

## INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER<sup>1</sup>

### *FUNCTIONAL INDEPENDENCE OF PEOPLE WITH ALZHEIMER'S DISEASE*

Maristela do Nascimento<sup>2</sup>, Nadiesca Taisa Filippin<sup>3</sup> e Lilian Oliveira de Oliveira<sup>4</sup>

#### RESUMO

A doença de Alzheimer influencia na autonomia e funcionalidade do indivíduo, causando limitações no desempenho de suas atividades de vida diária. O objetivo do estudo foi avaliar a mobilidade, a funcionalidade e o equilíbrio dos indivíduos com doença de Alzheimer, a partir de amostra no município de Santa Maria. Para isso, foi realizado um estudo transversal quantitativo composto por amostra de 10 voluntários com a doença de Alzheimer nas fases leve a moderada, que foram avaliados pelos instrumentos *Timed Up and Go*, Escala de Equilíbrio de Berg e Índice de Barthel. Os indivíduos realizaram o percurso previsto no instrumento *Timed Up and Go* no tempo médio de 24,2 segundos, obtiveram a média de 39 pontos na escala de Berg e alcançaram em média, a pontuação de 72,5 no índice de Barthel. Assim, foi possível constatar que indivíduos com a doença de Alzheimer nas fases leve e moderada apresentam limitações que influenciam no desempenho de suas atividades de vida diária, o que impacta na qualidade de vida e induz à redução da funcionalidade.

**Palavras-chave:** equilíbrio, funcionalidade, limitação da mobilidade, neurodegeneração.

#### ABSTRACT

*The Alzheimer's disease affects the autonomy and individual functionality, causing limitations in performing daily activities. The aim of this study was to Evaluate mobility, functionality and balance of individuals with Alzheimer's disease, from a sample in Santa Maria. It is a descriptive and qualitative cross-sectional study composed by a sample of 10 volunteers with Alzheimer's disease in the mild and moderate stages, which were assessed by the instruments Timed Up and Go, Berg Balance Scale and Barthel Index. The results show that the individuals performed the route specified in Timed Up and Go instrument in the mean time of 24.2 seconds, obtained an average of 39 points in Berg scale and an average score of 72.5 in the Barthel Index. This way, it was concluded that individuals with Alzheimer's disease in the mild and moderate stages have limitations that influence the performance of activities of daily life, which impacts the quality of life and leads to reduction of functionality.*

**Keywords:** balance, functionality, mobility limitation, neurodegeneration.

---

<sup>1</sup> Trabalho Final de Graduação - TFG.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Fisioterapia - Centro Universitário Franciscano. E-mail: marinascimentomn@hotmail.com

<sup>3</sup> Coorientadora. Docente do curso de Fisioterapia - Centro Universitário Franciscano. E-mail: nadifilippin@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Orientadora. Docente do curso de Fisioterapia - Centro Universitário Franciscano. E-mail: lilian.oliveira@unifra.br

## INTRODUÇÃO

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença progressiva e degenerativa do sistema nervoso central que compromete algumas regiões cerebrais responsáveis pela cognição, resultando no declínio das habilidades funcionais e levando a mudanças comportamentais. A prevalência da DA entre os indivíduos com idade superior a 65 anos fica entre 2,7 e 11,2% (KANG et al., 2014).

A DA era considerada rara há 50 anos atrás, porém, atualmente é um dos oito principais problemas epidemiológicos mundiais. Em alguns países, a incidência é de um caso a cada sete segundos, sendo que os fatores de risco que influenciam o nível de incidência e prevalência da DA são caracterizados por dois tipos: os fatores incontrolláveis, que são inatos e vêm com a idade; e os fatores controláveis, associados aos hábitos de vida. No entanto, a falta de um padrão em nível internacional para acompanhamento epidemiológico tem prejudicado o estudo e tratamento da doença (CONUTIU, 2015).

A etiologia da DA ainda é desconhecida, porém, três fatores de risco podem estar relacionados ao desenvolvimento da doença: (i) fatores de risco de natureza vascular, (ii) fatores de risco de natureza genética e (iii) fatores de risco comportamentais (JANA et al., 2015).

Vários estudos têm sido desenvolvidos buscando compreender o impacto da doença sobre as funções motoras e cognitivas do indivíduo. Nesse sentido, uma revisão sistemática e meta-análise (ZHU et al., 2015) foi conduzida, abordando os procedimentos fisioterapêuticos em DA, de estudos desenvolvidos entre 1990 e 2014, considerando as funções cognitivas, motoras, atividades de vida diária e inventário neuropsiquiátrico. As conclusões desse estudo, para além do mapeamento dos instrumentos utilizados nesses últimos anos, apontam para a importância de novas pesquisas amostrais, visando aprofundar o conhecimento do impacto da doença sobre o indivíduo e, com isso, encontrar meios de aliviar os sintomas.

