



Revista Brasileira de Geriatria e  
Gerontologia

ISSN: 1809-9823

revistabgg@gmail.com

Universidade do Estado do Rio de  
Janeiro  
Brasil

Lima Ferreira, Lucas; Cochito, Tais Cristina; de Caíres, Flaviana; Passos Marcondes,  
Laís; Balade Saad, Paulo César

Capacidade funcional de idosos institucionalizados com e sem doença de Alzheimer  
Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, vol. 17, núm. 3, julio-septiembre, 2014, pp.  
567-573

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403838839010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Capacidade funcional de idosos institucionalizados com e sem doença de Alzheimer

*Functional capacity of institutionalized elderly with and without Alzheimer's disease*

Lucas Lima Ferreira<sup>1</sup>  
Tais Cristina Cochito<sup>2</sup>  
Flaviana de Caires<sup>3</sup>  
Laís Passos Marcondes<sup>3</sup>  
Paulo César Balade Saad<sup>3</sup>

## Resumo

**Introdução:** A longevidade da população trouxe à tona doenças de natureza crônica e degenerativa, como a doença de Alzheimer. Esta doença acentua as alterações fisiológicas do envelhecimento, alterando a capacidade da pessoa para cuidar de si mesma, produzindo grande dependência. **Objetivo:** Comparar a capacidade funcional de idosos institucionalizados com e sem a doença de Alzheimer. **Metodologia:** Estudo transversal do qual participaram 201 idosos residentes em quatro instituições públicas de longa permanência para idosos, divididos em grupo experimental com 20 idosos com doença de Alzheimer e grupo controle com 181 idosos sem a doença. Foram obtidos os dados sociodemográficos, e os idosos foram submetidos a avaliação funcional pelo índice de Barthel. **Resultados:** A maioria dos residentes era do gênero feminino em ambos os grupos; o grupo experimental apresentou maior idade ( $p=0,002$ ), menor tempo de institucionalização ( $p=0,01$ ) e dependência ( $p=0,01$ ) em comparação aos idosos sem a doença. **Conclusão:** Os idosos institucionalizados com doença de Alzheimer apresentam menor capacidade funcional que os idosos sem a doença.

## Abstract

**Introduction:** The longevity of the population has brought about chronic and degenerative diseases, such as Alzheimer's disease. This disease emphasizes the physiological changes of aging, altering a person's ability to care for itself, producing great dependence. **Objective:** To compare the functional capacity of institutionalized elderly people with and without Alzheimer's disease. **Methods:** Cross-sectional study involving 201 elderly residents in four long-stay public institutions, divided into experimental group with 20 elderly patients with Alzheimer's disease, and control group with 181 subjects without the disease. We obtained demographic data and participants underwent functional evaluation by Barthel index. **Results:** The majority of residents were female in both groups;

**Palavras-chave:** Idoso. Instituição de Longa Permanência para Idosos. Saúde do Idoso. Doença de Alzheimer.

**Key words:** Elderly. Homes for the Aged. Health of the Elderly. Alzheimer Disease.

<sup>1</sup> Programa de Pós-graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Presidente Prudente, SP, Brasil.

<sup>2</sup> Programa de Residência Multiprofissional em Reabilitação Física. Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Fisioterapia. Centro Universitário de Rio Preto. São José do Rio Preto, SP, Brasil.

the experimental group had higher age ( $p=0.002$ ), shorter time to institutionalization ( $p=0.01$ ) and were dependent ( $p=0.01$ ), compared with subjects without the disease. *Conclusion:* The elderly institutionalized patients with Alzheimer's disease have lower functional capacity than elderly residents without the disease.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional representa um dos maiores desafios à saúde pública, principalmente em países onde há situações de pobreza e grande desigualdade social.<sup>1,2</sup> O aumento na proporção de idosos com incapacidade e fragilizados, a redução da disponibilidade de cuidado familiar, assim como a inexistência de serviços de apoio social e de saúde, o alto custo do cuidado domiciliar, moradias com espaço físico reduzido e estruturas com riscos para quedas e a violência contra o idoso são considerados fatores de risco para a institucionalização.<sup>3,4</sup>

