

# O impacto do declínio cognitivo, da capacidade funcional e da mobilidade de idosos com doença de Alzheimer na sobrecarga dos cuidadores

## *The impact of cognitive, functional, and mobility decline of elderly with Alzheimer disease on their caregivers' burden*

Larissa de Lima Borges<sup>1</sup>, Cristina Rodrigues Albuquerque<sup>2</sup>, Patrícia Azevedo Garcia<sup>3</sup>

Estudo desenvolvido no Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, Goiânia, GO, Brasil

<sup>1</sup> Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Neurológica do Centro de Referência em Atenção à Saúde da Pessoa Idosa da Secretaria Municipal de Goiânia

<sup>2</sup> Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Neurológica

<sup>3</sup> Fisioterapeuta; Profa. Ms. do Centro de Estudos Avançados e Formação Integrada, Goiânia

ENDEREÇO PARA  
CORRESPONDÊNCIA

Larissa de L. Borges  
R. 24 n.461 ap. 601 Centro  
74030-060 Goiânia GO  
e-mail: larissalima10@gmail.com

APRESENTAÇÃO  
mar. 2009

ACEITO PARA PUBLICAÇÃO  
jul. 2009

**RESUMO:** O objetivo foi avaliar capacidade funcional, mobilidade e função cognitiva de idosos com a doença de Alzheimer (DA), bem como o nível de sobrecarga de seus cuidadores, verificando possíveis associações entre essas variáveis. Foram selecionados 28 idosos (77,8±8,3 anos) diagnosticados com DA por meio do manual diagnóstico e estatístico das doenças mentais e da Classificação Internacional de Doenças; e também os respectivos cuidadores (58,0±13,9 anos), todos participantes da Associação Brasileira de Alzheimer em Goiás. Foram avaliadas função cognitiva, mobilidade e capacidade funcional dos idosos, por meio do minixame do estado mental, *Southampton assessment of mobility* e *Disability assessment for dementia*, respectivamente. O nível de sobrecarga dos cuidadores foi avaliado pela *Zarit burden interview*. As associações foram calculadas pelo teste de correlação de Spearman e o nível de significância fixado em 0,05. Obtiveram-se correlações fracas significativas entre o nível cognitivo e a escolaridade dos idosos ( $r=0,389$ ;  $p=0,041$ ), nível de funcionalidade dos idosos e nível de sobrecarga dos cuidadores ( $r=-0,398$ ;  $p=0,036$ ), e mobilidade e tempo de diagnóstico da DA ( $r=0,401$ ;  $p=0,042$ ). Os resultados sugerem que o *deficit* cognitivo não interferiu na capacidade funcional e a perda cognitiva foi proporcionalmente maior que a perda da mobilidade. Foi possível associar a sobrecarga dos cuidadores ao nível de funcionalidade dos idosos com doença de Alzheimer.

**DESCRIPTORES:** Cuidadores; Doença de Alzheimer; Idoso; Limitação da mobilidade

**ABSTRACT:** The purpose here was to assess functional capacity, mobility, and cognitive function of elderly with Alzheimer disease (AD), as well as the level of burden of their respective caregivers, and to search for possible associations between both. Among members of the Brazilian Alzheimer Association in Goiás, 28 subjects (aged 77.8±8.3 years) were selected, diagnosed following the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders and the International Statistical Classification of Diseases; they were assessed by the mini-mental state examination, the Southampton Assessment of Mobility, and the Disability Assessment for Dementia. Their caregivers (aged 58.0±13.9 years) burden was assessed by means of the Zarit burden interview. Data were analysed by means of the Spearman test and the significance level set at 0.05. Significant weak correlations were found between cognitive and educational levels ( $r=0.389$ ;  $p=0.041$ ), DA subjects' functional capacity level and caregiver burden ( $r=-0.398$ ;  $p=0.036$ ), and between mobility and time of Alzheimer diagnosis ( $r=0.401$ ;  $p=0.042$ ). Results suggest that cognitive decline did not interfere in functional capacity, and that cognitive loss was proportionally greater than loss of mobility. Caregivers' burden could be associated to the level of functional capacity of the elderly with AD.