Levando em consideração o impacto da DA para a saúde pública, bem como para a autonomia do indivíduo, torna-se relevante uma visão fisioterapêutica, pois além de se ampliar o conhecimento acerca da independência e da funcionalidade da população acometida pela mesma, há a possibilidade de retardar os efeitos da doença e melhorar a qualidade de vida por meio de técnicas de assistência fisioterapêutica.

Assim, o objetivo no presente estudo foi avaliar a mobilidade, a funcionalidade e o equilíbrio dos indivíduos com DA, a partir de uma amostra no município de Santa Maria.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa caracterizou-se como um estudo transversal com caráter descritivo, do tipo quantitativo, aplicado na cidade de Santa Maria (RS). A amostra foi selecionada por conveniência, a partir da participação voluntária de indivíduos cadastrados no banco de dados do grupo Assistência Multi-

disciplinar Integrada aos Cuidadores dos Portadores da DA (AMICA), vinculado ao Centro Universitário Franciscano e Laboratório de Ensino Prático (LEP), sendo autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), pelo parecer n. 47111615.2.0000.5306. Os critérios de inclusão no estudo foram idosos com 60 anos ou mais, de ambos os gêneros, com diagnóstico médico de DA de leve a moderado, que estivessem em condições de realizar as atividades avaliativas. Os responsáveis pelos idosos concordaram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Assim, dez indivíduos atenderam aos requisitos e constituíram a amostra da presente pesquisa. A coleta dos dados foi realizada no mês de outubro de 2015, na residência dos mesmos, utilizando um formulário de informações sócio-demográficas e clínicas (anamnese) e três instrumentos validados para avaliação, sendo esses o *Timed Up and Go Test*, TUGT, (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991), que tem por objetivo quantificar em segundos a mobilidade funcional e o risco de quedas; a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) (BERG et al., 1992; MIYAMOTO et al., 2004), utilizada para determinar os fatores de risco para perda da independência e risco de quedas em idosos; e o Índice de Barthel (MAHONEY; BARTHEL, 1965; SULTER; STEEN; KEYSER, 1999; ARAUJO et al., 2007), que visa abordar a funcionalidade do indivíduo, por meio da avaliação do nível de sua independência na realização de dez atividades básicas de vida diária: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controle de esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas. Os instrumentos e os pontos de corte para cada categoria podem ser visualizados na tabela 1.

**Tabela 1** - Instrumentos e ponto de corte para categorização: *Timed Up and Go Test* (TUGT), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e o Índice de Barthel.

Instrumento	Corte	Categorias	Autor que categorizou
TUGT	≤10 s	independência funcional preservada	Podsiadlo e Richardson (1991)
	Entre 11-20 s	independência funcional parcialmente preservada	
	>20 s	independência funcional comprometida	
EEB	≤45 pontos	risco de quedas	Berg et al.(1992)
	> 45 pontos	sem risco de quedas	
Índice Barthel	85-100 pontos	independência total	Sulter et al. (1999)
	60-84 pontos	semi-independente	
	<60 pontos	Dependente	

Fonte: autoras (2017).

## RESULTADOS

As características da amostra obtida encontram-se na tabela 2. Os indivíduos que compuseram o presente estudo apresentaram idade média de 83,1 anos, sendo predominantemente (90% da amostra) do sexo feminino e na sua maior parte (70% da amostra) também apresentaram alguma doença crônica.

**Tabela 2** - Características da amostra estudada.

Var.	Ind 1	Ind 2	Ind 3	Ind 4	Ind 5	Ind 6	Ind 7	Ind 8	Ind 9	Ind 10	Média
Idade	88	82	78	80	89	82	82	82	78	90	83,1
Peso	60	70	55	74	65	55	72	84	66	80	68,1
Altura	1,55	1,60	1,50	1,56	1,62	1,50	1,70	1,47	1,62	1,58	1,57
Sexo	Fem	Masc	Fem	-							
Doenças crônicas	D/H	D/H	H	-	D	D/H	-	D	-	H	-

Fonte: autoras (2017).

