

# Equilíbrio, quedas e funcionalidade em idosos com alteração da função cognitiva

Balance, falls and functionality among elderly persons with cognitive function impairment

Cleonice Garbuio Bortoli<sup>1</sup>  
Mauro Roberto Piovezan<sup>2</sup>  
Elcio Juliato Piovesan<sup>3</sup>  
Marise Bueno Zonta<sup>4</sup>

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

## Resumo

**Objetivos:** Avaliar a relação entre a função cognitiva, equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade em idosos com alteração da função cognitiva e verificar se os idosos com comprometimento cognitivo leve apresentam melhor equilíbrio, funcionalidade e menor risco de quedas em relação aos idosos com demência. **Métodos:** Estudo transversal analítico realizado com 33 idosos, ambos os gêneros, com idade igual ou superior a 60 anos, avaliados por meio dos testes: Miniexame do Estado Mental (MEEM), *Timed Up and Go* (TUG), Escala de Equilíbrio Funcional de Berg (EEFB), Escala de Avaliação Clínica da Demência (CDR) e Índice de Barthel. Foram considerados quatro grupos: comprometimento cognitivo leve (CCL; n=9), demência leve (DL; n=12), demência moderada (DM; n=7) e demência grave (DG; n=5). A comparação dos dados foi realizada pelo teste de U Mann Whitney e a correlação, pelo Coeficiente de Correlação de Spearman, com nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** Ocorreu diferença estatística significativa no risco de quedas e funcionalidade entre os grupos DL e DM; funcionalidade entre os grupos DM e DG; equilíbrio, funcionalidade e risco de quedas entre os grupos DL e DG. Observou-se correlação moderada do MEEM e EEFB ( $r=0,543$ ;  $p=0,006$ ) no grupo CCL, correlação moderada negativa entre o MEEM e TUG ( $r=-0,685$ ;  $p < 0,001$ ) e forte correlação do MEEM e Barthel ( $r=0,708$ ;  $p < 0,001$ ) no grupo demência. **Conclusão:** A piora da função cognitiva esteve associada ao maior comprometimento da funcionalidade, equilíbrio e aumento do risco de quedas nos idosos com demência em comparação aos idosos com comprometimento cognitivo leve.

**Palavras-chave:** Idoso;  
Risco de Quedas; Equilíbrio  
Postural; Função Cognitiva.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Paraná, Hospital de Clínicas, Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Atenção Hospitalar, Programa em Atenção à Saúde do Adulto e do Idoso. Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Paraná, Hospital de Clínicas, Serviço de Neurologia, Ambulatórios de Disfunção Cognitiva e de Neurogeriatria. Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Paraná, Hospital de Clínicas, Setor de Ciências da Saúde, Departamento de Clínica Médica. Curitiba, PR, Brasil.

<sup>4</sup> Universidade Federal do Paraná, Hospital de Clínicas, Setor de Ciências da Saúde, Serviço de Medicina Física e Reabilitação. Curitiba, PR, Brasil.

## Abstract

**Objective:** To assess the relationship between cognitive function, balance, risk of falls and functionality in elderly persons with impaired cognitive function and verify if those with mild cognitive impairment had better balance, functionality and a lower risk of falls than those with dementia. **Methods:** An analytical cross-sectional study of 33 elderly persons of both genders, aged over 60 years, were evaluated using the Mini Mental State Examination (MMSE), Timed Up and Go (TUG) test, Berg Balance Scale (BBS), Clinical Dementia Rating Scale (CDR) and Barthel Index. Four groups were considered: mild cognitive impairment (MCI; n=9), mild dementia (MID; n=12), moderate dementia (MOD; n=7) and severe dementia (SD; n=5). Data comparison was performed by the Mann Whitney U-test and correlation by Spearman's rank Correlation Coefficient, with a significance level of ( $p < 0.05$ ). **Results:** There was a statistically significant difference in the risk of falls and functionality between the MID and MOD groups, functionality between the MOD and SD groups, and balance, functionality and risk of falls between the MID and SD groups. A moderate correlation between MMSE and BBS ( $r=0.543$ ;  $p=0.006$ ) was observed in the MCI group, and a moderate negative correlation between MMSE and TUG ( $r=-0.685$ ;  $p < 0.001$ ) and a strong correlation between MMSE and Barthel ( $r=0.708$ ;  $p < 0.001$ ) were observed in the dementia group. **Conclusion:** The deterioration in cognitive function was associated with greater impairment of functionality, balance and an increased risk of falls in elderly persons with dementia, compared to elderly subjects with mild cognitive impairment.