A tendência é o aumento da demanda por instituições de longa permanência para idosos (ILPI) no Brasil, embora as políticas priorizem a família como signatária do cuidado ao idoso.<sup>3,5</sup> Entretanto, residir em uma ILPI possibilita um restabelecimento da vida na sua integralidade, o que, para quem vivencia o envelhecimento, pode ser um evento por demais complexo.<sup>5,6</sup>

A sensação de desamparo muitas vezes desencadeada pela institucionalização pode gerar um comportamento dependente em diferentes graus, devido à dificuldade na aceitação e adaptação das novas condições de vida, sendo comuns a desmotivação e o desencorajamento. Podem ocorrer também situações em que os cuidados estimulem a dependência, pois são realizadas ações que os idosos poderiam desempenhar.<sup>7,8</sup>

A longevidade da população mundial trouxe à tona doenças de natureza crônica. Dentre as doenças degenerativas, destacam-se as alterações cardiovasculares e as demências, como a doença

de Alzheimer (DA).<sup>9,10</sup> Esse tipo de demência provoca a atrofia do tecido cerebral, e representa a quarta causa de óbito na América do Norte dentre idosos de 75 a 84 anos.<sup>11-13</sup>

Estudos recentes<sup>14,15</sup> apontam que a DA tem particular importância devido às limitações que impõe ao doente, tornando patológicas as alterações fisiológicas do envelhecimento tais como, a perda progressiva das habilidades de raciocinar e memorizar, além de afetar as áreas cerebrais relacionadas à linguagem, produzir alterações de comportamento e a capacidade da pessoa para cuidar de si mesma, produzindo grande dependência.

Nesse contexto, levantou-se a hipótese de que idosos institucionalizados com DA apresentem menor independência funcional que idosos sem a doença. Assim sendo, a presente investigação teve como objetivo comparar o nível de capacidade funcional de idosos institucionalizados com e sem a doença de Alzheimer.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, realizado com 201 idosos residentes em quatro instituições públicas de uma cidade de grande porte do interior do Estado de São Paulo, divididos em dois grupos: grupo experimental (GE), composto pelos idosos com DA, e grupo controle (GC), formado pelos residentes que não possuíam a doença.

Os critérios de inclusão para participar do estudo foram ter idade igual ou superior a 60 anos, para ambos os sexos. Os critérios de exclusão foram: pacientes impossibilitados de se comunicar verbalmente, os que se recusassem a participar ou

não aceitassem assinar o termo de consentimento e os idosos que se encontravam hospitalizados durante o período de coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada no período de fevereiro a junho de 2010. Inicialmente, foi delineada a caracterização da população por meio dos dados sociodemográficos como sexo, idade, tempo de institucionalização e presença de doenças crônicas, obtidas pela ficha institucional do idoso. Foi utilizado como critério para confirmação da presença da DA laudo ou diagnóstico médico anexado ao prontuário do idoso, constante da ficha institucional.

Na sequência, foi feita a avaliação da capacidade funcional (CF) utilizando o índice de Barthel,<sup>16-18</sup> o qual avalia o potencial funcional do indivíduo e verifica o grau de assistência exigido, em dez atividades de vida diária (AVD), ou seja, o nível de independência nas atividades de autocuidado, como: alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, dejeções, micção, uso do vaso sanitário, transferência da cadeira para cama, deambulação e escadas. A pontuação é de zero, cinco e dez, a nota é proporcional à independência: quanto maior a nota, mais independente é o idoso (0 a 60 pontos – dependente total; 60 a 80 pontos – parcialmente dependente; acima de 80 pontos – independente).