Legenda: D (diabetes); H (hipertensão)

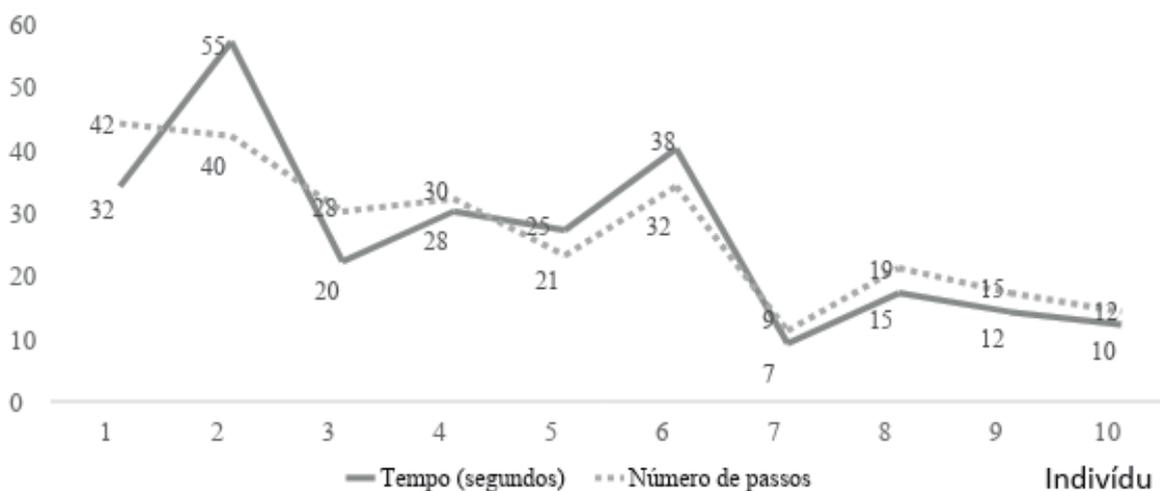
Com relação ao instrumento do TUGT, as medidas de média dos resultados obtidos estão demonstradas na tabela 3.

**Tabela 3** - Resultados obtidos no teste *Timed Up and Go* na amostra estudada.

	Tempo (segundos)	Número de passos
Média	24,20	24,80
Mediana	22,50	24,50
Desvio padrão	14,77	11,42

Fonte: autoras (2017).

A figura 1 ilustra o desempenho individual dos componentes da amostra na realização do TUGT, com relação ao tempo de realização do percurso e ao número de passos.

**Figura 1** - Desempenho dos indivíduos com DA no teste *Timed Up and Go*.

Fonte: autoras (2017).

Por meio da EEB foram avaliados os itens comuns à vida diária de cada indivíduo, sendo que os resultados estão descritos na tabela 4.

**Tabela 4** - Resultados obtidos na Escala de Equilíbrio de Berg para a amostra estudada.

Classe	Intervalo de pontuação	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
Risco de quedas	0 --  45	7	70,00%
Sem risco de quedas	45 --  56	3	30,00%
Total	-	10	100%
Média	39		
Mediana	39		
Desvio padrão	10,61		

Fonte: autoras (2017).

Com relação ao índice de Barthel, os resultados obtidos encontram-se na tabela 5, de acordo com o grau de independência proposto pelo índice.

**Tabela 5** - Resultados obtidos pelo Índice de Barthel na amostra estudada.

Classe	Intervalo de pontuação	Frequência absoluta	Frequência relativa
Dependente	0  -- 60	3	30,00%
Semi dependente	60  -- 85	4	40,00%
Independente	85  -- 90	3	30,00%
Total		10	100,00%
Média	72,5		
Mediana	80		
Desvio padrão	19,47		

Fonte: autoras (2017).

## DISCUSSÃO

O TUGT tem sido utilizado com o objetivo de avaliar a mobilidade funcional e o risco de quedas associado à mobilidade, sendo que a realização do percurso em tempo superior a 10 segundos indica perda funcional (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991; ARCOVERDE et al., 2014).

Os resultados obtidos pelo TUGT para amostra do presente estudo apontam que 80% (8 em 10) dos indivíduos percorreram o trajeto (entre o comando verbal e a execução da tarefa) em tempo superior a 10 segundos, indicando não somente a perda de mobilidade funcional e, conseqüentemente, risco de queda, mas também um déficit cognitivo, uma vez que os indivíduos também apresentaram dificuldades em compreender a tarefa solicitada. Com isso, apenas dois indivíduos realizaram o percurso dentro do tempo considerado normal.

