rocca, W.A., 2008. Prevalence of neuropsychiatric symptoms in mild cognitive impairment and normal cognitive aging: population-based study. *Archives of general psychiatry* 65, 1193-1198.
- Heok, K.E., Ho, R., 2008. The many faces of geriatric depression. *Current opinion in psychiatry* 21, 540-545.
- Hung, C.H., Wang, C.J., Tang, T.C., Chen, L.Y., Peng, L.N., Hsiao, F.Y., Chen, L.K., 2017. Recurrent falls and its risk factors among older men living in the veterans retirement communities: A cross-sectional study. *Archives of gerontology and geriatrics* 70, 214-218.
- Kapczinski, F., Amaral, O.B., Madruga, M., Quevedo, J., Busnello, J.V., de Lima, M.S., 2001. Use and misuse of benzodiazepines in Brazil: a review. *Substance use & misuse* 36, 1053-1069.
- Kim, B.S., Lee, D.W., Bae, J.N., Chang, S.M., Kim, S., Kim, K.W., Rim, H.D., Park, J.E., Cho, M.J., 2014. Impact of illiteracy on depression symptomatology in community-dwelling older adults. *International psychogeriatrics / IPA* 26, 1669-1678.
- Kleiman, E.M., Liu, R.T., 2014. Prospective prediction of suicide in a nationally representative sample: religious service attendance as a protective factor. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science* 204, 262-266.
- Kvelde, T., Lord, S.R., Close, J.C., Reppermund, S., Kochan, N.A., Sachdev, P., Brodaty, H., Delbaere, K., 2015. Depressive symptoms increase fall risk in older people, independent of antidepressant use, and reduced executive and physical functioning. *Archives of gerontology and geriatrics* 60, 190-195.
- Lasserre, A., Younes, N., Blanchon, T., Cantegreil-Kallen, I., Passerieux, C., Thomas, G., Chan-Chee, C., Hanslik, T., 2010. Psychotropic drug use among older people in general practice: discrepancies between opinion and practice.

The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners 60, e156-162.

Luppa, M., Sikorski, C., Luck, T., Ehreke, L., Konnopka, A., Wiese, B., Weyerer, S., König, H.H., Riedel-Heller, S.G., 2012. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders* 136, 212-221.

Nitrini, R., Caramelli, P., Herrera Junior, E., Porto, C.S., Charchat-Fichman, H., Carthery, M.T., Takada, L.T., Lima, E.P., 2004. Performance of illiterate and literate nondemented elderly subjects in two tests of long-term memory. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS* 10, 634-638.

Nitrini, R., Lefevre, B.H., Mathias, S.C., Caramelli, P., Carrilho, P.E., Sauaia, N., Massad, E., Takiguti, C., Da Silva, I.O., Porto, C.S., et al., 1994. Neuropsychological tests of simple application for diagnosing dementia. *Arquivos de neuro-psiquiatria* 52, 457-465.

Paterniti, S., Verdier-Taillefer, M.H., Geneste, C., Bisserbe, J.C., Alperovitch, A., 2000. Low blood pressure and risk of depression in the elderly. A prospective community-based study. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science* 176, 464-467.

Pfeffer, R.I., Kurosaki, T.T., Harrah, C.H., Jr., Chance, J.M., Filos, S., 1982. Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of gerontology* 37, 323-329.

Rosset, I., Rodrigues, R.P., Rizzi, L., Canuto-Neto, J., Roriz-Cruz, M., 2013. Inverse relationship between depressive symptoms and arterial blood pressure in community-dwelling oldest-old Brazilians. *Journal of the American Geriatrics Society* 61, 465-467.

Scalzo, P., Kummer, A., Cardoso, F., Teixeira, A.L., 2009. Depressive symptoms and perception of quality of life in Parkinson's disease. *Arquivos de neuro-psiquiatria* 67, 203-208.

Scarmeas, N., Stern, Y., 2003. Cognitive reserve and lifestyle. *Journal of clinical and experimental neuropsychology* 25, 625-633.

Sheehan, D.V., Lecrubier, Y., Sheehan, K.H., Amorim, P., Janavs, J., Weiller, E., Hergueta, T., Baker, R., Dunbar, G.C., 1998. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *The Journal of clinical psychiatry* 59 Suppl 20, 22-33;quiz 34-57.

Sivertsen, H., Bjorklof, G.H., Engedal, K., Selbaek, G., Helvik, A.S., 2015. Depression and Quality of Life in Older Persons: A Review. *Dementia and geriatric cognitive disorders* 40, 311-339.

Stroup-Benham, C.A., Markides, K.S., Black, S.A., Goodwin, J.S., 2000. Relationship between low blood pressure and depressive symptomatology in older people. *Journal of the American Geriatrics Society* 48, 250-255.

Tuokko, H., Hadjistavropoulos, T., Miller, J.A., Beattie, B.L., 1992. The Clock Test: a sensitive measure to differentiate normal elderly from those with Alzheimer disease. *Journal of the American Geriatrics Society* 40, 579-584.

United Nations, 2015. World population ageing 2015 - Highlights. United Nations, Dept. of Economic and Social Affairs, Population Division, New York, N.Y., p. 27.

Volkert, J., Schulz, H., Harter, M., Wlodarczyk, O., Andreas, S., 2013. The prevalence of mental disorders in older people in Western countries - a meta-analysis. *Ageing research reviews* 12, 339-353.

Wang, S., Blazer, D.G., 2015. Depression and cognition in the elderly. *Annual review of clinical psychology* 11, 331-360.

Whooley, M.A., Kip, K.E., Cauley, J.A., Ensrud, K.E., Nevitt, M.C., Browner, W.S., 1999. Depression, falls, and risk of fracture in older women. *Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Archives of internal medicine* 159, 484-490.

Wilkins, C.H., Mathews, J., Sheline, Y.I., 2009. Late life depression with cognitive impairment: evaluation and treatment. *Clinical interventions in aging* 4, 51-57.

Xavier, F.M.F., Ferraz, M.P.T., Bertolucci, P., Poyares, D., Moriguchi, E.H., 2001. The prevalence of major depression and its impact in the quality of life, sleep patterns and cognitive function in a octogenarian population. *Rev Bras Psiquiatr* 23, 62-70.

TABLES

Table 1 – Sociodemographic characteristics of subjects with LLD diagnosis (n=70)

	<b>Median [IQR]</b>	<b>Mean ± SD</b>
<b>Age (n=70)</b>	80.5 [78-86]	81.9 ± 5.6
<b>Schooling (n=45)</b>	3 [2-4]	3.6 ± 3.2
<b>Years of retirement (yrs) (n=29)</b>	16 [10-25]	18.9 ± 10.8
<b>Gender (n=70)</b>	Female: 53 (75.7%)	
	Male: 17 (24.3%)	
<b>Retired (n=69)</b>	No: 36 (52.2%)	
	Yes: 33 (47.8%)	
<b>Marital status (n=70)</b>	Married	21 (30%)
	Single	5 (7.1%)
	Stable union	1 (1.4%)
	Widow	41 (58.6%)
	Divorced	2 (2.9%)
<b>Living situation (n=69)</b>	Living alone	14 (20.3%)
	Living with family	53 (76.8%)
	Institutionalized	2 (2.9%)
<b>Source of income (n=67)</b>	No income	6 (9.0%)
	Working	1 (1.5%)
	Retired for time of service/age	29 (43.3%)
	Retired on invalidity	2 (3.0%)
	Pensioner and other sources	29 (43.3%)
<b>Social class Abipeme (n=67)</b>	A1 and A2	0(-)
	B, B1 and B2	5 (7.5%)
	C	18 (26.9%)
	D	36 (53.7%)
	E	8 (11.9%)

LLD: late-life depression; Abipeme (*Associação Brasileira dos Institutos de Pesquisa de mercado*): Brazilian association of the Institutes on marketing research

Table 2 – Prevalence of LLD according to age ranges and assorted by gender

Age range (yrs)	Total depressed (%)	Female (%)	Male (%)	p-value
75 - 79 (n=299)	30(10.03%)	26 (86.7%)	04 (13.3%)	0.007 <sup>a</sup>
80 - 84 (n=186)	20(10.75%)	13 (65%)	07 (35%)	0.91 <sup>a</sup>
85 - 89 (n= 91)	13(14.28%)	11 (86.6%)	02 (15.4%)	0.121 <sup>b</sup>
≥ 90s (n=56)	7(12.50%)	03 (42.9%)	04 (57.1%)	0.688 <sup>b</sup>

LLD: late-life depression; <sup>a</sup> Chi-square test; <sup>b</sup> Fisher's exact test

Table 3 – Comparison of WHOQOL-OLD scores according to depressive status among individuals with LLD and CSDS

		Median [IQR]	Mean ± SD	p-value
<b>LLD</b>	No (n=469)	91 [85-98]	89.5 ± 12.6	<0.001 <sup>a</sup>
	Yes (n=65)	85 [75.5-91]	82.3 ± 11.9	
<b>CSDS</b>	No (n=379)	94 [86-98]	91.97 ± 9.1	<0.001 <sup>a</sup>
	Yes (n=126)	85 [76-90]	82.61 ± 13.4	

LLD: late-life depression; CSDS: clinically significant depressive symptoms: clinically;

<sup>a</sup>Mann-Whitney test.

Table 4 – Multiple regression model of variables associated with diagnosed depression

Characteristic	OR	95% CI OR	p-value
Falls/fracture history	3.039	1.683-5.494	<0.001
CIND diagnosis	2.227	1.262-3.921	0.006
Number of regular drug used	1.126	1.008-1.257	0.035
Systolic arterial pressure (mmHg)	0.985	0.98-0.989	<0.001
Not having reading habit	3.299	1.771-6.145	<0.001

CIND=cognitive impairment-no dementia

Hosmer-Lemeshow: p-value: 0.785. Chi: 4.742

R2 Nagelkerke: 0.718

## FIGURES

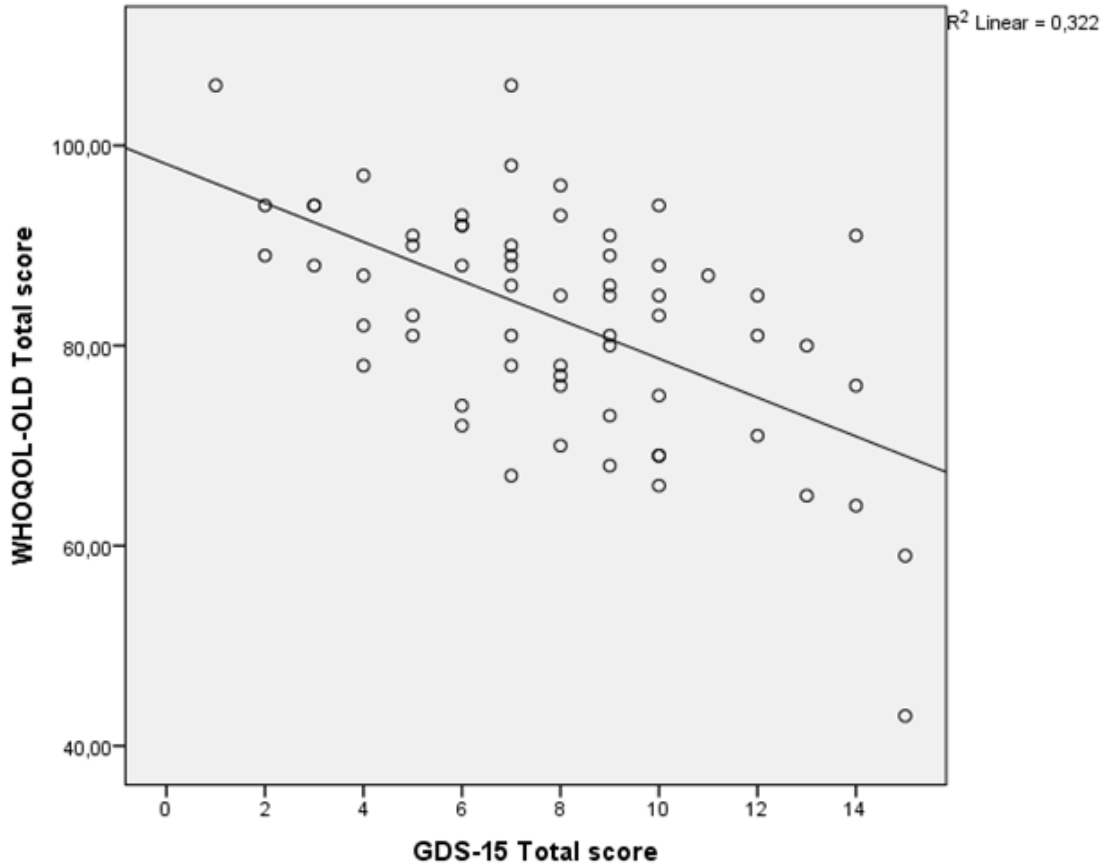


Figure 1 – Correlation between GDS-15 and WHOQOL-OLD scores among individuals with LLD

Pearson's correlation = -0.568, valor-p <0.001 (Shapiro-Wilk's normality tests: 0.057 and 0.325, respectively).

## SUPPLEMENTARY MATERIAL

Table 1 – Sociodemographic characteristics of all evaluated individuals (n=639)

	<b>Median [IQR]</b>	<b>Mean ± SD</b>
<b>Age (n=639)</b>	80 [77-84]	81.15 ± 5.22
<b>Schooling (n=460)</b>	2 [2-4]	2.64 ± 2.76
<b>Years of retirement (yrs) (n=373)</b>	20 [15-25]	20.44 ± 8.05
<b>Gender (n=639)</b>	Female:409 (64%)	
	Male: 230 (36%)	
<b>Retired (n=609)</b>	No: 207 (34%)	
	Yes: 402 (66%)	
<b>Marital status (n=639)</b>	Married	247 (38.7%)
	Single	62 (9.7%)
	Stable union	7 (1.1%)
	Widow	315 (49.3%)
	Divorced	8 (1.3%)
<b>Living situation (n=610)</b>	Living alone	84 (13.1%)
	Living with family	516 (80.8%)
	Institutionalized	10 (1.6%)
<b>Source of income (n=591)</b>	No income	32 (5.0%)
	Working	9 (1.5%)
	Retired for time of service/age	349 (59.1%)
	Retired on invalidity	32 (5.4%)
	Pensioner and other sources	169 (28.6%)
<b>Social class Abipeme (n=577)</b>	A1 and A2	8 (1.4%)
	B, B1 and B2	38 (6.6%)
	C	170 (29.5%)
	D	304 (52.7%)
	E	57 (9.9%)

Table 2 – Sociodemographic comparisons between depressed and non-depressed subjects

	<b>Variable</b>	<b>Depressed n(%)</b>	<b>p-value</b>
<b>Gender</b>	Female (n=403)	53 (13.15%)	0.027 <sup>a</sup>
	Male (n=229)	17 (7.42%)	
<b>Retired</b>	No (n=205)	36 (17.56%)	0.001 <sup>a</sup>
	Yes (n=400)	33 (8.25%)	
<b>Marital Status</b>	Married (n=245)	21 (8.57%)	0.183 <sup>b</sup>
	Single (n=61)	5 (8.20%)	
	Stable union (n=07)	1 (14.29%)	
	Widow (n=311)	41 (13.18%)	
	Divorced (n=08)	2 (25%)	
<b>Living situation</b>	Family (n=513)	53 (10.30%)	0.163 <sup>a</sup>
	Alone (n=84)	14 (16.70%)	
	Institution (n=10)	2 (20%)	
<b>Source of income</b>	No income (n=31)	6 (19.40%)	0.017 <sup>b</sup>
	Working (n=9)	1 (11.10%)	
	Retired for time /age (n=347)	29 (8.40%)	
	Retired for invalidity (n=32)	2 (6.30%)	
	Pensioner (n=169)	29 (17.20%)	
<b>Social status (Abipeme)</b>	A1 and A2 (n=8)	0 (-)	0.872 <sup>b</sup>
	B, B1 and B2 (n=38)	5 (13.20%)	
	C (n=169)	18 (10.70%)	
	D (n=303)	36 (11.90%)	
	E (n=57)	8 (14%)	
		<b>Median [IQR]</b>	<b>p-value</b>
<b>Age (yrs)</b>	Not depressed (n=562)	80 [77-84]	0.169 <sup>c</sup>
	Depressed (n=70)	80.5 [78-86]	
<b>Time of retirement (yrs)</b>	Not depressed (n=344)	21 [15-25]	0.134 <sup>c</sup>
	Depressed (n=29)	16 [10-25]	
<b>Schooling (yrs)</b>	Not depressed (n=559)	3 [2-4]	0.058 <sup>c</sup>
	Depressed (n=70)	2 [2-4]	

<sup>a</sup>Chi-square test; <sup>b</sup>Fisher's exact test; <sup>c</sup>Mann Whitney test

Table 3 – Associations between clinical diagnosis and depressive status

		Depressed n(%)	p-value
<b>Stroke/TIA</b>	No (n=558)	64 (11.47%)	0.468 <sup>a</sup>
	Yes (n=70)	6 (8.57%)	
<b>Previous MI</b>	No (n=598)	66 (11.04%)	1 <sup>b</sup>
	Yes (n=26)	3 (11.54%)	
<b>High BP</b>	No (n=168)	19 (11.31%)	0.958 <sup>a</sup>
	Yes (n=457)	51 (11.16%)	
<b>Diabetes</b>	No (n=506)	59 (11.66%)	0.245 <sup>a</sup>
	Yes (n=114)	9 (7.89%)	
<b>Dyslipidemia</b>	No (n=490)	54 (11.79%)	0.932 <sup>a</sup>
	Yes (n=124)	14 (11.29%)	
<b>Dementia (previous diagnosis)</b>	No (n=585)	69 (11.79%)	0.109 <sup>b</sup>
	Yes (n=38)	1 (2.63%)	
<b>Parkinson´s disease</b>	No (n=611)	67 (10.97%)	0.646 <sup>b</sup>
	Yes (n=13)	2 (15.38%)	
<b>Cancer</b>	No (n=579)	63 (10.88%)	0.369 <sup>a</sup>
	Yes (n=46)	7 (15.22%)	
<b>Osteoarthrosis</b>	No (n=431)	46 (10.67%)	0.384 <sup>a</sup>
	Yes (n=183)	24 (13.11%)	
<b>Asthma/COPD</b>	No (n=546)	61 (11.17%)	0.924 <sup>a</sup>
	Yes (n=78)	9 (11.54%)	
<b>Tuberculosis</b>	No (n=617)	70 (11.35%)	0.607 <sup>b</sup>
	Yes (n=08)	0 (-)	
<b>Falls/Fractures</b>	No (n=327)	21 (6.42%)	<0.001 <sup>a</sup>
	Yes (n=299)	49 (16.39%)	
<b>Thyroid disease</b>	No (n=565)	61 (10.80%)	0.52 <sup>a</sup>
	Yes (n=59)	8 (13.56%)	
<b>Amputation</b>	No (n=608)	68 (11.18%)	1 <sup>b</sup>
	Yes (n=19)	2 (10.53%)	
<b>Regular prescription drugs</b>	No (n=65)	6 (9.23%)	0.607 <sup>a</sup>
	Yes (n=564)	64 (11.35%)	
<b>Inpatient treatment last 12mo</b>	No (n=499)	50 (10.02%)	0.083 <sup>a</sup>
	Yes (n=130)	20 (15.38%)	
<b>Inpatient treatment last 6mo</b>	No (n=546)	61 (11.17%)	0.832 <sup>a</sup>
	Yes (n=75)	9 (12.00%)	

<sup>a</sup>Chi-square test; <sup>b</sup>Fisher´s exact test

Table 4 – Associations between consensus diagnosis and depressive status

		Depressed n(%)	p-value
<b>High BP (SBP&gt;160)</b>	No (n=300)	41 (13.67%)	0.049 <sup>a</sup>
	Yes (n=332)	29 (8.73%)	
<b>Parkinsonism</b>	No (n=553)	58 (10.49%)	0.142 <sup>a</sup>
	Yes (n=74)	12 (16.22%)	
<b>Hyperkinectic disorder</b>	No (n=549)	60 (10.93%)	0.705 <sup>a</sup>
	Yes (n=81)	10 (12.35%)	
<b>Hydrocephalus</b>	No (n=630)	70 (11.11%)	1 <sup>b</sup>
	Yes (n=02)	0 (-)	
<b>Head trauma</b>	No (n=620)	60 (9.68%)	1 <sup>b</sup>
	Yes (n=12)	1 (8.33%)	
<b>Alcohol dependence (lifetime)</b>	No (n=566)	66 (11.66%)	0.103 <sup>a</sup>
	Yes (n=62)	3 (4.84%)	
<b>Alcohol dependence (current)</b>	No (n=612)	69 (11.27%)	0.709 <sup>b</sup>
	Yes (n=18)	1 (5.56%)	
<b>Epilepsy</b>	No (n=612)	67 (10.95%)	0.422 <sup>b</sup>
	Yes (n=17)	3 (17.65%)	
<b>Dementia</b>	No (n=465)	54 (11.61%)	0.473 <sup>a</sup>
	Yes (n=167)	16 (9.58%)	
<b>Dementia severity</b>	Mild (n=52)	9 (17.31%)	0.166 <sup>b</sup>
	Moderate (n=28)	1 (3.57%)	
	Severe (n=12)	0 (-)	
<b>CIND</b>	No (n=466)	44 (9.44%)	0.028 <sup>a</sup>
	Yes (n=166)	26 (15.66%)	
<b>Important visual impairment</b>	No (n=612)	67 (10.46%)	0.457 <sup>b</sup>
	Yes (n=19)	3 (15.79%)	
<b>Blindness</b>	No (n=17)	2 (11.76%)	0.489 <sup>b</sup>
	Yes (n=04)	1 (25%)	
<b>Important hearing impairment</b>	No (n=618)	70 (11.33%)	0.38 <sup>b</sup>
	Yes (n=13)	0 (-)	

<sup>a</sup>Chi-square test; <sup>b</sup>Fisher's exact test

Table 5 – Associations between proxy complaint and depressive status

		Depressed n(%)	p-value
<b>Memory problems</b>	Não (n=268)	21 (7.83%)	0.019 <sup>a</sup>
	Sim (n=338)	47 (13.90%)	
<b>Memory interference in ADL</b>	Não (n=189)	31 (16.40%)	0.163 <sup>a</sup>
	Sim (n=137)	15 (10.95%)	
<b>Behavioural disturbance</b>	Não (n=362)	28 (7.73%)	<0.001 <sup>a</sup>
	Sim (n=140)	28 (20%)	

<sup>a</sup>Chi-square test

Table 6 – Associations between clinical parameters and depressive status

	<b>Depression</b>	<b>Median [IQR]</b>	<b>p-value</b>
<b>Time memory decline(yrs)</b>	No (n=141)	3 [2-5]	0.036 <sup>a</sup>
	Yes(n=16)	2 [1-4.25]	
<b>Number of medical appointments</b>	No (n=545)	4 [2-5]	0.108 <sup>a</sup>
	Yes(n=65)	5 [2-5]	
<b>Number of previous surgeries</b>	No(n=546)	1 [0-2]	0.175 <sup>a</sup>
	Yes (n=70)	1 [0-2]	
<b>Number of prescribed drugs</b>	No (n=553)	3 [1-4]	0.005 <sup>a</sup>
	Yes (n=69)	4 [2-5]	
<b>N. hospital admissions 12 mo</b>	No (n=555)	0 [0-0]	0.147 <sup>a</sup>
	Yes (n=69)	0 [0-1]	
<b>N. hospital admissions 6 mo</b>	No (n=549)	0 [0-0]	0.78 <sup>a</sup>
	Yes (n=70)	0 [0-0]	
<b>Weight (kg)</b>	No (n=550)	64 [54-77]	0.01 <sup>a</sup>
	Yes (n=70)	58 [49-73.25]	
<b>Height (m)</b>	No (n=448)	1.54[1.48-1.62]	0.002 <sup>a</sup>
	Yes (n=57)	1.5 [1.45-1.55]	
<b>BMI (kg/m<sup>2</sup>)</b>	No (n=437)	25 [22.95-28.28]	0.176 <sup>a</sup>
	Yes (n=57)	22.8[20.51-28.7] []	
<b>Supine Systolic BP (mmHg)</b>	No (n=543)	150 [136-170]	0.024 <sup>a</sup>
	Yes (n=64)	140 [130-160]	
<b>Supine Diastolic BP (mmHg)</b>	No (n=542)	80 [75-90]	0.226 <sup>a</sup>
	Yes (n=64)	80 [70-90]	
<b>Heart rate (bpm)</b>	No (n=559)	76 [68-84]	0.067 <sup>a</sup>
	Yes (n=70)	80 [68-92]	
<b>Total UPDRS</b>	No (n=363)	4 [1-10]	0.018 <sup>a</sup>
	Yes (n=54)	6 [2-14.25]	
<b>Total Pfeffer's FQA Score</b>	No (n=536)	1 [0-7]	0.006 <sup>a</sup>
	Yes (n=64)	3 [1-7]	
<b>Nighttime sleep hours (h)</b>	No (n=524)	7 [6-8]	0.006 <sup>a</sup>
	Yes (n=68)	6 [5-8]	
<b>Daytime sleep hours (h)</b>	No (n=520)	0 [ ] 0-1	0.268 <sup>a</sup>
	Yes (n=68)	0 [0-1]	

<sup>a</sup>Mann Whitney test

Table 7 – Associations between current life habits and depressive status

		<b>Depressed n(%)</b>	<b>p- Value</b>
<b>Physical activity</b>	No (n=463)	60 (13%)	0.033 <sup>a</sup>
	Yes (n=140)	9 (6.40%)	
<b>Physical activity frequency</b>	Once a week (n=13)	1 (7.70%)	0.87 <sup>c</sup>
	2-3 times/wk (n=54)	2 (3.70%)	
	4-6 times/wk (n=12)	3 (25%)	
	Daily (n=57)	2 (3.50%)	
<b>Reading habit</b>	No (n=336)	53 (15.80%)	<0.001 <sup>a</sup>
	Yes (n=257)	15 (5.80%)	
<b>Playing cards habit</b>	No (n=544)	66 (12.10%)	0.044 <sup>a</sup>
	Yes (n=59)	2 (3.40%)	
<b>Manual activity</b>	No (n=392)	51 (13%)	0.072 <sup>a</sup>
	Yes (n=209)	17 (8.10%)	
<b>Workmanship/handicraft activity</b>	No (n=219)	15 (6.80%)	0.298 <sup>b</sup>
	Yes (n=15)	2 (13.30%)	
<b>Social gatherings</b>	No (n=215)	29 (13.50%)	0.24 <sup>a</sup>
	Yes (n=388)	40 (10.30%)	
<b>Religious meetings</b>	No (n=33)	2 (6.10%)	0.556 <sup>b</sup>
	Yes (n=354)	38 (10.70%)	
<b>Religion</b>	No (n=6)	1 (16.70%)	0.519 <sup>d</sup>
	Yes (n=598)	68 (11.40%)	
<b>Specific religion</b>	Catholic (n=549)	66 (12.00%)	0.343 <sup>d</sup>
	Presbyterian (n=37)	2 (5.40%)	
	Others(n=10)	0 (-)	
<b>Religion importance</b>	Very important (n=585)	66 (11.30%)	0.187 <sup>b</sup>
	Medium/little/Not important (n=7)	2 (28.60%)	
<b>Frequency to religious meetings</b>	Never/less than anual (n=113)	13 (11.50%)	0.185 <sup>a</sup>
	1-2 times/year to several times/year (n=54)	8 (14.80%)	
	2-3 times/month to every week (n=355)	37 (10.40%)	
	Daily or almost daily (n=37)	3 (8.10%)	
<b>Belief in God</b>	Watches religious services through TV (n=13)	4 (30.80%)	
	“I believe all the time” (n=580)	68 (11.70%)	0.685 <sup>c</sup>
	“I believe most of the time” (n=5)	0 (-)	
	“I do not believe” (n=01)	0 (-)	
<b>Drinking habit</b>	No (n=486)	58 (11.90%)	0.037 <sup>a</sup>
	Yes (n=76)	3 (3.90%)	
<b>Satisfactory sleeping</b>	No (n=245)	39 (15.90%)	0.001 <sup>a</sup>
	Yes (n=325)	24 (7.40%)	
<b>Sleep disturbance complaint</b>	No (n=319)	41 (12.90%)	0.492 <sup>a</sup>
	Yes (n=229)	25 (10.90%)	

<sup>a</sup>Chi-square test; <sup>b</sup>Fisher’s exact test; <sup>c</sup>Linear tendency Chi-square test

Table 8 – Associations between past life habits and depressive status

		<b>Depressed</b>	<b>p-value</b>
<b>Physical activity</b>	No (n=362)	46 (12.70%)	0.297 <sup>a</sup>
	Yes (n=235)	23 (9.80%)	
<b>Physical activity frequency</b>	Once a week (n=25)	5 (20.00%)	0.38 <sup>c</sup>
	2-3 times/wk (n=64)	4 (6.30%)	
	4-6 times/wk (n=15)	3 (20%)	
	Daily (n=130)	11 (8.50%)	
<b>Reading habit</b>	No (n=359)	40 (11.10%)	0.165 <sup>a</sup>
	Yes (n=98)	16 (16.30%)	
<b>Playing cards habit</b>	No (n=490)	59 (12%)	0.624 <sup>a</sup>
	Yes (n=79)	8 (10.10%)	
<b>Workmanship/handicraft activity</b>	No (n=219)	32 (14.60%)	0.367 <sup>b</sup>
	Yes (n=9)	0 (-)	
<b>Social gatherings</b>	No (n=215)	18 (8.40%)	0.08 <sup>a</sup>
	Yes (n=180)	25 (13.90%)	
<b>Family/friends gatherings</b>	No (n=164)	22 (13.40%)	0.718 <sup>b</sup>
	Yes (n=18)	3 (16.70%)	
<b>Religious meetings</b>	No (n=26)	2 (7.70%)	0.538 <sup>b</sup>
	Yes (n=156)	23 (14.70%)	
<b>Drinking habit</b>	No (n=396)	49 (12.40%)	0.055 <sup>a</sup>
	Yes (n=205)	20 (9.75%)	

<sup>a</sup>Chi-square test; <sup>b</sup>Fisher's exact test; <sup>c</sup>Linear tendency Chi-square test

**9.2 ARTIGO 2 – Cognitive performance of community-dwelling oldest-old individuals with major depression: the Pietà study**

Artigo publicado no periódico *International Psychogeriatrics*, 2017 Jun 1:1-7.  
doi: 10.1017/S1041610217000850.