**Key words:** Elderly; Risk of Falls; Postural Balance; Cognitive Functions.

## INTRODUÇÃO

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU),<sup>1</sup> a demência é uma síndrome usualmente de natureza crônica e/ou progressiva, caracterizada pela deterioração da função cognitiva envolvendo a memória, inteligência, comportamento e desempenho nas atividades diárias, que compromete substancialmente a qualidade de vida.<sup>1,2</sup> Atualmente, cerca de 44 milhões de pessoas convivem com demência.<sup>3</sup> A doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum de demência, responsável por 60 a 70% dos casos.<sup>1,2</sup>

Entre o envelhecimento normal e a demência existe um período denominado de comprometimento cognitivo leve (CCL), caracterizado pela manutenção da independência, do ponto de vista funcional, e pela perda cognitiva, quando comparados a pessoas normais, mas não preenchendo os critérios para demência.<sup>4</sup> Alguns idosos com CCL evoluem para demência, aproximadamente 12% ao ano evoluem para a DA, que é a mais frequente.<sup>5</sup>

As funções cognitivas podem ser comprometidas pela idade, como a lentificação global na alocação de recursos cognitivos. O cérebro é sensível a inúmeros fatores que resultam em danos às redes neurais, mas possui a capacidade de autorreparação/autoadaptação. Quando ocorre um desequilíbrio entre lesão neuronal e reparação, a capacidade neuronal é prejudicada, estabelecendo-se o envelhecimento cerebral e em alguns casos a demência.<sup>6</sup> Durante o processo de envelhecimento, o sistema nervoso não é o único a apresentar declínio de suas funções. O equilíbrio postural é o resultado da interação harmônica entre os sistemas vestibular, visual, somatossensorial (musculoesquelético), e qualquer alteração nesses sistemas ou na interação entre eles propicia as quedas.<sup>7</sup>

As quedas em pessoas idosas constituem um dos principais problemas de saúde pública. Em decorrência de sua alta incidência, são consideradas a principal causa de morbidade, mortalidade, perda da autonomia e qualidade de vida no envelhecimento, repercutindo entre os seus cuidadores.<sup>7,8</sup> Entre os principais

fatores que levam às quedas tem se apontado o déficit cognitivo.<sup>8</sup> As consequências geradas pelas quedas são medo de cair, restrição de atividades, declínio da saúde, aumento no risco de institucionalização, fraturas e risco de morte, gerando prejuízos físicos, psicológicos e aumento dos custos com cuidados de saúde.<sup>9</sup>

Diferentes estudos têm abordado a relação da demência com o risco de quedas, equilíbrio e funcionalidade, porém, geralmente, ocorre a comparação da amostra entre idosos saudáveis, demência leve e moderada,<sup>7,10,11</sup> não considerando o período anterior à demência conhecido como CCL e não comparando com a demência grave no mesmo estudo.

Este estudo objetivou avaliar a relação entre a função cognitiva, equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade em idosos com alteração da função cognitiva e verificar se os idosos com comprometimento cognitivo leve apresentam melhor equilíbrio, funcionalidade e menor risco de quedas em relação aos idosos com demência.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal analítico, realizado com idosos em acompanhamento médico nos ambulatórios de Neurogeriatria e de Distúrbios Cognitivos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR). Os critérios de inclusão foram: idosos com CCL e demência (leve, moderada e grave); idade igual ou superior a 60 anos; ambos os gêneros; diagnóstico de demência segundo os critérios do *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM-IV);<sup>12</sup> capazes de compreender comando verbal simples; realizar os testes propostos e deambular com ou sem dispositivos de auxílio para marcha. Os critérios de exclusão foram: sequela de acidente vascular encefálico (AVE), déficits visuais e auditivos que impedissem a participação e restrição da mobilidade.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná

(CAAE: 10820913.4.0000.0096) e todos os indivíduos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A amostra foi selecionada de forma aleatória durante as consultas nos ambulatórios de Neurogeriatria e Distúrbios Cognitivos, no período de março a setembro de 2013. Após a seleção, os indivíduos com diagnóstico de demência foram convidados a participar. Os idosos e seus acompanhantes responderam a um questionário contendo dados de identificação sociodemográficos composto por: gênero, idade, escolaridade; peso; estatura; história clínica, incluindo tempo de aparecimento dos sintomas; comorbidades; uso de medicação; uso de órteses para locomoção; institucionalização após o diagnóstico e prática de atividade física. Foi definido como praticante de atividade física os indivíduos que realizam exercícios regularmente, com frequência de no mínimo duas vezes por semana, com duração acima de 30 minutos; histórico de quedas nos últimos 12 meses e suas características, como número de vezes e frequência à presença de intercorrências devido às mesmas. Queda foi definida como deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil.<sup>13</sup> Os dados médicos foram obtidos por meio da análise dos prontuários.

Da amostra inicial (n=39), foram excluídos seis idosos: dois, por não terem diagnóstico definido; dois, por se recusarem a terminar a avaliação; um, por episódio de AVE e um, por não conseguir realizar os testes propostos.

Os 33 idosos selecionados foram avaliados em relação à função cognitiva pelo Miniexame do Estado Mental (MEEM);<sup>14</sup> equilíbrio, pela Escala de Equilíbrio Funcional de Berg – versão brasileira (EEFB);<sup>15</sup> mobilidade funcional/risco de quedas, pelo teste *Timed Up and Go* (TUG);<sup>16</sup> funcionalidade, pelo índice de Barthel;<sup>17</sup> e gravidade da demência, pela Escala de Avaliação Clínica da Demência (*Clinical Dementia Rating* – CDR).<sup>18,19</sup> Para a análise dos dados obtidos no MEEM,<sup>14</sup> foram considerados os valores propostos por Brucki et al.<sup>20</sup> Para a análise dos

resultados obtidos no teste TUG,<sup>16</sup> considera-se que maiores valores de tempo representam pior mobilidade e maior risco de quedas. Assim, tempo menor ou igual a 10 segundos corresponde a baixo risco de quedas e indivíduos independentes com mobilidade funcional inalterada; 20 segundos ou menos, moderado risco de quedas e indivíduos com independência em transferências básicas, 30 segundos ou mais, alto risco de quedas e indivíduos dependentes em atividades de vida diária (AVDs) e com mobilidade alterada.<sup>16,21</sup> O ponto de corte considerado na escala EEFB<sup>15</sup> é 45 pontos, e pontuações mais baixas representam déficit grave de equilíbrio. Para o índice de Barthel,<sup>17</sup> a pontuação máxima considerada é de 100 pontos, sendo que até 20 o indivíduo possui dependência total; de 21 a 35, dependência grave; 35 a 55, dependência moderada; 56 a 60, dependência leve, e de 61 a 100, o indivíduo é considerado independente.

A CDR<sup>18,19</sup> foi utilizada para classificar a gravidade da demência. Sua aplicação se dá por meio de um questionário semiestruturado, composto por seis categorias. Cada uma das categorias é classificada em 0 – nenhuma alteração; 0,5 – questionável; 1 – demência leve; 2 – demência moderada e 3 – demência grave. O principal domínio cognitivo é a memória, as demais sendo secundárias. A classificação geral final é obtida pela análise das categorias, seguindo um conjunto de regras elaborado e validado por Morris.<sup>22</sup>

Após a avaliação, os idosos foram divididos em quatro grupos, por meio da classificação pela CDR: CDR 0,5, grupo comprometimento cognitivo leve (CCL); CDR 1, grupo demência leve (DL); CDR 2, grupo demência moderada (DM); e CDR 3, grupo demência grave (DG).

O procedimento estatístico adotado foi a análise descritiva dos dados (média e desvio-padrão). A correlação da função cognitiva com o risco de quedas, equilíbrio, funcionalidade entre o grupo CCL e o grupo demência, pelo *Coefficiente de Correlação de Spearman*, e a comparação das variáveis equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade entre os grupos de acordo com a gravidade da demência, pelo teste Mann Whitney. Os dados foram analisados com o *software BioEstat* versão 5.0 e o nível de significância considerado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS

A média de idade dos 33 idosos foi de 76,81( $\pm 8,27$ ) anos. Dentre esses, 22 (66,66%) eram do gênero feminino. Todos os indivíduos da amostra eram sedentários.