O tempo médio de realização do percurso pelo TUGT foi de 24,2 segundos, acima do valor considerado normal (10 segundos), o que indica elevado risco de quedas. Tal risco foi encontrado num estudo (MIGNARDOT et al., 2014), a partir de uma pesquisa transversal com 611 idosos, no qual aplicaram o TUGT. Em tal estudo os indivíduos foram organizados em três grupos: idosos saudáveis, com comprometimento cognitivo leve e com DA. Os indivíduos componentes do grupo com DA apresentam maior risco de quedas se comparados aos demais grupos. Além disso, a pesquisa per-

mitiu concluir que a baixa velocidade ou perda da agilidade é marca característica do déficit cognitivo advindo da doença, a qual traz prejuízos na sequência da atividade desempenhada pelo indivíduo.

A partir dos resultados da presente amostra foi verificado que o comprimento da passada foi em média reduzido, o que impactou diretamente na velocidade, também reduzida, visto que sete indivíduos (70% da amostra) realizaram o percurso em 19 passos ou mais, sendo que há uma associação entre o número de passos e o tempo de percurso.

Aliado a este fato, encontrou-se um estudo (GRAS et al., 2015) desenvolvido com o objetivo de avaliar, a partir do TUGT, indivíduos com DA, considerando a marcha e o equilíbrio. Esse estudo teve um grupo controle com 13 indivíduos saudáveis e 13 com DA em estágio inicial. Os indivíduos com DA obtiveram menor equilíbrio de marcha e, de forma concomitante, a velocidade de marcha foi mais lenta e o comprimento dos passos foi menor. Como conclusão, o estudo evidenciou que mesmo em estágio inicial, indivíduos com DA apresentam sinais de desequilíbrio e déficits de velocidade de marcha.

Os resultados da avaliação do equilíbrio estático e dinâmico no presente estudo, obtidos pela EEB, indicaram que a mesma apresentara sinais de desequilíbrio. Foi possível identificar, em 70% da amostra, que o desequilíbrio pode implicar em queda. Em média, a pontuação do grupo ficou em 39 pontos, na faixa de pontuação da escala que indica risco de queda por desequilíbrio.

O desequilíbrio é considerado uma consequência da DA. Vários estudos têm sido desenvolvidos com o enfoque de melhorar o equilíbrio de indivíduos com DA e reduzir o risco de quedas por meio de protocolos de exercícios e treinamentos, usando como parâmetro a EEB. Nesse sentido, Ries et al. (2015) desenvolveram um estudo longitudinal com 30 indivíduos, utilizando um grupo de exercícios funcionais por três meses de intervenção, em que um dos parâmetros para avaliação do equilíbrio e queda dos indivíduos foi a EEB.

Por sua vez, o estudo de Zhu et al. (2015), numa revisão sistemática e de meta-análise dos procedimentos fisioterapêuticos em DA, em pesquisas desenvolvidas entre 1 de janeiro de 1990 e 1 de abril de 2014, identificou que entre os procedimentos mais utilizados para avaliação de indivíduos com DA estão EEB e TUGT.

Com relação à independência nas atividades da vida diária, avaliada pelo índice de Barthel, 70% dos indivíduos ficaram entre as faixas de dependente a semidependente e apenas 30% alcançou o escore funcional de independente, sendo que em média a pontuação do grupo ficou em 72,5 (semidependente). Um dos motivos sobressalentes na perda de independência deveu-se ao comprometimento no controle vesical.

Um estudo (NA et al., 2015) desenvolvido com 464 indivíduos encontrou como resultado, a partir do índice de Barthel, que pacientes com DA apresentam algum tipo de incontinência urinária (IU).

Outro estudo (LEE et al., 2014), a partir da pesquisa conduzida com 144 pacientes (48 homens, 96 mulheres com idade entre 56 e 97 anos), de forma semelhante demonstrou que a IU funcional é comum entre pacientes com DA, como resultado de deficiência cognitiva e diminuição da

motivação, além disso, o tipo de IU mais comum encontrada foi a de urgência seguida da enurese, no caso dos homens, enquanto que as mulheres mais comumente apresentaram IU de urgência seguida da de esforço.

Outros fatores que concorreram para a perda de independência no presente estudo referiram-se ao comprometimento funcional dos indivíduos nas transferências no banheiro e cadeira-cama, na deambulação e para subir escadas.

As comorbidades associadas a DA foram encontradas no presente estudo (70% da amostra), como as doenças cardiovasculares e diabetes mellitus, fatores que podem ter acentuado o comprometimento funcional dos indivíduos.

