



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA**

DANIELA DE LUCENA MONTEIRO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO COGNITIVO E O
EQUILÍBRIO DE IDOSOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINA
GRANDE - PB**

CAMPINA GRANDE – PB
2011

DANIELA DE LUCENA MONTEIRO

**ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO COGNITIVO E O
EQUILÍBRIO DE IDOSOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINA
GRANDE - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Profa. Dra. Carlúcia Ithamar Fernandes Franco

CAMPINA GRANDE – PB
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

M772a

Monteiro, Daniela de Lucena.

Associação entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio de idosos do município de Campina Grande - PB [manuscrito] / Daniela de Lucena Monteiro.– 2011.

15 f. il. Color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2011.

“Orientação: Profa. Dra. Carlúcia Ithamar Fernandes Franco, Departamento de Fisioterapia”.

1. Envelhecimento. 2. Idoso - desempenho cognitivo. 3. Idoso - equilíbrio. I. Título.

21. ed. CDD 571.878

DANIELA DE LUCENA MONTEIRO

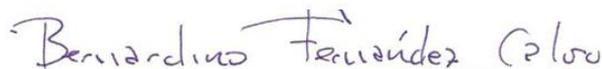
**ASSOCIAÇÃO ENTRE O DESEMPENHO COGNITIVO E O
EQUILÍBRIO DE IDOSOS DO MUNICÍPIO DE CAMPINA
GRANDE - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Fisioterapia da Universidade Estadual
da Paraíba, em cumprimento à
exigência para obtenção do grau de
Bacharel em Fisioterapia.

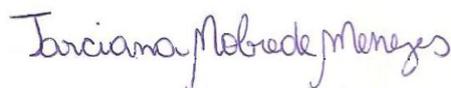
Aprovada em 28/11/ 2011.



Profª Drª Carlúcia Ithamar Fernandes Franco/ UEPB
Orientadora



Profª Drª Bernardino Fernandez Calvo/ USAL
Examinador Externo



Profa. Tarciana Nobre de Menezes/ UEPB
Examinadora Interna

RESUMO

Introdução: O envelhecimento acarreta diversas mudanças no indivíduo, de natureza psicológica e fisiológica. Um dos aspectos importantes da funcionalidade é o equilíbrio postural, que prediz o risco de queda. **Objetivo:** Verificar a associação entre o desempenho cognitivo com o equilíbrio de idosos do município de Campina Grande-PB. **Método:** Estudo transversal, de amostra composta por 316 idosos, com idade ≥ 60 anos, sendo excluídos idosos com transtornos psiquiátricos associados, Doença de Alzheimer e Doença de Parkinson, surdez ou cegueira, parcial ou total. Foram utilizados o Formulário de Pesquisa para caracterizar os dados sócio-demográficos da amostra, o Mini Exame do Estado Mental modificado (MEEM-mo) usado como rastreio da cognição e a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) para avaliar o equilíbrio. **Resultados:** Os idosos apresentaram idade média de $71,4 \pm 8,0$ anos, gênero feminino (71,2%), analfabetos (47,2%). A maioria apresentou cognição preservada, com 9,8% de déficit cognitivo. Na comparação entre os grupos sem e com alterações cognitivas, verificou-se que houve significância estatística ($p < 0,0001$) tanto entre o grupo de idosos 60-64 anos quanto ≥ 65 anos. Em relação ao equilíbrio, a amostra foi classificada como moderado risco de quedas (50,3%). Na correlação entre os instrumentos, verificou-se que houve fraca correlação positiva estatisticamente significativa ($\rho = 0,1$; $p < 0,001$) entre o MEEM-mo e a EEB e fraca correlação positiva ($\rho = 0,1$; $p < 0,0001$) entre a orientação espacial e a base de sustentação diminuída. Quanto à associação do desempenho cognitivo e o equilíbrio, verificou-se que houve associação, estatisticamente significativa ($\chi^2 = 650,3$; $p < 0,0001$). **Conclusão:** O desempenho cognitivo está associado ao equilíbrio.

PALAVRAS-CHAVE: Envelhecimento; Cognição; Equilíbrio.

AGRADECIMENTOS: PIBIC/UEPB; Secretaria Municipal de Saúde – Campina Grande/PB.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil tem passado por uma transição demográfica de forma acelerada em relação aos demais países em desenvolvimento, e ainda, esta transformação equipara-se com as dos países desenvolvidos, onde a quantidade de idosos predomina sobre os jovens. Estas transformações são decorrentes da diminuição das taxas de fecundidade e de mortalidade infantil, que resultam em quantidades proporcionalmente maiores de indivíduos adultos e longevos (BRITO et al., 2007).

O envelhecimento caracteriza-se por aumento progressivo da expectativa de vida. Este processo pode ser comprometido por diversos fatores, entre eles estão as morbidades, que são o aumento da expectativa de vida com deficiência ou incapacidade e a maior suscetibilidade às incapacidades funcionais, psicológicas e sobre várias facetas da qualidade de vida (FERRUCCI et al., 2008).

O desenvolvimento de deficiência ou incapacidade, seja permanente ou temporária, aumenta, proporcionalmente, com a progressão da idade ou pode ser decorrente da aquisição de sequelas de doenças, agravos e acidentes ou de doenças crônicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005). A prevalência das doenças crônico-degenerativas não transmissíveis manifesta perdas das funções dos órgãos e sistemas biológicos, que pode ou não levar a limitações funcionais (CARVALHO FILHO & PAPALÉO NETO, 2005).

As alterações funcionais decorrentes do envelhecimento são causadas por alterações somatosensoriais, velocidade de condução nervosa, tempo de reação, reflexos, força muscular, equilíbrio e raciocínio. A ocorrência de falhas no sistema do controle postural causa perda de equilíbrio e aumento do risco de quedas em idosos (KAUFFMAN, 2001).

As limitações funcionais são comprometimentos, não incapacitantes, da função normal enquanto que as incapacidades são as ausências das habilidades para desempenhar as atividades de vida diária (AVDs); as deficiências compreendem as desvantagens sociais limitantes dos indivíduos, decorrentes de um comprometimento ou incapacidade (NAGI, 1964; O'SULLIVAN & SCHMITZ, 2004).

A preservação da capacidade funcional, física ou mental, é importante fator na manutenção do bem-estar e da qualidade de vida. Dentre as variantes relacionadas à capacidade funcional o equilíbrio, é considerado elemento essencial para que o ser humano explore seu espaço e realize suas atividades diárias de modo satisfatório. Corresponde à capacidade que o corpo assume de manter, de forma automática, respostas às mudanças de posição do corpo e seus segmentos ou ainda, das forças internas e externas que agem sobre o corpo durante as ações motoras (BERG et al. 1989; BARELA, 2000).

A resistência à aceleração linear e angular perfaz o conceito de equilíbrio e estabilidade. Esta capacidade envolve o centro de gravidade, a base de apoio, a altura do centro de massa e a massa do objeto; quanto mais a linha de gravidade passar pelo ponto geométrico do centro de apoio, maior será a estabilidade de um corpo; também será determinada através do aumento da base de apoio, a depender da área da base; inversamente proporcional à altura do centro de massa e proporcional à massa do corpo (HAMILL & KNUTZEN, 2008).

A manutenção do controle postural depende da complexa e simultânea interação entre as informações aferentes, a coordenação do Sistema Nervoso Central (SNC) e as respostas eferentes, efetuadas pelo controle neuromuscular,

que compreende a ativação de determinados músculos antigravitacionais inervados pelas principais vias aferentes (JÚNIOR et al., 2006). Estas vias envolvem as terminações neuromusculares e neurotendíneas que realizam a contração reflexa ao estímulo; as vias sensoriais visuais, sensíveis ao reflexo do endireitamento após outras posturas senão a ereta; as vias sensoriais auditivas que tem as funções desempenhadas pelos fluidos dos canais semicirculares do ouvido interno; as estruturas articulares ativadas pelos receptores articulares que causam reflexos de manutenção da postura e receptores táteis (GARDINER, 1986; BARELA, 2000).