# Cognitive performance of community-dwelling oldest-old individuals with major depression: the Pietà study

Filipi Leles da Costa Dias,<sup>1</sup> Antônio Lúcio Teixeira,<sup>1,2</sup> Henrique Cerqueira Guimarães,<sup>1</sup> Maira Tonidandel Barbosa,<sup>2</sup> Elisa de Paula França Resende,<sup>1</sup> Rogério Gomes Beato,<sup>2</sup> Karoline Carvalho Carmona<sup>1</sup> and Paulo Caramelli<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Post-graduate Program in Adult Health, Faculty of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

<sup>2</sup>Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

## ABSTRACT

**Background:** Individuals with late-life depression (LLD) may present cognitive symptoms. We sought to determine whether a brief cognitive battery (BCB) could identify cognitive and functional deficits in oldest-old individuals with LLD and a low level of education.

**Methods:** We evaluated 639 community-dwelling individuals aged 75+ years in Caeté (MG), Brazil. We used the MINI and GDS-15 to diagnose major depression and evaluate its severity, respectively. The cognitive evaluation comprised the Mini-Mental State Examination (MMSE), BCB, clock-drawing test, category fluency test (animals) and Pfeffer's Functional Activities Questionnaire (FAQ).

**Results:** Fifty-four (11.6%) of the included individuals were diagnosed with LLD; on average, these participants were aged  $81.0 \pm 4.8$  years and had  $3.9 \pm 3.4$  years of schooling, and 77.8% of the subjects with LLD were female. Depressed individuals scored lower than subjects without dementia/depression on the MMSE overall ( $p < 0.001$ ) and on several of the MMSE subscales, namely, time ( $p < 0.001$ ) and spatial orientation ( $p = 0.021$ ), attention/calculation ( $p = 0.019$ ), and language ( $p = 0.004$ ). Individuals with LLD performed worse on the incidental and ( $p = 0.011$ ) immediate memory ( $p = 0.046$ ) and learning tasks ( $p = 0.039$ ) of the BCB. Individuals with LLD also performed worse on the category fluency test ( $p = 0.006$ ), clock-drawing test ( $p = 0.011$ ) and FAQ ( $p < 0.001$ ). Depression severity was negatively correlated with incidental memory ( $\rho = -0.412$ ;  $p = 0.003$ ) and positively correlated with FAQ score ( $\rho = 0.308$ ;  $p = 0.035$ ). In the multiple regression analysis, only temporal orientation and FAQ score remained independently associated with LLD.

**Conclusion:** Individuals with depression and a low level of education presented several cognitive and functional deficits. Depression severity was negatively correlated with incidental memory and functionality. Our findings serve as a description of the presence of cognitive dysfunction in individuals with LLD and suggest that these deficits may be identified based on the results of a BCB.

**Key words:** geriatric depression, late-life depression, cognition, oldest-old

## Introduction

The number of people of very advanced age is burgeoning worldwide, especially in developing countries. The United Nations has estimated that the global population aged 80 years and over will grow from 125 million people in 2015 to 202 million by 2030 (United Nations, 2015). These demographic changes have created a population

of oldest-old individuals who may be prone to neuropsychiatric disorders.

Late-life depression (LLD) is one of the most common psychiatric disorders in the elderly and is currently diagnosed based on the occurrence of a major depressive episode in adults aged 65 years or older, as defined by the DSM-IV criteria (American Psychiatric Association, 1994). The prevalence of this condition differs depending on study setting, population, diagnostic instrument and age ranges. One meta-analysis suggested that the prevalence of LLD in those aged 75 years and older was between 4.6% and 9.3% (Luppa *et al.*, 2012). LLD has been reported to be associated with increased

Correspondence should be addressed to: Prof. Paulo Caramelli, Av. Prof. Alfredo Balena, 190 - Sala 246 30130-100, Belo Horizonte (MG), Brasil Phone/Fax: +55-31-3409.9746. Email: [caramelli@ufmg.br](mailto:caramelli@ufmg.br). Received 18 Jan 2017; revision requested 3 Apr 2017; revised version received 24 Apr 2017; accepted 28 Apr 2017.

rates of morbidity, health service use, and mortality (Wilkins *et al.*, 2009), thus making this disorder an important public health issue.

Cognitive symptoms have been found to present in approximately 50% of subjects with LLD (Butters *et al.*, 2004). These symptoms have been linked to poorer treatment responses and may further impair functionality (Koenig *et al.*, 2014). Most studies have reported impairments in processing speed and executive function, while divergent results have been identified regarding the presence of deficits in attention, visuospatial function, and memory (Dybedal *et al.*, 2013).

Despite the prevalence of LLD, the growing oldest-old population and the impact of depressive syndromes on public health, few studies have specifically addressed the issue of cognitive dysfunction in oldest-old individuals with LLD (Xavier *et al.*, 2001; Chang *et al.*, 2013).

Although neuropsychological evaluation remains the gold standard for cognitive function assessment (Harvey, 2012), these evaluations are not widely available in clinical practice, especially in low-income countries such as Brazil and in public health settings. Hence, the development of time-constrained tests to evaluate, quantify and follow such deficits in clinical practice would be of great value.

We sought to investigate whether a brief cognitive-functional battery would capture the cognitive and functional deficits frequently observed in LLD in a community-dwelling oldest-old population with low levels of education.

## Methods

### Study design and target population

This was a cross-sectional investigation of a subsample of subjects who participated in the Pietà study, an epidemiological survey on successful brain aging conducted in Caeté, Minas Gerais (MG), Brazil, in 2007 (Caramelli *et al.*, 2011). A total of 1,251 individuals aged 75+ years who were living in the city were invited to participate in the study. Community agents from the family health program and municipality health department were contacted, and announcements were aired on local radio stations and printed in newspapers. The research team visited the two existing institutions in Caeté to identify eligible institutionalized elderly individuals. Six hundred and thirty-nine individuals (51.1% of the target population within this age group) agreed to participate in the study and were subjected to a comprehensive medical, neurological, and psychiatric evaluation. Subjects who refused or who could not sign the informed

consent for and had no legally accepted representative were not included. Additionally, individuals with a severe sensory impairment that precluded appropriately answering the questionnaires were excluded. Those who, after the extensive cognitive and functional evaluation, were diagnosed as having dementia based on the DSM-IV criteria (American Psychiatric Association, 1994) were also excluded from the present analysis.

### Neuropsychiatric assessment and cognitive evaluations

Subjects were interviewed by board-certified psychiatrists, neurologists, or geriatricians using the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), a semi-structured psychiatric interview that permits the diagnosis of mental disorders according to DSM-IV criteria – (Sheehan *et al.*, 1998; Amorim, 2000), which permitted a definite diagnosis of major depressive disorder to be made. Individuals were further evaluated using the following instruments: (1) the Mini-Mental State Examination (MMSE) (Folstein *et al.*, 1975), which consists of a 30-point test that is used to assess spatial and temporal orientation, attention and calculation abilities, episodic memory, language skills, and visuospatial function, with different cut-off scores applied depending on age and schooling and lower scores signifying higher degrees of cognitive dysfunction; (2) the Geriatric Depression Scale 15-item version (GDS-15) (Yesavage *et al.*, 1982; Almeida and Almeida, 1999), which is an interviewer-administered questionnaire suitable for depression screening in the elderly on which a score equal to or greater than six indicates the presence of significant depressive symptoms; (3) Pfeffer's functional activities questionnaire (FAQ) (Pfeffer *et al.*, 1982; Assis *et al.*, 2014), a self-rated scale administered to the patient's family member or caregiver on which ten instrumental activities of daily living are rated from zero to three, with higher scores indicating higher degrees of functional impairment; and (4) the Brief Cognitive Battery (BCB) (Nitrini *et al.*, 1994). The BCB consists of the category fluency test (number of animals per minute), which assesses executive function and processing speed (Caramelli *et al.*, 2007); the clock-drawing test, which evaluates both executive and visuospatial functions (Sunderland *et al.*, 1989) and the figure memory test (Nitrini *et al.*, 2004). In the figure memory test, ten figures are initially shown to a patient to assess recognition and naming ability and then withdrawn. After the initial viewing and without warning, the subject is asked to remember the figures he/she had just seen (incidental memory). Two other opportunities are

provided to memorize the figures (immediate and learning memory). After an interference activity (animal category fluency and the clock-drawing test), the subject is once again asked to recall the figures (delayed recall memory). We would like to note that this is a memory test that is designed to be more suitable for the evaluation of individuals with low levels of education, such as the population we evaluated.

### Ethics

The study was conducted according to the ethical standards set forth by the Helsinki Declaration (1983) and approved by the Ethics Committee of the Universidade Federal de Minas Gerais. All participants or their legally acceptable representatives signed the written informed consent form.

### Statistical analysis

All statistical analyses were conducted using the Statistical Package for Social Sciences, version 20 (SPSS, Chicago, IL, USA). Continuous variables are shown as the mean  $\pm$  SD or median and interquartile range, when appropriate. The Mann-Whitney test was used to compare medians, and correlation analyses were performed using Spearman's tests. Variables with a  $p$  value  $\leq$  0.2 were entered into the multivariate logistic regression analysis with backward elimination to identify factors independently associated with LLD. A  $p$  value  $<$ 0.05 was regarded as statistically significant.

## Results

### Sociodemographic

Of the 639 subjects initially evaluated, 174 were diagnosed with dementia and, thus, excluded from the present analysis. Fifty-four of the remaining 465 individuals (11.6%) were diagnosed with LLD; on average, these participants were aged  $81.0 \pm 4.8$  years and had  $3.9 \pm 3.4$  years of schooling, and 77.8% of the subjects with LLD were female. The non-depressed subjects ( $n = 411$ ) were 59.4% female ( $p = 0.009$ ) with mean age of  $80.1 \pm 4.7$  years ( $p = 0.142$ ) and  $3.8 \pm 2.7$  years of schooling ( $p = 0.399$ ). Apart from their gender ratios, with a female preponderance observed in the LLD group, the groups were basically similar.

### Cognitive function analysis

Depressed individuals had lower mean total MMSE and subscale scores, namely, time and spatial orientation, attention/calculation, and language. They also performed worse on the incidental and

immediate memory and learning tasks of the ten-figure test. Subjects with depression performed significantly worse on the category fluency test, clock-drawing test and FAQ (Table 1).

Among the 54 depressed individuals, symptom severity, as measured by GDS-15 score, was correlated negatively with incidental memory ( $\rho = -0.412$ ;  $p = 0.003$ ) and positively correlated with FAQ score ( $\rho = 0.308$ ;  $p = 0.035$ ), as shown in Table 2.

In the multiple logistic regression analysis adjusted for age, gender, years of schooling, marital status, and retirement status, only temporal orientation and Pfeffer's FAQ score remained independently associated with major depression (Table 3).

## Discussion

Our findings suggest that LLD was a prevalent condition in the oldest-old population and that individuals with LLD may present significant cognitive dysfunction. Our data point to the possibility that these cognitive deficits may be identified based on the results of a BCB. Temporal and spatial orientation, attention/calculation, language, immediate, and incidental memory, and executive and visuospatial function were all impaired in depressed individuals. Symptom severity was negatively correlated with incidental memory and functional disability, as measured on the FAQ.

The study sample was representative of the oldest-old Brazilian population, who has been found to exhibit low levels of education and a female preponderance (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012). In this study, the majority of depressed individuals were women, as has been observed in most LLD studies (Luppa *et al.*, 2012).

The LLD prevalence observed in our sample was between the prevalence rates previously reported by other Brazilian authors. In the study conducted by Xavier and colleagues, 7.5% of the community-dwelling octogenarians sample was diagnosed with LLD (Xavier *et al.*, 2001), while Costa and coworkers described a prevalence of 15.4% in Bambuí, MG (Costa *et al.*, 2007). Our value was slightly higher than the mean prevalence (7.2%) reported in the meta-analysis conducted by Luppa and colleagues. This discrepancy may be explained, in part, by the use of different instruments used for diagnosis and greater female presence observed in our sample of depressed individuals. In that meta-analysis, the pooled female:male ratio was between 1.4 and 2.2, while in our sample, the gender ratio was 3.5 (Luppa *et al.*, 2012).

**Table 1.** Comparison of cognitive tests and subscales between depressed and non-depressed individuals

TEST/DOMAIN (N)	NON-DEPRESSED (N = 411)		DEPRESSED (N = 54)		p VALUE
	MEDIAN	P25–P75	MEDIAN	P25–P75	
<b>MMSE</b>					
Time orientation (460)	5	4–5	4	3–5	<0.001
Spatial orientation (462)	5	4–5	5	4–5	0.021
Registration (461)	3	3–3	3	3–3	0.515
Attention/calculation (461)	2	1–4	1	0–2	0.019
Recall (461)	1	0–2	2	0.5–2	0.448
Language (461)	7	6–8	6	6–8	0.004
MMSE total score (461)	23	20–26	20	17.5–23.5	<0.001
Ten figures memory test					
Naming (453)	10	9–10	10	9–10	0.659
Incidental memory (457)	5	4–6	4	4–6	0.011
Immediate memory (459)	7	6–8	7	5–8	0.046
Learning (459)	8	7–9	7.5	6–8.75	0.039
Delayed recall (458)	7	6–8	7	6–8	0.223
Recognition (446)	10	9–10	10	9–10	0.16
Category fluency (461)	12	10–15	10	8–12.5	0.006
Clock-drawing (453)	5	3–9	4	1–6	0.011
FAQ (436)	0	0–1	2	0–4	<0.001

\*MMSE = Mini-Mental State Examination; FAQ = functional activities questionnaire.

**Table 2.** Correlation between Brief cognitive battery tests' results and symptom severity measured by GDS-15 among depressed individuals

TEST/DOMAIN (N)	SPEARMAN'S $\rho$	p VALUE
<b>MMSE</b>		
Time orientation (52)	– 0.173	0.219
Spatial orientation (52)	– 0.137	0.332
Registration (52)	– 0.044	0.758
Attention/calculation (52)	0.051	0.718
Recall (52)	0.077	0.587
Language (52)	– 0.123	0.383
MMSE total score (52)	– 0.078	0.583
Ten figures memory test		
Naming (48)	0.203	0.167
Incidental memory (50)	– 0.412	0.003
Immediate memory (51)	– 0.162	0.255
Learning (51)	– 0.070	0.627
Delayed recall (50)	– 0.097	0.503
Recognition (47)	– 0.146	0.328
Category fluency (52)	– 0.244	0.082
Clock-drawing (48)	– 0.232	0.113
FQA (47)	0.308	0.035

\*MMSE = Mini-Mental State Examination; FAQ = functional activities questionnaire.

In our study, global cognitive functioning was worse in depressed individuals, as indicated by the lower MMSE total scores observed in affected individuals. This finding is in accordance with the

**Table 3.** Multivariate regression analysis final model

VARIABLE	OR	IC95%	p VALUE
Temporal orientation	0.510	0.524–0.623	<0.001
Pfeffer FQA score	1.158	1.066–1.260	<0.001
Hosmer–Lemeshow test = 0.062 and Nagelkerke R squared = 0.717			

results of the study conducted by Butters and colleagues, which showed that individuals with LLD performed poorer on the MMSE (Butters *et al.*, 2004). These authors, as well as Woo and colleagues (Woo *et al.*, 2004), showed that visuospatial and executive functions were also impaired, as indicated by the results of the clock-drawing test in this study.

Orientation problems could stem from attentional deficits, which is in accordance with the results identified on the attention/calculation subscale of the MMSE. Additionally, it is well known that depressed subjects demonstrate slowed time experience, which could further contribute to disorientation (Bschor *et al.*, 2004). The MMSE language tests, by nature, are highly dependent upon intact attentional function. As such, the observed deficits are in line with the aforementioned attentional dysfunction.

Depressed patients performed worse on the category fluency test, a test that predominantly

depends upon executive function and processing speed. Using different instruments, Butters and coworkers demonstrated the presence of highly significant impairments in processing speed and executive function in LLD patients. Additionally, the authors observed overall language impairment in LLD subjects, but between-group differences were only significant in the Boston naming test results and did not reach statistical significance in the results of the animal fluency test (Butters *et al.*, 2004).

In a study of men over the age of 75 years, Chang and colleagues could not identify any difference between healthy and depressed subjects in the MMSE recall memory subscale (Chang *et al.*, 2013), which is in accordance with findings of our work. In a study conducted by Elderkin-Thompson, the results of the delayed recall memory tests did not differ significantly between depressed and control individuals. These authors proposed that this finding may be explained by the absence of true hippocampal dysfunction and preferential involvement of subcortical-frontal circuits in LLD (Elderkin-Thompson *et al.*, 2011). This alleged subcortical-frontal impairment could underpin the origin of the observed attentional and executive dysfunctions and, thus, impair incidental and immediate memory, as shown by our results.

Symptom severity, as measured by the GDS-15, was negatively correlated with the results of the incidental memory task of the figure memory test, which is in agreement with another Brazilian study (Silva *et al.*, 2014). As could be expected, depressed patients, probably due to mood and cognitive symptoms, showed worse functionality, as measured by the FAQ. This finding is in accordance with the psychometric properties of this tool that were reported by another Brazilian group (Assis *et al.*, 2014).

Temporal orientation and FAQ score were the only variables independently associated with LLD in the final multiple regression model. Although the direction of this relationship cannot be inferred due to the cross-sectional nature of the study, it seems reasonable to hypothesize that LLD independently contributed to the development of temporal disorientation and functional impairment. This hypothesis is corroborated by previous research that has shown functionality to be both directly and indirectly impaired in depressed individuals in a process mediated by cognitive impairment (Yen *et al.*, 2011).

This is one of the very few studies yet conducted to evaluate cognitive function in oldest-old individuals with LLD. The main strengths of this study reside in the inclusion of a large community-based sample of participants that was

representative of the Brazilian oldest-old population and carefully evaluated by experienced physicians. We would also like to note that the research subjects went through a cognitive battery that comprehensively assessed the most important cognitive domains.

The study limitations include the absence of formal neuropsychological confirmation of the observed deficits and lack of depression treatment status data. Additionally, the cognitive battery we used was not specifically designed to address cognition in individuals with depressive syndromes, as no such tests exist at present.

On the other hand, some strengths of the study must be highlighted. The diagnosis of LLD was made via semi-structured interviews performed by experienced physicians; this is different from other studies wherein the diagnosis of LLD relied on lay interviewer application of scales. Furthermore, dementia was diagnosed after the performance of comprehensive cognitive and functional evaluations and established by discussions between study clinicians/researchers until consensus was reached.

Screening elderly individuals with depression using cognitive tools, either to rule out the presence of a neurodegenerative disorder with comorbid depressive symptoms or to detect and/or quantify cognitive symptoms in LLD, is an important step in clinical practice. Moreover, cognitive symptoms may be objectively monitored throughout the course of antidepressant treatment, eventually leading to specific rehabilitative measures. In this scenario, it is of particular interest that physicians can perform cognitive evaluation using time-constrained tools and, therefore, provide better mental healthcare to the oldest-old.

## Conclusion

In conclusion, our findings suggest that LLD may occur in conjunction with cognitive dysfunction in the oldest-old and that these deficits may be identified based on the results of a BCB.

## Conflicts of interest

None.

## Authors' roles

A. L. Teixeira, M. T. Barbosa, and P. Caramelli conceived and designed the study. A. L. Teixeira, H. Guimarães, M. T. Barbosa, E. Resende, R. Beato, K. Carmona, and P. Caramelli collected the data and revised the article. F. Dias was responsible

for carrying out the statistical analysis and wrote the article.

## Acknowledgments

We acknowledge the partnership from Instituto Hermes Pardini and Laboratório Geraldo Lustosa. We greatly thank Maria Ângela Dutra Ornellas for the local coordination of the operational arrangements. We are deeply grateful to the City Hall, the Municipal Health Department and the Retired and Pensioner Pavilion from Caeté (MG) for their continuous support to the Pietà study and also to all elderly participants and their families for the generous collaboration and engagement on the research project. The Pietà Study, from which this paper derives, took place in Caeté (MG), Brazil, and is partially supported by the CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - National Council of Technological and Scientific Development) and FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais - State foundation for research support of Minas Gerais). A. L. Teixeira and P. Caramelli are funded by CNPq, Brazil.

## References

- Almeida, O. P. and Almeida, S. A.** (1999). Reliability of the Brazilian version of the abbreviated form of geriatric depression scale (GDS) short form. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 57, 421–426.
- American Psychiatric Association** (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Amorim, P.** (2000). Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 22, 106–115.
- Assis, L. O., de Paula, J. J., Assis, M. G., de Moraes, E. N. and Malloy-Diniz, L. F.** (2014). Psychometric properties of the Brazilian version of Pfeffer's functional activities questionnaire. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 6, 255.
- Bschor, T. et al.** (2004). Time experience and time judgment in major depression, mania and healthy subjects. A controlled study of 93 subjects. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 109, 222–229.
- Butters, M. A. et al.** (2004). The nature and determinants of neuropsychological functioning in late-life depression. *Archives of General Psychiatry*, 61, 587–595.
- Caramelli, P. et al.** (2011). The Pietà study: epidemiological investigation on successful brain aging in Caeté (MG), Brazil. Methods and baseline cohort characteristics. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 69, 579–584.
- Caramelli, P., Carthery-Goulart, M. T., Porto, C. S., Charchat-Fichman, H. and Nitrini, R.** (2007). Category fluency as a screening test for Alzheimer disease in illiterate and literate patients. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 21, 65–67.
- Chang, Y. H. et al.** (2013). Cognitive performance in older elderly men with late-life depression and cardiovascular comorbidities: symptomatological correlation. *Annals of General Psychiatry*, 12, 36.
- Costa, E., Barreto, S. M., Uchoa, E., Firmo, J. O., Lima-Costa, M. F. and Prince, M.** (2007). Prevalence of international classification of diseases, 10th Revision common mental disorders in the elderly in a Brazilian community: the bambui health ageing study. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 15, 17–27.
- Dybedal, G. S., Tanum, L., Sundet, K., Gaarden, T. L. and Bjolseth, T. M.** (2013). Neuropsychological functioning in late-life depression. *Frontiers in Psychology*, 4, 381.
- Elderkin-Thompson, V., Moody, T., Knowlton, B., Helleman, G. and Kumar, A.** (2011). Explicit and implicit memory in late-life depression. *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 249–255.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E. and McHugh, P. R.** (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189–198.
- Harvey, P. D.** (2012). Clinical applications of neuropsychological assessment. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 14, 91–99.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística** (2012). *Uma análise das Condições de Vida da População Brasileira Rio de Janeiro*. Brazil: Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão.
- Koenig, A. M., Bhalla, R. K. and Butters, M. A.** (2014). Cognitive functioning and late-life depression. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20, 461–467.
- Luppa, M. et al.** (2012). Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life—systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 136, 212–221.
- Nitrini, R. et al.** (1994). Neuropsychological tests of simple application for diagnosing dementia. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 52, 457–465.
- Nitrini, R. et al.** (2004). Performance of illiterate and literate nondemented elderly subjects in two tests of long-term memory. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 10, 634–638.
- Pfeffer, R. I., Kurosaki, T. T., Harrah, C. H. Jr., Chance, J. M. and Filos, S.** (1982). Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of Gerontology*, 37, 323–329.
- Sheehan, D. V. et al.** (1998). The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59(Suppl. 20), 22–33; quiz 34–57.
- Silva, L. S. V. et al.** (2014). Relations between memory complaints, depressive symptoms and cognitive performance among community dwelling elderly. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 41, 67–71.
- Sunderland, T. et al.** (1989). Clock drawing in Alzheimer's disease. A novel measure of dementia severity. *Journal of the American Geriatrics Society*, 37, 725–729.
- United Nations** (2015). *World Population Ageing 2015 - Highlights* (p. 27). New York, NY: United Nations,

Department of Economic and Social Affairs, Population Division.

- Wilkins, C. H., Mathews, J. and Sheline, Y. I.** (2009). Late life depression with cognitive impairment: evaluation and treatment. *Clinical Interventions in Aging*, 4, 51–57.
- Woo, B. K., Rice, V. A., Legendre, S. A., Salmon, D. P., Jeste, D. V. and Sewell, D. D.** (2004). The clock drawing test as a measure of executive dysfunction in elderly depressed patients. *Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology*, 17, 190–194.
- Xavier, F. M. F., Ferraz, M. P. T., Bertolucci, P., Poyares, D. and Moriguchi, E. H.** (2001). The prevalence of major depression and its impact in the quality of life, sleep patterns and cognitive function in a octogenarian population. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23, 62–70.
- Yen, Y. C., Rebok, G. W., Gallo, J. J., Jones, R. N. and Tennstedt, S. L.** (2011). Depressive symptoms impair everyday problem-solving ability through cognitive abilities in late life. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 19, 142–150.
- Yesavage, J. A. et al.** (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17, 37–49.

### **9.3 ARTIGO 3 – Accuracy of the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS-15) in a community-dwelling oldest-old sample: the Pietà Study**

Artigo publicado na revista *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 2017 Oct-Dec;39(4):276-279. doi: 10.1590/2237-6089-2017-0046.