Nesse sentido, um estudo (MARVENTANO et al., 2014), a partir de uma amostra de 2.818 idosos com 65 anos ou mais, trouxe como resultado que as doenças cardiovasculares são condição compartilhada entre os grupos que possuem multimorbidade que agravam o comprometimento da funcionalidade de idosos. No entanto, tal estudo fez uma análise associando doenças crônicas e a capacidade funcional em idosos, constatando que as doenças neurodegenerativas, embora com baixa prevalência com relação as demais doenças crônicas, são a principal causa de perda de independência funcional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse estudo, foi possível constatar que indivíduos com DA, nas fases leve e moderada, apresentam limitações que influenciam no desempenho de suas atividades de vida diária, o que impacta na qualidade de vida e induz à redução da funcionalidade. Além disso, verificou-se riscos de queda, seja por diminuição de mobilidade ou perda do equilíbrio.

Com isso, as propostas de tratamento podem ser desenvolvidas com foco em estimular a funcionalidade e mobilidade dos indivíduos acometidos pela doença, visando minimizar os efeitos da mesma, o que sinaliza a importância do acompanhamento fisioterapêutico precoce.

Esse estudo apresenta como ponto positivo o atendimento ao que se propôs, pois foi possível observar, registrar e analisar os fenômenos da problemática envolvida, sendo que as limitações são: (i) dificuldade de obtenção de amostra de indivíduos com funcionalidade preservada para avaliar por meio dos instrumentos; (ii) a pequena quantidade de estudos recentes abordando a temática; (iii) a escolha dos instrumentos que mais se adequam à DA.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, F. et al. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, v. 25, n. 2, p. 59-66, 2007.

ARCOVERDE, C. et al. Treadmill training as an augmentation treatment for Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled study. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 72, n. 3, p. 190-196, 2014.

BERG, K. O. et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. **Canadian Journal of Public Health**, v. 83, Suppl 2:S7-11, 1992.

CONUTIU, G. The Epidemiological scale of Alzheimer's disease. **Journal of Clinical Medicine Research**, v. 7, n. 9, p. 657-666, 2015.

GRAS, L. Z. et al. Balance and gait of adults with very mild Alzheimer disease. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 38, n. 1, p. 1-7, 2015.

JANA, P. et al. Epidemiology and Genetics of Alzheimer's Disease. **Journal of Alzheimers Disease & Parkinsonism**, v. 5, n. 1, p. 1-3, 2015.

KANG, H. S. et al. Factors associated with caregiver burden in patients with Alzheimer's disease. **Psychiatry Investigation**, v. 11, n. 2, p. 152-159, 2014.

LEE, S. H. et al. Urinary incontinence in patients with Alzheimer's disease: relationship between symptom status and urodynamic diagnoses. **International Journal of Urology**, v. 21, n. 7, p. 683-687, 2014.

MAHONEY, F.; BARTHEL, D. Functional evaluation: the Barthel Index. **Maryland State Medical Journal**, Baltimore, v. 14, n. 2, p. 56-61, 1965.

MARVENTANO, S. et al. Multimorbidity and functional status in community-dwelling older adults. **European Journal of Internal Medicine**, v. 25, n. 7, p. 610-616, 2014.

MIGNARDOT, J. B. et al. Postural Sway, Falls, and Cognitive Status: A Cross-Sectional Study among Older Adults. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 41, n. 2, p. 431-439, 2014.

MIYAMOTO, S. T. et al. Brazilian version of the Berg balance scale. Brazilian version of the Berg balance. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 37, n. 9, p. 1411-1421, 2004.

NA, H. R. et al. Urinary incontinence in Alzheimer's disease is associated with Clinical Dementia Rating-Sum of Boxes and Barthel Activities of Daily Living. **Asia-Pacific Psychiatry**, v. 7, n. 1, p. 113-120, 2015.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "Up and Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American Geriatric Society**, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991.

RIES, J. D. et al. Group Balance Training Specifically Designed for Individuals With Alzheimer Disease: Impact on Berg Balance Scale, Timed Up and Go, Gait Speed, and Mini-Mental Status Examination. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 38, n. 4, p. 183-193, 2015.

SULTER, G.; STEEN, C.; KEYSER, J. Use of the Barthel index and ranking scale in acute stroke trials. **Stroke**, v. 30, n. 8, p. 1538-1541, 1999.

ZHU, X. C. et al. Physiotherapy intervention in Alzheimer's disease: systematic review and meta-analysis. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 44, n. 1, p. 163-174, 2015.