Wollacott & Shumway-Cook (2002) verificaram que indivíduos idosos necessitavam de mais atenção em condições que não permitiam o uso da visão assim como o tempo de reação e o desempenho de uma tarefa simultânea ao controle postural eram menores quando comparados com indivíduos jovens. O controle e coordenação dos movimentos voluntários, postura e equilíbrio é realizado, predominantemente, pelo cerebelo. Além disso, verificou-se envolvimento desta estrutura com a cognição, emoção e ansiedade, durante o processamento perceptual e o controle do movimento (BALDAÇARA et al., 2008; BUGALHO et al., 2006).

Estudo realizado por Cabana et al. (2001), sobre alterações anatômicas e macroscópicas do sistema nervoso (SN) associadas ao envelhecimento, mostrou diminuição dos volumes dos lobos frontais e temporais com o aumento da idade, atrofia do complexo amígdala-hipocampal do lobo temporal e aumento ventricular, ambos relacionados com o comprometimento da memória e cognição.

As funções cognitivas compreendem todas as etapas do processo de informação: percepção, atenção, memória, raciocínio, solução de problemas e funcionamento psicomotor. Apesar de serem influenciadas negativamente pela idade, algumas habilidades são maturadas enquanto que outras são perdidas (ANTUNES et al., 2006)

Os indivíduos idosos, frequentemente, queixam-se das funções da memória e outras funções cognitivas, principalmente em relação à memória episódica e funções executivas, quando comparadas àquelas do passado. (ÁVILA & BOTTINO, 2006; FREITAS et al., 2010). Memória episódica é a capacidade de lembrar-se de fatos e eventos, enquanto que as funções executivas podem ser definidas como a capacidade de organização e regulação de metas e objetivos do indivíduo (HAMDAN & CORRÊA, 2009; ESLINGER, 2003).

O risco de quedas pode ser influenciado por fatores ambientais, clínicos e funcionais, que envolvem níveis de aptidão física, controle postural e comportamental. A decisão errada sobre atividades que podem ou não causar risco de cair, pode estar relacionado com déficits cognitivos e, conseqüentemente, do controle das funções executivas deste comportamento (GUCCIONE, 2002).

Em um estudo coreano envolvendo 87 sujeitos sobre o efeito do comprometimento cognitivo leve no equilíbrio, foi verificado, através da posturografia, que o risco de quedas é assumido como sendo mais elevado nos indivíduos com comprometimento cognitivo leve do que em sujeitos sem comprometimento cognitivo, especialmente devido à diminuição do equilíbrio médio-lateral (SHIN et al., 2011).

Em um estudo realizado no leste de São Paulo-SP com 38 idosos sobre a relação entre cognição (função executiva e percepção espacial) e equilíbrio de idosos de baixa escolaridade, através de testes e escalas, foi verificado que a

função executiva e a percepção espacial parecem ter relação com o equilíbrio e com o medo de cair em idosos de baixa escolaridade (CUSTÓDIO et al., 2010).

Pelo exposto, estudos envolvendo a interferência da capacidade cognitiva no equilíbrio postural de idosos permitem que os mecanismos de controle postural possam ser elucidados, no entanto, estudos a nível nacional, principalmente no Nordeste Brasileiro, ainda são escassos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi investigar a associação entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio em idosos do município de Campina Grande-PB.

2. MÉTODO

Este estudo fez parte de um estudo maior que objetivou analisar a influência da capacidade funcional sobre a qualidade de vida de idosos do município de Campina Grande-PB. Tratou-se de um estudo transversal, de base domiciliar, aleatório por conveniência, que envolveu 338 idosos com 60 anos ou mais, assistidos em quatro Unidades Básicas de Saúde da Família (UBSFs) (Ramadinha I, Monte Castelo, Estação Velha e Bela Vista) de quatro distritos sanitários do município de Campina Grande-PB. Foram excluídos 22 idosos por inadequação aos critérios de exclusão, restando para a amostra 316 idosos.

Os critérios de exclusão para avaliação do desempenho cognitivo foram: transtornos psiquiátricos associados (p.ex. depressão, esquizofrenia), Doença de Alzheimer e Doença de Parkinson; e para avaliação do equilíbrio foram: surdez ou cegueira, parcial ou total. A coleta dos dados foi realizada entre os meses de fevereiro e junho de 2011.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram utilizados o Formulário de Pesquisa (Apêndice A), composto por dados sóciodemográficos e clínicos, o Mini Exame do Estado Mental modificado (MEEM-mo) (Anexo I) (BRUCKI et al. 2003), que rastreia os aspectos cognitivos das funções mentais, e a Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) (Anexo II) (BERG et al., 1992), que avaliam o desempenho do equilíbrio funcional em idosos.

O MEEM é um instrumento desenvolvido por Folstein et al. (1975) e traduzido e adaptado no Brasil por Brucki et al. (2003). É um instrumento composto por 30 perguntas agrupadas em categorias que avaliam: os aspectos cognitivos das funções mentais: orientação espacial, orientação temporal, registro, atenção e cálculo, memória e linguagem. Para cada acerto é somado um ponto ao total.

O MEEM sofre influência de diversas variáveis, principalmente da idade e grau de escolaridade e isso pode afetar a avaliação cognitiva e gerar valor preditivo negativo. Neste estudo foram utilizados como pontos de corte: 13 pontos para analfabetos entre 60-64 anos e 10 para maiores de 65 anos; 20 pontos para idosos entre 1 e 7 anos de escolaridade com 60-64 anos e 16 para idosos entre 1 e 7 anos de escolaridade maiores de 65 anos; 25 pontos para idosos com 8 ou mais anos de escolaridade com 60-64 anos e 24,5 para idosos com 8 ou mais anos de escolaridade maiores de 65 anos, como proposto por Castro-Costa et al, (2008). Valores iguais ou acima do ponto de corte representam idosos sem alterações cognitivas, enquanto que idosos com pontuação abaixo do ponto de corte representam indivíduos com alterações cognitivas.

A EEB é um instrumento de avaliação do equilíbrio funcional, baseado em escores e utiliza-se de medidas quantitativas e qualitativas confiáveis, sendo capaz de prever o risco de quedas. É composta de 14 itens com pontuação entre 0 e 56 pontos, tendo cada item cinco alternativas que variam de zero (incapaz de realizar a tarefa) a quatro (realiza a tarefa independentemente) pontos. Pontuações entre 54 e 56 pontos indicam baixo risco de quedas, entre 45-53 moderado risco de quedas, entre 36-44 alto risco de quedas e ≤ 36 pontos indicam total risco de quedas. As questões poderiam ser analisadas individualmente ou, quando somadas, agrupadas em cinco domínios: transferências posturais (questões 1, 4 e 5), provas estacionárias (questões 2, 3, 6, e 7), alcance funcional (questão 8), componentes rotacionais (questões 9 a 11) e base de sustentação diminuída (questões 12 a 14). (DIAS et al., 2009). Neste estudo foi utilizado o agrupamento por domínios da EEB.

Os dados foram expressos em frequência, porcentagem, média e desvio padrão da média através dos pacotes estatísticos *Graph Pad Prism 4.03* e *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 17.0*, sendo considerados valores significantes $p < 0,05$.