**KEY WORDS:** Aged; Alzheimer disease; Caregivers; Mobility limitation

## INTRODUÇÃO

O crescimento relativo mundial da população de idosos apresenta associação com o aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas<sup>1-4</sup>. No Brasil, a incidência de demência é, em média, de 13,8 por 1.000 indivíduos com 65 anos ou mais; a incidência da doença de Alzheimer (DA) é de 7,7 por 1.000<sup>5</sup>. O declínio cognitivo inerente à DA está intimamente relacionado à perda da capacidade de desempenhar atividades instrumentais da vida diária (AIVD) e, posteriormente, atividades básicas da vida diária (AVD), assumindo a memória destaque especial, já que falhas nessa função resultam em incapacidade para iniciar seqüências de ações<sup>6-9</sup>.

A DA leva também a alterações da mobilidade, em função das limitações impostas pelo *deficit* cognitivo, tais como diminuição da capacidade de apreensão do ambiente, apraxia da marcha, dificuldade de adaptação a novos ambientes e alterações motoras extrapiramidais<sup>10</sup>. A mobilidade é um componente de suma importância para a função física, além de pré-requisito para a execução de AVD e, conseqüentemente, manutenção da independência<sup>11</sup>.

Esse quadro de incapacidade motora e perda da autonomia, somado a sintomas psiquiátricos, geram a necessidade de auxílio constante e a presença permanente de um cuidador. O estresse do cuidador é, assim, um dos maiores impactos gerados pela doença<sup>12-15</sup>. O cuidador, segundo Luders e Storani<sup>12</sup>, é aquele que executa o ato de cuidar, ou seja, de assistir alguém ou prestar-lhe serviços quando necessita. Esses autores acrescentam que o ato de cuidar causa um risco substancial de doenças ao cuidador, tanto físicas quanto mentais, uma vez que este tem muitas responsabilidades, mas não dispõe de apoio social.

Nesse contexto, o presente estudo visou avaliar a capacidade funcional, a mobilidade e o nível cognitivo de idosos portadores da DA, investigando o nível de sobrecarga de seus cuidadores, e explorar as associações entre essas variáveis.

## METODOLOGIA

Este estudo observacional transversal foi desenvolvido em Goiânia, de março a agosto de 2008, com uma amostra de conveniência de 28 idosos com DA e seus respectivos cuidadores, integrantes da Abraz-GO – Associação Brasileira de Alzheimer em Goiás. Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal do Hospital Geral de Goiânia e consentimento da Abraz-GO, as pesquisadoras entraram em contato com os participantes para agendar dia e horário para coleta dos dados, realizada na residência do idoso. Os idosos e cuidadores, após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, foram avaliados em um único momento, por duas pesquisadoras previamente treinadas para aplicação dos instrumentos de avaliação.

Na amostra, foram incluídos idosos com idade igual ou superior a 60 anos e com diagnóstico de DA segundo o DSM-IV – manual diagnóstico e estatístico das doenças mentais e a CID-10 – Classificação Internacional de Doenças. Os cuidadores deveriam ser informais (não ser remunerados para essa finalidade), principais (deter a maior responsabilidade pelo idoso), parente ou pessoa próxima, e ter pelo menos um contato semanal com o idoso. Foram excluídos os idosos com défices visuais e/ou auditivos e seqüelas motoras que impedissem a participação no estudo, bem como os cuidadores secundários (aqueles que prestam cuidados complementares).

Para a avaliação dos idosos com DA foram utilizados formulário para registro de dados sociodemográficos (idade, estado civil, sexo, profissão, escolaridade) e de condições de saúde física (comorbidades, medicamentos, quedas). A avaliação cognitiva foi feita pelo miniteste do estado mental (MEEM), já validado no Brasil<sup>13</sup>, cujo escore varia de zero a 30 e, quanto menor o escore, maior o *deficit* cognitivo. Foram adotados os pontos de corte propostos por Lourenço e Veras<sup>13</sup>: 18/19 (sensibilidade=73,5% e especificidade=73,9%) e 24/25 (sensibilidade=75% e especificidade=69,3%), segundo a ausência ou

presença de instrução escolar formal prévia, respectivamente. Para avaliação da mobilidade foi utilizado o questionário SAM-BR, avaliação de mobilidade de Southampton (*Southampton assessment of mobility*), também validado e adaptado no Brasil<sup>14</sup>, com pontuação máxima 18, que apresenta confiabilidade “quase perfeita” para demência leve e moderada, e confiabilidade “moderada” para demência grave.