Para caracterizar a população foi utilizado o método estatístico descritivo, e os resultados foram apresentados em valores de média, desvio-padrão, números absolutos e percentuais. A

normalidade dos dados foi verificada por meio do teste de Kolmogorov Smirnov. Para comparação dos níveis de CF entre os grupos GE e GC, foi aplicado o teste *t*/Student para dados não pareados ou o teste de Mann-Whitney, dependendo da normalidade dos dados. Diferenças nesses testes foram consideradas estatisticamente significativas quando o valor de *p* foi menor que 5% (*p*<0,05). O programa estatístico utilizado foi o *software* GraphPad InStat *version* 2.00.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP), sob parecer nº 141/2009. Os idosos investigados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, segundo a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, e as instituições assinaram um termo de anuência, concordando com a realização do estudo.

## RESULTADOS

Foram avaliados 201 idosos, dos quais 20 eram pessoas com DA e formaram o GE, enquanto 181 não tinham diagnóstico médico da doença e compuseram o GC. Os dados sociodemográficos evidenciaram que a maioria dos idosos era do sexo feminino em ambos os grupos e que houve diferença estatisticamente significativa para idade (*p*=0,002) e tempo de institucionalização (*p*=0,01), onde o GE apresentou maior idade e menor tempo de permanência nas ILPIs (tabela 1).

**Tabela 1.** Características sociodemográficas dos idosos institucionalizados. São José do Rio Preto-SP, 2010.

Variáveis	GE	GC	p-valor
Sexo M/F	8/12	84/97	
Idade	$81,8 \pm 8,79$	$75,7 \pm 8,35$	<b>0,0026*</b>
Tempo de institucionalização	$32,60 \pm 27,35$	$89,11 \pm 102,21$	<b>0,0174†</b>

M= masculino; F= feminino; GE= grupo experimental; GC= grupo controle;

\*teste *t* não pareado; †teste de Mann-Whitney.

Em relação à presença de doenças crônicas, foram identificadas doenças dos sistemas musculoesquelético, cardiovascular, digestório, neurológico, metabólico, distúrbios psiquiátricos, entre outros. A doença de maior prevalência foi a hipertensão arterial sistêmica (28%), seguida pelo diabetes *mellitus* (11%), acidente vascular encefálico (11%) e depressão (4%).

Comparando-se os resultados das médias do índice de Barthel entre os grupos, pode-se observar que houve diferença estatisticamente significativa ( $p=0,01$ ), demonstrando que os idosos institucionalizados com DA encontravam-se dependentes em relação aos idosos institucionalizados sem a doença (tabela 2). Porém, nem todos os idosos do GC eram totalmente independentes.

**Tabela 2.** Médias e desvio-padrão do índice de Barthel dos idosos institucionalizados. São José do Rio Preto-SP, 2010.

Variável	GE	GC	p-valor
Índice de Barthel	54 ± 40,5	74,94 ± 38,15	0,0147*

GE= grupo experimental; GC= grupo controle; \*teste de Mann-Whitney.

Utilizando os escores do instrumento utilizado para avaliar a CF, verificou-se diferença estatisticamente significativa no escore independente ( $p=0,04$ ), onde o GE apresentou

valores menores em comparação ao GC (tabela 3). Além disso, pode-se verificar que nenhum dos idosos com DA foi classificado como parcialmente dependente.

**Tabela 3.** Médias e desvio-padrão dos escores da capacidade funcional dos idosos institucionalizados. São José do Rio Preto-SP, 2010.

Classificação	GE	GC	p-valor
Dependente total	20,45 ± 15,88	25,0 ± 16,95	0,206
Parcialmente dependente		71,0 ± 6,32	
Independente	97,50 ± 10,35	103,77 ± 7,89	0,043*

GE= grupo experimental; GC= grupo controle; \*teste / não pareado.

## DISCUSSÃO

O presente estudo verificou que os idosos institucionalizados com DA encontram-se dependentes para realizar suas AVDs e que os classificados como independentes apresentam menores valores em comparação com os idosos institucionalizados sem a doença. Associado a

isto, verificou-se que a maioria dos idosos deste estudo é do sexo feminino, os idosos com DA são mais longevos e residem nas ILPIs há menos tempo que os que não possuem a doença.

O índice de Barthel pertence ao campo de avaliação de AVD e mede a independência funcional no cuidado pessoal e mobilidade. Foi

desenvolvido para monitorar o desempenho de pacientes internados por um tempo prolongado, com condições de paralisia, antes e depois do tratamento, e para indicar os cuidados de saúde necessários. Na reabilitação, tem sido usado para prever o tempo de internação, estimar prognósticos, antecipar consequências da alta e como instrumento de avaliação.<sup>16</sup>

Os resultados da presente investigação são similares aos de Converso & Iartelli,<sup>19</sup> no que diz respeito à CF dos idosos residentes em ILPI e que não apresentam a DA. As autoras encontraram alta pontuação (80) de idosos independentes funcionalmente em três ILPIs utilizando para análise o mesmo instrumento que o presente estudo. Cabe ressaltar, no entanto, que as autoras não avaliaram idosos com DA, o que impossibilita comparações entre essa população.

Estudo recente<sup>20</sup> comparou as funções cognitivas e funcionais de idosos com e sem DA, separando os portadores da doença segundo seu estadiamento e utilizando como instrumento a escala de Katz. Os autores verificaram que houve maior perda de independência para realização das AVDs nos grupos que apresentavam a doença, sendo essa perda mais linear conforme a fase de evolução da patologia, em comparação ao grupo controle, resultados que corroboram os achados do presente estudo.

Outro estudo atual,<sup>21</sup> também utilizando a escala de Katz, identificou o grau de dependência de idosos institucionalizados em três ILPIs, verificando que a maioria dos idosos residentes encontrava-se com dependência total e predomínio do sexo feminino. Esses achados também não são plausíveis de comparação com os presentes dados no que tange à CF, por não identificarem se os idosos avaliados apresentavam ou não DA, mas cabe salientar que houve semelhanças quanto ao predomínio do sexo feminino em ambos os estudos. A predominância do gênero feminino é possivelmente justificada pela atual feminização da velhice, decorrente da maior expectativa de vida da mulher no Brasil.<sup>22</sup> A institucionalização parece ser em grande medida uma questão

feminina, constatada também em outros estudos, que revelam ter ocorrido acentuado aumento nas taxas de institucionalização de idosas.<sup>7,23,24</sup>

Talmelli et al.<sup>25</sup> investigaram a influência do nível de independência funcional por meio da medida de independência funcional (MIF) de idosos com e sem DA segundo escores da avaliação cognitiva, e verificaram que os idosos com a doença apresentaram maior dependência para todas as AVDs avaliadas quando comparados com seus pares sem a doença. Os idosos com DA podem apresentar déficits cognitivos antes de apresentarem o déficit na CF, principalmente para as AVDs básicas.<sup>26</sup>

De acordo com dados da literatura,<sup>27</sup> idosos com DA apresentam declínio nas habilidades de atividades instrumentais de vida diária (AIVD) já no estágio leve da doença, com comprometimento em AVDs básicas somente ocorrendo posteriormente. No estágio inicial da DA, pacientes são capazes de realizar as AVDs,<sup>28</sup> o declínio nas AVDs não é evidente até a fase moderada e grave.<sup>29</sup> Basicamente, o comprometimento funcional é o ponto de distinção entre DA e comprometimento cognitivo leve.<sup>28</sup> Teoricamente, o progresso de déficit de memória explícita para memória procedural explicaria o declínio funcional nos idosos portadores de DA.<sup>28</sup>

Exercícios físicos podem ser usados como estratégia preventiva, já que alguns estudos mostram que a prática regular é importante para manter o equilíbrio, a força e a cognição em pacientes com DA.<sup>30,31</sup> Além disso, exercício está associado com menor prevalência e incidência de demência (32%), bem como de declínio cognitivo.<sup>31</sup> Alguns autores mostraram que um programa de exercícios generalizados (resistência, mobilidade e coordenação) pode diminuir a deterioração no desempenho das AVDs significativamente, aumentando a CF global e a habilidade para desempenhar as AVDs.<sup>30</sup>

O interesse pela CF do idoso com DA vem aumentado à medida que seu conhecimento se faz necessário, tanto para conhecer melhor a evolução

da doença e a definição do diagnóstico precoce, como para identificar o grau de dependência para se determinar os cuidados que serão necessários, principalmente no âmbito da institucionalização. Cabe então destacar que esses cuidados geralmente são prestados na ILPI, em grande parte pelos auxiliares de enfermagem, sem conhecimentos específicos da doença e de suas consequências. Diante disso, torna-se fundamental a atuação do fisioterapeuta junto a esses idosos e às ILPIs, orientando, supervisionando e executando programas assistenciais, com foco no exercício físico supervisionado, necessário ao cotidiano dos idosos.

Os achados do presente estudo são relevantes uma vez que, após busca sistematizada nas bases de dados especializadas, não foram identificados ensaios semelhantes que avaliaram e compararam a CF de idosos institucionalizados com DA e seus pares saudáveis na literatura nacional. Esse fato merece destaque, pois já está bem estabelecido na literatura que idosos institucionalizados apresentam maiores déficits funcionais que os não institucionalizados.

Este trabalho apresenta algumas limitações que merecem ser destacadas. O fato de o estudo

ser de corte transversal não permite que se estabeleça uma relação de causa e efeito entre as alterações funcionais observadas nos idosos com DA. Outro fator relevante é o não delineamento do estadiamento da patologia para os idosos portadores de DA inclusos. Além disso, o tamanho da amostra do grupo experimental pode ter influenciado nos resultados.

## CONCLUSÃO

Os idosos institucionalizados com doença de Alzheimer encontraram-se mais dependentes para realizar suas atividades de vida diária em comparação com os idosos institucionalizados sem a doença.

A presente investigação aponta para algumas implicações no quanto ao delineamento do perfil funcional da população idosa institucionalizada com e sem a doença de Alzheimer, servindo como base para o rastreamento, em nível nacional, dessa população, e posterior definição de estratégias específicas e diferenciadas com base na Política Nacional de Atenção à Saúde da Pessoa Idosa.

## REFERÊNCIAS

1. Ferreira LL, Cochito TC, Caires F, Marcondes LP, Saad PC. Perfil sócio-demográfico e funcional de idosos institucionalizados. *Estud interdiscip envelhec* 2012;17(2):373-86.
2. Torres GV, Reis LA, Reis LA. Assessment of functional capacity in elderly residents of outlying area in the hinterland of Bahia/ Northeast Brazil. *Arq Neuropsiquiatr* 2010;68(1):39-43.
3. Ruchinkas RA, Singer HK, Repetz NK. Cognitive status and ambulation in geriatric rehabilitation: walking without thinking? *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81(9):1224-28.
4. Alencar MA, Bruck NNS, Pereira BC, Câmara TMM, Almeida RDS. Perfil dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2012;15(4):785-96.
5. Bessa MEP, Silva MJ. Motivações para o ingresso dos idosos em instituições de longa permanência e processos adaptativos: um estudo de caso. *Texto & Contexto Enferm* 2008;17(2):258-65.
6. Almeida L, Quintão S. Depression and suicidal ideation in elderly institutionalized and non-institutionalized in Portugal. *Acta Med Port* 2012;25(6):350-8.
7. Araújo MO, Ceolim MF. Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Rev Esc Enferm USP* 2007;41(3):378-85.
8. Secker J, Hill R, Villeneau L, Parkman S. Concept forum promoting independence: but promoting what and how? *Ageing Soc* 2003;23(3):375-91.

9. Wattmo C, Paulsson E, Minthon L, Londos E. A longitudinal study of risk factors for community-based home help services in Alzheimer's disease: the influence of cholinesterase inhibitor therapy. *Clin Interv Aging* 2013; 8:329-39.
10. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Est Pop* 2006;23(1):5-26.
11. Aprahamian I, Martinelli JE, Yassuda MS. Doença de Alzheimer: revisão da epidemiologia e diagnóstico. *Rev Bras Clin Med* 2009;7(6):27-35.
12. Ritchie K, Lovestone S. The dementias. *Lancet* 2002; 360(9347):1759-66.
13. Castro PR, Frank AA. Miniavaliação nutricional na determinação do estado de saúde de idosos com ou sem a doença de Alzheimer: aspectos positivos e negativos. *Estud Interdiscip Envelhec* 2009;14(1):45-64.
14. Nascimento CM, Ayan C, Cancela JM, Gobbi LTB, Gobbi S, Florindo S. Effect of a multimodal exercise program on sleep disturbances and instrumental activities of daily living performance on Parkinson's and Alzheimer's disease patients. *Geriatr Gerontol Int* 2013;6. No prelo.
15. Dao AT, Zagaar MA, Levine AT, Salim S, Eriksen JL, Alka Dhi KA. Treadmill exercise prevents learning and memory impairment in Alzheimer's disease-like pathology. *Curr Alzheimer Res* 2013;10(5):507-15.
16. Minosso JSM, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. *Acta Paul Enferm* 2010;23(2):218-23.
17. Araújo F, Ribeiro JLP, Oliveira A, Pinto C. Validação do índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Rev Port Saúde Pública* 2007;25(2):59-66.
18. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J* 1965;14:61-65.
19. Converso MER, Iartelli I. Caracterização e análise do estado mental e funcional de idosos institucionalizados em instituições públicas de longa permanência. *J Bras Psiquiatr* 2007;56(4):267-72.
20. Zidan M, Arcoverde C, De Araújo NB, Vasques P, Rios A, Laks J, et al. Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. *Rev Psiq Clín* 2012;39(5):161-5.
21. Marinho LM, Vieira MA, Costa SM, Andrade JMO. Grau de dependência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Rev Gaúcha Enferm* 2013;34(1):104-10.
22. Aires M, Paz AA, Perosa CT. Situação de saúde e grau de dependência de pessoas idosas institucionalizadas. *Rev Gaúcha Enferm* 2009; 30(3):492-9.
23. Souza DMST, Santos VLCG. Fatores de risco para o desenvolvimento de úlceras por pressão em idosos institucionalizados. *Rev Latinoam Enferm* 2007;15(5):958-64.
24. Duca GFD, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. *Rev Saúde Pública* 2009;43(5):796-805.
25. Talmelli LFS, Gratão ACM, Kusumota L, Rodrigues RAP. Nível de independência funcional e déficit cognitivo em idosos com doença de Alzheimer. *Rev Esc Enferm USP* 2010;44(4):933-9.
26. Guk-Hee S, Young-Su J, yeong KY, Ajit S. A longitudinal study of Alzheimer's disease: rates of cognitive and functional decline. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004;19(9):817-24.
27. Holtzer R, Wegesin DJ, Albert SM, Marder K, Bell K, Albert M, et al. The rate of cognitive decline and risk of reaching clinical milestones in Alzheimer disease. *Arch Neurol* 2003;60:1137-42.
28. Hall JR, Hoa TV, Johnson LA, Barber RC, O'Bryant SE. The link between cognitive measures and ADLs and IADL functioning in mild Alzheimer's: what has gender got to do with it? *Int J Alzheimers Dis* 2011;2011:1-6.
29. Scherder E, Eggermont B, Swaabc D, Van Heuvelen M, Kamsmaa Y, De Greefa M, et al. Gait in ageing and associated dementias; its relationship with cognition. *Neurosci Biobehav Rev* 2007;31(4):485-97.
30. Arcoverde C, Deslandes A, Araujo N, Laks J. Ejercicio físico y demência mixta: un caso clínico. *Psicogeriatría* 2011;3(2):93-6.
31. Larson EB, Wang L, Bowen JD. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med* 2006;144(2):73-81.

Recebido: 05/6/2013

Revisado: 14/1/2014

Aprovado:11/2/2014