Para tratamento dos dados, foram utilizados o teste de hipóteses, o teste U de Mann Whitney para comparação não paramétrica entre duas amostras independentes, o teste H de Kruskal-Wallis para comparação não paramétrica de três ou mais grupos independentes. Para análise da correlação, foi utilizado o teste de correlação de postos de Spearman, sendo considerado como fraca correlação $\rho = 0,1$ a $0,3$, $\rho = 0,4$ a $0,6$ moderada e $\rho \geq 0,7$ como forte correlação. Para verificar a associação entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio dos idosos o teste quiquadrado (χ^2).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba sob N° 0397.0.133.000-10 (Anexo III) e todos os participantes registraram sua concordância em Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice B).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização da amostra

Quanto às características sociodemográficas (Tabela 1), verificou-se que os idosos apresentaram idade variando entre 60 e 95 anos e média de $71,4 \pm 8$, onde 225 (71,2%) dos idosos eram do gênero feminino e 91 (28,7%) do masculino. De acordo com os estudos de Victor et al., (2009), em João Pessoa-PB, foi encontrado que as faixas etárias que concentraram o maior número de idosos foram a de 60 a 65 anos e de 66 a 71 anos. Em concordância aos estudos realizados por MENEZES et al., (2007), em Fortaleza-CE, foi verificada maior proporção de mulheres, provavelmente devido ao aumento da taxa de mortalidade dos homens, bem como à expectativa de vida ao nascer, das mulheres, ser maior.

De acordo com o nível educacional (Tabela 1), 149 (47,1%) dos idosos eram analfabetos, 132 (41,4%) relataram ter de 1-4 de escolaridade anos, 23 (7,2%) relataram 5-8, 6 (1,8%) de 9-11 e 6 (1,5%) com mais de 12 anos de escolaridade. Segundo estudos de Maciel & Guerra, (2007) e Pereira et al. (2006), foi verificado

maior proporção de analfabetos seguido de baixa escolaridade. Em contrapartida, na pesquisa de Castro & Guerra, (2008) houve prevalência de idosos com baixa escolaridade, seguido de analfabetos. De acordo com Menezes et al., (2007), o baixo nível educacional deve-se a ausência das mulheres no mercado de trabalho e na sociedade, além da ausência de estímulos e cobranças da sociedade, aos estudos, nas décadas de 20-40.

Em relação ao arranjo de moradia, observou-se que 66 (20,8%) moram com cônjuge e filhos, 55 (17,4%) com filhos e netos, 54 (17%) com outros arranjos de moradia, 41(12,9%) com cônjuge, 40 (12,6%) com filhos, 29 (9,1%) moravam sozinhos; 11 (3,4%) com irmãos; 20 (0,6%) com netos, conforme tabela 1. Este resultado corrobora com um estudo realizado por Lebrão & Laurenti, (2005), no município de São Paulo, entre os arranjos que incluíam a presença de familiares verificou-se que os idosos co-residem com cônjuge e/ou filhos (sem netos) em primeiro lugar, seguido por somente com cônjuge. Segundo Victor et al. (2009), a disposição do arranjo de moradia foi composto por mais indivíduos além do cônjuge e perfaz lares com elevado número de pessoas.

Quanto à ocupação, verificou-se que 230 (68%) dos idosos eram aposentados, 52 (15,4%) pensionistas, 28 (8,3%) desempregados, 12 (3,5%) referiram outra ocupação, 10 (2,9%) autônomos, 5 (1,5%) empregados, 1 voluntário (0,3%), (Tabela 1). De acordo com a ocupação, verificou-se que os idosos desta amostra são caracterizados, predominantemente como aposentados. Para Lebrão & Laurenti, (2005), aposentadorias e pensões constituem a principal fonte de renda dos idosos brasileiros. Em concordância à pesquisa de Graeff, (2002), envolvendo 495 aposentados urbanos de Porto Alegre-RS, sobre as representações sociais na aposentadoria, “os sujeitos percebem sua identidade correlacionada com seu *status* de trabalhador. Perdendo sua capacidade produtiva, sua competência, vêm-se obrigados ao retiro. A própria característica compulsória da aposentadoria proporciona sentimentos de apatia e impotência”.

Quanto à renda mensal dos idosos, 148 (46,8%) referiram receber até 1 salário mínimo, enquanto que 105 (33,2%) referiram renda mensal entre 1 e 2 salários mínimos; 43 (13,6%) entre 3 e 5 salários e 2 (0,6%) renda de mais de 5 salários mínimos (Tabela 1). Dos idosos, 10 (3,1%) não possuíam renda e 7 (2,2%) não souberam informar. Em contrapartida, Pereira et al. (2006) apresentaram predominância de renda mensal entre 1 e 2 salários mínimos em um estudo realizado no município de Teixeira, na Zona da Mata de Minas Gerais-MG, envolvendo 211 idosos selecionados através da estratificação dos idosos de cada micro-área da região. Esta diferença na renda mensal deve-se, possivelmente, ao aumento do salário mínimo e redistribuição de renda pelo Governo Federal, que em 2006, ano daquele estudo, foi de R\$ 350,00 em comparação ao salário mínimo do ano deste estudo, que foi de R\$545,00 (IBASE, 2010)

Outro aspecto sociodemográfico diz respeito às doenças referidas (Tabela 1), onde verificou-se que a mais frequente foi hipertensão arterial sistêmica (HAS) 203 (64,2%), seguido por diabetes (DM) 58 (18,3%) varizes 57 (18%), osteoartrite 54 (17%) e insônia 52 (16,4%). De acordo com Alves et al., (2007) a HAS é mais prevalente em idosos de menor escolaridade e com sobrepeso ou obesidade e podem estar relacionados, com a falta de conhecimentos acerca das estratégias de controle da doença, com os hábitos de vida e com alterações decorrentes do processo do envelhecimento no sistema cardiocirculatório, como por exemplo,

como degeneração e atrofia das fibras do miocárdio, espessamento e calcificação das valvas mitral e aórtica, aumento da espessura da parede e redução da luz das arteríolas, diminuição das respostas cardiovasculares aos estímulos simpáticos e parassimpáticos do sistema nervoso autônomo e redução da fase de relaxamento das contrações miocárdicas.

Tabela 1. Distribuição sociodemográfica de idosos do município de Campina Grande – PB. (n=316)

	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Gênero		
Masculino	91	28,7
Feminino	225	71,2
Nível Educacional (anos)		
Analfabetos	149	47,1
1-4	132	41,4
5-8	23	7,2
9-11	6	1,8
>12	6	1,5
Arranjo de Moradia		
Sozinho	29	9,1
Com cônjuge	41	12,9
Com irmãos	11	3,4
Com filhos	40	12,6
Com netos	20	0,6
Com filhos e netos	55	17,4
Cônjuge e filhos	66	20,8
Outros	24	17
Ocupação atual		
Aposentado	230	68,0
Pensionista	52	15,4
Autônomo	10	2,9
Voluntário	1	0,3
Empregado	5	1,5
Desempregado	28	8,3
Outro	12	3,5
Renda Mensal (salário mínimo)*		
Até 1	148	46,8
1 a 2	105	33,2
3 a 5	43	13,6
>5	2	0,6
Doenças		
AVE	17	5,3
OA	54	17
SI	2	0,6
HAS	203	64,2
DM	58	18,3
Cardiopatia	48	15,1
Neoplasia	8	2,5
Varizes	57	18
Insônia	52	16,4
Outras	128	40,5

*R\$ 545,00 (BRASIL, 2011) ** AVE: Acidente Vascular Encefálico; AO: Osteoartrite; SI: Síndrome do Imobilismo; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus.

3.2 Análise da função cognitiva

De acordo com a distribuição de frequências do desempenho cognitivo em relação ao nível educacional e idade (Tabela 2), observou-se que 150 (47,4%) idosos eram analfabetos, 154 (48,7%) tinham entre 1 e 7 anos de escolaridade e 12 (3,7%) tinham mais de 8 anos de escolaridade. Além disso, verificou-se que dos idosos com idade entre 60 e 64 anos, 64 (20,2%) não tinham alterações cognitivas, enquanto que 9 (2,8%) apresentaram alterações cognitivas. Dos idosos com idade igual ou superior a 65 anos, verificou-se que 221 (69,9%) não tinham alterações cognitivas, enquanto que 22 (6,9%) apresentaram alterações cognitivas. Este estudo obteve prevalência de comprometimento cognitivo de 9,8%, sendo, 2,8% pertencente ao grupo de 60-64 anos de idade e 6,9% ao grupo com mais de 65 anos. Estes resultados contrapõem-se aos de Castro-Costa et al., (2008), onde a prevalência de dementes foi de 4,3%.