Na avaliação dos cuidadores utilizou-se um formulário para registro das informações referentes ao ato de cuidar (número de cuidadores, grau de parentesco com o idoso, tempo de diagnóstico da DA, tempo de cuidado) e o mesmo formulário para registro dos dados sociodemográficos utilizado para os idosos. Foi aplicada ao cuidador a avaliação de incapacidade em demência DAD (*Disability assessment for dementia*)<sup>15</sup>, para avaliar quais AVD e AIVD o idoso foi capaz de fazer sem ajuda ou sem ser lembrado pelo cuidador nas duas últimas semanas, sendo o escore máximo de 100%. Essa versão da DAD, traduzida e adaptada para o Brasil, mostrou-se uma escala confiável, com coeficientes 0,929 e 0,932 nas avaliações inter e intra-examinadores, respectivamente<sup>15</sup>. Por fim, aplicou-se a entrevista de sobrecarga de Zarit ZBI (*Zarit burden interview*)<sup>16</sup> para avaliação da sobrecarga dos cuidadores. A pontuação máxima é de 88 pontos; quanto mais alto o escore, maior a sobrecarga. A versão brasileira dessa escala mostrou coeficientes de confiabilidade comparáveis aos do estudo original<sup>17</sup>.

A análise estatística foi processada utilizando-se o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences v.15.0). Os aspectos clínico-demográficos e das pontuações das escalas são expressos por medidas de frequência e porcentagem, tendência central (média) e variabilidade (amplitude e desvio padrão). A normalidade da distribuição dos dados foi analisada pelo teste Shapiro-Wilk. Para verificar correlações entre nível cognitivo, mobilidade, capacidade funcional e sobrecarga foi utilizado o teste de correlação de Spearman, e o nível de significância ( $\alpha$ ) considerado foi de 0,05.

## RESULTADOS

Os 28 idosos da amostra eram 17 mulheres e 11 homens. A maioria deles deambulavam sem requerer auxílio e pouco mais da metade (16) eram casados. A caracterização clínica e demográfica dos idosos é apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1** Características demográficas e clínicas dos idosos com DA (n=28)

Característica	n	%
Idade (anos) *	77,3±8,3	
Escolaridade (anos) *	7,2±5,7	
<i>Sexo</i>		
Feminino	17	60,7
Masculino	11	39,3
<i>Estado civil</i>		
Casado	16	57,1
União estável	1	3,6
Viúvo	9	32,1
Outros	2	7,1
<i>Marcha do idoso</i>		
Sem auxílio	25	89,3
Auxílio de uma pessoa	1	3,6
Aditamento para marcha	2	7,2
<i>Quedas (últimos 6 meses)</i>		
Nenhuma	18	64,3
1 queda	9	32,1
2 quedas	1	3,6

\* média ± desvio padrão

Quanto aos cuidadores, eram na maioria (20) mulheres, distribuindo-se quase igualmente, segundo o parentesco, entre cônjuges e filhas/os. As características dos cuidadores, bem como do processo de cuidar, encontram-se na Tabela 2. Os cuidadores assistiam o idoso há em média 3 anos e 7 meses. O tempo médio de diagnóstico da DA nos idosos também foi de 43 meses (±29,5), variando desde um mês a 10 anos.

Na Tabela 3 pode-se observar sobrecarga leve dos cuidadores. E, quanto aos idosos com DA, relativa preservação da mobilidade média e *deficit* médio moderado da capacidade funcional.

A Tabela 4 mostra as relações encontradas entre as variáveis, evidenciando correlações estatisticamente significativas entre o nível cognitivo (avaliado pelo MEEM) e escolaridade, tempo de diag-

**Tabela 2** Características dos cuidadores (n=28) e dados do cuidar

Característica	n	%
Idade (anos) (média±dp)	58,0±13,9	
<i>Sexo</i>		
Feminino	20	71,4
Masculino	8	28,6
<i>Estado civil</i>		
Solteiro	4	14,3
Casado	19	67,9
União estável	1	3,6
Viúvo	1	3,6
Outros	3	10,7
<i>Grau de parentesco</i>		
Cônjuge	13	46,6
Filho	12	42,9
Irmão	2	7,2
Outros parentes	1	3,6
Recebe ajuda de outros cuidadores	17	60,7
<i>Cuidado</i>	média ± dp	
Número de cuidadores	2±1	
Há quanto tempo cuida (meses)	42,9±29,1	
Dias por semana	6,7±1,2	
Horas por dia	17,3±9,4	