Os dados obtidos para número de participantes, gênero, média de idade, peso, estatura, tempo de início dos sintomas, escolaridade, diagnóstico e números de quedas são apresentados na tabela 1, considerando os quatro grupos de acordo com a gravidade da demência.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra para os grupos CCL, DL, DM, DG. Curitiba, PR, 2013.

	CCL	DL	DM	DG
Caracterização da amostra				
Número de participantes (n)	9	12	7	5
Gênero (n) fem./masc.	6/3	6/6	6/1	5/0
Idade (anos) média±dp	73,66±5,39	75,16±8,0	77,71±11,01	85,20±2,16
Peso (kg) média±dp	68,22±12,60	71,08±9,53	64,28±11,55	52,60±8,17
Estatura (metros) média±dp	1,43±0,55	1,60±0,09	1,51±0,07	1,58±0,05
Início do aparecimento dos sintomas (anos) média±dp	4,55±3,39	4,50±5,17	6,28±4,02	6,40±4,66
Escolaridade (anos) média±dp	1,88±2,20	4,66±3,60	1,71±1,97	2,2±1,64
Diagnóstico % (n)				
CCL	100,0 (9)	0	0	0
Doença de Alzheimer	0	100,0 (12)	85,71 (6)	80,0 (4)
Parkinson demência	0	0	14,28 (1)	20,0 (1)
Quedas % (n)				
Idosos com histórico de quedas	44,44 (4)	8,33 (1)	28,57 (2)	40,0 (2)
Número de quedas em 12 meses	6	3	3	2

CCL= comprometimento cognitivo leve; DL= demência leve; DM= demência moderada; DG= demência grave.

Todos os idosos que apresentaram quedas eram do gênero feminino, e em nenhum dos grupos ocorreram fraturas decorrentes das quedas. Quanto ao uso de órteses para locomoção, cinco idosos faziam uso de bengala (um no grupo CCL, três no grupo DL e um no grupo DM) e no grupo DG um idoso utilizava cadeira de rodas apenas para locomoção fora do seu domicílio. Em relação à institucionalização, duas idosas do grupo DG e um idoso do grupo DL foram institucionalizados após o diagnóstico de demência.

Em relação às comorbidades, é possível visualizar na tabela 2 que a maior prevalência foi a hipertensão arterial sistêmica e, conseqüentemente, o medicamento de maior utilização foi o anti-hipertensivo para todos os grupos, com exceção do grupo CCL cujo principal medicamento foi a estatina.

Na tabela 3 estão descritos os valores referentes ao escore de equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade obtidos para os grupos CCL, DL, DM e DG.

**Tabela 2.** Comorbidades, medicamentos utilizados e número de medicamentos utilizados por indivíduos em cada grupo. Curitiba, PR, 2013.

	CCL	DL	DM	DG
Comorbidades % (n)				
Hipertensão arterial sistêmica	77,77 (7)	58,33 (7)	100,00 (7)	40,0 (2)
Cardiopatía	33,33 (3)	16,66 (2)	42,85 (3)	0
Diabetes	22,22 (2)	33,33 (4)	28,57 (2)	0
Dislipidemia/colesterol	0	16,66 (2)	28,57 (2)	0
Câncer	11,11 (1)	8,33 (1)	14,28 (1)	40,0 (2)
Medicamentos % (n)				
Anti-hipertensivo	44,44 (4)	83,33 (10)	85,71 (6)	60,00 (3)
Analgésico, anti-inflamatório e antitérmico	44,44 (4)	8,33 (1)	28,57 (2)	0
Estatinas	66,66 (6)	33,33 (4)	28,57 (2)	20,00 (1)
Inibidor da acetilcolinesterase, memantina	11,11 (1)	16,66 (2)	42,85 (3)	20,00 (1)
Neuroléptico, antipsicóticos	0	0	14,28 (1)	60,00 (3)
Antidepressivo	22,22 (2)	8,33 (1)	40,00 (2)	40,00 (2)
Neuromoduladores	11,11 (1)	16,66 (2)	28,57 (2)	0
Antiparkinsonismo	0	0	14,28 (1)	20,00 (1)
Número de medicamentos utilizados pelos grupos do estudo (média±dp)				
	3,55±1,50	2,90±2,11	5,00±2,70	3,60±1,14

CCL= comprometimento cognitivo leve; DL= demência leve; DM= demência moderada; DG= demência grave.