Tabela 2. Distribuição das frequências do desempenho cognitivo em relação ao nível educacional/ idade de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

Desempenho Cognitivo	60-64 Anos		>65 Anos		TOTAL
	Sem Alterações Cognitivas	Com Alterações Cognitivas	Sem Alterações Cognitivas	Com Alterações Cognitivas	
Analfabetos	28 (8,8)	-	118 (37,3)	4 (1,2)	150 (47,4)
1-7 anos de escolaridade	34 (10,7)	8 (2,5)	100 (31,6)	12 (3,7)	154 (48,7)
>8 anos de escolaridade	2 (0,6)	1 (0,3)	3 (0,8)	6 (1,8)	12 (3,7)
TOTAL	64 (20,2)	9 (2,8)	221 (69,9)	22 (6,9)	316 (100)

Em relação à comparação entre o grupo de idosos sem alterações cognitivas e com alterações cognitivas (Tabela 3), verificou-se que houve significância estatística ($p < 0,0001$) entre os grupos sem e com alterações cognitivas para idosos de ambos os grupos etários. Em um estudo realizado por Laks et al., (2003), foi encontrado diferença significativa entre a pontuação do MEEM-mo em relação à idade e nível educacional. Além disso, neste estudo também houve significância estatística entre os quatro grupos independentes. Este resultado corrobora com o estudo de Lourenço & Veras (2006) que encontraram diferença estatística entre os grupos de idosos dementes e não dementes.

Tabela 3. Análise comparativa entre do desempenho cognitivo em relação ao nível educacional/ idade de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

Desempenho Cognitivo	60-64 Anos		>65 Anos	
	Sem Alterações Cognitivas	Com Alterações Cognitivas	Sem Alterações Cognitivas	Com Alterações Cognitivas
U de Mann Whitney	U=42; $p=0,0001$		U=390; $p < 0,0001$	
H de Kruskal Wallis	H=57,6; $p < 0,0001$			

3.3 Análise da função motora “equilíbrio”

No que diz respeito ao equilíbrio (Tabela 4), evidenciou-se que 159 (50,3%) dos idosos foram classificados como moderado risco de quedas, seguido por 72 (22,7%) como baixo risco de quedas, 44 (13,9%) como 100% de risco de quedas e 41 (12,9%) como alto risco de quedas. Em um estudo realizado por Conradsson et al (2007), em um serviço de assistência domiciliar na Suécia, foram encontradas pontuações inferiores. Este resultado corrobora com o estudo de Dias et al., (2009), que verificaram pontuação com valores semelhantes ao deste estudo, em idosos de um serviço de Geriatria e Gerontologia, em São Paulo-SP, no entanto, no estudo de Miyamoto et al., (2004), em uma Clínica de Reumatologia da Escola Paulista de Medicina (UNIFESP-EPM), foram encontrados idosos com pontuações superiores. Estas diferenças devem-se, possivelmente, ao fato de que os estudos foram realizados em ambientes diferentes, que apresentam idosos com características sociodemográficas e clínicas diferentes.

Tabela 4. Caracterização do risco de quedas de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

Escore (pontos)	Classificação (risco de quedas)	Média ± dpm	n	%
54 — 56	Baixo	55,3 ± 0,8	72	22,7
45 — 53	Moderado	49,6 ± 2,7	159	50,3
37 — 44	Alto	41,3 ± 2,3	41	12,9
≤36	100%	23,1 ± 13,7	44	13,9

Em relação à idade (Tabela 5), os idosos entre 60 e 64 anos apresentaram $50,1 \pm 7$ pontos, sendo considerado como moderado risco de quedas, em quanto que o grupo com idade igual ou superior a 65 anos apresentaram pontuação de $44,4 \pm 12,4$, sendo considerado como alto risco de quedas. Quando comparado o equilíbrio com a idade observou-se maior comprometimento dos idosos com idade entre 60-64 anos, com diferença $5,7 \pm 5,4$ pontos, estatisticamente significativa ($U=6010$; $p<0,0001$). Estes achados corroboram com o estudo de Dias et al., (2009) que encontraram variação de 5,9 pontos, estatisticamente significativa. De acordo com os estudos de Maciel & Guerra, (2005), realizado em Santa Cruz-RN com 310 idosos sobre os fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos, foi verificado aumento na proporção de referência às quedas com o aumento da idade. Este resultado deve-se ao fato de que com o aumento da idade, haja aumento das características do processo do envelhecimento e diminuição do processamento das informações necessárias para manutenção do equilíbrio postural e demais funções do corpo.

Tabela 5. Análise comparativa entre o equilíbrio e a idade de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

Domínios	60-64 Anos (n=74)		>65 Anos (n=242)	
	Valores (média±dpm)	Coefficiente de Variação (%)	Valores (média±dpm)	Coefficiente de Variação (%)
Transferências Posturais	11,5 ± 1,2	10,5	10,7 ± 2,7	24,5
Provas Estacionárias	15,4 ± 1,6	10,9	14,4 ± 3,5	38,7
Alcance Funcional	3,1 ± 0,8	26,8	2,7 ± 1	28,3
Componentes Rotacionais	10,9 ± 1,6	14,9	9,7 ± 2,8	51,3
Base de Sustentação Diminuída	9,2 ± 3	33,6	7,1 ± 3,6	27,9
TOTAL	50,1 ± 7	14,2	44,4 ± 12,4	14,2

3.4 Associação entre o desempenho cognitivo e equilíbrio

Em relação à análise comparativa entre o desempenho e o nível de escolaridade/idade (Tabela 6), verificou-se que houve diferença estatisticamente significativa ($U=71,50$; $p=0,01$) entre os grupos de analfabetos sem e com alterações cognitivas com idade igual ou maior de 65 anos, através do teste U de Mann Whitney para duas amostras independentes. De acordo com uma revisão sistemática realizada por Andrade et al., (2011) foi verificada a existência de relação entre o controle postural e desempenho em tarefas cognitivas, especialmente as que demandam atenção, pois exercem influência no controle postural quando estes dois tipos de fenômenos são executados concomitantemente, que pode ser constatado pelo aumento do tempo de reação a um estímulo visual ou auditivo associado à manutenção da postura ereta.

Tabela 6. Análise comparativa entre o equilíbrio e o nível de escolaridade de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

Variáveis	Analfabetos	1-7 anos de escolaridade	≥8 anos de escolaridade
60-64 Anos			
Sem Alterações Cognitivas	-	-	-
Com Alterações Cognitivas			
>65 Anos			
Sem Alterações Cognitivas	$U=71,50$; $p=0,01^*$	-	-
Com Alterações Cognitivas			

* $p<0,05$. Teste U de Mann Whitney.

De acordo com a correlação entre o desempenho cognitivo e equilíbrio de idosos (Tabela 7), verificou-se que neste estudo houve correlação significativa

($p < 0,001$) entre o MEEM-mo e a EEB e com correlação ($p < 0,0001$) entre a função orientação espacial e o domínio base de sustentação diminuída. Estes dados corroboram com Custódio et al. (2010), onde encontraram relação entre a função executiva e a percepção espacial equilíbrio e com o medo de cair em idosos de baixa escolaridade.

Tabela 7. Distribuição das correlações entre as variáveis do desempenho cognitivo e equilíbrio de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

	TP	PE	AF	CR	BSD	EEB TOTAL
Orientação Temporal	0,1**	0,1**	0,1*	0,1*	0,1*	0,1*
Orientação Espacial	-	0,1*	0,1*	0,1*	0,1***	0,1**
Registro	-	-	-	-	-	-
Cálculo	-	-	-	-	-	-
Memória Recente	-	-	-	0,1*	0,1*	0,1*
Linguagem	0,1*	0,1**	-	-	0,1*	0,1*
MEEM TOTAL	0,1*	0,1**	-	0,1*	0,1**	0,1**

TP: Transferências Posturais; PE: Provas Estacionárias; AF: Alcance Funcional; CR: Componentes Rotacionais; BSD: Base de Sustentação Diminuída. * $p < 0,05$; ** $p < 0,001$; *** $p < 0,0001$. Teste de correlação de Spearman.