## Accuracy of the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS-15) in a community-dwelling oldest-old sample: the Pietà Study

Acurácia da versão de 15 itens da Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) em uma amostra de idosos muito-idosos residentes na comunidade: Estudo Pietà

Filipi Leles da Costa Dias,<sup>1,2</sup> Antônio Lúcio Teixeira,<sup>1,2</sup> Henrique Cerqueira Guimarães,<sup>2</sup> Maira Tonidandel Barbosa,<sup>1,2</sup> Elisa de Paula França Resende,<sup>2</sup> Rogério Gomes Beato,<sup>2</sup> Karoline Carvalho Carmona,<sup>1,2</sup> Paulo Caramelli<sup>1,2</sup>

### Abstract

**Introduction:** Late-life depression (LLD) is common, but remains underdiagnosed. Validated screening tools for use with the oldest-old in clinical practice are still lacking, particularly in developing countries.

**Objectives:** To evaluate the accuracy of a screening tool for LLD in a community-dwelling oldest-old sample.

**Methods:** We evaluated 457 community-dwelling elderly subjects, aged  $\geq 75$  years and without dementia, with the Geriatric Depression Scale (GDS-15). Depression diagnosis was established according to DSM-IV criteria following a structured psychiatric interview with the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI).

**Results:** Fifty-two individuals (11.4%) were diagnosed with major depression. The area under the receiver operating characteristic (ROC) curve was 0.908 ( $p < 0.001$ ). Using a cut-off score of 5/6 (not depressed/depressed), 84 (18.4%) subjects were considered depressed by the GDS-15 (kappa coefficient = 53.8%,  $p < 0.001$ ). The 4/5 cut-off point achieved the best combination of sensitivity (86.5%) and specificity (82.7%) (Youden's index = 0.692), with robust negative (0.9802) and reasonable positive predictive values (0.3819).

**Conclusion:** GDS-15 showed good accuracy as a screening tool for major depression in this community-based sample of low-educated oldest-old individuals. Our findings support the use of the 4/5 cut-off score, which showed the best diagnostic capacity.

**Keywords:** Depression, geriatric psychiatry, geriatric assessment.

### Resumo

**Introdução:** A depressão geriátrica (DG) é um transtorno prevalente que permanece sendo subdiagnosticado. Ferramentas validadas para rastreamento de DG em idosos muito idosos na prática clínica são necessárias, especialmente em países em desenvolvimento.

**Objetivos:** Avaliar a acurácia diagnóstica da Escala de Depressão Geriátrica (Geriatric Depression Scale, GDS-15) em uma população de idosos muito idosos residentes na comunidade.

**Métodos:** Foram avaliados, com a GDS-15, 457 indivíduos não-demençados, residentes na comunidade, com idade  $\geq 75$  anos. O diagnóstico definitivo de depressão maior foi realizado através da entrevista semiestruturada Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI), de acordo com os critérios do DSM-IV.

**Resultados:** Cinquenta e dois indivíduos (11,4%) foram diagnosticados com episódio depressivo maior. A área sob a curva *receiver operating characteristic* (ROC) foi de 0,908 ( $p < 0,001$ ). Utilizando-se o ponto de corte 5/6 (não-deprimido/deprimido), 84 (18,4%) indivíduos foram considerados deprimidos pela GDS-15 (coeficiente de kappa = 53,8%,  $p < 0,001$ ). O ponto de corte 4/5 atingiu a melhor combinação entre sensibilidade (86,5%) e especificidade (82,7%) (índice de Youden = 0,692), com valor preditivo negativo robusto (0,9802) e razoável valor preditivo positivo (0,3819).

**Conclusão:** A GDS-15 demonstrou boa acurácia para o rastreamento de depressão maior nesta amostra de base populacional de idosos muito idosos com baixa escolaridade. Os resultados do presente estudo indicam que o ponto de corte 4/5 mostrou-se mais adequado para utilização nesta população.

**Descritores:** Depressão, psiquiatria geriátrica, avaliação geriátrica.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brazil. <sup>2</sup> Grupo de Pesquisa em Neurologia Cognitiva e do Comportamento, Departamento de Clínica Médica, Faculdade de Medicina, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brazil.

The Pietà Study, from which this paper derives, took place in Caeté, MG, Brazil, and is partially supported by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) and Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

The present work was presented in poster format at the 2016 World Congress of Brain, Behavior and Emotions, in Buenos Aires, Argentina, and is part of the first author's ongoing doctoral thesis.

Submitted Apr 05 2017, accepted for publication May 19 2017.

**Suggested citation:** Dias FL, Teixeira AL, Guimarães HC, Barbosa MT, Resende EP, Beato RG, et al. Accuracy of the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS-15) in a community-dwelling oldest-old sample: the Pietà Study. Trends Psychiatry Psychother. 2017;39(4):276-279. <http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2017-0046>

## Introduction

In the last decades, the world has been going through important demographic changes with a growing elderly population.<sup>1</sup> This phenomenon, which is even more substantial in developing countries, creates a crowd of oldest-old people prone to develop neuropsychiatric disorders.

Late-life depression (LLD) is the most common psychiatric disorder in the elderly. Prevalence rates differ depending on study setting, population, diagnostic instrument and age range. A systematic review found prevalence rates of LLD for individuals aged 75 years and over between 4.6% and 9.3%.<sup>2</sup> LLD has been associated with increased morbidity, use of health services and mortality rates,<sup>3</sup> making this disorder an important public health issue.

Despite its pivotal public health relevance, LLD remains largely underdiagnosed and undertreated. Hence, it is of utmost importance that elderly individuals be actively screened for LLD. In order to do that, an instrument specifically validated for use in the oldest-old population is necessary.

The 15-item version of the Geriatric Depression Scale (GDS-15)<sup>4</sup> is a time-constrained interviewer-administered scale with good psychometric properties and wide acceptance in the scientific community. It has been translated and validated for the Brazilian elderly population,<sup>5</sup> but to date, no study has been conducted specifically with individuals aged 75+ years.

The objective of this study was to evaluate the accuracy of the GDS-15 for diagnosing LLD in a community-dwelling oldest-old sample.

## Methods

### Study design and targeted population

This cross-sectional analysis is part of the Pietà Study, an epidemiological investigation on brain aging, conducted in Caeté, state of Minas Gerais, Brazil.<sup>6</sup> In 2007, a year before data collection, 1,251 individuals aged 75+ years were living in the city and were invited to participate in the study. Community agents from the family health program and municipal health department were contacted, and announcements were aired on local radio stations and printed in newspapers. The research team visited the two existing institutions in Caeté to identify eligible institutionalized elderly individuals. A total of 639 individuals (51.1% of the target population within this age group) agreed to participate in the study and were subjected to a comprehensive medical, neurological and psychiatric evaluation.

### Instruments

All 639 individuals were interviewed by either a board-certified psychiatrist, neurologist or geriatrician, with at least 3 years of experience in neurological and psychiatric evaluation of elderly individuals, using the GDS-15<sup>4,5</sup> and the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI).<sup>7</sup> Major depression was diagnosed based on criteria from the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition (DSM-IV), according to MINI results. In order to establish the diagnosis of dementia, individuals went through a cognitive evaluation comprising the Mini-Mental State Examination (MMSE),<sup>8</sup> Brief Cognitive Battery (BCB),<sup>9-11</sup> Functional Assessment Staging<sup>12</sup> and Pfeffer's Functional Activities Questionnaire (FAQ).<sup>13</sup>

### Exclusion criteria

Subjects who refused or could not sign the informed consent form and had no legally accepted representatives were not included. Also, individuals with severe sensory impairment that precluded appropriate understanding of the questionnaires were excluded. We further excluded individuals who were diagnosed as having dementia according to DSM-IV criteria, after adjudication of cognitive status.

### Ethical considerations

The study was approved by the ethics committee of Universidade Federal de Minas Gerais, and all participants or their legally acceptable representatives signed the written informed consent form.

### Statistical analysis

All statistical analyses were conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 20. Kappa coefficient was calculated to evaluate the level of agreement between GDS-15 and MINI results. A receiver operating characteristic (ROC) curve was used to calculate sensitivity and specificity for different GDS-15 cut-off scores. *p*-values <0.05 were considered as statistically significant.

## Results

Of 639 individuals, 174 were diagnosed as having dementia, and 8 subjects had missing data and were thus excluded from the analysis. Within the final sample (*n*=457), 52 subjects (11.4%) were diagnosed by the MINI as having major depression; of these, 77.8% were female, with 80.7±4.6 years of age and 3.9±3.4 years of schooling.

Using the previously established cut-off score of 5/6 (not depressed/depressed),<sup>5</sup> 84 (18.4%) subjects

(69.1% female, 81.1±4.9 years of age and 3.6±3.1 years of schooling) were considered depressed by the GDS-15. The kappa agreement coefficient between GDS-15 and MINI was 53.8% ( $p < 0.001$ ) – low, but statistically significant. This finding is expected if we take into account that both a screening tool and a gold-standard instrument were used.

The area under the ROC curve was 0.908 ( $p < 0.001$ ), which denotes very good diagnostic accuracy of the GDS-15 for individuals aged  $\geq 75$  years. Using Youden's index, the 4/5 cut-off score achieved the best combination of sensitivity and specificity (86.5 and 82.7%, respectively; Youden's index = 0.692) and presented a negative predictive value as strong as the lower cut-off points (0.9802), with a more powerful positive predictive value (0.3819) (Table 1).

## Discussion

Our findings reinforce the use of the GDS-15 as a suitable instrument for screening depression in this low-educated Brazilian population of oldest-old individuals, and suggest a lower cut-off score as more appropriate.

The cut-off score that had the best performance in our study is different from that proposed (5/6) in the scale validation study conducted in Brazil<sup>5</sup> and from other cut-offs already used.<sup>14</sup> It is possible that this divergence stems from the very low levels of schooling and higher mean age of the population studied in the

present investigation, compared to the aforementioned studies. Conversely, our findings are in agreement with those reported by Marc et al., who proposed the 4/5 cut-off score when studying an elderly homebound population.<sup>15</sup> Hence, for low-educated individuals in latest life, a lower threshold for a positive screening in the GDS-15 seems more appropriate.

Considering the low level of agreement with the semi-structured psychiatric interview in our study, the GDS-15 should be used only for screening purposes, or, when applied in prevalence studies, should imply a diagnosis of clinically significant depressive symptoms<sup>16</sup> rather than of major depressive episode as seen in some studies.<sup>2</sup>

Even though the studied sample was representative of the oldest-old city population, one of the limitations of our work resides on the relatively low response rate to participate in the study. Conversely, the main strength is that diagnosis of LLD was made via semi-structured interviews performed by experienced physicians. Furthermore, dementia diagnosis, as an exclusion criterion, was established after the performance of comprehensive cognitive and functional evaluations and discussions among study clinicians/researchers until consensus was reached.

In conclusion, the GDS-15 showed good accuracy as a screening tool for major depression in oldest-old low-educated Brazilian individuals. The 4/5 cut-off score showed the best performance, balancing the test's sensitivity and specificity, with good negative and positive predictive values.

**Table 1** - Diagnostic properties for different cut-off points of the 15-item Geriatric Depression Scale

Not depressed/Depressed	Sensitivity	Specificity	Youden's index*	PPV <sup>†</sup>	NPV <sup>†</sup>
1/2	0.981	0.348	0.329	0.1568	0.9932
2/3	0.942	0.568	0.51	0.2122	0.9875
3/4	0.942	0.733	0.675	0.3036	0.9903
4/5	0.865	0.827	0.692	0.3819	0.9802
5/6	0.788	0.894	0.682	0.4788	0.9715
6/7	0.692	0.919	0.611	0.5135	0.9602
7/8	0.538	0.948	0.486	0.5611	0.9431
8/9	0.442	0.968	0.41	0.6306	0.9334
9/10	0.288	0.98	0.268	0.6402	0.9176
10/11	0.192	0.995	0.187	0.8259	0.9087
11/12	0.154	0.998	0.152	0.9049	0.9051
12/13	0.115	1	0.115	1	0.90
13/14	0.096	1	0.096	1	0.8994
14/15	0.038	1	0.038	1	0.8937

NPV = negative predictive value; PPV = positive predictive value.

\* Youden's index = sensitivity + specificity - 1.

<sup>†</sup> Statistics calculated considering a mean prevalence of 11% in the study population.

## Acknowledgments

The Pietà Study is partially supported by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) and Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG). We acknowledge the partnership from Instituto Hermes Pardini and Laboratório Geraldo Lustosa. We greatly thank Maria Ângela Dutra Ornellas for the local coordination of the operational arrangements. We are deeply grateful to the City Hall, the Municipal Health Department and the Retired and Pensioner Pavilion from Caeté, state of Minas Gerais, for their continuous support to the Pietà Study, and also to all elderly participants and their families for the generous collaboration and engagement in the research project.

Antonio Lucio Teixeira and Paulo Caramelli receive support from CNPq (Research Productivity grant).

## Disclosure

No conflicts of interest declared concerning the publication of this article.

## References

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World population ageing 2015 - Highlights. New York: United Nations; 2015.
2. Luppá M, Sikorski C, Luck T, Ehreke L, Konnopka A, Wiese B, et al. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life-systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord*. 2012;136:212-21.
3. Wilkins CH, Mathews J, Sheline YI. Late life depression with cognitive impairment: evaluation and treatment. *Clin Interv Aging*. 2009;4:51-7.
4. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res*. 1982;17:37-49.
5. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the abbreviated form of Geriatric Depression Scale (GDS) short form. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57:421-6.
6. Caramelli P, Barbosa MT, Sakurai E, Dos Santos EL, Beato RG, Machado JC, et al. The Pietà Study: epidemiological investigation on successful brain aging in Caeté (MG), Brazil. Methods and baseline cohort characteristics. *Arq Neuropsiquiatr*. 2011;69:579-84.
7. Amorim P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. *Rev Bras Psiquiatr*. 2000;22:106-15.
8. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975;12:189-98.
9. Nitrini R, Lefevre BH, Mathias SC, Caramelli P, Carrilho PE, Sauaia N, et al. Neuropsychological tests of simple application for diagnosing dementia. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52:457-65.
10. Castro S, Damin AE, Porto SC, Caramelli P, Nitrini R. The abbreviated form of the Brief Cognitive Battery in the diagnosis of dementia in Alzheimer's disease. *Dement Neuropsychol*. 2009;3:327-31.
11. Nitrini R, Caramelli P, Herrera Junior E, Porto CS, Charchat-Fichman H, Carthery MT, et al. Performance of illiterate and literate nondemented elderly subjects in two tests of long-term memory. *J Int Neuropsychol Soc*. 2004;10:634-8.
12. Sclan SG, Reisberg B. Functional assessment staging (FAST) in Alzheimer's disease: reliability, validity, and ordinality. *Int Psychogeriatr*. 1992;4 Suppl 1:55-69.
13. Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CH, Jr., Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol*. 1982;37:323-9.
14. de Craen AJ, Heeren TJ, Gussekloo J. Accuracy of the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS-15) in a community sample of the oldest old. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2003;18:63-6.
15. Marc LG, Raue PJ, Bruce ML. Screening performance of the 15-item Geriatric Depression Scale in a diverse elderly home care population. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2008;16:914-21.
16. Beekman AT, Copeland JR, Prince MJ. Review of community prevalence of depression in later life. *Br J Psychiatry*. 1999;174:307-11.

### Correspondence:

Paulo Caramelli  
 Av. Prof. Alfredo Balena, 190, Sala 246  
 30130-100 - Belo Horizonte, MG - Brazil  
 Tel./Fax: +55-31-3409.9746  
 E-mail: caramelli@ufmg.br

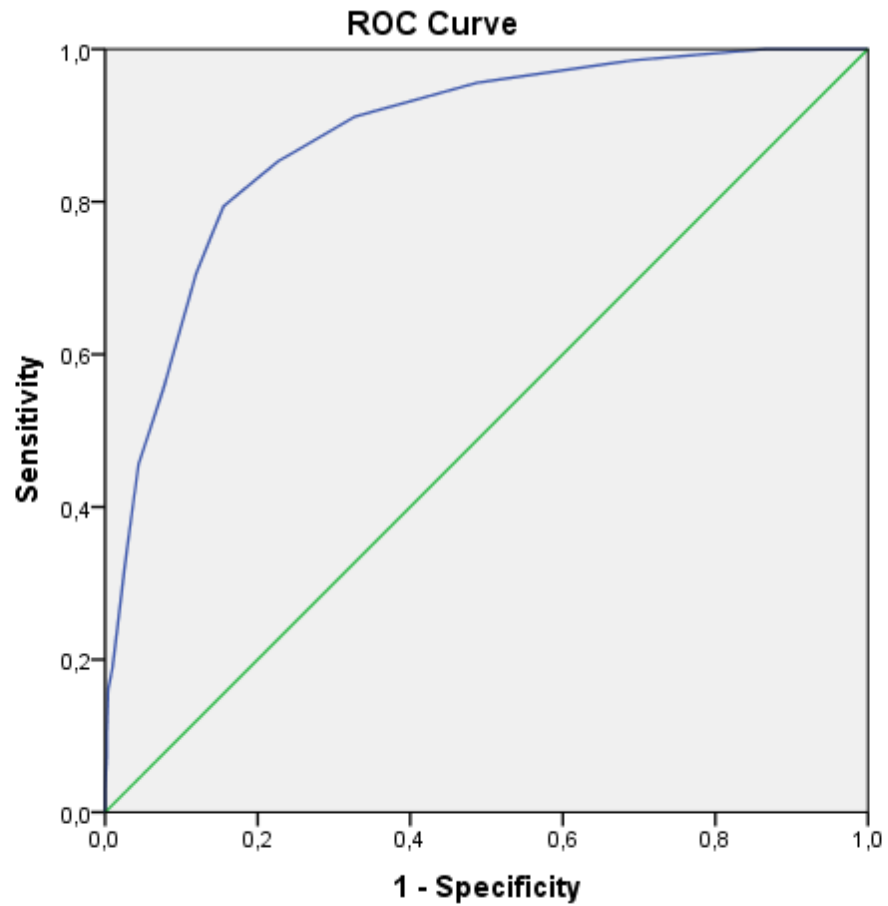


Figure 1 – ROC curve juxtaposing GSD-15 results with definitive diagnosis according to the MINI. Area under the curve (AUC) = 0.908 ( $p < 0.001$ )

**9.4 ARTIGO 4 – The influence of age, gender and education on the phenomenology of depressive symptoms in individuals aged 75+ years with major depression: the Pietà Study**

Artigo submetido para publicação ao periódico *Comprehensive Psychiatry* em 17/04/2018, em processo de revisão (ver Anexo 3).

**Title:** The influence of age, gender and education on the phenomenology of depressive symptoms in individuals aged 75+ years with major depression: the Pietà Study

**Authors:** Filipi Leles da Costa Dias, MD, MSc<sup>1,2</sup>, Antônio Lúcio Teixeira, MD, PhD<sup>1,2</sup>, Henrique Cerqueira Guimarães, MD, PhD<sup>2</sup>, Ana Paula Borges Santos, MD<sup>1,2</sup>, Elisa de Paula França Resende, MD, MSc<sup>2</sup>, João Carlos Barbosa Machado, MD, MSc<sup>3</sup>, Maira Tonidandel Barbosa, MD, PhD<sup>2</sup>, Paulo Caramelli, MD, PhD<sup>1,2</sup>

**Affiliations:**

1. Post-graduate Program in Adult Health, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brazil.
2. Cognitive and Behavioral Neurology Research Group, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brazil
3. Medical Sciences Faculty of Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brazil.

**Declarations of interest:** None.

**Running head:** Influence of age, gender and education on late-life depression.

**Corresponding author:**

Prof. Paulo Caramelli

Departamento de Clínica Médica

Faculdade de Medicina da UFMG

Av. Prof. Alfredo Balena, 190 - Sala 246

30130-100, Belo Horizonte (MG), Brasil

Tel/Fax: +55-31-3409.9746

E-mail: paulo.caramelli@gmail.com

## ABSTRACT

*Background:* Late-life depression (LLD) is the most common mental disorder among the elderly, but its clinical features remain unclear, especially among the oldest-old. We sought to investigate if age, gender and education could influence the severity or frequency of LLD symptoms.

*Method:* We evaluated 639 community-dwelling individuals aged 75+ years in Caeté (MG), Brazil. We used the Mini International Neuropsychiatric Interview to diagnose major depression according to DSM-IV criteria and the GDS-15 to measure depression severity.

*Results:* Excluding 174 individuals diagnosed with dementia, 54 (11.6%) of the remaining 457 individuals were diagnosed with LLD; 77.8% of which were female. On average, these participants were aged  $81.0 \pm 4.8$  years and had  $2.7 \pm 3.3$  years of schooling. Symptom severity was not influenced by sociodemographic variables. Death/suicidal ideation was more frequent among men, while psychomotor disturbance was more present in women ( $p=0.04$  and  $p=0.042$ ). More educated individuals ( $\geq 4$  years) also reported a higher frequency of psychomotor disturbance ( $p=0.039$ ).

*Conclusion:* Severity of depressive episode was not influenced by sociodemographic variables. Gender and educational level had a significant impact on symptom profiles.

**Keywords:** late-life depression, phenomenology, depressive symptoms, education, age, gender.

### Highlights:

1. Among those 75+ years-old, depression severity was not influenced by sociodemographic variables
2. Death/suicidal ideation was more frequent among men
3. Psychomotor disturbance was more present in women
4. More educated individuals reported a higher frequency of psychomotor disturbance

## 1. INTRODUCTION

In the last decades, the world has witnessed the progressive ageing of the population with an inversion of the demographic pyramid. Once a phenomenon restricted to developed countries, this is now a reality to developing nations (United Nations, 2015).

Depression is the leading cause of disability and represents the most common mental disorder among the elderly in Western societies (Volkert *et al.*, 2013). Given the high prevalence of depression in the elderly and the continuously growing of aged population, it is of capital importance that the public health systems shall better recognize these individuals. Such challenge could be overcome if the clinical features of depressive symptoms in the elderly, and especially in the oldest-old, were better known.

There is no study addressing the phenomenology of depression among the oldest-old population. Even in the general population, studies on differences in depressive presentation according to age of onset of the first depressive episode, alleged aetiology, educational status, age range and gender are scarce (Naarding *et al.*, 2005; Gan *et al.*, 2012; Kim *et al.*, 2014). Time of the first depressive episode is probably the most studied factor that could have an impact on depressive symptomatology. Reviewing 23 studies, Grayson and Thomas found that the only feature associated to an earlier onset of depression was the higher frequency of pessimistic/suicidal thinking, while most studies reported no statistically significant differences in symptoms between early-onset and late-onset depression (Grayson e Thomas, 2013).

Reviewing studies that compared younger to older depressed individuals with respect to the phenomenology of depression, Hegeman and co-workers (Hegeman *et al.*, 2012) found that older depressed people have a more somatic presentation, with both general and gastrointestinal symptoms, besides having more agitation and hypochondriasis. On the other hand, younger depressed ones presented more complaints of guilt and loss of sexual interest.

So far only a few studies have examined the influence of education on depression risk and on depressive symptoms profile. Gan and co-workers, studying a female population from both community and hospital settings, found that higher educational levels ( $\geq 10$  years) were associated with a higher

prevalence of major depressive disorder (OR=1.14). Conversely, those with lower formal education presented a larger number of symptoms when depressed, making their presentation more severe. Additionally, the latter group presented more neurovegetative (sleep and appetite impairment), emotional (irritability, sadness, crying and anxiety), cognitive (guilty and worthlessness), and psychomotor symptoms, as well as suicidal ideation (Gan *et al.*, 2012). Studying 1,890 individuals aged 65+ years, Kim *et al.* found that those totally illiterate had 2.41 times the odds and those partially illiterate had 1.59 times the odds of being depressed compared to literate elderly. Regarding symptoms profile, illiterate individuals had greater chance of presenting memory problems and of complaining of worthlessness and that “others are better off than me” (Kim *et al.*, 2014).

Due to the paucity of studies evaluating the influence of sociodemographic factors such as age, gender and schooling on the phenomenology of depressive states in general and the lack of such studies specifically involving the oldest-old, we sought to evaluate a population within this age range and try to draw specific symptomatic patterns according to age, gender and education.

## 2. METHODS

### 2.1 *Study design and targeted population*

This is a cross-sectional investigation evaluating a sample from The Pietà Study, an epidemiological survey on brain aging conducted in Caeté (MG), Brazil (Caramelli *et al.*, 2011). In 2008, year of data collection, 1,251 individuals aged 75+ years were living in the city and were invited to participate. Six hundred and thirty nine individuals (51.1% of the targeted population within this age group) agreed to participate in the study and went through a comprehensive medical, neurological and psychiatric evaluation.

### 2.2 *Neuropsychiatric assessment and cognitive evaluations*

Subjects were interviewed by board-certified psychiatrists, neurologists or geriatricians using the Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) (Sheehan *et al.*, 1998). The MINI is a semi-structured psychiatric interview that allows the diagnosis of mental disorders according to DSM-IV criteria, including a definite diagnosis of major depressive disorder. In order to rate the severity of the depressive episode, we applied the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS-15)(Yesavage *et al.*, 1982), a time-constrained interviewer-administered scale in which the sum of the positively answered items was used as a surrogate of depression severity.

Subjects were further evaluated with the Mini-Mental State Examination (MMSE)(Folstein *et al.*, 1975), Pfeffer's Functional Activities Questionnaire (FAQ)(Pfeffer *et al.*, 1982), Brief Cognitive Battery (BCB)(Nitrini *et al.*, 1994) and Functional Assessment Staging (FAST)(Sclan e Reisberg, 1992). This comprehensive evaluation allowed the research team to diagnose dementia according to DSM-IV criteria(American Psychiatric Association, 1994b).

### *2.3 Exclusion criteria*

Individuals diagnosed with dementia and those with severe sensory (e.g. vision and hearing) impairment that precluded appropriately answering the questionnaires were excluded from the current analysis. Additionally, subjects who refused or who could not sign the informed consent and had no legally accepted representative were also excluded.

### *2.4 Ethics*

The study was conducted according to the ethical standards set forth by the Helsinki Declaration (1983) and was approved by the Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil. All participants or their legally acceptable representatives signed the written informed consent.

### *2.5 Statistical analysis*

Most statistical analyses were performed using the Statistical Package for Social Sciences, version 20 (SPSS, Chicago, IL, USA). Only the Z test for comparing proportions was done on R™ Software. Continuous variables were shown as mean  $\pm$  SD or median and interquartile range, when appropriate.

Mann-Whitney test was used to compare medians and Jonkherre-Terpstra test was used to compare medians between ordinate variables, when there were three or more categories. Analyses of symptoms' frequency were divided in two: first, sociodemographic variables were taken as independent variables and for each symptom, a hypothesis test was performed. Second, individuals were subdivided according to the sociodemographic variables to study each symptoms' frequency within each group (e.g. for educational level, three subgroups were created – illiterate, one to three years of schooling and four or more years of schooling - and the frequency of individual symptoms was evaluated for each of these groups). In order to compare the frequency of specific depressive symptoms within these groups, we used Z test for proportions and later, for multiple comparisons, Bonferroni correction was applied. A  $p$ -value  $< 0.05$  was adopted as statistically significant to two-tailed tests.

### 3. RESULTS

#### 3.1 *Sociodemographics*

From the 639 subjects initially evaluated (64% were female, with a mean  $\pm$  SD age of  $81.15 \pm 5.22$  and  $2.64 \pm 2.76$  years of schooling), 174 were diagnosed as having dementia and were, thus, excluded from the current analysis. Fifty-four of the remaining 465 individuals were diagnosed with LLD (11.6%), with a mean age of  $81.0 \pm 4.8$  years,  $2.7 \pm 3.3$  years of schooling, and 77.8% being female. Non-depressed subjects ( $n=411$ ) were 59.4% female ( $p=0.009$ ) with mean age of  $80.1 \pm 4.5$  years ( $p=0.142$ ) and  $2.9 \pm 2.8$  years of schooling ( $p=0.183$ ).