**Tabela 3.** Média e desvio-padrão dos valores obtidos da comparação das variáveis equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade entre os grupos. Curitiba, PR, 2013.

Grupos	Equilíbrio	p-valor*	Risco de quedas	p-valor*	Funcionalidade	p-valor*
CCL (n=9)	49,44±4,63		12,80±4,06		94,44±3,90	
Comparação CCL x DL		0,695		0,722		0,971
DL (n=12)	50,66±4,90		15,59±14,91		91,66±10,51	
Comparação DL X DM		0,051		0,004**		0,011**
DM (n=7)	42,71±8,59		31,20±15,40		75,00±15,54	
Comparação DM x DG		0,061		0,569		0,023**
DG (n=5)	29,60±15,82		46,44±40,73		43,00± 20,79	
Comparação DL x DG		0,002**		0,006**		0,004**

CCL= comprometimento cognitivo leve; DL= demência leve; DM= demência moderada; DG= demência grave; \*teste Mann Whitney

\*\* diferença significativa (p<0,05)

Quando comparadas as variáveis equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade entre os grupos, nota-se que entre CCL e DL não ocorreu diferença significativa em nenhuma das variáveis. Foi observada diferença significativa ( $p < 0,05$ ) no risco de quedas e funcionalidade entre DL e DM e na funcionalidade entre os grupos DM e DG. Quando comparados os grupos DL e DG, houve diferença significativa no equilíbrio, funcionalidade e risco de quedas (tabela 3).

A função cognitiva foi correlacionada ao equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade, entre os grupos CCL e demência; os dados estão descritos na tabela 4. No grupo CCL ocorreu moderada correlação entre a função cognitiva e o equilíbrio, e ausência de correlação entre a função cognitiva e o risco de quedas. Já no grupo demência é observada correlação moderada negativa entre a função cognitiva e o risco de quedas, moderada com o equilíbrio e forte correlação com a funcionalidade (tabela 4).

**Tabela 4.** Correlação dos escores da função cognitiva (MEEM), com os obtidos para o equilíbrio (Berg), risco de quedas (TUG) e funcionalidade (Barthel) entre o grupo CCL (n=9) e Demência (n=24). Curitiba, PR, 2013.

Variáveis		Função cognitiva (MEEM)	
		CCL	Demência
Risco de quedas	Coefficiente de	0,000	-0,685
	Correlação de Spearman Valor- <i>p</i>	n/a	<0,001**
Equilíbrio	Coefficiente de	0,543	0,683
	Correlação de Spearman Valor- <i>p</i>	0,006**	<0,001**
Funcionalidade	Coefficiente de	-0,284	0,708
	Correlação de Spearman Valor- <i>p</i>	0,458	<0,001**

CCL= comprometimento cognitivo leve; n/a= não se aplica.

\*\* correlação significativa ( $p < 0,05$ )

## DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou e comparou o equilíbrio, risco de quedas e funcionalidade em idosos com diferentes níveis de alteração da função cognitiva. Os resultados encontrados mostram que o equilíbrio é pior nos graus mais graves da demência. Mesmo não havendo diferença significativa no equilíbrio na DM e DG, o grupo DG apresentou pontuações baixas na EEFB, mostrando maior comprometimento dessa habilidade nesse grupo.

No presente estudo, 31 idosos apresentavam como diagnóstico a DA; isso pode ter ocorrido

pelo fato de a DA ser a mais prevalente entre os tipos de demência, e também devido aos critérios de elegibilidade. O fato de essa amostra incluir idosos acompanhados em um serviço especializado em Neurogeriatria de um hospital de nível terciário foi, provavelmente, um diferencial importante para o diagnóstico.