Relacionado ao desempenho cognitivo e equilíbrio, foi possível observar que houve associação entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio, estatisticamente significativa ($\chi^2 = 650,3$; $p < 0,0001$).

Através da aplicação da análise de correspondência múltipla, no plano bidimensional, verificou-se que os domínios provas estacionárias e componentes rotacionais foram os mais importantes (Tabela 8).

Tabela 8. Distribuição dos autovalores das variáveis no plano bidimensional entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

Variáveis	Dimensão 1	Dimensão 2
MEEM		
Orientação Temporal	0,11	0,16
Orientação Espacial	0,06	0,24
Registro	0,04	0,10
Cálculo	0,02	0,04
Memória Recente	0,01	0,01
Linguagem	0,13	0,24
EEB		
Transferências posturais	0,83	0,39
Provas estacionarias	0,95	0,62
Alcance funcional	0,12	0,22
Componentes Rotacionais	0,91	0,76
Base de sustentação diminuída	0,63	0,40

No que diz respeito à associação entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio de idosos (Gráfico 1), verificou-se que tanto o grupo das funções cognitivas quanto o grupo dos domínios do equilíbrio, mostraram-se mais associados entre si, com exceção do domínio alcance funcional, que esteve associado com o grupo das funções cognitivas. Segundo os resultados encontrados por Jonsson et al. (2003), sugeriram que o teste de alcance funcional é uma medida fraca dos limites de estabilidade. Talvez, por esta razão, o alcance funcional esteja associado com as funções cognitivas do que com os domínios do equilíbrio.

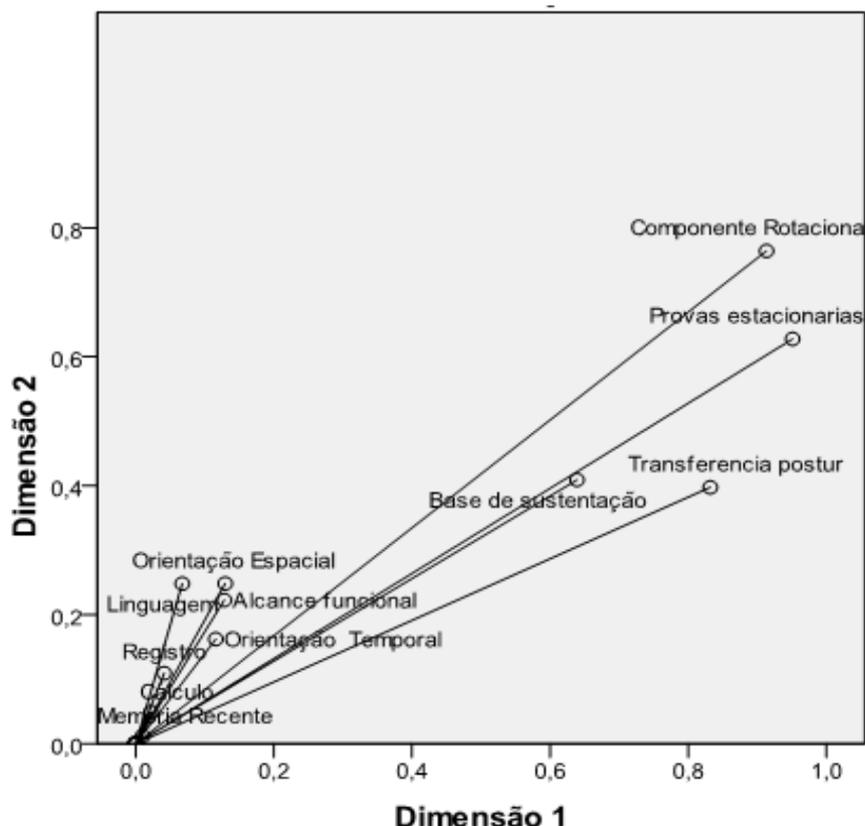


Gráfico 1. Mapa de correspondência bidimensional de associação entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio de idosos do município de Campina Grande-PB. (n=316)

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto observou-se que: houve maior proporção de idosos do gênero feminino, analfabetos, aposentados, que moravam com cônjuge e filhos, com renda mensal de até 1 salário mínimo e hipertensos; que os idosos apresentaram estado cognitivo preservado; que houve significância estatística entre os grupos tanto em relação à presença ou ausência de alterações cognitivas quanto em relação à idade, no entanto, houve significância estatística apenas quando comparado o equilíbrio de idosos analfabetos sem e com alterações cognitivas; que apresentaram risco moderado de quedas; que houve correlação entre o equilíbrio e o desempenho cognitivo, principalmente em relação à

orientação espacial e a base de sustentação diminuída, e que houve associação entre o desempenho cognitivo e o equilíbrio, ambos estatisticamente significantes.

Estes resultados são relevantes aos profissionais das ciências da saúde, principalmente psicólogos, fisioterapeutas e educadores físicos, visto que tanto o desempenho cognitivo quanto o equilíbrio são fatores sensíveis à estímulos e passíveis à modificação e, por isto, deveriam ser incrementadas às políticas públicas de atenção a saúde do idoso.

ABSTRACT

Introduction: Aging leads to many changes in the person, such as psychological and physiological ones. One of the important aspects of functionality is the postural balance, that talks about risk of falls. **Aim:** To verify the association between the cognitive performance and the balance of elderlies in the city of Campina Grande – PB. **Methods:** Cross-sectional study, the sample was composed by 316 elderlies, with age ≥ 60 years, being excluded elderlies with psychiatric disorder associated, Alzheimer and Parkinson diseases, deafness or blindness total or partial. Research Form was use to characterize the socio-demographic sample data, the Mini-Mental State Examination Modified (MMSE-mo) used as a way to evaluate cognition and the Berg Balance Scale (BBS) to evaluate balance. **Results:** The elderlies had a mean age of $71,4 \pm 8,0$ years, female gender (1,2%), illiterate (47,2%). Most of them had a preserved cognition with 9,8% of cognitive deficit. In the comparison between groups with or without cognitive alterations, it was verified an statistic significance ($p < 0,0001$) for the elderly group of 60-64 years and the ≥ 65 years. As the balance, the sample was classified as a moderate risk of falls (50,3%). In the correlation between the instruments, it was verified a weak positive correlation statistically significant ($\rho = 0,1$; $p < 0,001$) between the MMSE-mo and the BBS and, weak positive correlation ($\rho = 0,1$; $p < 0,0001$) between the special orientation and decreased sustentation base. As for the association between the cognitive performance and balance, it was verified a statistically significant association ($c^2 = 650,3$; $p < 0,0001$). **Conclusion:** the cognitive performance is associated with balance.

KEYWORDS: Aging; Cognition; Balance

REFERÊNCIAS

ALVES, L. C.; LEIMANN, B. C. Q.; VASCONCELOS, M. E. L.; CARVALHO, M. S.; VASCONCELOS, A. G. G.; FNSECA, T. C. O.; LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro. v. 23, n. 4, p. 1924-1930, 2007.

ANDRADE, L.P et al. Efeitos de tarefas cognitivas no controle postural de idosos: Uma revisão sistemática. **Motricidade**. v. 7, n. 3, p. 19-28, 2011.

ANTUNES, Hanna K.M. et al . Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 12, n. 2, 2006.

ÁVILA, Renata, BOTTINO, Cássio Machado de Campos. Atualização sobre alterações cognitivas em idosos com síndrome depressiva. **Rev Bras Psiquiatr**, v. 28, n. 3, p. 316-20, 2006.

BALDAÇARA, Leonardo et al .Cerebellum and psychiatric disorders. **Rev. Bras. Psiquiatr**, São Paulo, v. 30, n. 3, 2008.