#### 3.2 *Severity of depressive symptoms*

Severity of depressive episode, measured by the score on the GDS-15, was not influenced by neither age, gender nor education level (Table 1).

### 3.3 Phenomenology

Death/suicidal ideation was more frequent among men, while psychomotor disturbance was more frequent in women ( $p= 0.04$ ) (Figure 1).

No difference was found on specific symptoms' frequency in different age groups.

Comparing symptoms between three schooling levels, we found that individuals with  $\geq 4$  years of education reported a higher frequency of psychomotor disturbance than those less educated ( $p=0.039$ ) (Figure 2).

### 3.4 Symptom frequencies within specific categories

Among all 54 depressed individuals we found statistically significant different frequencies of symptoms (Z test,  $p<0.001$ ). Depressed mood was more frequently reported than death/suicidal ideation ( $p<0.001$ ), weight changes ( $p=0.003$ ), insomnia/hypersomnia ( $p=0.002$ ) and psychomotor disturbance ( $p=0.003$ ). In the same manner, fatigue/loss of energy was more frequent than suicidal ideation ( $p<0.001$ ) (Bonferroni correction resulted in an  $\alpha = 0.006$ ).

Among women ( $n=42$ ) there was a statistically significant difference between symptom frequency (Z test,  $p<0.001$ ). Using the Bonferroni correction for multiple comparisons, an  $\alpha$  of 0.025 was established. In this context, depressed mood was more frequent than death/suicidal ideation ( $p<0.001$ ). On the other hand, evaluating men only, the Z test showed no difference among specific symptoms ( $p=0.085$ , Fisher exact test).

Within specific age groups, only those with 85+ years showed any difference on the frequency of depressive symptoms ( $p=0.008$ ). Within this group, depressed mood was more prevalent than death/suicidal ideation ( $p=0.012$ ,  $\alpha = 0.0125$  by Bonferroni correction). Those aged  $\leq 79$  years and those between 80 and 84 years had no detectable difference on the prevalence of depressive symptoms ( $p=0.269$  and  $p=0.160$ , respectively, on Z-test for proportions)

When we categorized schooling level and studied each range, we found that among illiterate individuals and among those with one to three years of schooling, no difference was found on the frequency of specific depressive symptoms ( $p=0.195$  and  $p=0.114$ , respectively). Among individuals with four or more years of education, we detected a significant difference on the prevalence of individual symptoms (Z-test with Fisher correction,  $p=0.011$ ). Both depressed mood and psychomotor agitation/retardation were more frequent than death/suicidal ideation ( $p=0.002$ ,  $\alpha=0.008$  with Bonferroni correction).

#### 4. DISCUSSION

In this population-based study, we investigated whether the phenomenology of depressive symptoms would be influenced by age, gender and education. Our data showed that the severity of depressive episode as assessed by the GDS-15 was not influenced by these sociodemographic variables. Women had a higher frequency of psychomotor disturbance, but a lower prevalence of death/suicidal ideation than men. Individuals with four or more years of formal education complained more frequently of psychomotor disturbance than those less educated.

The studied sample can be seen as representative of the oldest-old Brazilian population which displays low educational level and a female preponderance (Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística, 2012). Among depressed individuals, women were the majority as observed in most LLD studies (Luppa, Sikorski, *et al.*, 2012). LLD prevalence found in our sample (11.6%) stands among those reported by other Brazilian studies. Xavier and colleagues diagnosed LLD in 7.5% of their community-dwelling octogenarian sample (Xavier, F. M. F. *et al.*, 2001), while Costa and coworkers described a prevalence of 15.4% in another population-based sample (Costa *et al.*, 2007). Our finding is slightly above the mean prevalence (7.2%) found in the meta-analysis by Luppa and colleagues. This discrepancy can be explained in part by the different instruments used for diagnosis and by a higher female presence in our sample of depressed individuals. In the meta-analysis, pooled female to

male ratio was between 1.4 and 2.2, whilst in our sample the gender ratio was 3.5 (Luppa, Sikorski, *et al.*, 2012).

In our study, depression severity did not differ according to any of the variables evaluated. This is in contrast with the findings from Kim and colleagues who found illiterate individuals to show greater severity of depressive symptoms. This could be due to the fact that, for defining depression cases, they used the clinically significant depressive symptoms (CSDS)(Beekman *et al.*, 1999) construct instead of a definite diagnosis of major depressive episode based on a structured clinical interview. Besides, they evaluated their population with a different instrument from ours and had a mean population age lower than the one we studied(Kim *et al.*, 2014).

Kockler and Heun reported differences between male and female presentation of depressive symptoms. In their study, women were more likely to have appetite disturbances and joylessness, while men, psychomotor agitation (Kockler e Heun, 2002). We also found gender differences in the pattern of depressive symptoms. Death/suicidal ideation showed to be more common among men and psychomotor disturbance was more frequently reported by females. The fact that men reported more frequently thoughts of death or suicide is in line with the findings from the STAR-D study which evaluated a cohort of adults (Marcus *et al.*, 2008). This could be explained both by a truly higher frequency of this symptom related to violence and hormonal factors (Lester, 1993) or to the fact that women would be more disturbed by revealing these thoughts, especially in the context of Christian/Catholic background of the studied sample (Kleiman e Liu, 2014). Indeed, suicidal ideation was the least frequent symptom among all groups, which could also be related to this sociocultural and religious feature.

Interestingly enough, those more educated also reported more frequently psychomotor disturbance. We hypothesize that this finding could be in part due to the fact that women and those with higher education could have a better perception of their own bodies and thus, report this sort of symptom.

So far, and to the best of our knowledge, no study focused on the prevalence of specific depressive symptoms regarding sociodemographic variables in oldest-

old individuals. The fact that depressed mood was the most prevalent depressive symptom among those with a major depressive episode seems expected since it is one of the two cardinal symptoms of the disorder and, probably, the most broadly publicized. In the same line, and as stated above, the low prevalence of suicidal ideation can be explained by the significant stigma it ensues, especially in the countryside of Brazil where religion plays a significant sociocultural role.

The study's limitations include the lack of controlling for other sociodemographic (e.g. retirement and living situation, monthly income, professional and leisure activities, social network) and clinical features (e.g. cerebrovascular lesion burden) that could have an impact on the phenomenology of depressive symptoms. Conversely strengths include its community-based sampling in which more than half of an entire city population within the studied age-range was enrolled. Moreover, the diagnosis of LLD was made through structured clinical interviews performed by experienced physicians.

In conclusion, our findings suggest that the severity of depression was not influenced by sociodemographic variables. Sex and educational level influenced the frequency of specific depressive symptoms. Further studies should extend the investigation of LLD symptom profiles using more thorough instruments in order to capture more subtle differences according to sociodemographic and clinical characteristics.

## **Acknowledgements**

We acknowledge the partnership from Instituto Hermes Pardini and Laboratório Geraldo Lustosa. We greatly thank Maria Ângela Dutra Ornellas for the local coordination of the operational arrangements. We are deeply grateful to the City Hall, the Municipal Health Department and the Retired and Pensioner Pavilion from Caeté (MG) for their continuous support to the Pietà study and also to all elderly participants and their families for the generous collaboration and engagement on the research project. We would also like to thank Fernando Henrique Pereira for the valuable contribution on the statistical analysis. The Pietà Study, from which this paper derives, took place in Caeté (MG), Brazil, and is partially supported by the CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - National Counsel of Technological and Scientific Development) and FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais – State foundation for research support of Minas Gerais) A. L. Teixeira and P. Caramelli are funded by CNPq, Brazil (*bolsa de produtividade em pesquisa*).

## **Authors' roles**

A. L. Teixeira, M. T. Barbosa and P. Caramelli conceived and designed the study. A. L. Teixeira, H. C. Guimarães, M. T. Barbosa, A. P. Borges Santos, E. França-Resende, J. C. B. Machado, and P. Caramelli collected the data and revised the article. F. Dias was responsible for carrying out the statistical analysis and wrote the article.

## REFERENCES

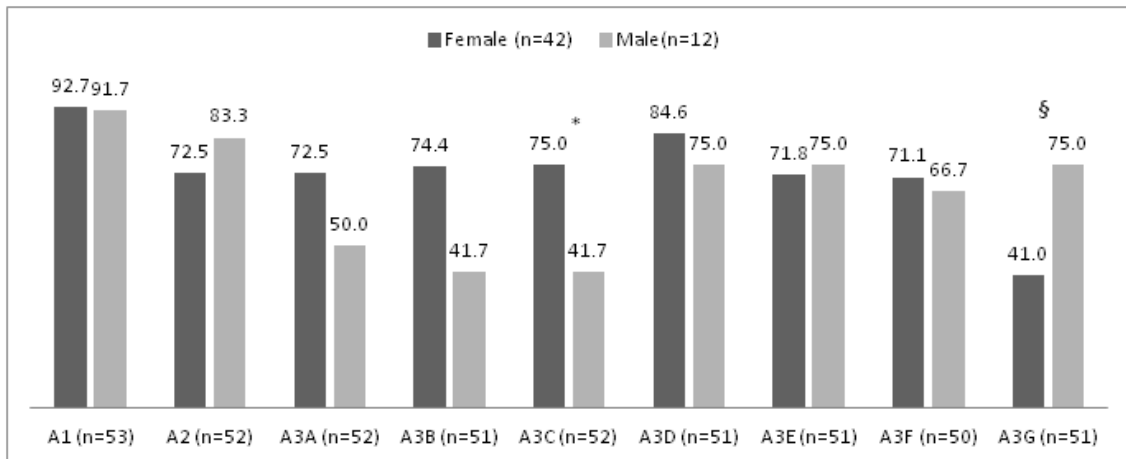
- [1] United Nations. World population ageing 2015 - Highlights. New York, N.Y.: United Nations, Dept. of Economic and Social Affairs, Population Division; 2015. p. 27.
- [2] Volkert J, Schulz H, Harter M, Wlodarczyk O, Andreas S. The prevalence of mental disorders in older people in Western countries - a meta-analysis. *Ageing research reviews*. 2013;12:339-53.
- [3] Gan Z, Li Y, Xie D, Shao C, Yang F, Shen Y, et al. The impact of educational status on the clinical features of major depressive disorder among Chinese women. *Journal of affective disorders*. 2012;136:988-92.
- [4] Kim BS, Lee DW, Bae JN, Chang SM, Kim S, Kim KW, et al. Impact of illiteracy on depression symptomatology in community-dwelling older adults. *International psychogeriatrics / IPA*. 2014;26:1669-78.
- [5] Naarding P, Schoevers RA, Janzing JG, Jonker C, Koudstaal PJ, Beekman AT. A study on symptom profiles of late-life depression: the influence of vascular, degenerative and inflammatory risk-indicators. *Journal of affective disorders*. 2005;88:155-62.
- [6] Grayson L, Thomas A. A systematic review comparing clinical features in early age at onset and late age at onset late-life depression. *Journal of affective disorders*. 2013;150:161-70.
- [7] Hegeman JM, Kok RM, van der Mast RC, Giltay EJ. Phenomenology of depression in older compared with younger adults: meta-analysis. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*. 2012;200:275-81.
- [8] Caramelli P, Barbosa MT, Sakurai E, Dos Santos EL, Beato RG, Machado JC, et al. The Pieta study: epidemiological investigation on successful brain aging in Caete (MG), Brazil. Methods and baseline cohort characteristics. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 2011;69:579-84.
- [9] Sheehan DV, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *The Journal of clinical psychiatry*. 1998;59 Suppl 20:22-33;quiz 4-57.
- [10] Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *Journal of psychiatric research*. 1982;17:37-49.
- [11] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1975;12:189-98.
- [12] Pfeffer RI, Kurosaki TT, Harrah CH, Jr., Chance JM, Filos S. Measurement of functional activities in older adults in the community. *Journal of gerontology*. 1982;37:323-9.

- [13] Nitrini R, Lefevre BH, Mathias SC, Caramelli P, Carrilho PE, Sauaia N, et al. Neuropsychological tests of simple application for diagnosing dementia. *Arquivos de neuro-psiquiatria*. 1994;52:457-65.
- [14] Sclan SG, Reisberg B. Functional assessment staging (FAST) in Alzheimer's disease: reliability, validity, and ordinality. *International psychogeriatrics / IPA*. 1992;4 Suppl 1:55-69.
- [15] American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV*. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994.
- [16] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Uma análise das condições de vida da população brasileira 2012*. In: Ministério do Planejamento OeG, editor. Rio de Janeiro, Brazil 2012.
- [17] Luppá M, Sikorski C, Luck T, Ehreke L, Konnopka A, Wiese B, et al. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. *Journal of affective disorders*. 2012;136:212-21.
- [18] Xavier FMF, Ferraz MPT, Bertolucci P, Poyares D, Moriguchi EH. The prevalence of major depression and its impact in the quality of life, sleep patterns and cognitive function in a octogenarian population. *Rev Bras Psiquiatr*. 2001;23:62-70.
- [19] Costa E, Barreto SM, Uchoa E, Firmo JO, Lima-Costa MF, Prince M. Prevalence of International Classification of Diseases, 10th Revision common mental disorders in the elderly in a Brazilian community: The Bambuí Health Ageing Study. *The American journal of geriatric psychiatry : official journal of the American Association for Geriatric Psychiatry*. 2007;15:17-27.
- [20] Beekman AT, Copeland JR, Prince MJ. Review of community prevalence of depression in later life. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*. 1999;174:307-11.
- [21] Kockler M, Heun R. Gender differences of depressive symptoms in depressed and nondepressed elderly persons. *International journal of geriatric psychiatry*. 2002;17:65-72.
- [22] Marcus SM, Kerber KB, Rush AJ, Wisniewski SR, Nierenberg A, Balasubramani GK, et al. Sex differences in depression symptoms in treatment-seeking adults: confirmatory analyses from the Sequenced Treatment Alternatives to Relieve Depression study. *Comprehensive psychiatry*. 2008;49:238-46.
- [23] Lester D. Testosterone and suicide: an explanation of sex differences in fatal suicidal behavior. *Personality and Individual Differences*. 1993;15:347-8.
- [24] Kleiman EM, Liu RT. Prospective prediction of suicide in a nationally representative sample: religious service attendance as a protective factor. *The British journal of psychiatry : the journal of mental science*. 2014;204:262-6.

**Table 1** – Depression severity estimated by the sum of positively answered items on the GDS-15 compared by age ranges, gender and education among depressed individuals (n=54)

Age range	Mean	SD	Median	P25	P75	p-value
Up to 79 yrs (n=25)	8.72	3.98	9	5	12	0.263 <sup>a</sup>
80 to 84 yrs (n=16)	7.5	2.92	7	6	9.75	
85 to 89 yrs (n=08)	7.38	1.99	7.5	6	9	
90 yrs and older (n=03)	7.67	0.57	8	7	-	
<b>Gender</b>						
Female (n=40)	8.1	3.5	8	5.25	10	0.956 <sup>b</sup>
Male (n=12)	8.1	2.5	8	6	9.5	
<b>Education</b>						
Illiterate (n=16)	7.75	3.78	7	5	9	0.563 <sup>a</sup>
1 to 3 yrs (n=22)	8.27	2.54	9	6	10	
4 yrs and over (n=14)	8.14	3.95	7.5	5.5	10.75	

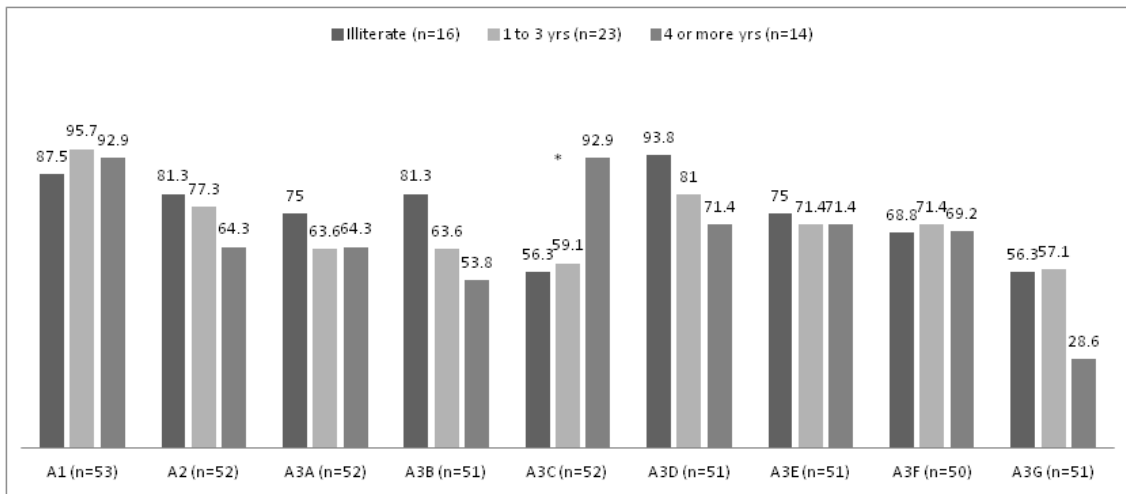
<sup>a</sup> : Jonckheere-Terpstra test; <sup>b</sup>: Mann-Whitney test



**Figure 1 – Frequency of depressive symptoms between genders**

A1 – Depressed mood; A2- Anhedonia; A3A- Weight changes; A3B – Insomnia/hypersomnia; A3C – Psychomotor agitation/retardation; A3D – Fatigue or loss of energy; A3E – Feelings of worthlessness or excessive inappropriate guilt; A3F – Diminished ability to think concentrate; A3G – Ideas of death/suicide

\*p= 0.042, Fisher’s test; § p= 0.04, Fisher’s test



**Figure 2 – Frequency of depressive symptoms between schooling levels**

A1 – Depressed mood; A2- Anhedonia; A3A- Weight changes; A3B – Insomnia/hypersomnia; A3C – Psychomotor agitation/retardation; A3D – Fatigue or loss of energy; A3E – Feelings of worthlessness or excessive inappropriate guilt; A3F – Diminished ability to think concentrate; A3G – Ideas of death/suicide

\*p= 0.039, linear tendency Chi-square

## 10. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O presente estudo conta com limitações que, entretanto, não comprometem sua relevância. Uma delas é que a avaliação do quadro depressivo não levou em conta se se tratavam de quadros de início precoce que se estenderam até a senescência ou se eram quadros próprios da velhice.

A entrevista semiestruturada utilizada permitia que apenas aqueles diagnosticados como deprimidos à época da avaliação passassem a responder as questões sobre depressão melancólica e depressão recorrente, o que pode ter feito com que alguns casos de depressão recorrente no passado ou que estivessem em eutimia no momento da avaliação tenham sido negligenciados. Cabe lembrar ainda que a MINI não foi validada para uso específico na população idosa, em que pese não haver nenhum impedimento expresso a sua utilização nesta população.

Outro ponto limitante se refere a ter-se utilizado a GDS-15 como forma de medir a gravidade do quadro depressivo, e não escalas mais apropriadas para este fim (e.g. Inventário de Depressão de Beck ou Escala de Impressão Clínica Global).

No que tange às limitações referentes à avaliação cognitiva, pode-se citar a ausência de confirmação neuropsicológica para os déficits encontrados com a bateria cognitiva breve. Além disso, os testes utilizados para a referida avaliação não são específicos para avaliação de indivíduos deprimidos, uma vez que não existem tais testes.

Apesar do número significativo de indivíduos participantes do estudo, poder-se-ia apontar como ponto fraco do trabalho a relativa baixa taxa de resposta ao convite para participar do estudo.

## **11. PONTOS FORTES DO ESTUDO**

Algumas características do presente trabalho merecem ser enaltecidas. O uso simultâneo de dois instrumentos para medir sintomas depressivos, um para diagnóstico categórico (MINI) e outro para diagnóstico dimensional (GDS-15) representava, segundo Luppá et. al, uma lacuna na literatura científica até o momento (Luppá, Sikorski, *et al.*, 2012). Isto possibilitou a comparação, em um mesmo estudo, das taxas de prevalência de transtorno depressivo maior e de CSDS.

Todos os indivíduos foram avaliados por médicos especialistas (neurologistas, geriatras e psiquiatra) com no mínimo três anos de experiência em avaliação de indivíduos idosos. Os diagnósticos de depressão maior foi realizado através de entrevista semiestruturada e o de demência, através da aplicação de uma ampla bateria de testes cognitivo-funcionais e após consenso entre os pesquisadores.

A amostra estudada, em que pese o comentário feito na seção acima, mostrou espelhar a população idosa brasileira, que conta com preponderância feminina e baixa escolaridade, de acordo com os dados do IBGE.

## 12. CONCLUSÕES

Os dados do presente estudo nos permitem concluir que a morbidade depressiva – tanto sob a forma de depressão maior como de CSDS – é prevalente nesta população de idosos muito-idosos com baixa escolaridade e residentes na comunidade. A depressão maior se associou de forma independente a histórico de quedas/fraturas, à presença de comprometimento cognitivo/não-demência, ao número de medicamentos de uso regular, à ausência de hábito de leitura e, inversamente, à pressão arterial sistólica. Adicionalmente pôde-se demonstrar que os referidos quadros são acompanhados por déficits cognitivos importantes que podem ser demonstrados pela aplicação de uma bateria cognitiva breve. Ainda, demonstrou-se que a GDS-15 é instrumento adequado para o rastreio da depressão na população estudada, para a qual o ponto de corte 4/5 se mostrou mais adequado. Finalmente, pode-se demonstrar haver influência do gênero e da escolaridade na fenomenologia do quadro depressivo na amostra estudada.

### 13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DA INTRODUÇÃO E METODOLOGIA DA TESE

ALEXOPOULOS, G. S. Depression in the elderly. **Lancet**, v. 365, n. 9475, p. 1961-70, Jun 4-10 2005.

ALEXOPOULOS, G. S. et al. 'Vascular depression' hypothesis. **Arch Gen Psychiatry**, v. 54, n. 10, p. 915-22, Oct 1997.

ALLAN, C. L.; ZSOLDOS, E.; EBMEIER, K. P. Imaging and neurobiological changes in late-life depression. **Br J Hosp Med (Lond)**, v. 75, n. 1, p. 25-30, Jan 2014.

ALMEIDA, O. P.; ALMEIDA, S. A. Reliability of the Brazilian version of the abbreviated form of Geriatric Depression Scale (GDS) short form. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 57, n. 2B, p. 421-6, Jun 1999.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV**. 4th. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994a.

\_\_\_\_\_. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV**. Washington, DC: American Psychiatric Association 1994b.

\_\_\_\_\_. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

AMORIM, P. Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): validation of a short structured diagnostic psychiatric interview. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 22, n. 3, p. 106-115, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISAS. **Critério de Classificação Econômica Brasil**, 2003.

ATALAIA-SILVA, K. C.; LOURENCO, R. A. Translation, adaptation and construct validation of the Clock Test among elderly in Brazil. **Rev Saude Publica**, v. 42, n. 5, p. 930-7, Oct 2008.

AZAR, A. R.; MURRELL, S. A.; MAST, B. T. Race and vascular depression risk in community-dwelling older adults. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 13, n. 4, p. 329-32, Apr 2005.

BARCELOS-FERREIRA, R. et al. Depressive morbidity and gender in community-dwelling Brazilian elderly: systematic review and meta-analysis. **Int Psychogeriatr**, v. 22, n. 5, p. 712-26, Aug 2010.

BEEKMAN, A. T.; COPELAND, J. R.; PRINCE, M. J. Review of community prevalence of depression in later life. **Br J Psychiatry**, v. 174, p. 307-11, Apr 1999.

BEEKMAN, A. T. et al. Emergence and persistence of late life depression: a 3-year follow-up of the Longitudinal Aging Study Amsterdam. **J Affect Disord**, v. 65, n. 2, p. 131-8, Jul 2001.

BERGDAHL, E. et al. Depression among the oldest old: the Umea 85+ study. **Int Psychogeriatr**, v. 17, n. 4, p. 557-75, Dec 2005.

BLAZER, D. G.; HYBELS, C. F.; PIEPER, C. F. The association of depression and mortality in elderly persons: a case for multiple, independent pathways. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci**, v. 56, n. 8, p. M505-9, Aug 2001.

BOCK, J. O. et al. Excess health care costs of late-life depression - Results of the AgeMooDe study. **J Affect Disord**, v. 199, p. 139-47, Jul 15 2016.

BRIGGS, R.; KENNY, R. A.; KENNELLY, S. P. Does baseline hypotension predict incident depression in a cohort of community-dwelling older people? Data from The Irish Longitudinal Study on Ageing (TILDA). **Age Ageing**, v. 46, n. 4, p. 648-653, Jul 1 2017.

BRUCKI, S. M. et al. [Suggestions for utilization of the mini-mental state examination in Brazil]. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 61, n. 3B, p. 777-81, Sep 2003.

BUTTERS, M. A. et al. Changes in cognitive functioning following treatment of late-life depression. **Am J Psychiatry**, v. 157, n. 12, p. 1949-54, Dec 2000.

BUTTERS, M. A. et al. The nature and determinants of neuropsychological functioning in late-life depression. **Arch Gen Psychiatry**, v. 61, n. 6, p. 587-95, Jun 2004.

BYERS, A. L.; YAFFE, K. Depression and risk of developing dementia. **Nat Rev Neurol**, v. 7, n. 6, p. 323-31, May 03 2011.

CAO, W. et al. A Community-Based Study of Quality of Life and Depression among Older Adults. **Int J Environ Res Public Health**, v. 13, n. 7, Jul 09 2016.

CARAMELLI, P. et al. The Pieta study: epidemiological investigation on successful brain aging in Caete (MG), Brazil. Methods and baseline cohort characteristics. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 69, n. 4, p. 579-84, Aug 2011.

CASTRO, S. et al. The abbreviated form of the Brief Cognitive Battery in the diagnosis of dementia in Alzheimer's disease. **Dementia & Neuropsychologia**, v. 3(4), n. (4), p. 327-331, 2009.

CHAPMAN, D. P.; PERRY, G. S. Depression as a major component of public health for older adults. **Prev Chronic Dis**, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2008.

COSTA, E. et al. Prevalence of International Classification of Diseases, 10th Revision common mental disorders in the elderly in a Brazilian community: The Bambui Health Ageing Study. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 15, n. 1, p. 17-27, Jan 2007.

DIAS, F. L. C. et al. Cognitive performance of community-dwelling oldest-old individuals with major depression: the Pieta study. **Int Psychogeriatr**, v. 29, n. 9, p. 1507-1513, Sep 2017.

DINIZ, B. S. et al. Late-life depression and risk of vascular dementia and Alzheimer's disease: systematic review and meta-analysis of community-based cohort studies. **Br J Psychiatry**, v. 202, n. 5, p. 329-35, May 2013.

DINIZ, B. S. et al. The effect of gender, age, and symptom severity in late-life depression on the risk of all-cause mortality: the Bambui Cohort Study of Aging. **Depress Anxiety**, v. 31, n. 9, p. 787-95, Sep 2014.

DISABATO, B. M.; SHELINE, Y. I. Biological basis of late life depression. **Curr Psychiatry Rep**, v. 14, n. 4, p. 273-9, Aug

DYBEDAL, G. S. et al. Neuropsychological functioning in late-life depression. **Front Psychol**, v. 4, p. 381, 2013.

EBLY, E. M.; HOGAN, D. B.; PARHAD, I. M. Cognitive impairment in the nondemented elderly. Results from the Canadian Study of Health and Aging. **Arch Neurol**, v. 52, n. 6, p. 612-9, Jun 1995.