Na amostra deste estudo apenas dois pacientes, um do grupo DM e outro do grupo DG, eram portadores de DA e doença de Parkinson (DP), não sendo possível uma análise mais profunda da interferência desse duplo diagnóstico no equilíbrio. Christoforetti et al.<sup>10</sup> observaram em seu estudo que o grupo com DA

apresentou pior equilíbrio que os grupos com DP e controle. Esses autores afirmam que o declínio cognitivo pode aumentar o risco de quedas na DA, e concluem ainda que os participantes com DA, que são afetados por um distúrbio eminentemente cognitivo, apresentaram um maior risco de quedas que os pacientes com DP, uma patologia com sintomatologia primordialmente motora. Também concluem que medidas de prevenção e de proteção devem incluir estimulação motora e cognitiva.<sup>10</sup>

Um dos fatores relacionados ao aumento do risco de quedas é o sedentarismo, o que pode explicar os dados encontrados neste estudo, no qual o risco de quedas foi considerado moderado para os grupos CCL e DL e grave nos grupos DM e DG, ressaltando-se que todos os indivíduos do estudo eram sedentários; resultado semelhante ao estudo de Hernandez et al.,<sup>7</sup> em que os idosos com DA que não praticavam atividade física sistematizada tiveram pior desempenho na manutenção das funções cognitivas, equilíbrio e maior risco de quedas quando comparados aos idosos com DA que se exercitavam sistematicamente. Esses autores concluem que a atividade física é importante para a manutenção do equilíbrio e, conseqüentemente, na diminuição do risco de quedas. Esses dados sugerem a necessidade de medidas preventivas que incluam atividade física para essa população.<sup>7</sup>

Todos os idosos que apresentaram quedas nos últimos 12 meses eram do gênero feminino, corroborando o achado de outros estudos,<sup>10,23,24</sup> que relacionam o gênero feminino ao maior risco de quedas em idosos. Esse achado tem sido relacionado à maior fragilidade em relação aos homens, maior prevalência de doenças crônicas como a osteoporose e maior vínculo com as atividades domésticas.<sup>9</sup> Outros fatores como idade avançada; história prévia de fraturas; dificuldade na execução das atividades físicas; visão ruim ou péssima; idosos separados, divorciados e viúvos; sedentarismo; maior uso de medicamentos referidos de uso contínuo e função neuromuscular prejudicada, são apontados como responsáveis pelo aumento de forma independente e significativo no risco de quedas.<sup>9,23,24</sup>

É importante ressaltar que as quedas são multifatoriais, relacionadas a fatores intrínsecos e extrínsecos. Era esperado encontrar uma maior frequência de quedas nos idosos mais velhos e mais comprometidos,<sup>23</sup> porém, a maior ocorrência de quedas neste estudo ocorreu no grupo CCL, o que pode ser explicado pelo fato de os idosos sem demência serem mais autônomos nas atividades de vida diária,<sup>8</sup> e os idosos com CCL serem independentes do ponto de vista funcional.<sup>4</sup> Os idosos mais independentes estão mais expostos aos fatores extrínsecos, relacionados ao ambiente, tais como: iluminação deficiente; ambiente desarrumado com obstáculos no caminho; tapetes; superfícies lisas; presença de degraus altos ou estreitos; ausência de corrimão em corredores e banheiros; cama e cadeira com altura inadequada; uso de chinelos ou sapatos mal ajustados; solado escorregadio e via pública mal conservada com buracos ou irregularidades, que aumentam expressivamente o risco de quedas.<sup>25,26</sup> Já os idosos com demência mais graves são mais dependentes de seus cuidadores e, devido à constante supervisão e restrição de mobilidade, podem sofrer menos quedas.

Os pacientes com DM e DG utilizam neurolépticos, situação que não ocorre no DL ou no CCL. Considerando que essas drogas interferem com o equilíbrio, funcionalidade e podem provocar sonolência,<sup>27,28</sup> aumentando o risco de quedas, era esperado um maior número de quedas nesses grupos, fato não observado, e que pode ser explicado pela restrição da mobilidade em idosos com DM e DG. Hamra et al.<sup>29</sup> concluem em seu estudo que drogas que alteram o grau de atenção, respostas motoras e pressão arterial merecem atenção especial nessa população, pois podem alterar o equilíbrio e aumentar o risco de quedas, e que esse risco é aumentado nos pacientes que utilizam mais drogas associadas a ambientes escorregadios, banheiros e quintais irregulares.

No presente estudo, os resultados encontrados mostram que quanto maior a gravidade da demência maior é o risco de quedas, e que esse risco já é significativo no grau de demência leve comparado com a demência moderada.



A presença de demência é apontada como um dos fatores que contribui para o aumento no risco de quedas em idosos.<sup>8</sup> Nesses pacientes, a apraxia, agnosia, deteriorização espacial e alteração das funções executivas estão presentes e tornam-se mais importantes com a evolução da doença, o que pode explicar o achado deste estudo, no qual pacientes com demência moderada e grave apresentaram alto risco de quedas. Carameli et al.<sup>30</sup> observaram que o risco de quedas é alto em idosos com déficits cognitivos, pois, geralmente, esses indivíduos podem estar mais expostos à negligência, exclusão social e sintomas depressivos. Tais fatores, por sua vez, contribuem para reduzir o desempenho em atividade física e aumentar a fraqueza muscular global. Outros sintomas que acompanham a demência são o comprometimento da marcha, desequilíbrio, instabilidade postural e aumento do tônus muscular, podendo acarretar quedas.<sup>8</sup>

Para Carvalho & Coutinho,<sup>8</sup> a demência é um dos fatores que aumenta a prevalência de quedas em idosos, seguida por fraturas graves, necessitando hospitalização para esses idosos. Os autores observaram em seu estudo que quase 90,0% das quedas ocorreram no período da manhã e que 99,3% dos idosos foram submetidos à cirurgia em decorrência das fraturas geradas pelas quedas, dado esse não encontrado no presente estudo, no qual nenhum dos idosos apresentou fraturas decorrentes dos episódios de quedas.

As alterações cognitivas também interferem nas habilidades do indivíduo em entender e integrar as etapas que caracterizam o desempenho nas atividades diárias, que são comprometidas progressivamente em pacientes com DA.<sup>31</sup> Os resultados encontrados neste estudo mostram que o maior comprometimento cognitivo está relacionado à pior funcionalidade, e que o mesmo não é observado quando comparados aos idosos com CCL e DL.

Zidan et al.<sup>32</sup> observaram em seus estudos que, apesar de o declínio motor, cognitivo e da capacidade funcional estarem presentes desde o início da DA, a perda linear da independência para as AVDs é evidente, especialmente nas fases

moderada e grave, piorando com o agravamento dos sintomas da doença.

Figueiredo et al.<sup>31</sup> observaram o mesmo resultado correlacionando a pontuação do MEEM com as AVDs, sendo que os indivíduos com melhor desempenho cognitivo eram os mais independentes nas AVDs.

O fato de o Hospital de Clínicas, local do estudo, não apresentar atendimento emergencial para fraturas poderia ser considerado um fator de confusão, caso os dados referentes a quedas fossem coletados dos prontuários, pois quedas seguidas de fraturas seriam encaminhadas a outros serviços. Para evitar esse fator de confusão, os dados referentes às quedas foram coletados durante as entrevistas com os indivíduos e seus cuidadores.

As limitações do estudo foram a ausência de um grupo controle e o tamanho da amostra. Estudos futuros, considerando uma amostra maior e comparação com um grupo controle, deverão ser realizados visando possibilitar a confirmação dos resultados encontrados por esta pesquisa.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo mostram que quanto mais grave é a alteração da função cognitiva, pior é o equilíbrio, funcionalidade e maior o risco de quedas. Foi verificado, também, que os idosos com comprometimento cognitivo leve e demência leve apresentam moderado risco de quedas, melhor funcionalidade e equilíbrio em relação aos idosos com demência moderada e grave.

Esses dados sugerem a necessidade de maior atenção, em especial ao tipo de orientação dada a cada um dos grupos, considerando a funcionalidade, equilíbrio e prevenção de quedas. A inclusão de atividade física na rotina diária, adaptação do ambiente e treinamento cognitivo devem ser considerados para esses pacientes, visando a uma maior autonomia e melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