BARELA, J.A. Estratégias de controle em movimentos complexos: ciclo percepção-ação no controle postural. **Revista paulista de educação física**, supl.3, p.79-88, 2000.

BERG, Katherine et al. Mensuring balance in elderly: preliminar development of an instrument. **Physiotherapy Canadá**. v.41, n.6, 1989.

BRAGA C, LAUTERT L. Caracterização sociodemográfica dos idosos de uma comunidade de Porto Alegre, Brasil. **Rev Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 25, n.1, 2004.

BRASIL. LEI nº 12.382, de 25 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre o valor do salário mínimo em 2011 e a sua política de valorização de longo prazo [**Diário Oficial da República Federativa do Brasil**], Brasília, DF.

BRITO, Fausto. **A transição demográfica no Brasil**: as possibilidades e os desafios para a economia e a sociedade. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2007.

BRUCKI, S. M. D. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 61, n. 3b, 2003.

BUGALHO, Paulo, CORREA, Bernardo, VIANA-BAPTISTA, Miguel. Papel do Cerebelo nas Funções cognitivas e Comportamentais. **Acta Med Port**, v. 19, 2006.

CABANA, Thérèse. Mecanismos Neurais do Envelhecimento. In *Neurociências para Fisioterapeutas*. Barueri: Manole, 2001. p.407.

CASTRO, Keithlen Cruz Moreira de, GUERRA, Ricardo Oliveira. Impact of cognitive performance on the functional capacity of an elderly population in Natal, Brazil. **Arq. Neuro-Psiquiatr.** v. 66, n. 4, p. 809-813, 2008.

CASTRO-COSTA, E.; FUZIKAWA, Z.; UCHOA, E.; FIRMO, J. O. A.; LIMA-COSTA, M. F. Norms for the mini-mental state examination. **Arquivos de Neuropsiquiatria.** v. 66, n. 3-A, p. 524-528, 2008.

CONRADSSON, Mia. Berg Balance Scale: Intrarater Test-Retest Reliability Among Older People Dependent in Activities of Daily Living and Living in Residential Care Facilities. **Physical Therapy,** v. 8, n. 9, 2007.

COSTARELLA, Marianna et al. Decline of physical and cognitive conditions in the elderly measured through the functional reach test and the mini-mental state examination. **Archives of Gerontology and Geriatrics.** v. 50, p. 332–337, 2010.

CUSTODIO, Elaine Bazilio; MALAQUIAS JUNIOR, Joel, VOOS, Mariana Callil. Relação entre cognição (função executiva e percepção espacial) e equilíbrio de idosos de baixa escolaridade. **Fisioter Pesq.** v. 17, n. 1, p. 46-51, 2010.

DIAS, Beatriz Bastos et al. Aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg para verificação do equilíbrio de idosos em diferentes fases do envelhecimento. **RBCEH,** Passo Fundo, v. 6, n. 2, p. 213-224, 2009.

ESLINGER, Paul. Desenvolvimento do Cérebro e Aprendizado. Revista Cérebro e Mente. Publicado em 25 de maio de 2003. Acesso <http://www.cerebromente.org.br/n17/mente/brain-development_p.htm> em 5 de novembro de 2011.

FERRUCCI, Luigi, GIALLAURIA, Francesco, GURALNIK, Jack M. Epidemiology of Aging. **Radiol Clin North Am,** v. 46, n. 4, 2008.

FREITAS, Daniela Helena Machado de, et al. Queixas de memória de idosos e sua relação com escolaridade, desempenho cognitivo e sintomas de depressão e ansiedade. **Rev Psiq Clín.** v. 37, n. 1, 2010.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research.** v. 12, p. 189-198, 1975.

GARDINER, M Dena. **Manual de terapia por exercícios.** 2 ed. São Paulo Editora e livraria santos, 1986.

GRAEFF, Lucas. Representações Sociais da Aposentadoria. **Textos Envelhecimento,** Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, 2002.

GUCCIONE, Andrew A. **Fisioterapia Geriátrica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 269-270, 2002

HAMDAN, Amer Cavalheiro, CORRÊA, Priscila Hollveg. Memória episódica e funções executivas em idosos com sintomas depressivos. **Psico**, Porto Alegre, PUCRS, v. 40, n. 1, p. 73-80, 2009.

HAMILL, Joseph, KNUTZEN, Kathleen M. **Bases Biomecânicas do movimento humano**. Traduzido por Fernando Gomes do Nascimento; Revisado por Antônio Carlos de Moraes. 2. ed. Barueri: Manole, p. 426,427, 2008.

IBASE. Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas. **Plano Estratégico IBASE 2011-2014**. Disponível em < <http://www.ibase.br/pt/wp-content/uploads/2011/07/planoestrategico2011-20141.pdf> >. Acesso em 25 de novembro de 2011.

JONSSON, E, HENRIKSSON, M, HIRSCHFELD, H. Does the functional reach test reflect stability limits in elderly people? [Journal of Rehabilitation Medicine](#), v. 35, n. 1, p. 26-30, 2003.

JUNIOR, Paulo Freitas e BARELA, José A. Alterações no funcionamento do sistema de controle postural de idosos: Uso da informação visual. **Rev. Port. Cien. Desp**, v. 6, n. 1, p. 94-105, 2006.

KAUFFMAN, Timothy L. **Manual de Reabilitação Geriátrica**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.

LAKS, Jerson et al. O mini exame do estado mental em idosos de uma comunidade: dados parciais de Santo Antônio de Pádua, RJ. **Arq. Neuro-Psiquiatr**, São Paulo, v. 61, n. 3b, 2003.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 2, p. 127-141, 2005.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. v. 10, n. 2, p. 178-189, 2007.

MACIEL, Á.C.C. GUERRA, R.O. Prevalência e fatores associados ao déficit de equilíbrio em idosos. **R. bras. Ci e Mov**, v. 13, n. 1, 2005.

MENEZES, Tarciana Nobre de; LOPES, Francisco José Moreira and MARUCCI, Maria de Fátima Nunes. Estudo domiciliar da população idosa de Fortaleza/CE: aspectos metodológicos e características sócio-demográficas. **Rev. bras. Epidemiol.** v. 10, n. 2, p. 168-171, 2007.

MIYAMOTO et al. Brazilian version of the Berg balance scale. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 37, 2004.

NAGI SZ. A study in the evaluation of disability and rehabilitation potential: concepts, methods, and procedures. **Am J Public Health**, v. 54, p. 1568-79, 1964.

O'SULLIVAN, Susan B, SCHMITZ, Thomas J. **Fisioterapia: Avaliação e Tratamento: tradução de Fernando Augusto Lopes, Lilia Breternitz Ribeiro.** Barueri: Manole. p. 310,311, 2004.

PEREIRA, Renata Junqueira et al. Contribution of the physical, social, psychological and environmental domains to overall quality of life of the elderly. **Rev. psiquiatr. Rio Gd. Sul**, v. 28, n. 1, p. 27-38, 2006.

SHIN, Bo Mi. et al. Effect of mild cognitive impairment on balance. **Journal of the Neurological Sciences**. v. 305, p. 121–125, 2011.

VICTOR, Janaina Fonseca Victor, ALMEIDA, Paulo Cesar de, VASCON CELOS, Francisca de Fátima, XIMENES, Lorena Barbosa Ximenes. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde da Família*. **Acta Paul Enferm**, v. 22, n. 1, 2009.