**Tabela 3** Sobrecarga dos cuidadores segundo a ZBI e escores (média, desvio padrão, valores mínimo e máximo) obtidos pelos idosos nas avaliações cognitivas (MEEM), funcional (DAD) e de mobilidade (SAM-BR) (n=28)

Avaliação	Média	dp	Mínimo	Máximo
ZBI (sobrecarga)	28,9	16,1	6	69
MEEM (amostra total)	14,2	7,42	0	28
Escolaridade <1 ano	5	4,58	0	9
Escolaridade ≥1 ano	15,3	6,96	0	28
DAD (%)	63,5	24,38	9,4	100
SAM-BR	15,6	2,86	9	18

dp = desvio padrão; ZBI = entrevista de sobrecarga de Zarit; MEEM = miniexame do estado mental; DAD = avaliação de incapacidade em demência; SAM-BR = avaliação de mobilidade de Southampton

**Tabela 4** Correlações (coeficiente de Spearman) entre sobrecarga do cuidador, nível cognitivo (MEEM), funcional (DAD) e de mobilidade (SAM-BR), tempo de diagnóstico e escolaridade do idoso com DA

Variável	ZBI	MEEM	DAD	SAM-BR	T diag	Escolaridade
Sobrecarga (ZBI)	1	-0,181 <i>p</i> =0,458	-0,398 <i>p</i> =0,036	0,029 <i>p</i> =0,888	-0,018 <i>p</i> =0,927	0,120 <i>p</i> =0,543
Cognitiva (MEEM)		1	0,346 <i>p</i> =0,072	0,097 <i>p</i> =0,630	0,136 <i>p</i> =0,500	0,389 <i>p</i> =0,041
Funcional (DAD)			1	-0,001 <i>p</i> =0,995	0,097 <i>p</i> =0,631	0,045 <i>p</i> =0,818
Mobilidade SAM-BR				1	0,401 <i>p</i> =0,042	0,113 <i>p</i> =0,574
Tempo de diagnóstico					1	0,240 <i>p</i> =0,228
Escolaridade						1

T diag = tempo de diagnóstico; ZBI = entrevista de sobrecarga de Zarit; MEEM = miniexame do estado mental; DAD = avaliação de incapacidade em demência; SAM-BR = avaliação de mobilidade de Southampton

nóstico e mobilidade, sobrecarga do cuidador e capacidade funcional do idoso com DA. O valor do coeficiente de Spearman até 0,25 indica ausência de correlação; 0,25>*r*<0,50, correlação fraca; 0,50>*r*<0,75, moderada; e *r*>0,75, correlação forte.

## DISCUSSÃO

Os idosos deste estudo, em sua maioria do sexo feminino, apresentaram elevada média de idade (77,32±8,28) e baixa média de anos de escolaridade (7,21±5,72) (Tabela 1). Essa elevada média de idade elevada concorda com os achados de Fratiglioni *et al.*<sup>18</sup> que mostram o aumento da prevalência de demência com o avançar da idade. A elevada prevalência de mulheres idosas com DA pode ser justificada pela maior sobrevivência das mulheres e pelo baixo nível de escolaridade, como sugerem os estudos de McDoell<sup>19</sup> e Letenneur *et al.*<sup>20</sup>, respectivamente.

No que se refere ao sexo, grau de parentesco e estado civil dos cuidadores, a maioria também são mulheres, esposas e filhas, e são casadas – dados que estão de acordo com a literatura<sup>17,21-25</sup>. Para Garrido e Menezes<sup>22</sup>, o fato de a maioria dos cuidadores ser mulher, geralmente esposa, está relacionado às expectativas ligadas ao papel social e cultural da mulher na sociedade. Como a média de idade dos cuidadores foi 57 anos, isso sugere que pessoas em processo de envelhecimento estão cuidando de idosos, o que pode ser um alerta de que a capacidade funcional do cuidador está constantemente em risco<sup>26</sup>.

A análise dos dados sobre ao ato de cuidar (Tabela 2) mostra que a maioria dos cuidadores relatou receber ajuda de outros cuidadores (média de 1,96 cuidadores por idoso), achado este compatível com o estudo de Mohide<sup>16</sup>, segundo o qual o cuidado ao idoso com DA é provido prioritariamente por um cuidador principal e os chamados cuidadores secundários. Quanto ao tempo de cuidado, a média foi de 43 meses (3,6 anos), ou 3 anos e sete meses. Embora esse tempo coincida com o encontrado por Burns et al.<sup>21</sup> (de 3,7 e 3,2 anos nos dois grupos de cuidadores de idosos com demência analisados), vale notar que o tempo de cuidado (42,9 meses) equivale ao tempo de diagnóstico (43 meses). Como foi encontrada grande variação no tempo de diagnóstico – havia idosos diagnosticados há apenas um mês e outros que já tinham a doença há 10 anos –, isso pode explicar a ausência de correlação entre tempo de diagnóstico e nível de sobrecarga do cuidador.

O tempo dedicado ao cuidar do idoso foi alto, em média 17,3 horas por dia. Esse dado está de acordo com os encontrados nos estudos de Ory et al.<sup>27</sup> e Grato<sup>28</sup>, em que o tempo de dedicação do cuidador foi de 17,0 e 15,1 horas por dia, respectivamente. Esse alto tempo de convivência muito provavelmente se explica pelo fato de a maioria dos cuidadores neste estudo serem familiares (esposas/os ou filhas/os. Quanto à sobrecarga do cuidador, vários estudos apontaram efeitos negativos do ato de cuidar sobre o cuidador<sup>8,29,30</sup>. O grupo investigado apresentou escore médio de sobrecarga na ZBI de 28,8, próximo das

médias de 32,4 encontrada por Garrido e Menezes<sup>22</sup>, e de 31,1 encontrada no estudo de Scazufca<sup>31</sup>. A média de sobrecarga do cuidador encontrada neste estudo não foi elevada, mas deve-se considerar a grande variação entre as pontuações mínima (6) e máxima (69). Normalmente, há que levar em conta que o nível de estresse do cuidador está relacionado aos tempos de cuidado e de diagnóstico, que também tiveram grandes variações entre os valores máximo e mínimo.

Sobre o nível cognitivo dos idosos, foi encontrada correlação fraca ( $r=0,389$ ) entre o escore médio no MEEM e o nível de escolaridade. Ambas as pontuações obtidas pelos indivíduos, tanto com escolaridade inferior quanto superior a um ano (Tabela 4), estavam abaixo do ponto de corte proposto por Lourenço e Veras<sup>13</sup>, sendo a menor pontuação aquela referente aos idosos com nível de escolaridade inferior a um ano. Isso é congruente com a literatura que reconhece a influência do nível educacional no desempenho no MEEM<sup>32,33</sup>. Estudos mostram ainda uma associação entre nível educacional e risco aumentado de desenvolver DA em indivíduos com idade superior a 60 anos<sup>20,34</sup>. Katzam et al.<sup>35</sup>, Bennet et al.<sup>36</sup>, Stern<sup>37</sup> e Scarmeas e Stern<sup>38</sup> explicam que indivíduos que desempenham atividades de estimulação mental quando adultos (que pode ser prevista, parcialmente, pelo nível de escolaridade) podem adquirir uma reserva cognitiva pelo aumento da densidade das sinapses no neocórtex de associação e, assim, preservar seu funcionamento cognitivo frente à demência como na DA que, segundo achados anatomopatológicos obtidos por meio de ressonância magnética, se caracteriza por atrofia cortical e redução do volume hipocampal<sup>39,40</sup>.

Quanto à mobilidade, foi encontrada uma correlação estatisticamente significativa entre o nível de mobilidade e o tempo de diagnóstico da DA ( $r=0,401$ ). Isso pode ser explicado pelo fato de as estruturas neurais que suportam a função motora serem poupadas nas fases iniciais da doença, sofrendo degeneração com o avançar da mesma<sup>41</sup>. Por outro lado, não houve correlação significativa entre o nível de cognição

avaliado pelo MEEM e o grau de mobilidade. Pereira et al.<sup>14</sup> discutem esse achado e argumentam que a relação entre gravidade do quadro demencial e *deficit* motor não é linear nesses indivíduos, havendo grande variabilidade na mobilidade, maior que a esperada em função das condições neuropatológicas. Deve-se considerar ainda o efeito-teto atingido pela grande maioria dos idosos na escala de mobilidade SAM-BR, em que a média foi 15,6 (Tabela 3), sendo o escore máximo 18 pontos.

Em relação à pontuação na DAD, foi observada uma diferença expressiva nos valores mínimo e máximo encontrados, o que pode ser explicado pelo fato de esta pesquisa ter sido realizada sem estratificação do estágio clínico dos idosos com DA. Goldman et al.<sup>41</sup> sugerem que o declínio da capacidade de realizar atividades funcionais é decorrência da própria evolução clínica da DA, pois acredita-se que o prejuízo cognitivo interfere em funções como planejamento e a própria execução motora da atividade<sup>42</sup>.

No presente estudo, entretanto, não foi encontrada correlação entre o escore médio no MEEM e a pontuação média na DAD. De acordo com Tekin et al.<sup>43</sup>, a ausência de tal correlação pode ser explicada pela não-especificidade da relação entre os escores no MEEM e na DAD como indicador de piora funcional com o avanço da demência. Segundo esses autores, o declínio cognitivo contribui substantivamente menos (15%) no comprometimento das AVD que os sintomas neuropsiquiátricos (30%), sugerindo que apenas o declínio cognitivo não é medida suficiente e única das disfunções relacionadas às AVD. Em uma revisão bibliográfica realizada por Royall et al.<sup>44</sup>, observou-se que a variância de *status* funcional que pode ser especificamente atribuída à cognição é surpreendente modesta.

Por fim, obteve-se fraca correlação significativa entre a sobrecarga dos cuidadores e a pontuação na DAD. Vários estudos têm relatado que a incapacidade nas AVD tem grande impacto sobre a qualidade de vida dos pacientes e de seus cuidadores<sup>45-47</sup>. Nesse sentido, a fisioterapia assume grande importân-

cia ao retardar a progressão das perdas motoras, evitar encurtamentos e deformidades e incentivar a independência funcional do doente. Essas medidas, somadas à informação ao cuidador sobre a doença e sua evolução, poderão facilitar o ato de cuidar, reduzindo assim o estresse do cuidador<sup>48</sup>.

Este estudo apresentou algumas limitações que podem justificar a ausência de resultados estatísticos significativos: amostra pequena, que impossibilita a extrapolação dos achados a outras comunidades; não-estratificação da amostra segundo os diferentes níveis de evolu-

ção da DA, não sendo possível concluir se o pior desempenho nos testes aplicados estaria associado à progressão habitual da doença; e não-estratificação da amostra por faixas de tempo de diagnóstico, que possivelmente dificultou o estabelecimento de relações entre este e a sobrecarga dos cuidadores. Nesse contexto, requerem-se pesquisas futuras que abordem intervenções fisioterapêuticas aplicáveis ao controle das perdas de funcionalidade e mobilidade inerentes aos idosos com DA, além de investigar o impacto das medidas de educação em saúde e treinamento fisioterapêutico dos

cuidadores (orientação postural, promoção de saúde e prevenção de agravos), que poderão contribuir para a redução de seu nível de sobrecarga.

## CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo mostram, como esperado, que os idosos com DA estudados têm *deficit* cognitivo, perda da capacidade funcional e alteração da mobilidade. A leve sobrecarga dos cuidadores encontrada foi fracamente associada ao declínio funcional dos idosos com DA.

## REFERÊNCIAS

- 1 Fratiglioni L, Launer LJ, Andersen K, Breteler MM, Copeland JR, Dartigues JF, et al. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. Incidence of dementia and major subtypes in Europe: a collaborative study of population-based cohorts. *Neurology*. 2000;54(11 Suppl 5):S10-S15.
- 2 Lopes MA, Bottino CM. Prevalence of dementia in several regions of the world: analysis of epidemiologic studies from 1994 to 2000. *Arq Neuropsiquiatr*. 2002;60(1):61-9.
- 3 Ferri CP, Prince M, Brayne C, Brodaty H, Fratiglioni L, Ganguli M, et al. Global prevalence of dementia: a Delphi Consensus Study. *Lancet*. 2005;366(9503):2112-7.
- 4 Chaimowicz F. Epidemiologia e o envelhecimento no Brasil. In: Freitas EV, Py L, Caçado FAX, Doll J, Gorzoni ML, editores. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p.106-30.
- 5 Nitrini R, Caramelli P, Herrera E Jr, Bahia VS, Caixeta LF, Radanovic M, et al. Incidence of dementia in a community-dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2004;18(4):241-6.
- 6 Gauthier S, Gélinas I, Gauthier L. Functional disability in Alzheimer's disease. *Int Psychogeriatr*. 1997;9(1):163-5.
- 7 Laks J, Batista EM, Guilherme ER, Contino AL, Faria ME, Rodrigues CS, et al. Prevalence of cognitive and functional impairment in community-dwelling elderly: importance of evaluating activities of daily living. *Arq Neuropsiquiatr*. 2005;63(2A):207-12.
- 8 Abreu ID, Forlenza OV, Barros HL. Demência de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. *Rev Psiquiatr Clin*. 2005;32(3):131-6.
- 9 Muó R. Alzheimer's disease-associated disability: an ICF approach. *Disabil Rehabil*. 2005;27(33):1405-13.
- 10 Camicioli R, Licis L. Motor impairment predicts falls in specialized Alzheimer care units. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2004;18(4):214-8.
- 11 Oliveira DLC, Goretti LC, Pereira LSM. O desempenho de idosos institucionalizados com alterações cognitivas em atividades de vida diária e mobilidade: estudo piloto. *Rev Bras Fisioter*. 2006;10(1):91-6.
- 12 Luders SLA, Storani MSB. Demência: impacto para a família e a sociedade. In: Papaleo Netto MP, editor. *Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. São Paulo: Atheneu; 2002. p.156-9.
- 13 Lourenço RA, Veras RP. Mini-exame do estado mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. *Rev Saude Publica*. 2006;40(4):712-9.
- 14 Pereira LS, Marra TA, Faria CD, Pereira DS, Martins MA, Dias JM, et al. Adaptação transcultural e análise da confiabilidade do *Southampton Assessment of Mobility* para avaliar a mobilidade de idosos brasileiros com demência. *Cad Saude Publica*. 2006;22(10):2085-95.
- 15 Carthey-Goulart MT, Areza-Fegyveres R, Schultz RR, Okamoto I, Bertolucci HF, Nitrini R. Adaptação transcultural da escala de avaliação de incapacidade em demência (*Disability assessment for dementia - DAD*). *Arq Neuropsiquiatr*. 2007;65(3):916-9.
- 16 Mohide EA. Informal care of community-dwelling patients with Alzheimer's disease: focus on the family caregiver. *Neurology*. 1993;43(4):S16-9.
- 17 Taub A, Andreoli SB, Bertolucci PH. Dementia caregiver burden: reliability of the Brazilian version of the Zarit caregiver burden interview. *Cad Saude Publica*. 2004;20(2):372-6.
- 18 Fratiglioni L, De Ronchi D, Aquero-Torres H. Worldwide prevalence and incidence of dementia. *Drugs Aging*. 1999;15(5):365-75.
- 19 McDowell I. From counting to understanding: the evolving epidemiologic approach to dementia. *Can J Psychiatry*. 2004;49(2):81-2.
- 20 Letenneur L, Gilleron V, Commenges D, Helmer C, Orgogozo JM, Dartigues JF. Are sex and educational level independent predictors of dementia and Alzheimer's disease? Incidence data from the PAQUID project. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1999;66(2):177-83.

## Referências (cont.)

- 21 Burns R, Nichols LO, Martindale-Adams J, Graney MJ, Lummus A. Primary care interventions for dementia caregivers: 2-year outcomes from the REACH study. *Gerontologist*. 2003;43(4):547-55.
- 22 Garrido R, Menezes PR. Impacto em cuidadores de idosos com demência atendidos em um serviço psicogeriátrico. *Rev Saude Publica*. 2004;38(6):835-41.
- 23 Burgener S, Twigg P. Relationships among caregiver factors and quality of life in care recipients with irreversible dementia. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2002;16(2):88-102.
- 24 Schulz R, McGinnis KA, Zhang S, Martire LM, Hebert RS, Beach SR, et al. Dementia patient suffering and caregiver depression. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2008;22(2):170-6.
- 25 Garrido R, Almeida OP. Distúrbios do comportamento em pacientes com demência: impacto sobre a vida do cuidador. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57(2B):427-34.
- 26 Karsch UM. Idosos dependentes: famílias e cuidadores. *Cad Saude Publica*. 2003;19(3):861-6.
- 27 Ory MG, Hoffman III RR, Yee JL, Tennstedt S, Schulz R. Prevalence and impact of caregiving: a detailed comparison between dementia and nondementia caregivers. *Gerontologist*. 1999;39(2):177-85.
- 28 Gratão ACM. Demanda do cuidador familiar com idoso demenciado. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2006.
- 29 Dunkin JJ, Anderson-Hanley C. Dementia caregiver burden: a review of the literature and guidelines for assessment and intervention. *Neurology*. 1998;51(1):S53-60.
- 30 Cruz MN, Hamdan AC. O impacto da doença de Alzheimer no cuidador. *Psicol Estud*. 2008;13(2):223-9.
- 31 Scazufca M. Versão brasileira da escala burden interview para avaliação de sobrecarga em cuidadores de indivíduos com doenças mentais. *Rev Bras Psiquiatr*. 2002;24(1):12-7.
- 32 Bustamante SEZ, Bottino CMC, Lopes MA, Azevedo D, Hototian SR, Litvoc J. Instrumentos combinados na avaliação de demência em idosos: resultados preliminares. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3):601-6.
- 33 Brito-Marques PR, Cabral-Filho JE. The role of education in mini-mental state examination: a study in Northeast Brazil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2004;62(2a):206-11.
- 34 Karp A, Kareholt I, Qiu C, Bellander T, Winblad B, Fratiglioni L. Relation of education and occupation-based socioeconomic status to incident Alzheimer's disease. *Am J Epidemiol*. 2004;159(2):175-83.
- 35 Katzman R. Education and the prevalence of dementia and Alzheimer's disease. *Neurology*. 1993;43(1):13-20.
- 36 Bennett DA, Wilson RS, Schneider JA, Evans DA, Mendes de Leon CF, Arnold SE, et al. Education modifies the relation of AD pathology to level of cognitive function in older persons. *Neurology*. 2003;24;60(12):1909-15.
- 37 Stern Y. The concept of cognitive reserve: a catalyst for research. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2003;25(5):589-93.
- 38 Scarmeas N, Stern Y. Cognitive reserve and lifestyle. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2003;25(5):625-33.
- 39 Soderlund H, Nilsson LG, Berger K, Breteler MM, Dufouil C, Fuhrer R, et al. Cerebral changes on MRI and cognitive function: the CASCADE study. *Neurobiol Aging*. 2006;27(1):16-23.
- 40 Yavuz BB, Ariogul S, Cankurtaran M, Oguz KK, Halil M, Dagli N, et al. Hippocampal atrophy correlates with the severity of cognitive decline. *Int Psychogeriatr*. 2007;19(4):767-77.
- 41 Goldman WP, Baty JD, Buckles VD, Sahrman S, Morris JC. Motor dysfunction in mildly demented AD individuals without extrapyramidal signs. *Neurology*. 1999;53(5):956-62.
- 42 Gelinat I, Gauthier L, McIntyre M, Gauthier S. Development of a functional measure for persons with Alzheimer's disease: the disability assessment for dementia. *Am J Occup Ther*. 1999;53(5):471-81.
- 43 Tekin S, Fairbanks LA, O'Connor S, Rosenberg S, Cummings JL. Activities of daily living in Alzheimer's disease: neuropsychiatric, cognitive, and medical illness influences. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2001;9(1):81-6.
- 44 Royall DR, Lauterbach EC, Kaufer D, Malloy P, Coburn KL, Black KJ. The cognitive correlates of functional status: a review from the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2007;19(3):249-65.
- 45 Feldman H, Sauter A, Donald A, Gelinat I, Gauthier S, Torfs K, et al. The disability assessment for dementia scale: a 12-month study of functional ability in mild to moderate severity Alzheimer disease. *Alzheimer Dis Assoc Disord*. 2001;15(2):89-95.
- 46 Engelhardt E, Dourado M, Laks J. A doença de Alzheimer e o impacto nos cuidadores. *Rev Bras Neurol*. 2005;14(2):5-11.
- 47 Haley WE. The family caregiver's role in Alzheimer's disease. *Neurology*. 1997;48(5 Suppl 6):S25-S29.
- 48 Melo MA, Driusso P. Proposta fisioterapêutica para os cuidados dos portadores da doença de Alzheimer. *Envelhecimento Saude*. 2006;12(4):11-8.

### AGRADECIMENTO

Agradecemos aos idosos e cuidadores pela confiança e disposição desde o primeiro contato. À Abraz-Goiás pela colaboração e, em especial, a Marlos Antônio Borges, Estela Ferreira e Gerinaldo Teodoro.