ELDERKIN-THOMPSON, V. et al. Explicit and implicit memory in late-life depression. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 19, n. 4, p. 249-55, Apr 2011.

FAHN, S.; ELTON, R. L.; COMMITTEE, M. O. T. U. D. Unified Parkinson's disease rating scale. In: FAHN, S.; C.D., M., *et al* (Ed.). **Recent Developments in Parkinson's Disease**. Florham Park, N.J.: Macmillan Healthcare Information, 1987. p.153-63.

FISKE, A.; WETHERELL, J. L.; GATZ, M. Depression in older adults. **Annu Rev Clin Psychol**, v. 5, p. 363-89, 2009.

FLECK, M. P.; CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C. Development and validation of the Portuguese version of the WHOQOL-OLD module. **Rev Saude Publica**, v. 40, n. 5, p. 785-91, Oct 2006.

FLECK, M. P.; CHACHAMOVICH, E.; TRENTINI, C. M. [WHOQOL-OLD Project: method and focus group results in Brazil]. **Rev Saude Publica**, v. 37, n. 6, p. 793-9, Dec 2003.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **J Psychiatr Res**, v. 12, n. 3, p. 189-98, Nov 1975.

FORLANI, C. et al. Prevalence and gender differences in late-life depression: a population-based study. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 22, n. 4, p. 370-80, Apr 2014.

GALLEGOS-CARRILLO, K. et al. Role of depressive symptoms and comorbid chronic disease on health-related quality of life among community-dwelling older adults. **J Psychosom Res**, v. 66, n. 2, p. 127-35, Feb 2009.

GAN, Z. et al. The impact of educational status on the clinical features of major depressive disorder among Chinese women. **J Affect Disord**, v. 136, n. 3, p. 988-92, Feb 2012.

GANGULI, M.; DODGE, H. H.; MULSANT, B. H. Rates and predictors of mortality in an aging, rural, community-based cohort: the role of depression. **Arch Gen Psychiatry**, v. 59, n. 11, p. 1046-52, Nov 2002.

GEDA, Y. E. et al. Prevalence of neuropsychiatric symptoms in mild cognitive impairment and normal cognitive aging: population-based study. **Arch Gen Psychiatry**, v. 65, n. 10, p. 1193-8, Oct 2008.

GOTTFRIES, C. G. Late life depression. **Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci**, v. 251 Suppl 2, p. II57-61, 2001.

GRAHAM, J. E. et al. Prevalence and severity of cognitive impairment with and without dementia in an elderly population. **Lancet**, v. 349, n. 9068, p. 1793-6, Jun 21 1997.

GRAYSON, L.; THOMAS, A. A systematic review comparing clinical features in early age at onset and late age at onset late-life depression. **J Affect Disord**, v. 150, n. 2, p. 161-70, Sep 05 2013.

HARWOOD, D. et al. Psychiatric disorder and personality factors associated with suicide in older people: a descriptive and case-control study. **Int J Geriatr Psychiatry**, v. 16, n. 2, p. 155-65, Feb 2001.

HEGEMAN, J. M. et al. Phenomenology of depression in older compared with younger adults: meta-analysis. **Br J Psychiatry**, v. 200, n. 4, p. 275-81, Apr 2012.

HEOK, K. E.; HO, R. The many faces of geriatric depression. **Curr Opin Psychiatry**, v. 21, n. 6, p. 540-5, Nov 2008.

HICKIE, I. et al. Reduced hippocampal volumes and memory loss in patients with early- and late-onset depression. **Br J Psychiatry**, v. 186, p. 197-202, Mar 2005.

HUANG, B. Y. et al. Impact of depressive symptoms on hospitalization risk in community-dwelling older persons. **J Am Geriatr Soc**, v. 48, n. 10, p. 1279-84, Oct 2000.

HUNG, C. H. et al. Recurrent falls and its risk factors among older men living in the veterans retirement communities: A cross-sectional study. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 70, p. 214-218, May - Jun 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2000: Características da População e dos Domicílios: Resultados do universo**. Rio de Janeiro, 2000.

\_\_\_\_\_. **Uma análise das condições de vida da população brasileira 2012**. MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, O. E. G. Rio de Janeiro, Brazil 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, I. B. G. E. **Síntese de indicadores sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2012.** Estudos & Pesquisa: Informação demográfica e socioeconômica. Rio de Janeiro: 293 p. 2012.

KAPCZINSKI, F. et al. Use and misuse of benzodiazepines in Brazil: a review. **Subst Use Misuse**, v. 36, n. 8, p. 1053-69, Jun 2001.

KATON, W. J. Clinical and health services relationships between major depression, depressive symptoms, and general medical illness. **Biol Psychiatry**, v. 54, n. 3, p. 216-26, Aug 1 2003.

KIM, B. S. et al. Impact of illiteracy on depression symptomatology in community-dwelling older adults. **Int Psychogeriatr**, v. 26, n. 10, p. 1669-78, Oct 2014.

KLEIMAN, E. M.; LIU, R. T. Prospective prediction of suicide in a nationally representative sample: religious service attendance as a protective factor. **Br J Psychiatry**, v. 204, p. 262-6, 2014.

KOCKLER, M.; HEUN, R. Gender differences of depressive symptoms in depressed and nondepressed elderly persons. **Int J Geriatr Psychiatry**, v. 17, n. 1, p. 65-72, Jan 2002.

KVELDE, T. et al. Depressive symptoms increase fall risk in older people, independent of antidepressant use, and reduced executive and physical functioning. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 60, n. 1, p. 190-5, Jan-Feb 2015.

LASSERRE, A. et al. Psychotropic drug use among older people in general practice: discrepancies between opinion and practice. **Br J Gen Pract**, v. 60, n. 573, p. e156-62, Apr 2010.

LESTER, D. Testosterone and suicide: an explanation of sex differences in fatal suicidal behavior. **Personality and Individual Differences**, v. 15, n. 3, p. 347-348, 1993.

LIAO, W. et al. The characteristic of cognitive dysfunction in remitted late life depression and amnesic mild cognitive impairment. **Psychiatry Res**, v. 251, p. 168-175, May 2017.

LUPPA, M. et al. Natural course of depressive symptoms in late life. An 8-year population-based prospective study. **J Affect Disord**, v. 142, n. 1-3, p. 166-71, Dec 15 2012.

LUPPA, M. et al. Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. **J Affect Disord**, v. 136, n. 3, p. 212-21, Feb 2012.

MALHOTRA, R.; CHAN, A.; OSTBYE, T. Prevalence and correlates of clinically significant depressive symptoms among elderly people in Sri Lanka: findings from a national survey. **Int Psychogeriatr**, v. 22, n. 2, p. 227-36, Mar 2010.

MARCUS, S. M. et al. Sex differences in depression symptoms in treatment-seeking adults: confirmatory analyses from the Sequenced Treatment Alternatives to Relieve Depression study. **Compr Psychiatry**, v. 49, n. 3, p. 238-46, May-Jun 2008.

MCKHANN, G. et al. Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. **Neurology**, v. 34, n. 7, p. 939-44, Jul 1984.

MIRZA, S. S. et al. 10-year trajectories of depressive symptoms and risk of dementia: a population-based study. **Lancet Psychiatry**, v. 3, n. 7, p. 628-35, Jul 2016.

MORIMOTO, S. S.; ALEXOPOULOS, G. S. Immunity, aging, and geriatric depression. **Psychiatr Clin North Am**, v. 34, n. 2, p. 437-49, ix, Jun 2011.

NAARDING, P. et al. A study on symptom profiles of late-life depression: the influence of vascular, degenerative and inflammatory risk-indicators. **J Affect Disord**, v. 88, n. 2, p. 155-62, Oct 2005.

NITRINI, R. et al. Performance of illiterate and literate nondemented elderly subjects in two tests of long-term memory. **J Int Neuropsychol Soc**, v. 10, n. 4, p. 634-8, Jul 2004.

NITRINI, R. et al. Neuropsychological tests of simple application for diagnosing dementia. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 52, n. 4, p. 457-65, Dec 1994.

PANZA, F. et al. Late-life depression, mild cognitive impairment, and dementia: possible continuum? **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 18, n. 2, p. 98-116, Feb 2010.

PATERNITI, S. et al. Low blood pressure and risk of depression in the elderly. A prospective community-based study. **Br J Psychiatry**, v. 176, p. 464-7, May 2000.

PFEFFER, R. I. et al. Measurement of functional activities in older adults in the community. **J Gerontol**, v. 37, n. 3, p. 323-9, May 1982.

RICHARD, E. et al. Late-life depression, mild cognitive impairment, and dementia. **JAMA Neurol**, v. 70, n. 3, p. 374-82, Mar 01 2013.

ROMAN, G. C. et al. Vascular dementia: diagnostic criteria for research studies. Report of the NINDS-AIREN International Workshop. **Neurology**, v. 43, n. 2, p. 250-60, Feb 1993.

ROSSET, I. et al. Inverse relationship between depressive symptoms and arterial blood pressure in community-dwelling oldest-old Brazilians. **J Am Geriatr Soc**, v. 61, n. 3, p. 465-7, Mar 2013.

SCALZO, P. et al. Depressive symptoms and perception of quality of life in Parkinson's disease. **Arq Neuropsiquiatr**, v. 67, n. 2A, p. 203-8, Jun 2009.

SCARMEAS, N.; STERN, Y. Cognitive reserve and lifestyle. **J Clin Exp Neuropsychol**, v. 25, n. 5, p. 625-33, Aug 2003.

SCLAN, S. G.; REISBERG, B. Functional assessment staging (FAST) in Alzheimer's disease: reliability, validity, and ordinality. **Int Psychogeriatr**, v. 4 Suppl 1, p. 55-69, 1992.

SHEEHAN, D. V. et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): the development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. **J Clin Psychiatry**, v. 59 Suppl 20, p. 22-33;quiz 34-57, 1998.

SHI, J. et al. Associations of educational attainment, occupation, social class and major depressive disorder among Han Chinese women. **PLoS One**, v. 9, n. 1, p. e86674, 2014.

SIVERTSEN, H. et al. Depression and Quality of Life in Older Persons: A Review. **Dement Geriatr Cogn Disord**, v. 40, n. 5-6, p. 311-39, 2015.

SPIRA, A. P. et al. Depressive symptoms in oldest-old women: risk of mild cognitive impairment and dementia. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 20, n. 12, p. 1006-15, Dec 2012.

STROUP-BENHAM, C. A. et al. Relationship between low blood pressure and depressive symptomatology in older people. **J Am Geriatr Soc**, v. 48, n. 3, p. 250-5, Mar 2000.

TUOKKO, H. et al. The Clock Test: a sensitive measure to differentiate normal elderly from those with Alzheimer disease. **J Am Geriatr Soc**, v. 40, n. 6, p. 579-84, Jun 1992.

UNITED NATIONS. **World population ageing 2015 - Highlights**. United Nations, Dept. of Economic and Social Affairs, Population Division. New York, N.Y., p.27. 2015

UNUTZER, J. Clinical practice: Late-life depression. **N Engl J Med**, v. 357, n. 22, p. 2269-76, Nov 29 2007.

VOLKERT, J. et al. The prevalence of mental disorders in older people in Western countries - a meta-analysis. **Ageing Res Rev**, v. 12, n. 1, p. 339-53, Jan 2013.

WANG, S.; BLAZER, D. G. Depression and cognition in the elderly. **Annu Rev Clin Psychol**, v. 11, p. 331-60, 2015.

WHO. **The global burden of disease: 2004 update**. World Health Organization. Geneva, p.160. 2008

WHOOLEY, M. A. et al. Depression, falls, and risk of fracture in older women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. **Arch Intern Med**, v. 159, n. 5, p. 484-90, Mar 08 1999.

WILKINS, C. H.; MATHEWS, J.; SHELINE, Y. I. Late life depression with cognitive impairment: evaluation and treatment. **Clin Interv Aging**, v. 4, p. 51-7, 2009.

WINBLAD, B. et al. Mild cognitive impairment--beyond controversies, towards a consensus: report of the International Working Group on Mild Cognitive Impairment. **J Intern Med**, v. 256, n. 3, p. 240-6, Sep 2004.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **ICD-10 - International Classification of Diseases**

WRAGG, R. E.; JESTE, D. V. Overview of depression and psychosis in Alzheimer's disease. **Am J Psychiatry**, v. 146, n. 5, p. 577-87, May 1989.

XAVIER, F. M. et al. The prevalence of major depression and its impact in the quality of life, sleep patterns and cognitive function in a octogenarian population. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 23, n. 2, p. 62-70, 2001.


XAVIER, F. M. F. et al. The prevalence of major depression and its impact in the quality of life, sleep patterns and cognitive function in a octogenarian population. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 23, n. 2, p. 62-70, 2001.

YEN, Y. C. et al. Depressive symptoms impair everyday problem-solving ability through cognitive abilities in late life. **Am J Geriatr Psychiatry**, v. 19, n. 2, p. 142-50, Feb 2011.

YESAVAGE, J. A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **J Psychiatr Res**, v. 17, n. 1, p. 37-49, 1982.

## 14. ANEXOS E APÊNDICES

### 14.1 ANEXO 1 - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – COEP

	<p>Universidade Federal de Minas Gerais Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG - COEP</p>
---	--


**Parecer nº. ETIC 126/07**

**Interessado(a): Prof. Paulo Caramelli**  
**Depto. Clínica Médica**  
**Fac. Medicina -UFMG**

**DECISÃO**

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 27 de abril de 2007, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado "Estudo Pietá: investigação epidemiológica sobre envelhecimento cerebral bem sucedido em Caeté (MG)" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

  
**Profa. Dra. Maria Elena do Lima Perez Garcia**  
**Presidente do COEP-UFMG**

Av. Pres. Antonio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II - 2ª andar - Sala 2005 - Cep:31270-901 - BH-MG  
Telefone: (031) 3499-4592 - FAX: (031) 3499-4536 - e-mail: cpep@coep.ufmg.br

## 14.2 ANEXO 2 – Comprovação de submissão de artigo científico ao periódico *Journal of Affective Disorders*

### Manuscript Details

<b>Manuscript number</b>	JAD_2018_682
<b>Title</b>	Prevalence of late-life depression and its correlates in a community-dwelling low-educated population aged 75+ years: the Pietà Study
<b>Article type</b>	Research Paper

#### Abstract

Background: The number of individuals with advanced age is growing worldwide, especially in developing countries. Depression is the most common mental disorder in the elderly. The aim of this study was to evaluate the prevalence rates and the correlates of late-life depression (LLD) and clinically significant depressive symptoms (CSDS) in a population aged 75+ years. Methods: We evaluated 639 community-dwelling individuals aged 75+ years in Caeté (MG), Brazil, and used the MINI to diagnose LLD according to DSM-IV criteria and the GDS-15 to identify CSDS. Quality of life was assessed by the WHOQOL-OLD scale. Results: Overall, 639 individuals (64% female, with a mean age of 81.1±5.2 and 2.6±2.8 years of schooling) were evaluated; 70 (11.1%) were diagnosed with LLD and 146 (25.6%) with CSDS. Depressed subjects (both with LLD and CSDS) had poorer measures of quality of life. Logistic regression analyses showed that LLD was independently associated to a history of falls/fracture, a diagnosis of cognitive impairment-no dementia, the number of regular drugs used, lack of reading habit and, inversely, to systolic blood pressure. Limitations: The use of MINI which has not been validated in the elderly. No information was available on the number of previous depressive episodes or on the age of first episode. Conclusion: Both dimensional and categorical diagnoses of depression were prevalent among community-dwelling oldest-old individuals. Different clinical and personal variables were associated with depression, which negatively influenced the quality of life of the affected individuals.

<b>Keywords</b>	late-life depression; elderly; oldest-old; quality of life; geriatric psychiatry
<b>Corresponding Author</b>	Paulo Caramelli
<b>Corresponding Author's Institution</b>	School of Medicine, Federal University of Minas Gerais
<b>Order of Authors</b>	Filipi Dias, Antonio Teixeira, Henrique Guimarães, Ana Paula Santos, Simone Ritter, João Carlos Machado, Maira Barbosa, Paulo Caramelli
<b>Suggested reviewers</b>	Oswaldo Almeida, Dan Blazer II, Jerson Laks, George Alexopoulos

### Submission Files Included in this PDF

#### File Name [File Type]

Cover Letter.docx [Cover Letter]

Highlights.docx [Highlights]

Abstract.docx [Abstract]

Manuscript.docx [Manuscript File]

Figure.tif [Figure]

Tables.docx [Table]

Declarations of interest.docx [Conflict of Interest]

Author statement.docx [Author Statement]

Supplementary material.docx [Supplementary Material]

To view all the submission files, including those not included in the PDF, click on the manuscript title on your EVISE Homepage, then click 'Download zip file'.

### 14.3 ANEXO 3 – Comprovação de submissão de artigo científico ao periódico *Comprehensive Psychiatry*

Elsevier Editorial System(tm) for  
Comprehensive Psychiatry  
Manuscript Draft

Manuscript Number:

Title: The influence of age, gender and education on the phenomenology of depressive symptoms in individuals aged 75+ years with major depression: the Pietà Study

Article Type: Research Paper

Corresponding Author: Professor Paulo Caramelli, MD, PhD

Corresponding Author's Institution: Faculty of Medicine, Federal University of Minas Gerais

First Author: Filipi Leles da Costa Dias, M.D., M.Sc

Order of Authors: Filipi Leles da Costa Dias, M.D., M.Sc; Antônio L Teixeira, M.D., Ph.D.; Henrique C Guimarães, M.D., Ph.D.; Ana Paula B Santos, M.D.; Elisa P Resende, M.D., M.Sc; João Carlos B Machado, M.D., M.Sc; Maira T Barbosa, M.D., Ph.D.; Paulo Caramelli, M.D., Ph.D.

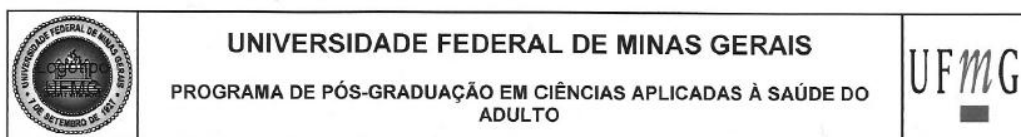
Abstract: Background: Late-life depression (LLD) is the most common mental disorder among the elderly, but its clinical features remain unclear, especially among the oldest-old. We sought to investigate if age, gender and education could influence the severity or frequency of LLD symptoms.

Method: We evaluated 639 community-dwelling individuals aged 75+ years in Caeté (MG), Brazil. We used the Mini International Neuropsychiatric Interview to diagnose major depression according to DSM-IV criteria and the GDS-15 to measure depression severity.

Results: Excluding 174 individuals diagnosed with dementia, 54 (11.6%) of the remaining 457 individuals were diagnosed with LLD; 77.8% of which were female. On average, these participants were aged  $81.0 \pm 4.8$  years and had  $2.7 \pm 3.3$  years of schooling. Symptom severity was not influenced by sociodemographic variables. Death/suicidal ideation was more frequent among men, while psychomotor disturbance was more present in women ( $p=0.04$  and  $p=0.042$ ). More educated individuals ( $\geq 4$  years) also reported a higher frequency of psychomotor disturbance ( $p=0.039$ ).

Conclusion: Severity of depressive episode was not influenced by sociodemographic variables. Gender and educational level had a significant impact on symptom profiles.

## 14.4 ANEXO 4 – Folha de aprovação de defesa de tese



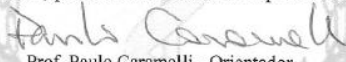
### FOLHA DE APROVAÇÃO

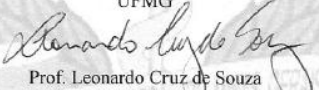
**PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO MAIOR E FATORES ASSOCIADOS À MORBIDADE DEPRESSIVA EM IDOSOS COM 75+ ANOS RESIDENTES NA COMUNIDADE: ESTUDO PIETÀ**

**FILIPÍ LELES DA COSTA DIAS**

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO, como requisito para obtenção do grau de Doutor em CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO, área de concentração CIÊNCIAS APLICADAS À SAÚDE DO ADULTO.

Aprovada em 13 de junho de 2018, pela banca constituída pelos membros:

  
Prof. Paulo Caramelli - Orientador  
UFMG

  
Prof. Leonardo Cruz de Souza  
UFMG

  
Prof. Fábio Lopes Rocha  
IPSEMG

  
Prof. Cleusa Pinheiro Ferri  
UNIFESP

  
Prof. Jerson Laks  
UFRJ

Belo Horizonte, 13 de junho de 2018.

## 14.5 APÊNDICE I – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: Estudo Pietà: Investigação epidemiológica sobre envelhecimento cerebral bem sucedido em Caeté (MG)

Unidade: Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina da UFMG

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Paulo Caramelli

Endereço:

Departamento de Clínica Médica

Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais

Avenida Alfredo Balena, 190 – Sala 4070

CEP: 30.130-100

Bairro Santa Efigênia, Belo Horizonte (MG)

Telefone: (31) 3248 - 9746

#### LEIA CUIDADOSAMENTE AS INFORMAÇÕES ABAIXO

O Senhor ou a Senhora está sendo convidado a participar de uma pesquisa em que pretendemos avaliar alguns aspectos do funcionamento cerebral e da saúde mental de pessoas com idade igual ou maior que 75 anos que vivem em Caeté (MG).

O principal objetivo deste estudo é tentar identificar possíveis fatores que de alguma forma protejam o cérebro de problemas ou doenças neurológicas e psiquiátricas comuns após os 60 anos, como perda de memória, doença de Alzheimer, doença de Parkinson e depressão. Estas doenças afetam a qualidade de vida das pessoas e queremos saber se existem maneiras de diminuir o risco de aparecerem na terceira idade.

Explicaremos a seguir os principais pontos relacionados à sua participação, no caso de concordar em fazer parte estudo.

1. Primeiramente serão feitas várias perguntas a seu respeito por um entrevistador treinado. Ele lhe fará perguntas sobre sua saúde, medicamentos, alimentação, sobre sua participação em grupos de terceira idade, se faz alguma atividade física, se costuma ler e escrever com frequência, se fuma ou se fumou no passado e sobre o uso de bebida alcoólica.
2. Em outra data marcaremos um novo encontro, quando será examinado por um médico. Serão feitos também alguns testes de memória e perguntas para avaliar se está deprimido(a) ou se apresenta algum outro problema psiquiátrico. Perguntaremos a um familiar como o(a) senhor(a) está desempenhando suas atividades do dia-a-dia em casa. Esta avaliação terá duração de cerca de uma hora.
3. Dependendo do resultado desta avaliação, poderá ser necessário realizar outros testes de memória e de outras funções mentais. Isto será feito por uma psicóloga especializada e terá duração de cerca de uma hora e meia. Caso o(a) senhor(a) precise fazer esta avaliação complementar, mas se sinta cansado(a), poderemos agendar para outra data.
4. Finalmente, se forem identificados problemas de memória ou do funcionamento mental, indicaremos a realização de exames de sangue e de

uma ressonância magnética do cérebro, com o objetivo de detectar problemas clínicos ou neurológicos que possam estar causando o problema.

5. Uma amostra do sangue colhido para os exames laboratoriais também será utilizada para a realização de um estudo genético. Pesquisaremos um gene responsável pela produção de uma substância chamada apolipoproteína E. As pessoas podem ter três tipos diferentes deste gene e um deles (o tipo e4) é mais comum em casos de doença de Alzheimer.
6. Todos os resultados dos exames e testes realizados serão informados ao senhor ou à senhora assim que disponíveis.

Não prevemos riscos para sua participação em função da natureza do estudo, a não ser um mínimo desconforto relacionado à coleta de sangue, caso seja realizada.

Caso concorde em participar, asseguramos que todas as informações serão guardadas de forma sigilosa, em um banco de dados de acesso exclusivo aos pesquisadores envolvidos. Todas as informações que venham a ser utilizadas em estudos ou pesquisas não terão qualquer identificação (nome) do participante.

#### BENEFÍCIOS

O(a) senhor(a) não receberá dinheiro ou outro bem material para participar deste estudo.

#### DIREITOS LEGAIS

A condição acima “Benefícios” não limita os seus direitos legais.

#### CONFIDENCIALIDADE DOS DADOS

Conforme a Legislação Brasileira, os seus dados somente poderão ser obtidos pelo senhor(a), pelo seu médico e pela equipe do estudo.

O(A) senhor(a) será identificado através de suas iniciais e de um número para garantir a confidencialidade dos seus dados.

#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Caso o(a) senhor(a) tenha dúvidas relacionadas ao estudo, contacte o pesquisador responsável pelo estudo (Dr. Paulo Caramelli) no seguinte telefone: (31) 3248-9746.

Para responder questões relacionadas a essa pesquisa, seus direitos como indivíduo participante e aspectos éticos da pesquisa o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG, Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II – 2º andar, Campus Pampulha, Belo Horizonte, MG – Brasil, CEP: 31270-901, tel: (31) 3499-4592, e-mail: coep@prpq.ufmg.br

#### FORMULÁRIO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima descritas.

Eu tive tempo suficiente para considerar minha decisão, oportunidade de fazer perguntas e todas as minhas questões foram respondidas.

Entendo que posso modificar minha decisão quanto à autorização de uso de meus dados a qualquer momento, devendo avisar ao pesquisador imediatamente da minha decisão.

Recebi uma via assinada deste Termo de Consentimento.

\_\_\_\_\_  
Nome do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura

\_\_\_\_\_  
Data

Caso o participante não tenha condições de compreender as informações contidas acima e estiver acompanhado de um representante legalmente aceito, o representante deverá assinar este Termo de Consentimento autorizando a participação no estudo. Se uma testemunha for necessária para leitura do Termo de Consentimento, esta também deverá assinar ao mesmo.

\_\_\_\_\_  
Nome do Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Testemunha

\_\_\_\_\_  
Data

#### ACORDO DO INVESTIGADOR

Declaro que todas as informações necessárias para participação foram esclarecidas ao paciente. O estudo será conduzido conforme diretrizes e legislação vigente para condução de pesquisa clínica no Brasil.

\_\_\_\_\_  
Nome do investigador que aplicou o termo

\_\_\_\_\_  
Assinatura do investigador que aplicou o termo

\_\_\_\_\_  
Data

## 14.6 APÊNDICE 2 – Ficha de coleta de dados do Estudo Pietà

### ESTUDO PIETÀ Estudo epidemiológico sobre envelhecimento cerebral bem sucedido em Caeté (MG)

#### QUESTIONÁRIO FASE I

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Data da Entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora do início: \_\_\_\_\_ Hora do término: \_\_\_\_\_

#### I. IDENTIFICAÇÃO

Registro \_\_\_\_\_

1) Nome: \_\_\_\_\_

2) Endereço completo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2a) Telefone: \_\_\_\_\_

3) Sexo: (1) Feminino (2) Masculino

4a) Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

4b) Idade: \_\_\_\_\_ anos (completos)

5a) Naturalidade: \_\_\_\_\_

5b) Nacionalidade: \_\_\_\_\_

6) Escolaridade: \_\_\_\_\_ anos completos

7a) Profissão: \_\_\_\_\_

7b) Aposentado: (1) Sim\* (2) Não

\*Em caso afirmativo, aposentado há \_\_\_\_\_ anos

8) Estado civil?

(1) Solteira(o)

(2) Casada(o)

(3) União estável ou vive com companheira(o)

(4) Viúva(o)

(5) Separada(o), desquitada(o) ou divorciada(o)

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

9) Informante: (1) a(o) própria(o) idosa(o)

(2) outro informante (especificar nome/parentesco: \_\_\_\_\_)

( ) conhece a(o) idosa(o) há 10 anos ou mais ( \_\_\_\_ horas/semana de convívio)

( ) conhece a(o) idosa(o) há menos de 10 anos ( \_\_\_\_ horas/semana de convívio)

10) Cuidador principal (se houver): (1) Cônjuge

(2) Filho/Neto

(3) Cuidador formal (4) Outros (especificar: \_\_\_\_\_)

(5) Sem cuidador fixo

(77) Não se aplica

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

11) Origem: 11a) Pai ( )

- (1) Brasileira
- (2) Portuguesa
- (3) Africana
- (4) Italiana
- (5) Espanhola

11b) Mãe ( )

- (6) Oriente Médio
- (7) Japonesa
- (8) Outros
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

12) A(O) Sra./Sr. mora em seu domicílio:

- (1) Sozinha(o)
- (2) Somente com cuidador profissional
- (3) Somente com o cônjuge
- (4) Com outros de sua geração (com ou sem cônjuge)
- (5) Com filhos (com ou sem cônjuge)
- (6) Com netos (com ou sem cônjuge)
- (7) Mora em sua casa, mas passa alguns dias por semana em casa de outros
- (8) Outros (especificar: \_\_\_\_\_)
- (9) Não mora em seu domicílio (apenas neste caso, responder a questão 13)
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

13) Apenas para o caso de ter optado pela alternativa 9 na questão anterior

Como a(o) Sra./Sr. não reside em seu domicílio, qual o local onde mora:

- (1) Casa de filho ou filha
- (2) Casa de neto ou neta
- (3) Casa de outro parente (especificar: \_\_\_\_\_)
- (4) Instituição de longa permanência (especificar: \_\_\_\_\_)
- (5) Outros (especificar: \_\_\_\_\_)
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

14) Qual a atual fonte de renda?

- (1) Exercendo atividade
- (2) Aposentada(o) por tempo de serviço
- (3) Aposentada(o) por saúde (invalidez)
- (4) Aposentada(o) por idade
- (5) Pensionista (pensão do cônjuge ou pensão vitalícia)
- (6) Aposentado e ainda exercendo atividade
- (7) Pensionista e ainda exercendo atividade
- (8) Aposentado e pensionista
- (9) Aposentado, pensionista e ainda exercendo atividade
- (10) Sem renda (dona de casa, dependente – por ex. de ajuda de filhos)
- (11) Outras rendas ou mais de uma das acima (especificar: \_\_\_\_\_)
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

15) Classificação socioeconômica (escala da ABIPEME): Classe \_\_\_\_\_

Obs: No item “Grau de instrução”, considerar o principal responsável pelas despesas na casa.

## SISTEMA DE PONTOS

### Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	2	3	4	5
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	2	3	4	4
Automóvel	0	2	4	5	5
Empregada mensalista	0	2	4	4	4
Aspirador de pó	0	1	1	1	1
Máquina de lavar	0	1	1	1	1
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	2	2	2	2
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	1	1	1	1

### Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	0
Primário completo / Ginásial incompleto	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	2
Colegial completo / Superior incompleto	3
Superior completo	5

## CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	PONTOS	TOTAL BRASIL (%)
A1	30-34	1
A2	25-29	5
B1	21-24	9
B2	17-20	14
C	11-16	36
D	6-10	31
E	0-5	4

## II. QUALIDADE DE VIDA

17. Aplicar o Questionário WHOQOL-OLD (Anexo 1).

## III. DESEMPENHO FUNCIONAL GLOBAL

18) Agora eu gostaria de perguntar sobre algumas atividades e tarefas do seu dia a dia. A(O) Sra./Sr. tem alguma dificuldade para: (Obs: NA = não se aplica)

	Sem dificuldade	Com dificuldade		Não realiza sozinho	NA
		Pouca	Muita		
18a) Deitar/levantar da cama	1	2	3	4	77
18b) Comer	1	2	3	4	77
18c) Cuidar da aparência	1	2	3	4	77
18d) Andar no plano (no reto)	1	2	3	4	77
18e) Tomar banho	1	2	3	4	77
18f) Vestir-se	1	2	3	4	77
18g) Ir ao banheiro em tempo	1	2	3	4	77
18h) Subir escada (1 lance)	1	2	3	4	77
18i) Medicar-se na hora	1	2	3	4	77
18j) Andar perto de casa	1	2	3	4	77
18k) Fazer compras	1	2	3	4	77
18l) Preparar refeições	1	2	3	4	77
18m) Cortar unhas dos pés	1	2	3	4	77
18n) Sair de condução	1	2	3	4	77
18o) Fazer limpeza de casa	1	2	3	4	77

### Mobilidade

19) A(O) Sra./Sr. anda:

(1) Sozinho (2) Com ajuda ocasional (3) Com ajuda freqüente (4) Não anda

20) A(O) Sra./Sr. utiliza:

(1) Bengala (2) Muleta (3) Andador (4) Cadeira de rodas (5) Anda sem auxílio  
(6) Não anda (88) Não sabe (99) Não respondeu

21) A(O) Sra./Sr. tem algum dos seguintes problemas:

	Sim	Não	Não sabe	Não respondeu
21a) Restrita(o) ao leito	1	2	88	99
21b) Amputação de membro(s)	1	2	88	99
21c) Paralisia de membro(s)	1	2	88	99

### Quedas

22) A(O) Sra./Sr. sofreu alguma queda no último ano?

(0) Não (1) Uma (2) Duas a quatro (3) Cinco ou mais (nº de quedas: \_\_\_\_\_)

(88) Não sabe (99) Não respondeu

Caso tenha respondido NÃO ou NÃO SABE/NÃO RESPONDEU, vá para a questão 25.

Caso tenha respondido SIM nesta última questão, responda as questões 23 e 24:

23) Causas/circunstâncias das quedas:

- (1) Tropeço/escorregão (2) Desmaio  
(3) Ausência de motivo aparente (4) Doença (especificar: \_\_\_\_\_)  
(5) Convulsão, epilepsia (“acesso”) (6) Outras causas (especificar: \_\_\_\_\_)  
(88) Não sabe (99) Não respondeu

24) Teve fratura?

- (0) Não (1) Sim, vértebra (2) Sim, fêmur (3) Sim, antebraço  
(4) Sim, outro (especificar: \_\_\_\_\_) (88) Não sabe (99) Não respondeu

25. A(O) Sra./Sr. fazia regularmente alguma atividade física no passado?

- (0) Não (passe para a questão 26) (1) Sim (passe para as questões 25a-c)

25a. Qual tipo de atividade física fazia regularmente no passado?

- (1) Caminhadas  
(2) Corrida  
(3) Futebol  
(4) Andar de bicicleta  
(5) Natação  
(6) Ginástica  
(7) Outra (especificar: \_\_\_\_\_)

25b. Com que frequência fazia esta atividade física?

- (1) Uma vez por semana ou menos  
(2) Duas a três vezes por semana  
(3) Quatro a seis vezes por semana  
(4) Diariamente  
(88) Não sabe  
(99) Não respondeu

25c. Durante quantos anos?

- (1) Menos de 5 anos  
(2) Entre 5 e 10 anos  
(3) Entre 10 e 20 anos  
(4) Entre 20 e 30 anos  
(5) Mais de 30 anos  
(88) Não sabe  
(99) Não respondeu

26. A(O) Sra./Sr. faz alguma atividade física regular atualmente?

- (0) Não (passe para as questões 27) (1) Sim (passe para as questões 26a-b)

26a. Caso tenha respondido SIM na questão 26, qual o tipo de atividade física que pratica?

- (1) Caminhadas  
(2) Corrida  
(3) Futebol  
(4) Andar de bicicleta  
(5) Natação  
(6) Ginástica

(7) Outra (especificar: \_\_\_\_\_)

26b) Com que frequência faz esta atividade física:

- (1) Uma vez por semana ou menos
- (2) Duas a três vezes por semana
- (3) Quatro a seis vezes por semana
- (4) Diariamente
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

27. Aplicar o Questionário de Atividade Física de Baecke (Anexo 2)

#### IV. ATIVIDADES DE LAZER

##### IV.1. Leitura

28) A(O) Sra./Sr. tem hábitos de ler com frequência?

(0) Não (passe para a questão 29)

(2) Sim (passe para as questões 28a-c)

28a) Que tipo de material está habituado a ler? Assinale mais de uma alternativa se for o caso.

- (1) Jornais (da cidade, inclusive)
- (2) Revistas de variedades (ex. Caras, Quem, Contigo, Cláudia, Isto É Gente, etc.)
- (3) Revistas de conteúdo jornalístico (ex. Veja, Época, Isto É, Carta Capital, etc.)
- (4) Revistas de conteúdo específico (ex. Super Interessante, Galileu, Você S.A, etc.)
- (5) Material de conteúdo religioso (ex. Bíblia, revistas religiosas, etc.)
- (6) Gibis
- (7) Livros
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

28b) Com que frequência lê estes materiais?

- (1) 1x por semana, por menos de 1 hora
- (2) 1x por semana, por mais de 1 hora
- (3) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora
- (4) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora
- (5) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora
- (6) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora
- (7) Diariamente, por menos de 1 hora
- (8) Diariamente, por mais de 1 hora
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

28c) Há quanto tempo tem o hábito de ler?

- (1) Há menos de um ano
- (2) Entre 1 e 5 anos
- (3) Entre 5 e 10 anos
- (4) Entre 10 e 20 anos
- (5) Há mais de 20 anos
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

Caso tenha respondido NÃO na questão 28:

29) A(O) Sra./Sr. já teve hábito de ler com frequência e parou?

(0) Não (passa para a questão 30)

(2) Sim (passa para as questões 29a-d)

29a) Que tipo de material estava habituado a ler? Assinale mais de uma alternativa se for o caso.

(1) Jornais

(2) Revistas de variedades (ex. Caras, Quem, Contigo, Cláudia, Isto É Gente, etc.)

(3) Revistas de conteúdo jornalístico (ex. Veja, Época, Isto É, Carta Capital, etc.)

(4) Revistas de conteúdo específico (ex. Super Interessante, Galileu, Você S.A, etc.)

(5) Material de conteúdo religioso (ex. Bíblia, revistas religiosas, etc.)

(6) Gibis

(7) Livros

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

29b) Com que frequência lia estes materiais?

(1) 1x por semana, por menos de 1 hora

(2) 1x por semana, por mais de 1 hora

(3) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora

(4) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora

(5) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora

(6) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora

(7) Diariamente, por menos de 1 hora

(8) Diariamente, por mais de 1 hora

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

29c) Por quanto tempo?

(1) Há menos de um ano

(2) Entre 1 e 5 anos

(3) Entre 5 e 10 anos

(4) Entre 10 e 20 anos

(5) Há mais de 20 anos

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

29d) Por qual motivo perdeu o hábito de ler?

(1) Dificuldade visual

(2) Perda do interesse

(3) Motivo financeiro

(4) Outro: \_\_\_\_\_

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

## **IV.2. Jogos**

30) A(O) Sra./Sr. tem o hábito de praticar algum jogo?

(0) Não (passa para a questão 31)

(1) Sim (passa para as questões 30a-c)

30a) Caso tenha respondido SIM na questão anterior, qual tipo de jogo costuma praticar? Obs: Se necessário, marcar mais de uma opção.

- (1) Jogos de tabuleiro (ex. dama, xadrez, gamão)
- (2) Jogos de cartas (baralho)
- (3) Palavras cruzadas
- (4) Sinuca
- (5) Outro (especificar: \_\_\_\_\_)

30b) Há quanto tempo pratica este tipo de jogo (ou o jogo de prática mais freqüente)?

- (1) Há menos de um ano
- (2) Entre 1 e 5 anos
- (3) Entre 5 e 10 anos
- (4) Entre 10 e 20 anos
- (5) Há mais de 20 anos
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

30c) Com que freqüência pratica este jogo (ou o jogo de prática mais freqüente)?

- (1) Menos de 1x por semana
- (2) 1x por semana, por menos de 1 hora
- (3) 1x por semana, por mais de 1 hora
- (4) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora
- (5) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora
- (6) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora
- (7) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora
- (8) Diariamente, por menos de 1 hora
- (9) Diariamente, por mais de 1 hora
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

Caso tenha respondido NÃO na questão 30:

31) A(O) Sra./Sr. teve no passado o hábito de praticar algum jogo e parou?

- (0) Não (passar para a questão 32)      (1) Sim (passar para as questões 31a-c)

31a) Caso tenha respondido SIM na questão anterior, qual tipo de jogo costumava praticar? Obs: Se necessário, marcar mais de uma opção.

- (1) Jogos de tabuleiro (ex. dama, xadrez, gamão)
- (2) Jogos de cartas (baralho)
- (3) Palavras cruzadas
- (4) Sinuca
- (5) Outro (especificar: \_\_\_\_\_)

31b) Durante quanto tempo praticou este tipo de jogo (ou o jogo de prática mais freqüente)?

- (1) Menos de um ano
- (2) Entre 1 e 5 anos
- (3) Entre 5 e 10 anos
- (4) Entre 10 e 20 anos
- (5) Há mais de 20 anos
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

31c) Com que frequência praticou este jogo (ou o jogo de prática mais frequente)?

- (1) Menos de 1x por semana
- (2) 1x por semana, por menos de 1 hora
- (3) 1x por semana, por mais de 1 hora
- (4) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora
- (5) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora
- (6) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora
- (7) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora
- (8) Diariamente, por menos de 1 hora
- (9) Diariamente, por mais de 1 hora
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

#### IV.3. Atividades manuais e artesanato

32) A(O) Sra./Sr. tem o hábito de fazer alguma atividade manual ou artesanato (Obs: se necessário, dar os exemplos da questão 32a)?

- (0) Não (passe para a questão 33)      (1) Sim (passe para as questões 32a-c)

32a) Caso tenha respondido SIM na questão anterior, qual tipo de atividade manual? Obs: Se necessário, marcar mais de uma opção.

- (1) Crochê, bordado ou costura
- (2) Artesanato (especificar: \_\_\_\_\_)
- (3) Serraria
- (4) Pintura, cerâmica
- (5) Jardinagem, hortas
- (6) Outro (especificar: \_\_\_\_\_)

32b) Há quanto tempo faz esta atividade manual (ou aquela que faz com maior frequência)?

- (1) Há menos de um ano
- (2) Entre 1 e 5 anos
- (3) Entre 5 e 10 anos
- (4) Entre 10 e 20 anos
- (5) Há mais de 20 anos
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

32c) Com que frequência faz esta atividade manual (ou aquela que faz com maior frequência)?

- (1) Menos de 1x por semana
- (2) 1x por semana, por menos de 1 hora
- (3) 1x por semana, por mais de 1 hora
- (4) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora
- (5) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora
- (6) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora
- (7) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora
- (8) Diariamente, por menos de 1 hora
- (9) Diariamente, por mais de 1 hora
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

Caso tenha respondido NÃO na questão 32:

33) A(O) Sra./Sr. teve no passado o hábito de fazer alguma atividade manual ou artesanato e parou?  
(0) Não (passe para a questão 34)    (1) Sim (passe para as questões 33a-c)

33a) Caso tenha respondido SIM na questão anterior, qual tipo atividade manual costumava fazer?  
(Obs: Se necessário, marcar mais de uma opção)

- (1) Crochê, bordado ou costura
- (2) Artesanato (especificar: \_\_\_\_\_)
- (3) Serraria
- (4) Pintura, cerâmica
- (5) Jardinagem, hortas
- (6) Outro (especificar: \_\_\_\_\_)

33b) Durante quanto tempo fez esta atividade manual (ou aquela que fazia com maior frequência)?

- (1) Menos de um ano
- (2) Entre 1 e 5 anos
- (3) Entre 5 e 10 anos
- (4) Entre 10 e 20 anos
- (5) Há mais de 20 anos
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

33c) Com que frequência fazia esta atividade manual (ou aquela que fazia com maior frequência)?

- (1) Menos de 1x por semana
- (2) 1x por semana, por menos de 1 hora
- (3) 1x por semana, por mais de 1 hora
- (4) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora
- (5) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora
- (6) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora
- (7) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora
- (8) Diariamente, por menos de 1 hora
- (9) Diariamente, por mais de 1 hora
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

#### **IV.4. Reuniões sociais**

34) A(O) Sra./Sr. tem o hábito participar de reuniões ou encontros sociais?  
(0) Não (passe para a questão 35)    (1) Sim (passe para as questões 34a-c)

34a) Caso tenha respondido SIM na questão anterior, qual tipo reunião?

- (1) Clube
- (2) Bailes dançantes
- (3) Aulas de dança sênior
- (4) Encontros com amigos ou familiares
- (5) Encontros religiosos (missas, novenas, grupos de oração)
- (6) Viagens em grupos
- (7) Outro (especificar: \_\_\_\_\_)

34b) Há quanto tempo participa destas reuniões ou encontros sociais?

- (1) Há menos de um ano
- (2) Entre 1 e 5 anos
- (3) Entre 5 e 10 anos
- (4) Entre 10 e 20 anos
- (5) Há mais de 20 anos
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

34c) Com que frequência participa destas reuniões ou encontros sociais?

- (1) Menos de 1x por semana
- (2) 1x por semana, por menos de 1 hora
- (3) 1x por semana, por mais de 1 hora
- (4) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora
- (5) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora
- (6) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora
- (7) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora
- (8) Diariamente, por menos de 1 hora
- (9) Diariamente, por mais de 1 hora
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

Caso tenha respondido NÃO na questão 34:

35) A(O) Sra./Sr. teve no passado o hábito de participar de reuniões ou encontros sociais e parou?  
(0) Não (passar para a questão 36)      (1) Sim (passar para as questões 35a-c)

35a) Caso tenha respondido SIM na questão 34, de qual tipo reunião costumava participar?

- (1) Clube
- (2) Bailes dançantes
- (3) Aulas de dança sênior
- (4) Encontros com amigos ou familiares
- (5) Encontros religiosos (missas, novenas, grupos de oração)
- (6) Viagens em grupos
- (7) Outro (especificar: \_\_\_\_\_)

35b) Durante quanto tempo participou deste tipo de reunião?

- (1) Menos de um ano
- (2) Entre 1 e 5 anos
- (3) Entre 5 e 10 anos
- (4) Entre 10 e 20 anos
- (5) Há mais de 20 anos
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

35c) Com que frequência participava deste tipo de reunião?

- (1) Menos de 1x por semana
- (2) 1x por semana, por menos de 1 hora
- (3) 1x por semana, por mais de 1 hora
- (4) De 2x a 3x por semana, por menos de 1 hora
- (5) De 2x a 3x por semana, por mais de 1 hora
- (6) De 4x a 6x por semana, por menos de 1 hora
- (7) De 4x a 6x por semana, por mais de 1 hora
- (8) Diariamente, por menos de 1 hora
- (9) Diariamente, por mais de 1 hora
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

#### IV.5. Prática religiosa

36) A(O) Sra./Sr. tem religião?

- (0) Não (passar para a questão 37)      (1) Sim (passar para as questões 36a-d)

36a) Caso tenha respondido SIM na questão 35, qual sua religião?

- (1) Católica
- (2) Evangélica
- (3) Batista
- (4) Judaica
- (5) Muçulmana
- (6) Outra (especificar: \_\_\_\_\_)

36b) A(O) Sra./Sr. considera a religião um aspecto importante de sua vida?

- (1) Sim, muito importante
- (2) Sim, mais ou menos importante
- (3) Sim, mas pouco importante
- (4) Não considero importante
- (77) Não se aplica
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

36c) Com qual frequência a(o) Sra./Sr. vai a serviços religiosos (igrejas, templos, etc.)?

- (1) Nunca
- (2) Menos de uma vez por ano
- (3) Uma ou duas vezes por ano
- (4) Várias vezes por ano, mas menos de uma vez por mês
- (5) Uma vez por mês
- (6) 2-3 vezes por mês
- (7) Quase todas as semanas
- (8) Todas as semanas
- (9) Várias vezes por semana, mas não todos os dias
- (10) Todos os dias
- (11) Assiste a missas pela TV (especificar frequência: \_\_\_\_\_)
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

36d) Com qual frequência a(o) Sra./Sr. faz orações fora dos serviços religiosos?

- (1) Nunca
- (2) Menos de uma vez por ano
- (3) Uma ou duas vezes por ano
- (4) Várias vezes por ano, mas menos de uma vez por mês
- (5) Uma vez por mês
- (6) 2-3 vezes por mês
- (7) Quase todas as semanas
- (8) Todas as semanas
- (9) Várias vezes por semana, mas não todos os dias
- (10) Todos os dias
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

37) A(O) Sra./Sr. acredita em Deus?

- (0) Não acredito
- (1) Sim, acredito um pouco, mas com frequência tenho dúvidas da existência de Deus
- (2) Sim, acredito a maior parte do tempo, mas às vezes tenho dúvidas da existência de Deus
- (3) Sim, acredito em Deus todo o tempo
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

38) A(O) Sra./Sr. procura em Deus força, apoio e/ou orientação nos momentos de dificuldades?

- (0) Não
- (1) Sim, mas raramente
- (2) Sim, às vezes
- (3) Sim, frequentemente ou a maior parte do tempo
- (4) Sim, todo o tempo
- (88) Não sabe
- (99) Não respondeu

## V. HÁBITOS DE VIDA (tabagismo, etilismo e sono):

39) A(O) Sra./Sr. fumou ou ainda fuma cigarros?

- (0) Não (passe para a questão 43)    (1) Sim (passe para as questões 40, 41 e 42)

40) Fumou e parou    (1) Sim (passe para as questões 40a-c)    (0) Não (passe para a questão 41)

40a) Fumou \_\_\_\_\_ anos    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

40b) Quantidade \_\_\_\_\_ cigarros/dia    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

40c) Parou há \_\_\_\_\_ anos    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

41) Continua fumando    (1) Sim (passe para as questões 41a-b)    (0) Não (passe para a questão 42)

41a) Há \_\_\_\_\_ anos    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

41b) Quantidade: \_\_\_\_\_ cigarros/dia    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

42) Fuma charuto, cachimbo, cigarro de palha, fumo de rolo    (1) Sim (questões 42a-b)    (0) Não

42a) Há \_\_\_\_\_ anos    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

42b) Quantidade: \_\_\_\_\_/dia    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

43ab) Quantas porções de bebidas alcoólicas a(o) Sra./Sr. consome? (Uma porção equivale a 1 lata de cerveja, 1 dose de uísque ou destilados, 1 dose de cachaça ou 1 copo de vinho).

43a) Atualmente: \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b- Semana ( ) c- Mês ( ) d- Nunca ( )

43b) No passado: \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b- Semana ( ) c- Mês ( ) d- Nunca ( )

43c) Tinha o hábito de beber mas parou: (0) Não (1) Sim

43d) Anos de hábito de bebida: \_\_\_\_\_ anos

43e) Tipos de bebidas consumidas no passado: (0) Não (1) Sim

1-( ) Cerveja \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

2-( ) Cachaça \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

3-( ) Uísque \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

2-( ) Vinho \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

4-( ) Outros \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

(qual: \_\_\_\_\_)

43f) Tipos de bebidas consumidas atualmente: (0) Não (1) Sim

1-( ) Cerveja \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

2-( ) Cachaça \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

3-( ) Uísque \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

2-( ) Vinho \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

4-( ) Outros \_\_\_\_\_ porções por: a- Dia ( ) b-Semana ( ) c-Mês ( ) d- Nunca ( )

(qual: \_\_\_\_\_)

44a) A(O) Sra./Sr. já pensou em parar de beber? (0) Não (1) Sim

(88) Não sabe (99) Não respondeu

44b) Sente-se culpada(o) pela forma como bebe? (0) Não (1) Sim

(88) Não sabe (99) Não respondeu

44c) As pessoas lhe aborrecem comentando seus hábitos de bebida? (0) Não (1) Sim

(88) Não sabe (99) Não respondeu

44d) Alguma vez bebeu pela manhã para afastar o nervosismo? (0) Não (1) Sim

(88) Não sabe (99) Não respondeu

45) A(O) Sra./Sr. considera seu sono satisfatório?

(0) Sim

(1) Não

46) Como é seu sono?

(1) Pega no sono facilmente, mas acorda durante a noite para ir ao banheiro

(2) Pega no sono facilmente, mas acorda muito durante a noite (sem ser para ir ao banheiro)

(3) Acorda muito cedo (despertar precoce)

(4) Tem dificuldade para pegar no sono, mas não acorda muito durante a noite

(5) Tem dificuldade para pegar no sono e também acorda muito durante a noite

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

47) Quantas horas de sono dorme durante a noite? \_\_\_\_\_ horas

- 48) Quantas horas de sono dorme durante o dia? \_\_\_\_\_ horas
- 49) Apresenta sono ou cansaço durante as atividades diárias?  
(0) Não (1) Sim (88) Não sabe (99) Não respondeu
- 50) Comparando com o tempo em que era mais jovem, a(o) Sra./Sr. acorda muito cedo ou vai para cama muito cedo?  
(0) Não (1) Sim (88) Não sabe (99) Não respondeu
- 51) Algum familiar se queixa de que a(o) Sra./Sr tenha algum comportamento incomum durante o sono, como roncar, andar, falar, ter pausas na respiração ou movimento de pernas?  
(0) Não (1) Sim (especificar: \_\_\_\_\_) (88) Não sabe (99) Não respondeu

## VI. ALIMENTAÇÃO

- 52) A(O) Sra./Sr. tem dentes naturais?  
(0) Não, nenhum (1) Sim, todos  
(2) Sim, a maioria (3) Sim, mas apenas alguns (88) Não sabe (99) Não respondeu
- 53) A(O) Sra./Sr. usa prótese dentária (dentadura, ponte, etc.)?  
(0) Não, não tem necessidade  
(1) Não, mas necessitaria de prótese superior e/ou inferior  
(2) Sim, superior e/ou inferior  
(3) Sim, mas necessitaria refazer a prótese  
(88) Não sabe  
(99) Não respondeu
- 54) Deixou de comer alguma coisa por dificuldade de alimentar-se?  
(0) Não (1) Sim (88) Não sabe (99) Não respondeu
- 55) Quantas refeições (café da manhã, lanches, almoço, jantar, ceia) a(o) Sra./Sr. costuma fazer regularmente por dia?  
(1) (2) (3) (4) (5) (6)
- 55a) Quantas destas refeições são feitas fora de casa? \_\_\_\_\_
- 56) Qual a frequência com que come frituras?  
\_\_\_\_\_x por: Dia (1) 1 a 2/Sem (2) 3 a 4/Sem (3) 4 a 7/Sem (4) Mês (5) Nunca (6)

### 57) QUESTIONÁRIO ALIMENTAR

<b>Tipo de alimento -frutas, verduras e fibras-</b>	<b>(0) &lt; 1 x semana</b>	<b>(1) ± 1 x semana</b>	<b>(2) 2-3 x Semana</b>	<b>(3) 4-6 x semana</b>	<b>(4) Todo dia</b>	<b>Pontos</b>
Sucos de frutas naturais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frutas em geral (sem contar com sucos de frutas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Verduras cruas (alface, agrião)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Batata cozida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Feijão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Outros tipos de vegetais (cenoura, mandioca, cará, vagem, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pão “branco de sal” / biscoito (água e sal) / bolinhos de trigo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pão integral ou de centeio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Macarrão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Arroz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>PONTUAÇÃO TOTAL:</b>						

<b>Tipo de alimentos -carnes e lanches-</b>	<b>(0) ≤ 1 x /mês</b>	<b>(1) 2-3x / mês</b>	<b>(2) 1-2x semana</b>	<b>(3) 3-4x semana</b>	<b>(4) ≥ 5 x semana</b>	<b>Pontos</b>
Hambúrguer/cheeseburger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cachorro quente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Misto quente, presunto, salame	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bacon, lingüiça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Frango frito,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bife (ou churrasco),	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Batatas fritas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chips (em geral)/pipoca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Maionese (na salada, no pão)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Manteiga / margarina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ovos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Queijo/requeijão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Leite integral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sorvetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Crustáceos fritos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Peixe frito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bolinhos fritos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Salgadinhos (pastéis, coxinhas, empadas) / bolos / (biscoito doce ou recheado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Torresmo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<b>Refrigerante</b>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>PONTUAÇÃO TOTAL:</b>						

58) A/O Sra./Sr. costuma tomar café ou derivados da cafeína (por exemplo, chá, mate)?  
 (0) Não (passar para a questão 59)                      (1) Sim (passar para as questões 58a-b)

58a) Com que frequência e em qual quantidade costuma tomar café ou derivados da cafeína?  
 (1) 1 a 3 xícaras pequenas por semana  
 (2) 4 a 6 xícaras pequenas por semana  
 (3) Diariamente, uma xícara pequena por dia  
 (4) Diariamente, 2 a 3 xícaras pequenas por dia  
 (5) Diariamente, mais de 3 xícaras pequenas por dia  
 (88) Não sabe  
 (99) Não respondeu

58b) Há quanto tempo costuma tomar café ou derivados da cafeína?  
 (1) Menos de um ano  
 (2) Entre 1 e 5 anos  
 (3) Entre 5 e 10 anos  
 (4) Entre 10 e 20 anos  
 (5) Há mais de 20 anos  
 (88) Não sabe  
 (99) Não respondeu

## VII. VISÃO E AUDIÇÃO

59) Tem dificuldade para ler jornais ou revistas: (0) Não    (1) Sim    (77) Não se aplica (analfabetos)

60) A(O) Sra./Sr. usa óculos?  
 (0) Não usa óculos e enxerga bem  
 (1) Não usa óculos, mas enxerga mal  
 (2) Enxerga bem, usa óculos só para leitura  
 (3) Usa óculos e enxerga bem  
 (4) Usa óculos, mas enxerga mal  
 (5) Tem baixa visão ou cegueira  
 (6) Não sabe/Não respondeu

61) Data da última visita ao oftalmologista (“oculista”):    (1) menos de 1 ano    (2) 1 ano ou mais

62) Como a(o) Sra./Sr. diria que está sua audição?  
 (0) Ouve ou escuta normalmente  
 (1) Tem alguma dificuldade em entender as palavras em volume normal de voz ou conversa  
 (2) Ouve sons, mas só entende bem as palavras quando faladas em voz alta  
 (3) Identifica poucas palavras mesmo quando falam em voz alta  
 (4) Só identifica os sons quando falam em voz alta, mas não entende as palavras  
 (5) Não ouve nem mesmo sons  
 (88) Não sabe  
 (99) Não respondeu

63) A(O) Sra./Sr. tem dificuldade para conversar com uma só pessoa quando tem algum ruído no ambiente, como por exemplo uma televisão ligada?  
 (0) Não    (1) Sim    (88) Não sabe    (99) Não respondeu

64) A(O) Sra./Sr. usa aparelho de audição?  
 (0) Não

(1) Sim e escuta bem

(2) Sim, mas escuta mal

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

65. É intenção da Prefeitura de Caeté construir um Centro de Referência do Idoso na cidade. Quais as atividades que a(o) Sra./Sr. gostaria que tivessem lá (por exemplo: atendimento de saúde, esportes, atividades sociais e de lazer)?

---

---

---

**MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO !**

# ESTUDO PIETÀ

## Estudo epidemiológico sobre envelhecimento cerebral bem sucedido em Caeté (MG)

### FASE II – AVALIAÇÃO CLÍNICA

Examinadores: \_\_\_\_\_

Data do exame: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora do início: \_\_\_\_\_ Hora do término: \_\_\_\_\_

#### IDENTIFICAÇÃO

Registro \_\_\_\_\_

1) Nome: \_\_\_\_\_

2) Endereço completo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2a) Telefone de contato (fixo e celular): \_\_\_\_\_

3) Sexo: (1) Feminino (2) Masculino

4a) Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

4b) Idade: \_\_\_\_ anos (completos)

5a) Naturalidade: \_\_\_\_\_

5b) Nacionalidade: \_\_\_\_\_

6) Escolaridade: \_\_\_\_\_ anos completos

7a) Profissão: \_\_\_\_\_ 7b) Aposentado: (1) Sim\* (2) Não

\*7c) Em caso afirmativo, aposentado há \_\_\_\_ anos

8) Estado civil

(1) Solteira(o)

(2) Casada(o)

(3) União estável ou vive com companheira(o)

(4) Viúva(o)

(5) Separada(o), desquitada(o) ou divorciada(o)

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

9) Informante: (1) a(o) própria(o) idosa(o)

(2) outro informante (especificar nome/parentesco: \_\_\_\_\_)

( ) conhece a(o) idosa(o) há 10 anos ou mais ( \_\_\_\_ horas/semana de convívio)

( ) conhece a(o) idosa(o) há menos de 10 anos ( \_\_\_\_ horas/semana de convívio)

10) Cuidador principal (se houver): (1) Cônjuge

(2) Filho/Neto

(3) Cuidador formal

(4) Outros (especificar: \_\_\_\_\_)

(5) Sem cuidador fixo

(77) Não se aplica

(88) Não sabe

(99) Não respondeu



- 11l) Tuberculose ( ) ( )  
 11m) Quedas, fraturas ( ) ( )  
 11n) Doenças da tireóide ( ) ( )  
 11o) Amputação ( ) ( ) especificar:  
 11p) Outras (especificar-preservar o termo utilizado pelo idoso): \_\_\_\_\_

12. Quantas vezes a(o) Sra.(Sr.) foi a consultas médicas nos últimos 12 meses?

- (0) Nenhuma vez (4) Quatro vezes  
 (1) Uma vez (5) Cinco vezes ou mais  
 (2) Duas vezes (88) Não sabe  
 (3) Três vezes (99) Não respondeu

### Uso de medicamentos:

13) A(O) Sra./Sr. está tomando algum remédio regularmente?

- (0) Não (1) Sim (88) Não sabe (99) Não respondeu

Em caso afirmativo, medicamentos utilizados (checar as caixas, vidros, cartelas):

- 13a- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13b- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13c- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13d- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13e- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13f- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13g- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13h- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13i- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13j- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13k- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13l- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13m- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13n- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)  
 13o- \_\_\_\_\_ a Tempo \_\_\_\_\_ b Dose \_\_\_\_\_ c Receita ( 0 ) ( 1 ) (88)

- ✓ Tempo: (1) há menos de 1 ano (2) entre 1 e 5 anos  
 (3) entre 5 e 10 anos (4) entre 10 e 20 anos (5) há mais de 20 anos  
 (6) Uso ocasional (88) Não sabe
- ✓ Dose: anotar dose de cada unidade (cápsula/comprimido) de medicamento e posologia
- ✓ Receita: (1) uso mediante receita médica (0) sem receita (88) Não sabe/não respondeu

### Hospitalizações:

14) Esteve internado nos últimos 12 meses?

- (0) Não (passe para a questão 15) (1) Sim (passe para as questões 14a-d) (88) Não

sabe

(99) Não respondeu

Caso tenha respondido SIM na questão 14:

14a) Número de internações nos últimos 12 meses: \_\_\_\_\_

14b) Esteve internado nos últimos 6 meses?

(0) Não

(1) Sim

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

14c) Número de internações nos últimos 6 meses: \_\_\_\_\_

14d) Em caso de internação(ões) nos últimos 12 meses, especificar a causa (se necessário, marcar mais de uma resposta e anotar o(s) diagnóstico(s)):

(1) Cardíaca:

(2) Vascular periférica:

(3) Câncer, tumores:

(4) Respiratória:

(5) Infecciosa:

(6) Músculo-esquelética:

(7) Queda

(8) Cerebrovascular:

(9) Neuropsiquiátricas:

(10) Metabólicas:

(11) Queda

(12) Síncope sem diagnóstico definido

(13) Outras ou mais de uma (especificar: \_\_\_\_\_)

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

15) Cirurgias prévias

(0) Não

(1) Sim

(88) Não sabe

(99) Não respondeu

Caso tenha respondido SIM na questão 15, anotar cirurgia(s) prévia(s) com data(s) aproximada(s):

15a- \_\_\_\_\_

15d- \_\_\_\_\_

15b- \_\_\_\_\_

15e- \_\_\_\_\_

15c- \_\_\_\_\_

15f- \_\_\_\_\_

## EXAME FÍSICO

16.1. Peso: \_\_\_\_\_ 16.2. Peso estimado: \_\_\_\_\_ 16.3. Altura: \_\_\_\_\_ 16.4. Altura estimada: \_\_\_\_\_

17.1. PA (deitado): \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mmHg (MSE)

17.2. FC: \_\_\_\_\_ bpm

18. Ausculta cardíaca: (1) ritmo regular (2) ritmo irregular

18.1. Sopro cardíaco: (0) ausente (1) presente

19. Ausculta de vasos cervicais: Sopro carotídeo (0) Não (1) Sim\*

\*19.1. Em caso afirmativo: (1) direita (2) esquerda (3) bilateral

## 20. Índice tornozelo-braço

*Avalie as pernas*

1. Palpe para verificar o pulso pedioso e tibial posterior.
2. Verifique o índice Tornozelo-Braço (ITB) se houver equipamento disponível. Para verificação do ITB:
  - a. Coloque o paciente em posição supina.
  - b. Verifique a pressão sistólica no braço.
  - c. Coloque o manguito de pressão na parte inferior da perna acima do tornozelo.
  - d. Aplique gel acústico no local de pulso do pé. Segure a sonda do Doppler tocando a pele levemente nesse ponto. Recomenda-se segurar a sonda em um ângulo de 45 graus.
  - e. Infle o manguito de 20 a 30 mm Hg acima da pressão sistólica braquial.
  - f. Desinfe o manguito enquanto monitora o retorno do sinal de pulso. O ponto de retorno do ruído arterial é registrado como a pressão sanguínea sistólica do tornozelo.
  - g. Divida a pressão sistólica do tornozelo pela pressão sistólica braquial.

### 20. Resultado (assinalar item correspondente):

1. >1,2 possível calcificação arterial; observada com a diabetes mellitus. O ITB deve ser cuidadosamente interrompido em pessoas com diabetes.
2. 1 – 1.2: Fluxo sanguíneo arterial periférico normal.
3. 0.8 – 1.0: Doença arterial oclusiva periférica leve.
4. 0.5 – 0.8: Doença arterial oclusiva periférica moderada. Pode estar associada à claudicação intermitente. A capacidade de cicatrização de feridas é geralmente mantida.
5. <0.5: Doença arterial oclusiva periférica grave. A cicatrização é improvável a menos que a re-vascularização possa ser realizada.

## EXAME NEUROLÓGICO

21. Força muscular: 0- Normal 1-Alterada, descreva: \_\_\_\_\_

22. Tônus: 0- Normal 1-Alterado, descreva: \_\_\_\_\_

23. Movimentos involuntários: 0-Ausentes 1-Presentes, descreva: \_\_\_\_\_

24. Reflexos profundos: 0- Normais 1-Alterados, descreva: \_\_\_\_\_  
(estilo-radial, bicipital, patelar)

25. Distúrbios da motricidade ocular extrínseca (**H**): 0-Ausentes 1-Presentes,descreva: \_\_\_\_\_

26. Disfagia: 0-Ausente 1-Presente, descreva (sólidos, líquidos): \_\_\_\_\_

27. Controle esfinteriano: 0- Normal 1-Alterado: \_\_\_\_\_

**ATENÇÃO: ANOTE SE HOVER DISTÚRBBIO VISUAL OU AUDITIVO OU OUTRO QUE PREJUDICA A AVALIAÇÃO E QUAL INTENSIDADE DO DISTÚRBBIO (1 A 4 CRUZES)**

28. Distúrbio visual: (0) ausente (1) presente: \_\_\_\_\_

29. Distúrbio auditivo: (0) ausente (1) presente: \_\_\_\_\_

### **30 A 43. Exame motor da escala UPDRS (Parte III)**

#### **30. Fala (meses do ano; fala espontânea)**

0 = Normal

1 = Diminuição da expressão, dicção e/ou volume

2 = Monótona, moderadamente afetada, mas inteligível

3 = Bastante afetada, com dificuldade de compreensão

4 = Ininteligível

#### **31. Expressão Facial**

0 = Normal.

1 = Hipomimia mínima. Face em máscara.

2 = Diminuição leve, mas definitivamente anormal da expressão facial

3 = Hipomimia moderada; lábios entreabertos parte do tempo

4 = Fácies congelada com perda grave ou completa perda de expressão facial, lábios entreabertos em aproximadamente 1 cm ou mais

#### **32. Tremor de repouso (cabeça, extremidades superior e inferior)**

0 = Ausente

1 = Tremor leve e infreqüente

2 = Moderado em amplitude e persistente, ou moderado em amplitude e intermitente

3 = Moderado em amplitude e presente a maior parte do tempo

4 = Grave em amplitude e presente a maior parte do tempo

#### **33. Tremor de ação ou postural**

- 0 = Ausente
- 1 = Leve, presente com ação
- 2 = Moderado na amplitude, presente com ação
- 3 = Moderado na amplitude, tanto postural quanto com a ação
- 4 = Grave em amplitude, interfere com alimentação

**34. Rigidez** (Julgado a partir de movimentos passivos nas grandes articulações, estando o paciente assentado e relaxado).

- 0 = Ausente
- 1 = Leve
- 2 = Leve a moderada
- 3 = Importante, no entanto realizada toda a amplitude do movimento
- 4 = Grave, amplitude do movimento vencida com muita dificuldade

**35. Bater de dedos** (Paciente bate o polegar com indicador em rápida sucessão)

- 0 = Normal
- 1 = Leve lentidão e/ou redução na amplitude
- 2 = Moderadamente prejudicado; fadiga precoce
- 3 = Gravemente prejudicado; hesitação freqüente na iniciação do movimento
- 4 = Mal pode realizar a tarefa

**36. Abrir e fechar as mãos**

- 0 = Normal
- 1 = Leve lentidão e/ou redução na amplitude
- 2 = Moderadamente prejudicado; fadiga precoce.
- 3 = Gravemente prejudicado; hesitação freqüente na iniciação do movimento
- 4 = Mal pode realizar a tarefa

**37. Pronação-supinação (mãos)**

- 0 = Normal
- 1 = Leve lentidão e/ou redução na amplitude
- 2 = Moderadamente prejudicado; fadiga precoce
- 3 = Gravemente prejudicado; hesitação freqüente na iniciação do movimento
- 4 = Mal pode realizar a tarefa

**38. Agilidade das pernas** (ao menos 10 cm do chão)

- 0 = Normal
- 1 = Leve lentidão e/ou redução na amplitude
- 2 = Moderadamente prejudicado; fadiga precoce
- 3 = Gravemente prejudicado; hesitação freqüente na iniciação do movimento
- 4 = Mal pode realizar a tarefa

**39. Levantar da cadeira** (com os braços cruzados sobre o peito)

- 0 = Normal
- 1 = Lento ou necessita de mais de uma tentativa
- 2 = Levanta-se com maior dificuldade
- 3 = Tendência a cair para trás e tenta mais de uma vez, mas pode levantar sem ajuda
- 4 = Incapaz de se levantar sem ajuda

#### **40. Postura**

0 = Normal

1 = Não totalmente ereto, poderia ser normal para um idoso

2 = Moderadamente curvo, definitivamente anormal; pode estar levemente inclinado para o lado.

3 = Gravemente curvo, com alguma cifose; pode estar moderadamente inclinado para o lado

4 = Flexão marcada para a frente, com anormalidade extrema da postura.

#### **41. Marcha**

0 = Normal

1 = Anda lentamente, pode haver passos curtos, mas não há festinação ou propulsão

2 = Anda com dificuldade, mas requer pouca ou nenhuma ajuda; pode haver passos curtos, festinação ou propulsão

3 = Grave prejuízo na marcha, requer ajuda

4 = Incapaz de andar, mesmo com ajuda

**42. Estabilidade Postural** (Paciente de pé e ereto, com os pés levemente afastados. Examinador exerce um empuxo para trás a partir dos ombros do paciente).

0 = Normal

1 = Retropulsão, mas recupera sem assistência

2 = Ausência de resposta postural; poderia cair se não amparado pelo examinador

3 = Muito instável, tende a perder o equilíbrio espontaneamente

4 = Instável para ficar de pé sem auxílio

#### **43. Bradicinesia e Hipocinesia Corporal**

0 = Nenhuma

1 = Lentidão mínima, poderia ser normal para algumas pessoas; possivelmente reduzido em amplitude

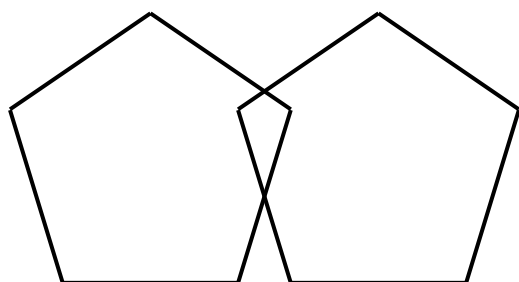
2 = Leve grau de lentidão e pobreza de movimentos, o qual é definitivamente anormal

3 = Lentidão moderada, pobreza e pequena amplitude de movimentos

4 = Lentidão importante

#### 44. MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL - MEEM

<b>Orientação temporal</b>	<b>/5</b>	<b>Evocação</b>	<b>/3</b>
• dia da semana	/1	<b>Linguagem</b>	
• dia do mês	/1	nomear relógio e caneta	/2
• mês	/1	repetir: "Nem aqui, nem ali, nem lá."	/1
• ano	/1	comando verbal: "Pegue este papel com sua mão direita, dobre ao meio e coloque no chão."	/3
• hora aproximada	/1		
<b>Orientação espacial</b>	<b>/5</b>		
• local específico (apartamento ou setor)	/1	ler e obedecer: "Feche os olhos".	/1
• instituição (hosp., clínica)	/1	escrever uma frase (abaixo)	/1
• bairro ou rua próxima	/1	copiar desenho (abaixo)	/1
• cidade	/1	<b>44a) Pontuação total (30):</b>	<b>/30</b>
• estado	/1		
<b>Memória imediata</b>	<b>/3</b>		
vaso, carro, tijolo	/3	Solettrar a palavra MUNDO de trás para frente: _ _ , _ _ , _ _ , _ _ , _ _	/5
<b>Atenção e cálculo</b>	<b>/5</b>	<b>44b) Pontuação total (35)</b>	<b>/35</b>
100 - 7 sucessivos: 93 - 86 - 79 - 72 - 65			



**Frase:**

**45. BATERIA BREVE DE RASTREIO COGNITIVO (utilizar folha de respostas na página 11)**

**Nomeação**

Mostre a folha contendo as 10 figuras e pergunte: “que figuras são estas? (se necessário apontar)”

**45.1. Escore:** \_\_\_\_\_

**Obs:** Corrigir eventuais erros de nomeação para a evocação posterior.

**Memória Incidental**

Esconda as figuras e pergunte: “que figuras eu acabei de lhe mostrar?”

**45.2. Escore** (número de acertos): \_\_\_\_\_

**Memória Imediata**

Mostre a figuras novamente durante 30 segundos dizendo:

“Olhe bem e procure memorizar esta figuras” (Se houver déficit visual importante, peça que memorize as palavras que você vai dizer; diga os nomes dos objetos lentamente, um nome/segundo; fale a série toda duas vezes.)

**45.3. Escore** (número de acertos): \_\_\_\_\_

**Aprendizado**

Mostre a figuras novamente durante 30 segundos dizendo:

“Olhe bem e procure memorizar esta figuras” (Se houver déficit visual importante, peça que memorize as palavras que você vai dizer; diga os nomes dos objetos lentamente, um nome/segundo; fale a série toda duas vezes.)

**45.4. Escore** (número de acertos): \_\_\_\_\_

**Teste de Fluência Verbal**

“Você deve falar todos os nomes de animais de que se lembrar, o mais rápido possível. Qualquer bicho vale: insetos, aves, peixes, bichos de quatro patas. Quantos mais você falar, melhor. Pode começar”. (Considere “boi e vaca” como dois animais, mas “gato e gata” como um só. Se disser passarinho, cobra, lagarto” conte como três animais; se disser “passarinho, canário e peixe”, conte como dois. Ou seja: a classe vale como nome se não houver outros nomes da mesma classe). Anote os animais falados a cada 15 segundos (relógios indicadores).

**45.5. Escore** (número de animais lembrados em 1 minuto): \_\_\_\_\_



---

---

---



---

---

---



---

---

---



---

---

---

#### 45.6. Desenho do relógio

Dê uma folha de papel em branco e diga: “desenhe um círculo bem grande, como se fosse o mostrador de um relógio e coloque todos os números. Em seguida, coloque os ponteiros marcando 2 horas e 45 minutos.” (utilizar o verso da página 11 para o desenho; se necessário desenhar o círculo para o indivíduo).

Avaliação 10-6: relógio e número estão corretos.

10	hora certa
9	leve distúrbio nos ponteiros (p. ex.: ponteiro das horas sobre o 2)
8	distúrbios mais intensos nos ponteiros (p. ex.: anotando 2:20)
7	ponteiros completamente errados
6	uso inapropriado (p. ex.: uso de código digital ou de círculos envolvendo números)

Avaliação 5-1: desenhos do relógio e dos números incorretos.

5	números em ordem inversa ou concentrados em alguma parte do relógio
4	números faltando ou situados fora dos limites do relógio
3	números e relógio não mais conectados. Ausência de ponteiros
2	alguma evidência de ter entendido as instruções mas com vaga semelhança com um relógio
1	não tentou ou não conseguiu representar um relógio

**Obs:** Se não for capaz de desenhar o relógio, perguntar presidente, governador e prefeito (atuais e anteriores) – anotar resultado atrás desta folha.

#### Memória tardia (5 minutos)

“Que figuras eu lhe mostrei há 5 minutos?” Se necessário, reforce, dizendo “figuras desenhadas numa folha de papel plastificada”.

**45.7. Escore:** \_\_\_\_\_ (45.7.1. Intrusões: \_\_\_\_\_ )

#### Reconhecimento

Mostre a folha contendo as 20 figuras e diga: “aqui estão as figuras que eu lhe mostrei hoje e outras figuras novas; quero que você me diga quais você já tinha visto há alguns minutos.”

**45.8. Escore (corretas - intrusões):** \_\_\_\_\_ (45.8.1. Intrusões: \_\_\_\_\_ )

#### 46. Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer (com informante). Escore (0 a 30): \_\_\_\_\_

0 = normal / ou nunca o fez, mas poderia fazê-lo agora

1 = faz com dificuldade/ ou nunca o fez e agora teria dificuldade

2 = necessita de ajuda

3 = não é capaz

**Obs:** avaliar o desempenho em função do funcionamento cognitivo

	0	1	2	3
1) Ele (Ela) manuseia seu próprio dinheiro?				
2) Ele (Ela) é capaz de comprar roupas, comida, coisas para casa sozinho (a)?				
3) Ele (Ela) é capaz de esquentar a água para o café e apagar o fogo?				

4) Ele (Ela) é capaz de preparar uma comida?				
5) Ele (Ela) é capaz de manter-se em dia com atualidades, acontecimentos da comunidade ou da vizinhança?				
6) Ele (Ela) é capaz de prestar atenção, entender e discutir programa de rádio, televisão, um jornal ou uma revista?				
7) Ele (Ela) é capaz de lembrar-se de compromissos, acontecimentos familiares, feriados?				
8) Ele (Ela) é capaz de manusear seus próprios remédios?				
9) Ele (Ela) é capaz de passear pela vizinhança e encontrar o caminho de volta para casa?				
10) Ele (Ela) pode ser deixado (a) sozinho (a) de forma segura?				

### Folha de respostas – Teste de memória de figuras

Nomeação	Mem. incidental	Mem. imediata	Aprendizado	M5	Reconhecimento
Sapato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chave	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avião	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Balde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tartaruga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Livro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Árvore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Corretas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Intrusões**



**Obs:** Utilizar o verso desta página para o desenho do relógio.

## 47. Escala Geriátrica de Depressão (GDS-15)

Para cada questão, escolha a opção que mais se assemelha ao que o(a) senhor(a) está sentindo.

- a. Você está basicamente satisfeito com sua vida?..... Sim **NÃO**
- b. Você se aborrece com freqüência?..... **SIM** Não
- c. Você se sente um inútil nas atuais circunstâncias?..... **SIM** Não
- d. Você prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?..... **SIM** Não
- e. Você sente que sua situação não tem saída?.....**SIM** Não
- f. Você tem medo que algum mal vá lhe acontecer? .....**SIM** Não
- g. Você acha que sua situação é sem esperanças?.....**SIM** Não
- h. Você acha maravilhoso estar vivo?..... Sim **NÃO**
- i. Você sente que sua vida está vazia?..... **SIM** Não
- j. Você sente que a maioria das pessoas está melhor que você?.....**SIM** Não
- k. Você se sente com mais problemas de memória do que a maioria?..... **SIM** Não
- l. Você deixou muitos de seus interesses e atividades? ..... **SIM** Não
- m. Você se sente de bom humor a maior parte do tempo?..... Sim **NÃO**
- n. Você se sente cheio de energia?..... Sim **NÃO**
- o. Você se sente feliz a maior parte do tempo?..... Sim **NÃO**

**47. Escore (número de respostas em negrito): \_\_\_\_\_**

## **48. Functional Assessment Staging in Alzheimer's Disease (FAST)**

**Estágio 1.** Sem dificuldades objetivas ou subjetivas

**Estágio 2.** Queixas subjetivas de esquecimento de objetos e dificuldade de encontrar palavras. Sem déficit objetivo documentado.

**Estágio 3.** DÉFICIT COGNITIVO PRESENTE COM AUTONOMIA PRESERVADA.

*Equivalente ao Comprometimento Cognitivo Leve.*

Dificuldades no trabalho perceptíveis pelos colegas, dificuldades em viagens a locais pouco familiares e redução da capacidade organizacional.

**Estágio 4.** DEPENDÊNCIA PARA ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DE VIDA

*Equivalente à DA leve*

Dificuldades com tarefas corriqueiras mais complexas, como preparar um jantar, lidar com finanças, fazer compras.

**Estágio 5.** DEPENDÊNCIA INCIPIENTE PARA ATIVIDADES BÁSICAS DE VIDA

*Equivalente à DA moderada*

Dificuldades para escolher roupa adequada para a estação do ano ou ocasião

**Estágio 6.** DEPENDÊNCIA EVIDENTE PARA ATIVIDADES BÁSICAS DE VIDA

*Equivalente à DA moderadamente avançada*

6 a : Dificuldade para vestir-se adequadamente

6 b: Dificuldade para temperar a água do chuveiro

6 c: Uso inadequado do toilete (esquece de apertar a descarga, não realiza higiene local ou não dispensa papéis corretamente)

6 d: Incontinência urinária

6 e: Incontinência fecal

**Estágio 7.** DEPENDÊNCIA COMPLETA PARA AVDs BÁSICAS, AFASIA EVIDENTE

*Equivalente à DA avançada*

7 a: Discurso limitado a meia dúzia de palavras

7 b: Discurso limitado a palavra única

7 c: Incapacidade de deambular sem ajuda

7 d: Incapacidade de manter-se assentado

7 e: Incapacidade de sorrir apropriadamente.

7 f: Incapacidade de sustentar a cabeça.

**48. Estágio (FAST): \_\_\_\_\_**

## M.I.N.I. - INSTRUÇÕES GERAIS

---

O M.I.N.I. (DSM IV) é uma entrevista diagnóstica padronizada, de aplicação rápida (em torno de 15 minutos), que explora os principais Transtornos Psiquiátricos do Eixo I do DSM IV (American Psychiatric Association, 1994). O M.I.N.I. pode ser utilizado por clínicos, após uma formação breve. Os entrevistadores não clínicos necessitam de uma formação mais intensiva.

- **Entrevista:**

Com o objetivo de reduzir o mais possível a duração da entrevista, deve-se preparar o(a) entrevistado(a) para este enquadramento clínico pouco habitual, informando que lhe serão feitas perguntas precisas sobre os seus problemas psicológicos e que se espera dele(a) respostas “sim” ou “não”.

- **Apresentação:**

O MINI está dividido em **módulos** identificados por letras, cada um correspondendo a uma categoria diagnóstica.

- No início de cada um dos módulos diagnósticos (exceto o módulo “L” que explora os sintomas psicóticos), uma ou várias questões/filtros que correspondem aos critérios principais do Transtorno são apresentadas num quadro com fundo acinzentado.
- No final de cada módulo, um ou vários **quadros diagnósticos** permite(m) ao clínico indicar se os critérios de diagnóstico foram ou não preenchidos.

- **Convenções:**

*As frases escritas em “letras minúsculas”* devem ser lidas “palavra por palavra” para o(a) entrevistado(a), de modo a padronizar a exploração de cada um dos critérios diagnósticos.

*As frases escritas em “MAIÚSCULAS”* não devem ser lidas para o(a) entrevistado(a). São instruções às quais o clínico deve-se referenciar de modo a integrar os algoritmos diagnósticos ao longo de toda a entrevista.

*As frases escritas em “negrito”* indicam o período de tempo a explorar. O clínico deve lê-las tantas vezes quanto necessário ao longo da exploração dos sintomas, e só levar em conta aqueles presentes ao longo desse período.

*As frases escritas entre (parênteses)* são exemplos clínicos que descrevem o sintoma avaliado. Podem ser lidos de modo a clarificar a questão.

Quando os termos são separados por uma barra ( / ) o clínico deve considerar apenas o termo que corresponde ao sintoma apresentado pelo(a) entrevistado(a) e que foi explorado anteriormente.

*As respostas com uma seta sobreposta* indicam que um dos critérios necessários ao estabelecimento do diagnóstico explorado não é preenchido. O clínico deve ir diretamente para o fim do módulo, cotar “NÃO” no(s) quadro(s) diagnóstico(s) correspondente(s) e passar ao módulo seguinte.

- **Instruções de cotação :**

Todas as perguntas feitas devem ser cotadas. A cotação faz-se à direita de cada uma das questões, envolvendo com um círculo a resposta correspondente do(a) entrevistado(a), seja “SIM” ou “NÃO”.

O clínico deve assegurar que cada um dos termos formulados na questão foi, de fato, considerado pelo(a) entrevistado(a) na sua resposta (em particular, os critérios de duração, de frequência e as alternativas “e / ou”).

Não levar em conta os sintomas imputáveis a uma doença física, ou ao uso de medicamentos, droga ou álcool.

## 49. Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I)

### A. EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR

SETA SIGNIFICA : IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR **NÃO** EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

A1	Nas duas últimas semanas, sentiu-se triste, desanimado(a), deprimido(a), durante a maior parte do dia, quase todos os dias?	NÃO	SIM	1
A2	Nas duas últimas semanas, quase todo tempo, teve o sentimento de não ter mais gosto por nada, de ter perdido o interesse e o prazer pelas coisas que lhe agradam habitualmente?	NÃO	SIM	2
	<b>A1 OU A2 SÃO COTADAS SIM ?</b>	→ NÃO	SIM	Seguir para B
A3	<b>Durante as duas últimas semanas, quando se sentia deprimido(a) / sem interesse pela maioria das coisas:</b>			
a	O seu apetite mudou de forma significativa, <u>ou</u> o seu peso aumentou ou diminuiu sem que o tenha desejado ? (variação de $\pm 5\%$ ao longo do mês, isto é, $\pm 3,5$ Kg, para uma pessoa de 65 Kg) COTAR <b>SIM</b> , SE RESPOSTA <b>SIM</b> NUM CASO OU NO OUTRO	NÃO	SIM	3
b	Teve problemas de sono quase todas as noites (dificuldade de pegar no sono, acordar no meio da noite ou muito cedo, dormir demais)?	NÃO	SIM	4
c	Falou ou movimentou-se mais lentamente do que de costume ou pelo contrário, sentiu-se agitado(a) e incapaz de ficar sentado quieto(a), quase todos os dias?	NÃO	SIM	5
d	Sentiu-se a maior parte do tempo cansado(a), sem energia, quase todos os dias?	NÃO	SIM	6
e	Sentiu-se sem valor ou culpado(a), quase todos os dias?	NÃO	SIM	7
f	Teve dificuldade de concentrar-se ou de tomar decisões, quase todos os dias?	NÃO	SIM	8
g	Teve, por várias vezes, pensamentos ruins como, por exemplo, pensar que seria melhor estar morto(a) ou pensar em fazer mal a si mesmo(a) ?	NÃO	SIM	9
A4	<b>HÁ PELO MENOS 3 RESPOSTAS "SIM" EM A3 ?</b> (ou 4 se A1 <b>OU</b> A2 = "NÃO")	<b>NÃO</b> <b>SIM *</b>  <b>EPISÓDIO</b> <b>DEPRESSIVO MAIOR</b> <b>ATUAL</b>		
	SE o(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UM EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR ATUAL:			
A5a	Ao longo da sua vida, teve outros períodos de 2 semanas ou mais, em que se sentiu deprimido (a) ou sem interesse pela maioria das coisas e durante os quais teve os problemas dos quais falamos [ SINTOMAS EXPLORADOS DE A3a à A3g ]?	→ NÃO	SIM	10
b	Entre esses períodos de depressão que apresentou ao longo de sua vida, alguma vez teve um intervalo de pelo menos 2 meses em que não apresentou nenhum problema de depressão ou de perda de interesse ?	NÃO	SIM	11

**A5b É COTADA SIM ?**

**NÃO**                      **SIM**

**EPISÓDIO  
DEPRESSIVO  
MAIOR RECORRENTE**

- \* SE O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UM EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR, COTAR AS QUESTÕES CORRESPONDENTES (A6d, A6e) NA PÁGINA ABAIXO

**A'. EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR COM CARACTERÍSTICAS MELANCÓLICAS (opcional)**

SETA SIGNIFICA : IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR **NÃO** EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

SE O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UM EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR ATUAL (A4 = **SIM**), EXPLORAR O SEGUINTE:

<b>A6</b>	<b>A2 É COTADA SIM ?</b>	NÃO	SIM	12
<i>a</i>	Durante este último período de depressão, quando sentiu-se pior, perdeu a capacidade de reagir às coisas que antes lhe agradavam ou o (a) alegravam?	NÃO	SIM	13
<i>b</i>	<b>SE NÃO:</b> Quando acontecia alguma coisa agradável, era incapaz de sentir-se melhor, mesmo temporariamente?			
	<b>A6a OU A6b SÃO COTADAS SIM ?</b>	→ NÃO	SIM	

**Durante as duas últimas semanas, quando se sentia deprimido (a) e sem interesse pela maioria das coisas:**

<b>A7 a</b>	Os sentimentos depressivos que tinha eram diferentes daqueles que se pode sentir quando se perde uma pessoa querida?	NÃO	SIM	14
<i>b</i>	Quase todos os dias, sentia-se, em geral, pior pela manhã ?	NÃO	SIM	15
<i>c</i>	Acordava pelo menos duas horas mais cedo do que o habitual, e tinha dificuldade para voltar a dormir, quase todos os dias?	NÃO	SIM	16
<i>d</i>	<b>A3c É COTADA SIM</b> (ALTERAÇÕES PSICOMOTORAS)?	NÃO	SIM	17
<i>e</i>	<b>A3a É COTADA SIM</b> (ALTERAÇÕES DO APETITE / DO PESO)?	NÃO	SIM	18
<i>f</i>	Sentia-se excessivamente culpado(a) ou sentia uma culpa exagerada em relação à situação que vivia?	NÃO	SIM	19

HÁ PELO MENOS 3 RESPOSTAS "SIM" EM A7 ?

NÃO	SIM
<b>EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR com Características Melancólicas ATUAL</b>	

## B. TRANSTORNO DISTÍMICO

SETA SIGNIFICA : IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR NÃO EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

NÃO EXPLORAR ESTE MÓDULO SE O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UM EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR ATUAL.

B1	Durante os últimos 2 anos, sentiu-se triste, desanimado(a), deprimido(a), a maior parte do tempo ?	→ NÃO	SIM	20
		Seguir para J		
B2	Ao longo desse período, sentiu-se bem durante 2 meses ou mais ?	NÃO	→ SIM	21
B3	<b>Desde que se sente deprimido(a) a maior parte do tempo:</b>			
a	O seu apetite mudou de forma significativa ?	NÃO	SIM	22
b	Tem problemas de sono ou dorme demais ?	NÃO	SIM	23
c	Sente-se cansado ou sem energia ?	NÃO	SIM	24
d	Perdeu a auto-confiança ?	NÃO	SIM	25
e	Tem dificuldade de concentrar-se ou de tomar decisões ?	NÃO	SIM	26
f	Sente-se sem esperança ?	NÃO	SIM	27
HÁ PELO MENOS 2 RESPOSTAS “SIM” EM B3?		→ NÃO	SIM	
B4	Esses problemas causam - lhe um sofrimento importante ou perturbam de maneira significativa seu trabalho, suas relações sociais, ou outras áreas importantes ?	→ NÃO	SIM	28
B4 É COTADA SIM?		<b>NÃO</b> <b>SIM</b> <b>TRANSTORNO DISTÍMICO</b> <b>ATUAL</b>		

## D. EPISÓDIO (HIPO)MANÍACO

SETA SIGNIFICA : ir diretamente ao(s) quadro(s) diagnóstico(s), assinalar não em cada um e passar AO MÓDULO seguinte

<b>D1 a</b>	Alguma vez teve um período em que se sentia tão eufórico(a) ou cheio(a) de energia que isso lhe causou problemas, ou em que as pessoas à sua volta pensaram que não estava no seu estado habitual ? (Não considerar períodos que ocorrem apenas sob o efeito de drogas ou álcool)	NÃO SIM	1
<b>b</b>	Se O(A) ENTREVISTADO(A) não compreende o significado de “eufórico” ou “cheio de energia”, explicar da seguinte maneira: Por eufórico ou cheio de energia, quero dizer estar excessivamente ativo(a), excitado(a), ter menos necessidade de dormir, ter pensamentos rápidos, estar cheio(a) de idéias ou extremamente motivado(a) ou criativo(a) ou extremamente impulsivo(a).  Se D1a = SIM: Sente-se, atualmente, eufórico (a) ou cheio (a) de energia?	NÃO SIM	2
<b>D2 a</b>	Alguma vez teve um período em que, por vários dias, estava tão irritável que insultava as pessoas, gritava ou chegava até a brigar com pessoas que não eram de sua família? Você ou outras pessoas achou /acharam que você estava mais irritável ou hiperativo(a), comparado(a) a outras pessoas, mesmo em situações em que isso lhe parecia justificável ? (Não considerar os períodos que ocorrem apenas sob o efeito de drogas ou álcool)	NÃO SIM	3
<b>b</b>	Se D2a = SIM: Sente-se, continuamente irritável atualmente?	NÃO SIM	4
	<b>D1a OU D2a SÃO COTADAS “SIM” ?</b>	→ NÃO SIM	
<b>D3</b>	<b>Se D1b ou D2b = “SIM”: explorar o episódio atual</b> <b>Se D1b E D2b = “NÃO” : explorar o episódio mais grave</b>  Quando se sentiu mais eufórico(a), cheio(a) de energia ou mais irritável :		
<b>a</b>	Tinha a sensação que podia fazer coisas que os outros seriam incapazes de fazer ou que você era alguém especialmente importante?	NÃO	5
<b>b</b>	Tinha menos necessidade de dormir do que costume (por ex., sentia-se repousado(a) com apenas poucas horas de sono) ?	NÃO	6
<b>c</b>	Falava sem parar ou tão rapidamente que as pessoas não conseguiam compreendê-lo(a) ?	NÃO	7
<b>d</b>	Os pensamentos corriam tão rapidamente na sua cabeça que não conseguia acompanhá-los ?	NÃO	8
<b>e</b>	Distraía-se com tanta facilidade que a menor interrupção o fazia perder o fio daquilo que estava fazendo ou pensando ?	NÃO	9
<b>f</b>	Estava tão ativo(a) e agitado(a) que as outras pessoas se preocupavam por sua causa ?	NÃO	10

**g** Desejava tanto fazer coisas que lhe pareciam agradáveis ou tentadoras que não pensava nos riscos ou nos problemas que isso poderia causar (gastar demais, dirigir de forma imprudente, ter uma atividade sexual pouco habitual para você...) ? 11

NÃO

**HÁ PELO MENOS 3 RESPOSTAS "SIM" EM D3 ou 4 se D1a = "NÃO" (episódio passado) ou D1b = "NÃO" (episódio atual) ?**

→  
NÃO      SIM

**D4** Esses problemas dos quais acabamos de falar já duraram pelo menos uma semana E lhe causaram dificuldades em casa, no trabalho / na escola ou nas suas relações sociais  
OU você foi hospitalizado(a) por causa desses problemas?  
Cotar SIM, se SIM num CASO ou no outro 12

NÃO

**D4 É COTADA "NÃO" ?**

**Se SIM, Especificar se o episódio é Atual ou Passado**

NÃO	SIM
<b>EPISÓDIO HIPOMANÍACO</b>	
Atual	<input type="checkbox"/>
Passado	<input type="checkbox"/>

**D4 É COTADA "SIM" ?**

**Se SIM, Especificar se o episódio é Atual ou Passado**

NÃO	SIM
<b>EPISÓDIO MANÍACO</b>	
Atual	<input type="checkbox"/>
Passado	<input type="checkbox"/>

## J. DEPENDÊNCIA / ABUSO DE ÁLCOOL

SETA SIGNIFICA : IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR **NÃO** EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

J1	<b>Nos últimos 12 meses</b> , em três ou mais ocasiões você bebeu pelo menos cinco latas de cerveja ou uma garrafa de vinho ou três doses de uma bebida alcoólica forte (pinga, caipirinha, conhaque, vodka, whisky...), num período de três horas ?	→ NÃO	SIM	1
----	--	----------	-----	---

### J2 Nos últimos 12 meses:

a	Constatou que precisava de quantidades cada vez maiores de álcool para obter o mesmo efeito ?	NÃO	SIM	2
b	Quando bebia menos, as suas mãos tremiam, transpirava ou sentia-se agitado (a) ? Alguma vez bebeu uma dose para evitar esses problemas ou evitar uma ressaca? COTAR " <b>SIM</b> ", SE RESPOSTA " <b>SIM</b> " NUM CASO OU NO OUTRO	NÃO	SIM	3
c	Quando começava a beber, com frequência bebia mais do que pretendia ?	NÃO	SIM	4
d	Tentou, mas não conseguiu diminuir seu consumo de álcool ou parar de beber ?	NÃO	SIM	5
e	Nos dias em que bebia, passava muito tempo procurando bebida, bebendo ou se recuperando dos efeitos do álcool ?	NÃO	SIM	6
f	Reduziu suas atividades (lazer, trabalho, cotidianas) ou passou menos tempo com os amigos ou a família por causa da bebida ?	NÃO	SIM	7
g	Continuou a beber mesmo sabendo que isso lhe causava problemas de saúde ou problemas psicológicos?	NÃO	SIM	8

HÁ PELO MENOS 3 RESPOSTAS "SIM" EM J2 ?

NÃO	→ SIM
<b>DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL ATUAL</b>	

### J3 Durante os últimos 12 meses:

a	Ficou embriagado ou de "ressaca" várias vezes, quando tinha coisas para fazer no trabalho (/ na escola) ou em casa ? Isso lhe causou problemas? COTAR " <b>SIM</b> " SOMENTE SE A EMBRIAGUEZ / RESSACA CAUSOU PROBLEMAS	NÃO	SIM	9
b	Por várias vezes esteve sob o efeito do álcool em situações em que isso era fisicamente arriscado como dirigir, utilizar uma máquina ou um instrumento perigoso... ?	NÃO	SIM	10
c	Por várias vezes teve problemas legais como uma interpelação ou uma condenação ou uma detenção porque tinha bebido?	NÃO	SIM	11
d	Continuou a beber mesmo sabendo que a bebida lhe causava problemas com seus familiares ou com outras pessoas ?	NÃO	SIM	12

HÁ PELO MENOS 1 RESPOSTA "SIM" EM J3 ?

NÃO	SIM
<b>ABUSO DE ÁLCOOL ATUAL</b>	

## L. SÍNDROME PSICÓTICA

PARA TODAS AS QUESTÕES DESTE MÓDULO, PEDIR UM EXEMPLO EM CASO DE RESPOSTA POSITIVA.

SÓ COTAR **SIM** SE OS EXEMPLOS MOSTRAM CLARAMENTE UMA DISTORÇÃO DO PENSAMENTO E / OU DA PERCEPÇÃO OU SE SÃO CULTURALMENTE INAPROPRIADOS OU DISTOANTES.

AVALIAR SE OS SINTOMAS DESCRITOS APRESENTAM OU NÃO CARACTERÍSTICAS “BIZARRAS” E COTAR A ALTERNATIVA APROPRIADA..

**DELÍRIOS BIZARROS** : SÃO AQUELES CUJO CONTEÚDO É MANIFESTAMENTE ABSURDO, IMPLAUSÍVEL, INCOMPREENSÍVEL E QUE NÃO PODE ESTAR BASEADO EM EXPERIÊNCIAS HABITUAIS DA VIDA.

**ALUCINAÇÕES BIZARRAS**: VOZES QUE COMENTAM OS PENSAMENTOS OU OS ATOS DO(A) ENTREVISTADO(A) OU DUAS OU MAIS VOZES QUE CONVERSAM ENTRE SI.

				BIZARRO	
Agora vou fazer-lhe algumas perguntas sobre experiências pouco comuns ou estranhas que algumas pessoas podem ter.					
L1a	Alguma vez acreditou que alguém o(a) espionava ou estava conspirando contra você ou tentando lhe fazer mal ?	NÃO	SIM	SIM	1
b	<b>SE SIM</b> : Atualmente acredita nisso ?	NÃO	SIM	SIM ^L6a	2
L2a	Alguma vez acreditou que alguém podia ler ou ouvir os seus pensamentos ou que você podia ler ou ouvir os pensamentos de outra (s) pessoa (s) ?	NÃO	SIM	SIM	3
b	<b>SE SIM</b> : Atualmente acredita nisso ?	NÃO	SIM	SIM ^L6a	4
L3a	Alguma vez acreditou que alguém ou alguma força exterior colocava, dentro da sua cabeça, pensamentos estranhos que não eram os seus ou o(a) fazia agir de uma maneira diferente do seu jeito habitual ? Alguma vez acreditou que estava possuído(a) ?	NÃO		SIM	5
b	<b>SE SIM</b> : Atualmente acredita nisso ?	NÃO		SIM ^L6a	6
L4a	Alguma vez acreditou que estava recebendo mensagens especiais através da televisão, do rádio ou do jornal ou teve a impressão de que alguém que não conhecia pessoalmente estava particularmente interessado em você?	NÃO		SIM	7
b	<b>SE SIM</b> : Atualmente acredita nisso ?	NÃO		SIM ^L6a	8
L5a	Alguma vez teve idéias que os seus familiares ou amigos achavam estranhas ou fora da realidade e que eles não compartilhavam com você ? COTAR “ <b>SIM</b> ” APENAS SE O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA CLARAMENTE IDÉIAS DELIRANTES HIPOCONDRÍACAS OU DE POSSESSÃO, DE CULPA , DE RUÍNA, DE GRANDEZA OU OUTRAS NÃO EXPLORADAS PELAS QUESTÕES DE L1 A L4	NÃO	SIM	SIM	9
b	<b>SE SIM</b> : Atualmente eles acham suas idéias estranhas ?	NÃO	SIM	SIM	10
L6a	Alguma vez ouviu coisas que outras pessoas não podiam ouvir, como, por exemplo, vozes? COTAR “ <b>SIM</b> ” “ <b>BIZARRO</b> ” UNICAMENTE SE O(A) ENTREVISTADO(A) RESPONDE SIM À QUESTÃO: Estas vozes comentavam os seus pensamentos ou atos ou ouvia duas ou mais vozes falando entre elas?	NÃO	SIM	SIM	11
b	<b>SE SIM</b> : Ouviu essas coisas/ vozes no último mês?	NÃO	SIM	SIM ^L8a	12

L7a Alguma vez viu alguma coisa ou alguém que outras pessoas presentes não podiam ver, isto é, teve visões quando estava completamente acordado? NÃO SIM 13  
 COTAR “SIM” SE AS VISÕES SÃO CULTURALMENTE INAPROPRIADAS OU DESTOANTES.

b SE SIM : Teve essas visões no último mês? NÃO SIM 14

**OBSERVAÇÕES DO CLÍNICO:**

L8b ATUALMENTE O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UM DISCURSO CLARAMENTE INCOERENTE OU DESORGANIZADO OU APRESENTA UMA PERDA EVIDENTE DAS ASSOCIAÇÕES ? NÃO SIM 15

L9b ATUALMENTE O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UM COMPORTAMENTO CLARAMENTE DESORGANIZADO OU CATATÔNICO? NÃO SIM 16

L10b OS SINTOMAS NEGATIVOS TÍPICAMENTE ESQUIZOFRÊNICOS (EMBOTAMENTO AFETIVO, POBREZA DO DISCURSO, FALTA DE ENERGIA OU DE INTERESSE PARA INICIAR OU TERMINAR AS ATIVIDADES) SÃO PROEMINENTES DURANTE A ENTREVISTA? NÃO SIM 17

L11 DE L1 A L10 HÁ PELO MENOS :  
 UMA QUESTÃO « b » COTADA “SIM” BIZARRO  
 OU  
 DUAS QUESTÕES « b » COTADAS “SIM” (NÃO BIZARRO) ?

NÃO	SIM
<b>SÍNDROME PSICÓTICA</b>	
<b>ATUAL</b>	

L12 DE L1 A L7 HÁ PELO MENOS:  
 UMA QUESTÃO « a » COTADA “SIM” BIZARRO  
 OU  
 DUAS QUESTÕES « a » COTADAS “SIM” (NÃO BIZARRO) ?  
 (VERIFICAR SE OS SINTOMAS OCORRERAM AO MESMO TEMPO)  
 OU  
 L11 É COTADA “SIM” ?

NÃO	SIM
<b>SÍNDROME PSICÓTICA</b>	
<b>VIDA INTEIRA</b>	

L13a SE L12 É COTADA “SIM” E SE HÁ PELO MENOS UM “SIM” DE L1 A L7:  
 O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA  
 UM EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR ATUAL (A4 = SIM) OU PASSADO (A5b = SIM)

→  
 NÃO SIM

b SE L13a É COTADA “SIM”:  
 Você me disse, há pouco, que teve um (vários) período(s) em que se sentiu deprimido (a) / eufórico(a) / continuamente irritável.

Ao longo da sua vida, as idéias ou experiências das quais acabamos de falar, como (CITAR OS SINTOMAS COTADOS "SIM" DE L1 À L7) ocorreram **somente** durante esse(s) período(s) em que se sentia deprimido (a) / eufórico (a) / continuamente irritável ?

→  
 NÃO SIM 18

c SE L13a É COTADA “SIM”:  
 ATUALMENTE O(A) ENTREVISTADO(A) APRESENTA UM EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR (A4) OU UM EPISÓDIO MANÍACO (D4) ASSOCIADO A UMA SÍNDROME PSICÓTICA (L11) ?

NÃO	SIM
<b>TRANSTORNO DO HUMOR</b>	
<i>com características psicóticas</i>	
<b>ATUAL</b>	

d L13b OU L13c SÃO COTADAS “SIM”?

NÃO	SIM
<b>TRANSTORNO DO HUMOR</b> <i>com características psicóticas</i>	
<b>VIDA INTEIRA</b>	

## O. TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA

SETA SIGNIFICA : IR DIRETAMENTE AO(S) QUADRO(S) DIAGNÓSTICO(S), ASSINALAR **NÃO** EM CADA UM E PASSAR AO MÓDULO SEGUINTE

O1	a	Durante os últimos 6 meses, sentiu-se excessivamente preocupado (a), inquieto (a), ansioso (a) com relação a vários problemas da vida cotidiana ( trabalho / escola, casa, familiares / amigos), ou teve a impressão ou lhe disseram que se preocupava demais com tudo ?	→ NÃO	SIM	1
	b	Teve essas preocupações quase todos os dias?	→ NÃO	SIM	2
		A ANSIEDADE DESCRITA É RESTRITA EXCLUSIVAMENTE A, OU MELHOR EXPLICADA POR QUALQUER OUTRO TRANSTORNO JÁ EXPLORADO ATÉ AQUI ? [POR EX, MEDO DE TER UM ATAQUE DE PÂNICO (TRANSTORNO DE PÂNICO), DE SER HUMILHADO EM PÚBLICO (FOBIA SOCIAL), DE SER CONTAMINADO (TOC), DE GANHAR PESO (ANOREXIA NERVOSA), ETC]..	→ NÃO	SIM	3
O2		Tem dificuldade em controlar essas preocupações (/ essa ansiedade) ou ela (s) o(a) impede(m) de se concentrar no que tem que fazer?	→ NÃO	SIM	4
		DE O3 A O3f COTAR “NÃO” SE OS SINTOMAS OCORREM EXCLUSIVAMENTE NO CONTEXTO DE QUALQUER OUTRO TRANSTORNO JÁ EXPLORADO ANTERIORMENTE			
O3		<b>Nos últimos seis meses, quando se sentia excessivamente preocupado(a), inquieto(a), ansioso(a), quase todo o tempo:</b>			
	a	Sentia –se agitado(a), tenso(a), com os nervos à flor da pele?	NÃO	SIM	4
	b	Tinha os músculos tensos?	NÃO	SIM	5
	c	Sentia-se cansado (a), fraco(a) ou facilmente exausto(a)?	NÃO	SIM	6
	d	Tinha dificuldade de se concentrar ou tinha esquecimentos / “brancos” ?	NÃO	SIM	7
	e	Sentia-se particularmente irritável ?	NÃO	SIM	8
	f	Tinha problemas de sono (dificuldade de pegar no sono, acordar no meio da noite ou muito cedo, dormir demais)?	NÃO	SIM	9
		<b>HÁ PELO MENOS 3 RESPOSTAS “SIM” EM O3 ?</b>			

NÃO	SIM
<b>TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA ATUAL</b>	

## 49. M.I.N.I – Diagnósticos psiquiátricos

MÓDULOS	PERÍODO EXPLORADO	CRITÉRIOS PREENCHIDOS (0=Não e 1 = Sim)	DSM-IV	CID-10
49A EPISÓDIO DEPRESSIVO MAIOR (EDM)	Atual (2 semanas)	___	296.20-296.26 Único	F32.x
	Recorrente	___	296.30-296.36 Recorrente	F33.x
49A' EDM COM CARACTERÍSTICAS MELANCÓLICAS (opcional)	Atual (2 semanas)	___	296.20-296.26 Single	F32.x
			296.30-296.36 Recurrent	F33.x
49B TRANSTORNO DISTÍMICO	Atual (Últimos 2 anos)	___	300.4	F34.1
	Passado	___	300.4	F34.1
49J DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL ABUSO DE ÁLCOOL	(Últimos 12 meses)	___	303.9	F10.2x
	(Últimos 12 meses)	___	305.00	F10.1
49L SÍNDROME PSICÓTICA	Vida inteira	___		
	Atual	___		
49L' TRANSTORNO DO HUMOR COM CARACTERÍSTICAS PSICÓTICAS	Vida inteira	___	296.24	F32.3/F33.3
49O TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA	Atual (Últimos 6 meses)	___	300.02	F41.1

**FECHE OS OLHOS**