WOOLLACOTT, Marjorie, SHUMWAY-COOK, Anne. Attention and the control of posture and gait: a review of an emerging area of research. **Gait and Posture**, v. 16, p. 1–14, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde/ World Health Organization; tradução Suzana Gontijo.** – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A
FORMULÁRIO DE PESQUISA

1. Dados Demográficos

Número: _____ UBSF: _____

Data da pesquisa: ___/___/___

1. Dados sócio-demográficos

1.1 Sexo: Masculino (1) Feminino (2)

1.2 Idade em anos completos: _____

1.2. Nível Educacional:

(1) Analfabetos

(2) Sabe ler, escrever e contar

(3) Nível de fim de estudos primários

(4) Nível de fim dos estudos do ensino fundamental

(5) Nível de fim do ensino médio ou de profissões técnicas manuais, nível de operário ou artesão, com responsabilidades técnicas ou de gestão

(6) Nível dos aprovados em vestibular, ou de profissões de técnicas manuais altamente qualificadas, com treinamento prolongado

(7) Nível universitário

1.3. Anos completos de escolaridade: _____ anos

1.5 Arranjo de Moradia:

(1) Sozinho

(2) Com cônjuge

(3) Com irmãos

(4) Com filhos

(5) Com netos

(6) Com filhos e netos

(7) Com cônjuge e filhos

(8) Outros: _____

1.4 Ocupação atual:

(1) Aposentado

(2) Pensionista

(3) Autônomo

(4) Voluntário

(5) Empregado. Especifique: _____

(6) Desempregado

(7) Outro

1.5 Renda Mensal Familiar:

(0) não possui renda

(1) até 1 salário mínimo

(2) de 1 a 2 salários mínimos

(3) de 3 a 5 salários mínimos

(4) acima de 5 salários mínimos

(5) não sabe

2. Dados Clínicos

2.1 Doenças Crônicas referidas:

(1) Acidente Vascular Encefálico (AVE)

(2) Doença de Parkinson/Parkinsonismo (DP)

(3) Doença de Alzheimer (DA)

(4) Osteoartrite

(5) Síndrome do Imobilismo

(6) Hipertensão arterial

- (7) Diabetes Mellitus
- (8) Cardiopatas (Chagas, ICC, Infarto)
- (9) Neoplasias (Câncer)
- (10) Varizes
- (11) Insônia
- (12) Depressão
- (13) Nenhuma (não se aplica)
- (14) Outra (s) Qual (is) ? _____

APÊNDICE B
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____ declaro ser esclarecido e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho **Influência da Capacidade Funcional e Cognitiva sobre a Qualidade de Vida de Idosos do município de Campina Grande-PB** terá como objetivo investigar a repercussão dos aspectos funcionais e cognitivos sobre a qualidade de vida em idosos no município de Campina Grande – PB. Ao voluntário só caberá a autorização para responder aos questionários, realizar os testes descritos e não haverá nenhum risco ou desconforto ao voluntário.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial, revelando os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, se assim o desejarem.

Não haverá utilização de nenhum indivíduo como grupo placebo, visto não haver procedimento terapêutico neste trabalho científico.

O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica nos números (083) 88202564 / 88795162 / 91676685 / 99704499, falar com Ana Stela, Daniela de Lucena, Carla Danielle ou Renata Newman, respectivamente. Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.

Campina Grande, ____/____/____

Pesquisador _____

Voluntário _____



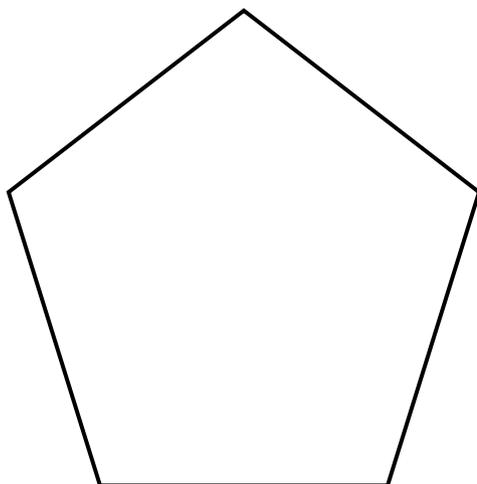
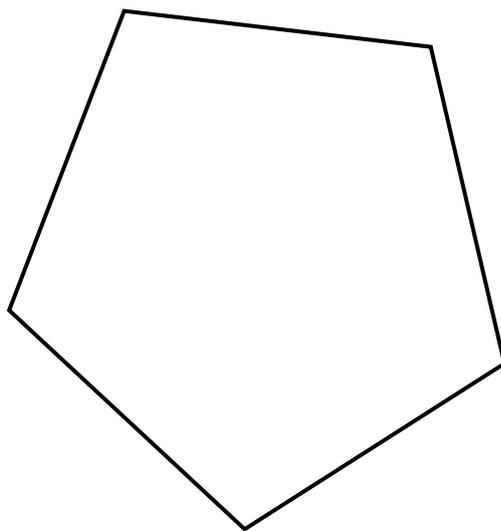
ANEXOS

ANEXO I
MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL modificado (MEEM-mo)

Número: _____ UBSF: _____

Data da pesquisa: ____/____/____

Pontuação Máxima	Pontuação do paciente	
5		Orientação temporal: dia _____, mês _____, ano _____, dia da semana _____, horas _____ (0 a 5)
5		Orientação espacial: Local (específico) _____, Local (geral) _____, bairro _____, cidade _____, estado _____ (0 a 5)
3		Registro: repetir: carro _____, vaso _____, tijolo _____
5		Cálculo: $100-7=93$ _____; $93-7=86$ _____, $86-7=79$ _____; $79-7=72$ _____; $72-7=65$ _____ (0 a 5) ou MUNDO: O, D, N, U, M _____
3		Memória recente: Quais foram as três palavras que te pedi para repetir? _____ (0 a 3)
9		Linguagem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nomear dois objetos: caneta _____ e relógio _____ (0 a 2) ▪ Repetir a expressão "nem aqui, nem ali, nem lá" _____ (0 a 1) ▪ Comando de três estágios: apanhar esta folha de papel com a mão direita, dobrar ao meio e coloca-la no chão _____ (0 a 3) ▪ Ler e executar (feche os olhos) _____ (0 a 1) ▪ Escrever uma frase completa _____ (0 a 1) ▪ Copiar o diagrama: _____ (0 a 1)



ANEXO II

ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG – EEB

Número: _____ UBSF: _____
 Data da pesquisa: ___/___/___

1. SENTADO PARA EM PÉ

INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé. Tente não usar suas mãos como suporte.

- () 4 capaz de permanecer em pé sem o auxílio das mãos e estabilizar de maneira independente
- () 3 capaz de permanecer em pé independentemente usando as mãos
- () 2 capaz de permanecer em pé usando as mão após várias tentativas
- () 1 necessidade de ajuda mínima para ficar em pé ou estabilizar
- () 0 necessidade de moderada ou máxima assistência para permanecer em pé

2. EM PÉ SEM APOIO

INSTRUÇÕES: Por favor, fique de pé por dois minutos sem se segurar em nada.

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
 - () 3 capaz de permanecer em pé durante 2 minutos com supervisão
 - () 2 capaz de permanecer em pé durante 30 segundos sem suporte
 - () 1 necessidade de várias tentativas para permanecer 30 segundos sem suporte
 - () 0 incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem assistência
- Se o sujeito é capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, marque pontuação máxima na situação sentada sem suporte. Siga diretamente para o item #4.

3. SENTADO SEM SUPORTE PARA AS COSTAS, MAS COM OS PÉS APOIADOS SOBRE O CHÃO OU SOBRE UM BANCO.

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se com os braços cruzados durante 2 minutos.

- () 4 capaz de sentar com segurança por 2 minutos
- () 3 capaz de sentar com por 2 minutos sob supervisão
- () 2 capaz de sentar durante 30 segundos
- () 1 capaz de sentar durante 10 segundos
- () 0 incapaz de sentar sem suporte durante 10 segundos

4. EM PÉ PARA SENTADO

INSTRUÇÕES: Por favor, sente-se.