1. Organização das Nações Unidas. Demência fatos e números [Internet]. Genebra: ONU; 2012 [acesso em 26 dez 2013]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/es/>
2. Marra TA, Pereira LSM, Faria CDCM, Pereira DS, Martins MAA, Tirado MGA. Avaliação das atividades de vida diária de idosos com diferentes níveis de demência. *Rev Bras Fisioter* 2007;11(4):267-73
3. Alzheimer's disease international. Policy brief for heads of government: the global impact of dementia 2013-2050 [Internet]. London: Alzheimer's disease international; 2013 [acesso em 20 dez 2013]. Disponível em: <http://www.alz.co.uk/research/GlobalImpactDementia2013.pdf>
4. Clemente RSG, Ribeiro Filho ST. Comprometimento cognitivo leve: aspectos conceituais, abordagem clínica e diagnóstica. *Rev HUPE* 2008;1(7):69-75.
5. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kohmen E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol* 1999;56(3):303-8.
6. Antunes HKM, Santos RF, Cassilhas R, Santos RVT, Bueno OFA, Mello MT. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. *Rev Bras Med Esporte* 2006;12(2):108-14.
7. Hernandez SSS, Coelho FGM, Gobbi S, Stella F. Efeitos de um programa de atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. *Rev Bras Fisioter* 2010;10(1):68-74.
8. Carvalho AM, Coutinho ESF. Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos. *Rev Saúde Pública* 2002;36(4):448-54.
9. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública* 2002;36(6):709-16
10. Christofoletti G, Oliani MM, Gobbi LTB, Gobbi S, Stella F. Risco de quedas em idosos com doença de parkinson e demência de alzheimer: um estudo transversal. *Rev Bras Fisioter* 2006;10(4):429-33.
11. Kato-Narita EM, Nitrini R, Radanovic M. Assessment of balance in mild and moderate stages of Alzheimer's disease. *Arq Neuropsiquiatr* 2011;69(2A):202-7.
12. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2003. Diagnostic Criteria of Mental Disorders, Demências; 168-88.
13. Pereira SMR, Bruksman S, Perracini M, Py I, Barreto KML, Leite VMM. Quedas em idosos. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Brasília, Conselho Federal de Medicina; 2002. (Projeto Diretrizes).
14. 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(3):189-98.
15. Miyamoto ST, Lombardi Junior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Braz J Med Biol Res* 2004;37(9):1411-21.
16. Podsiadlo D, Richardson S. The "Timed Up and Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991;(39):142-8.
17. 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.
18. Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Cobem LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatr* 1982;140(6):566-72
19. Montanõ MBMM, Ramos, LR. Validade da versão em português da Clinical Dementia Rating. *Rev Saúde Pública* 2005;39(6):912-7.
20. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Okamoto IH. Sugestão para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr* 2003;61(3B):777-81.
21. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Vitorino DFM, Pereira KL, Carvalho EM. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. *Rev Neurociênc* 2004;12(2):68-72
22. Morris J. The Clinical Dementia Rating (CDR): current version and scoring rules. *Neurology* 1993;43(11):2412-4.
23. Siqueira FV, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS, Vieira V, et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Rev Saúde Pública* 2007;41(5):749-56.
24. Kron M, Loy S, Sturm E, Nikolaus T, Becker C. Risk indicators for fall in institutionalized frail elderly. *Am J Epidemiol* 2003;158(7):645-53.
25. Lojudice DC, Laprega MR, Rodrigues RAP, Rodrigues Junior AL. Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2010;13(3):403-12.

26. Buksman S, Vilela ALS, Pereira SEM, Lino VS, Santos VH. Quedas em idosos: prevenção [Internet]. São Paulo: Associação Médica Brasileira e Brasília, Conselho Federal de Medicina; 2008 [acesso em 20 out 2013]. (Projeto diretrizes). Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto\\_diretrizes/082.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/082.pdf)
27. Secoli SS. Polifarmácia: interação e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. *Rev Bras Enferm* 2010;63(1):136-40.
28. Pellegrin AKAP, Araujo JA, Costa LC, Cyrillo RMZ, Rosset J. Idosos de uma instituição de longa permanência de Ribeirão Preto: níveis de capacidade funcional. *Arq Ciênc Saúde* 2008;15(4):182-8.
29. Hamra A, Ribeiro MB, Ferreira-Miguel O. Correlação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos. *Arq Ciênc Saúde* 2007;15(3):143-5.
30. Carameli E, Zinger-Vaknin T, Morad M, Merrick J. Can physical training have an effect on well-being in adults with mild intellectual disability? *Mech Ageing Dev* 2005;126(2):299-304.
31. Figueiredo CS, Assis MG, LA SS, Dias RC, Mancini MC. Functional and cognitive changes in community-dwelling elderly: Longitudinal study. *Braz J Phys Ther* 2013;17(3):297-306.
32. Zidan M, Arcoverde C, Araújo NB, Vasques P, Rios A, Laks J, et al. Alterações motoras e funcionais em diferentes estágios da doença de Alzheimer. *Rev Psiquiatr Clín* 2012;39(5):161-5.

Recebido: 19/3/2014

Revisado: 06/1/2015

Aprovado: 02/6/2015