- () 4 senta com segurança com o mínimo uso das mãos
- () 3 controla descida utilizando as mãos
- () 2 apoia a parte posterior das pernas na cadeira para controlar a descida
- () 1 senta independentemente mas apresenta descida descontrolada
- () 0 necessita de ajuda para sentar

5. TRANSFERÊNCIAS

- INSTRUÇÕES: Pedir ao sujeito para passar de uma cadeira com descanso de braços para outra sem descanso de braços (ou uma cama)

- () 4 capaz de passar com segurança com o mínimo uso das mãos
- () 3 capaz de passar com segurança com uso das mãos evidente
- () 2 capaz de passar com pistas verbais e/ou supervisão
- () 1 necessidade de assistência de uma pessoa
- () 0 necessidade de assistência de duas pessoas ou supervisão para segurança

6. EM PÉ SEM SUPORTE COM OLHOS FECHADOS

- INSTRUÇÕES: Por favor, feche os olhos e permaneça parado por 10 segundos

- () 4 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos
- () 3 capaz de permanecer em pé com segurança por 10 segundos com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé durante 3 segundos
- () 1 incapaz de manter os olhos fechados por 3 segundos mas permanecer em pé
- () 0 necessidade de ajuda para evitar queda

7. EM PÉ SEM SUPORTE COM OS PÉS JUNTOS

- INSTRUÇÕES: Por favor, mantenha os pés juntos e permaneça em pé sem se segurar

- () 4 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto
- () 3 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente com segurança por 1 minuto, com supervisão
- () 2 capaz de permanecer em pé com os pés juntos independentemente e se manter por 30 segundos
- () 1 necessidade de ajuda para manter a posição mas capaz de ficar em pé por 15 segundos com os pés juntos
- () 0 necessidade de ajuda para manter a posição mas incapaz de se manter por 15 segundos

8. ALCANCE A FRENTE COM OS BRAÇOS EXTENDIDOS PERMANECENDO EM PÉ

- INSTRUÇÕES: Mantenha os braços estendidos a 90 graus. Estenda os dedos e tente alcançar a maior distância possível. (o examinador coloca uma régua no final dos dedos quando os braços estão a 90 graus. Os dedos não devem tocar a régua enquanto executam a tarefa. A medida registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar enquanto o sujeito está na máxima inclinação para frente possível. Se possível, pedir ao sujeito que execute a tarefa com os dois braços para evitar rotação do tronco.)

- () 4 capaz de alcançar com confiabilidade acima de 25cm (10 polegadas)
 () 3 capaz de alcançar acima de 12,5cm (5 polegadas)
 () 2 capaz de alcançar acima de 5cm (2 polegadas)
 () 1 capaz de alcançar mas com necessidade de supervisão
 () 0 perda de equilíbrio durante as tentativas / necessidade de suporte externo

9. APANHAR UM OBJETO DO CHÃO A PARTIR DA POSIÇÃO EM PÉ

- INSTRUÇÕES: Pegar um sapato/chinelo localizado a frente de seus pés

- () 4 capaz de apanhar o chinelo facilmente e com segurança
 () 3 capaz de apanhar o chinelo mas necessita supervisão
 () 2 incapaz de apanhar o chinelo mas alcança 2-5cm (1-2 polegadas) do chinelo e manter o equilíbrio de maneira independente
 () 1 incapaz de apanhar e necessita supervisão enquanto tenta
 () 0 incapaz de tentar / necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

10. EM PÉ, VIRAR E OLHAR PARA TRÁS SOBRE OS OMBROS DIREITO E ESQUERDO

- INSTRUÇÕES: Virar e olhar para trás sobre o ombro esquerdo. Repetir para o direito. O examinador pode pegar um objeto para olhar e colocá-lo atrás do sujeito para encorajá-lo a realizar o giro.

- () 4 olha para trás por ambos os lados com mudança de peso adequada
 () 3 olha para trás por ambos por apenas um dos lados, o outro lado mostra menor mudança de peso
 () 2 apenas vira para os dois lados mas mantém o equilíbrio
 () 1 necessita de supervisão ao virar
 () 0 necessita assistência para evitar perda de equilíbrio ou queda

11. VIRAR EM 360 GRAUS

- INSTRUÇÕES: Virar completamente fazendo um círculo completo. Pausa. Fazer o mesmo na outra direção

- () 4 capaz de virar 360 graus com segurança em 4 segundos ou menos

- () 3 capaz de virar 360 graus com segurança para apenas um lado em 4 segundos ou menos
- () 2 capaz de virar 360 graus com segurança mas lentamente
- () 1 necessita de supervisão ou orientação verbal
- () 0 necessita de assistência enquanto vira

12. COLOCAR PÉS ALTERNADOS SOBRE DEGRAU OU BANCO PERMANECENDO EM PÉ E SEM APOIO

- INSTRUÇÕES: Colocar cada pé alternadamente sobre o degrau/banco. Continuar até cada pé ter tocado o degrau/banco quatro vezes.

- () 4 capaz de ficar em pé independentemente e com segurança e completar 8 passos em 20 segundos
- () 3 capaz de ficar em pé independentemente e completar 8 passos em mais de 20 segundos
- () 2 capaz de completar 4 passos sem ajuda mas com supervisão
- () 1 capaz de completar mais de 2 passos necessitando de mínima assistência
- () 0 necessita de assistência para prevenir queda / incapaz de tentar

13. PERMANECER EM PÉ SEM APOIO COM OUTRO PÉ A FRENTE

- INSTRUÇÕES: (DEMOSTRAR PARA O SUJEITO) Colocar um pé diretamente em frente do outro. Se você perceber que não pode colocar o pé diretamente na frente, tente dar um passo largo o suficiente para que o calcanhar de seu pé permaneça a frente do dedo de seu outro pé. (Para obter 3 pontos, o comprimento do passo poderá exceder o comprimento do outro pé e a largura da base de apoio pode se aproximar da posição normal de passo do sujeito).

- () 4 capaz de posicionar o pé independentemente e manter por 30 segundos
- () 3 capaz de posicionar o pé para frente do outro independentemente e manter por 30 segundos
- () 2 capaz de dar um pequeno passo independentemente e manter por 30 segundos
- () 1 necessidade de ajuda para dar o passo mas pode manter por 15 segundos
- () 0 perda de equilíbrio enquanto dá o passo ou enquanto fica de pé

14. PERMANECER EM PÉ APOIADO EM UMA PERNA

- INSTRUÇÕES: Permaneça apoiado em uma perna o quanto você puder sem se apoiar

- () 4 capaz de levantar a perna independentemente e manter por mais de 10 segundos
- () 3 capaz de levantar a perna independentemente e manter entre 5 e 10 segundos
- () 2 capaz de levantar a perna independentemente e manter por 3 segundos ou mais
- () 1 tenta levantar a perna e é incapaz de manter 3 segundos, mas permanece em pé independentemente
- () 0 incapaz de tentar ou precisa de assistência para evitar queda

() **PONTUAÇÃO TOTAL (máximo = 56)**

ANEXO III
PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

PROJETO CAAE N°: 0397.0.133.000-10

PARECER

APROVADO

NÃO APROVADO

PENDENTE

TÍTULO: “influência da capacidade funcional e cognitiva sobre a qualidade de vida de idosos do município de Campina Grande- PB”.

ORIENTADORA: Carlúcia Ithamar Fernandes Franco

ACADÊMICOS: Daniela de Lucena Monteiro, Ana Stela Salvino de Brito, Carla Danielle Tavares e Renata Newman Leite Cardoso dos Santos.

DESCRIÇÃO: Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quali-quantitativa. Tem como objetivo geral investigar a repercussão dos aspectos funcionais e cognitivos sobre a qualidade de vida em idosos do município de Campina Grande-PB. O projeto encontra-se bem estruturado e bem fundamentado. Durante o desenvolvimento da pesquisa, os pesquisadores adotarão os princípios éticos dispostos na RESOLUÇÃO 196/96 do CNS/MS. Sugiro, no entanto, a retirada do local do nome dos pesquisados nos instrumentos. Neste sentido, sou favorável à sua aprovação, salvo melhor juízo.

Campina Grande, 15 de outubro de 2010.

Relator: 04

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Prof.ª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa