

Artigo original

Avaliação da mobilidade funcional em pacientes hemiparéticos por acidente vascular cerebral

Evaluation of functional mobility in hemiparetic stroke patients

Alessandra Caroline Baumer*, Bianca Gorri Pareja Evangelista*, Elaine Cristine Budal Arins de Lima**, Carla Heloisa Moro***, Noe Gomes Borges Junior, D.Sc.****, Antonio Vinicius Soares, Ft., M.Sc.****

.....
*Acadêmica do Curso de Terapia Ocupacional da Faculdade Guilherme Guimbala - FGG da Associação Catarinense de Ensino - ACE, **Supervisora e Professora do Curso de Terapia Ocupacional da FGG/ACE, Joinville/SC, Especialista em Reabilitação do Membro Superior, ***Médica Neurologista, Coordenadora da Unidade de AVC do Hospital Municipal São José, Joinville/SC, ****Professor Doutor do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, *****Especialista em Reabilitação Neurológica, Professor do NUPEN - Núcleo de Pesquisas em Neuroreabilitação da FGG/ACE, Joinville/SC

Resumo

Objetivo: Verificar a possível correlação entre o teste de mobilidade funcional - Timed Up & Go Test (TUGT) e a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM). **Métodos:** Estudo descritivo do tipo exploratório. Participaram do estudo 40 indivíduos com diagnóstico de acidente vascular cerebral, de ambos os sexos, com idade entre 28 a 85 anos. Foi avaliada a mobilidade funcional utilizando o TUGT e o desempenho ocupacional através da COPM. **Resultados:** Neste estudo, não foi encontrada correlação significativa entre o TUGT e a COPM. O risco de quedas na fase hospitalar é maior (50%) do que nos pacientes que se encontram na fase ambulatorial (18,2%). **Conclusão:** O estudo mostra que o risco de quedas em pacientes na fase hospitalar é alto, e em pacientes na fase ambulatorial é moderado. Sugere-se que sejam realizados novos estudos utilizando avaliações feitas pelo próprio profissional e não somente autoavaliativa como a COPM.

Palavras-chave: acidente vascular cerebral, acidentes por queda, medida canadense de desempenho ocupacional.

Abstract

Objective: To verify possible correlation between test functional mobility - Timed Up & Go Test (TUGT) and The Canadian Occupational Performance Measure (COPM). **Methods:** This was a descriptive exploratory study. Forty stroke patients, both gender, 28 to 85 years old, participated in the study. Functional mobility using TUGT and COPM were evaluated. **Results:** This study did not find significant correlation between TUGT and COPM. In relation to the risk of falling, we noticed that during hospitalization is (50%) higher than in outpatients (18.2%). **Conclusion:** The study showed that risk of falling in hospitalized patients is higher than those in outpatients services, which is moderate. We suggest that new studies should be carried out using the professional evaluation and not only self-evaluation as COPM.

Key-words: stroke, accidental falls, Canadian Occupational Performance Measurement.

Recebido em 10 de outubro de 2012; aceito em 4 de março de 2013.

Endereço para correspondência: Antonio Vinicius Soares, NUPEN - Núcleo de Pesquisas em Neuroreabilitação FGG/ACE, São José, 490,89202-010 Joinville SC, E-mail: vinicius-soares@ace.br

Introdução

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é a principal causa de deficiência entre as desordens do Sistema Nervoso Central (SNC) [1]. No Brasil, é responsável por altas taxas de mortalidade, invalidez e elevado custo social e econômico [2]. É definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como “um sinal clínico de desenvolvimento rápido, de distúrbio focal da função cerebral, com duração superior a 24 horas ou levando à morte sem outra causa aparente senão a origem vascular” [3,4]. A hemiparesia é a seqüela mais comum causada pelo AVC, afetando 70 a 85% dos pacientes [5].

A maior recuperação funcional após um AVC acontece no decorrer dos seis primeiros meses de lesão, após esse período, os ganhos funcionais são menores, pois quanto mais precoce for iniciado o tratamento, melhores serão os resultados e menores serão as complicações [6]. Após a ocorrência do AVC, são observados vários problemas relacionados à motricidade, sensibilidade e funções corticais superiores. Esses fatores interferem no desempenho do indivíduo nas atividades de vida diária e prática. Dessa forma, a Terapia Ocupacional atua com o intuito de recondicionar o sistema motor, para a realização de tarefas que devolvam ao paciente sua capacidade de ação real [6]. O AVC é um dos principais diagnósticos para o risco de queda. Segundo dados dos Estados Unidos, 500.000 hospitalizações são resultantes de quedas, sendo destes, 16.000 mortes. Um estudo revelou que 34% das pessoas com uma história de AVC, em fase de acompanhamento, sofreram quedas [7]. Já outro, revelou que pessoas que já tiveram um AVC correm um risco ainda maior de sofrerem quedas novamente [8].

Queda é definida como um evento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, ocasionado por circunstâncias multifatoriais que comprometem a estabilidade do indivíduo [9].

Nos pacientes com diagnóstico de AVC hospitalizados, as quedas compreendem a causa mais comum de lesão. Os fatores que aumentam o risco de quedas são os seguintes, a idade avançada, confusão, comportamento impulsivo, deficiências de mobilidade, equilíbrio ou coordenação precária, deficiências visuais e comunicação prejudicada interferindo na capacidade do paciente de solicitar assistência no momento adequado. Para prevenir as quedas é necessário a detecção e remoção de riscos ambientais, otimização do controle motor, recomendação de aparelhos adaptados apropriados e ensino de medidas de segurança ao paciente e a família [10].

Em uma pesquisa realizada com pacientes que tiveram AVC, todos (100%) eram dependentes nas Atividades da Vida Diária (AVD), destes 82,6% apresentaram grau de interferência em sete ou mais AVD; nas Atividades Instrumentais da Vida Diária (AIVD), dos idosos que sofreram AVC, 83,4% eram dependentes e comprometidos em três ou mais AIVD [9].

Como as consequências do AVC podem ser fatais e quando não, levam o paciente à imobilidade e dependência dos familiares devido aos déficits no seu desempenho ocupacional, o estudo em questão teve como objetivo avaliar a mobilidade funcional e o risco de quedas em pacientes acometidos por AVC, através do Timed Up & Go Test (TUGT), verificando a possível correlação com a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM).

Material e métodos

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva do tipo exploratória, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Municipal São José, sob o nº 293811. Participaram do estudo 40 indivíduos com diagnóstico de AVC, destes, 18 pacientes se encontravam na fase hospitalar e 22 pacientes na fase ambulatorial, de ambos os sexos, com idade entre 28 e 85 anos. Na fase hospitalar obteve-se a média de $63,3 \pm 9,6$ anos e na fase ambulatorial obteve-se a média $60,3 \pm 10,4$ anos. Foram incluídos no estudo, somente pacientes com diagnóstico de AVC com aspecto cognitivo preservado, ausência de déficit visual e auditivo que impedissem a realização dos testes e deambulação funcional. Após esclarecer aos indivíduos o objetivo da pesquisa e estes concordarem em participar do estudo, os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Em seguida, foi iniciada a aplicação das avaliações no período de outubro de 2009 a setembro de 2010. As avaliações foram aplicadas na fase hospitalar nos pacientes internados no Hospital Municipal São José e na fase ambulatorial nos pacientes que frequentavam a Associação dos Deficientes Físicos de Joinville (ADEJ), Clínica de Terapia Ocupacional da Faculdade Guilherme Guimbala – ACE e Ambulatório da Universidade da Região de Joinville (Univille).

Os instrumentos utilizados foram os seguintes: entrevista semiestruturada por meio da qual foram obtidos dados quanto às informações pessoais do paciente (data de nascimento, idade, número da carteira de identidade e cadastro de pessoa física), informações sobre a patologia, estas obtidas através do prontuário de cada paciente e presença de histórico de quedas; a seguir foram aplicadas a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional e Teste funcional de mobilidade - Time Up and Go Test (TUGT).

A Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) é uma avaliação padronizada, individualizada, aplicada internacionalmente por Terapeutas Ocupacionais com o propósito de fazer com que o cliente tenha a percepção dos problemas encontrados no seu desempenho ocupacional, e assim detectar as metas para o seu tratamento. O Terapeuta Ocupacional ao aplicar a COPM estimula o cliente a pensar nas atividades que executa, precisa ou que pretende executar durante o seu dia-a-dia, em seguida o terapeuta questiona se ele é capaz de executar estas atividades e se está satisfeito com o seu desempenho. Após a identificação dos problemas, o cliente é orientado a pontuar a atividade em uma

escala de 1 a 10 em relação à importância desta atividade em sua vida. Em seguida, o cliente é orientado a escolher no máximo cinco problemas, os quais consideram mais importantes. Após escolher os cinco problemas o cliente é questionado sobre a maneira como realiza atualmente esta atividade, pontuando o seu desempenho de 1 a 10. Outro ponto a ser avaliado é a satisfação do cliente com a atual forma em que realiza cada atividade com déficit, nota de 1 a 10. Após o paciente selecionar os problemas que considera mais importante, pontuando-os, são realizadas as somas das pontuações do desempenho e depois dividido pelo número de problemas, gerando o escore total de desempenho. Da mesma forma, as pontuações de satisfação são somadas e divididas pelo número de problemas, assim gerando o escore de satisfação. Estes escores podem variar de 1 a 10 [11].

O Teste Funcional de Mobilidade “Timed Up and Go Test (TUGT)” avalia o nível de mobilidade do indivíduo, mensurando em segundos o tempo gasto pelo sujeito para levantar-se de uma cadeira, sem ajuda dos braços, andar a uma distância de três metros, dar a volta e retornar a posição sentada. No início do teste, o sujeito permanece com o dorso apoiado no encosto da cadeira e, ao final, encosta novamente. O sujeito recebia a instrução “vá” para realizar o teste e o tempo era cronometrado a partir da voz de comando até o momento em que ele apoiasse novamente o dorso no encosto da cadeira. Após é analisado o tempo em segundos, classificando-os em três grupos: baixo, moderado e alto risco de quedas [12].

O objetivo deste teste é avaliar o equilíbrio sentado, transferências de sentado para a posição de pé, estabilidade na deambulação e mudança do curso da marcha sem utilizar estratégias compensatórias para executar a tarefa [13].

Os dados foram analisados através de estatística descritiva (Média e DP) e a correlação entre o TUGT e Medida Canadense de Desempenho Ocupacional foi realizada por meio de Correlação Momento de Pearson utilizando o *software* Graphpad Prism 4[®], sendo considerado o nível de significância de 95% ($p < 0,05$).

Tabela I - Grupo Hemiparético – Fase Hospitalar.

18 sujeitos	Idade (anos)	Tempo lesão (dias)	TUGT (segundos)	MC Desempenho	MC Satisfação
Média	63,3	17	35,31	4,77	5,70
DP	9,6	8,5	22,70	2,11	1,87
Mínimo	46,0	2,0	11,41	1,70	2,00
Máximo	85,0	32,0	95,00	8,00	8,00

TUGT: Timed Up and Go Test, MC: Medida Canadense em grupo hemiparéticos por AVC.

Tabela II - Grupo Hemiparético por AVC – Fase Ambulatorial.

22 sujeitos	Idade (anos)	Tempo lesão (meses)	TUGT (segundos)	MC Desempenho	MC Satisfação
Média	60,3	29,4	23,74	4,64	4,64
DP	10,4	45,0	18,88	2,08	2,36
Mínimo	28,0	2,0	8,00	1,00	1,00
Máximo	78,0	210,0	90,00	8,00	10,00

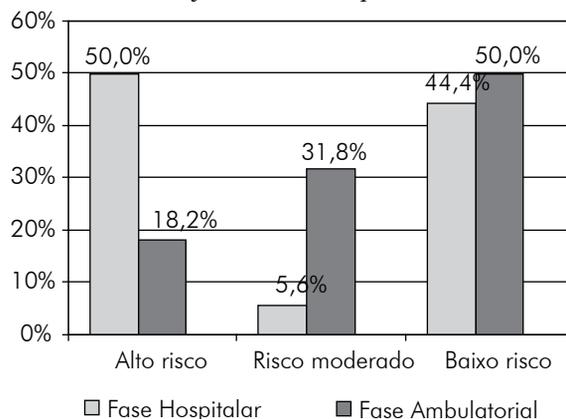
TUGT: “Timed Up and Go Test”; MC: Medida Canadense em grupo hemiparéticos por AVC.

Resultados

Dos 40 pacientes avaliados, 90% apresentam diagnóstico de AVC do tipo isquêmico e 10% AVC Hemorrágico. Entre os pacientes incluídos no estudo, 45% estavam na Fase Hospitalar, destes 33,3% eram mulheres e 66,7% homens. Os outros, 55% se encontravam na fase ambulatorial da doença, destes 54,5% eram do sexo masculino e 45,5% do sexo feminino.

Na Figura 1 é possível verificar a distribuição dos indivíduos em fase ambulatorial e hospitalar, quanto ao risco de quedas pelo Timed Up and Go Test. Foi constatado que pacientes que se encontram na fase hospitalar possuem maior risco de quedas do que aqueles que se encontram na fase ambulatorial.

Figura 1 - Risco de quedas em pacientes com AVC na fase Hospitalar e Ambulatorial, conforme o Timed Up and Go Test.

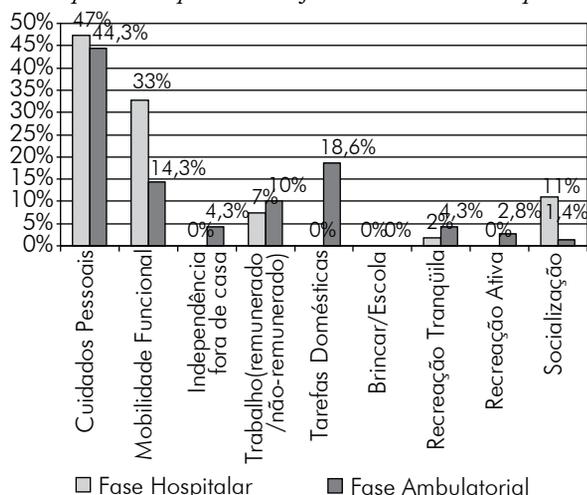


Na Tabela I é possível observar a correlação entre o TUGT e a nota de desempenho e satisfação obtida através da COPM, em pacientes que se encontravam na fase hospitalar. Também é verificado a média, desvio padrão, mínimo e máximo da idade, tempo da lesão, TUGT e Medida Canadense. O mesmo pode ser observado com pacientes que se encontravam na fase ambulatorial, Tabela II.

Dos pacientes encontrados na fase hospitalar do AVC, nenhum deles sofreu algum tipo de queda, porém, dos pacientes encontrados na fase ambulatorial, 59,1% já sofreram algum tipo de quedas.

Na figura 2 é possível verificar os resultados obtidos através da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional em pacientes na fase ambulatorial e fase hospitalar. Pode-se destacar que na fase hospitalar não foram relatados déficits nas tarefas domésticas como limpeza, lavagem de roupas e louça, preparação de refeições; na recreação ativa, esportes e passeios e na independência fora de casa, compras, finanças. Nenhum dos pacientes, tanto em fase hospitalar como na fase ambulatorial relataram problemas relacionados ao brincar/escola.

Figura 2 - Distribuição conforme resultados da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional em fase ambulatorial e hospitalar.



Discussão

A morbidade relacionada às quedas tem várias implicações além das fraturas, podendo desencadear prejuízos físicos e psicológicos. O medo de cair pode ser a complicação mais incapacitante de uma queda, causando uma diminuição da mobilidade e aumentando o desuso. Uma queda pode ter várias consequências, dentre elas, perda da capacidade funcional, aumentando a suscetibilidade a um novo evento no futuro [14].

A terceira idade prevaleceu neste estudo, sendo a média de idade em pacientes na fase ambulatorial de $60,3 \pm 10,4$ anos e na fase hospitalar $63,3 \pm 9,6$ anos.

O medo de voltar a cair passou a fazer parte da vida do idoso, dos 26 idosos, 88,5% afirmaram que as quedas geraram algum tipo de consequência. Dentre essas, se destacaram o abandono de certas atividades (26,9%), a modificação de hábitos (23,1%) e a imobilização (19%) [15].

Alguns estudos na literatura apontam a história progressiva de AVC como fator associado a quedas. Possivelmente pelas sequelas causadas por este evento, a hemiplegia ou hemiparesia afeta a deambulação do indivíduo, que assume uma posição ereta instável com comprometimento da base de apoio e com

tendência a cair para frente, do lado enfraquecido. O aparecimento de déficit visual e lesão viso-espacial decorrentes do AVC são bastante comuns e podem influenciar o equilíbrio do idoso e a mobilidade segura [14]. Observamos esse fato em nosso estudo, no qual 59,1% dos pacientes em fase ambulatorial já sofreram algum tipo de queda depois do AVC.

Os pacientes idosos são de risco para queda, sendo que 53% delas ocorrem em pacientes com idade superior a 65 anos. Nas unidades de neuroclínica/neurocirurgia a idade não interfere no risco de quedas. O risco de queda é maior nas unidades de psiquiatria, neuroclínica e/ou neurocirurgia. Nessas unidades, os pacientes possuem vários fatores de risco, tais como alterações no nível de consciência, mobilidade prejudicada, hipotensão ortostática, distúrbios vesicais ou intestinais, déficits sensoriais e história prévia de quedas. As quedas entre pacientes da neurologia ocorrem duas vezes mais do que em outras unidades [16].

Os resultados do TUGT são classificados em três grupos: a) menos de 20 segundos para realização, correspondendo a baixo risco para quedas; b) de 20 a 29 segundos, a moderado risco para quedas; c) 30 segundos ou mais, a alto risco para quedas [12]. Uma característica marcante da marcha após um AVC é a diminuição da velocidade [17].

Como previsto, por meio deste estudo, pode ser confirmada que na fase hospitalar o risco de quedas em pacientes com diagnóstico de AVC é maior (50%) do que nos pacientes que se encontram na fase ambulatorial (18,2%). Apesar do alto risco de quedas, nenhum dos pacientes internados no hospital revelou ter histórico de quedas, este fator, pode ser explicado devido aos cuidados que são fornecidos ao paciente pelo seu acompanhante e estrutura da equipe da Unidade de AVC (equipe de Enfermagem, Terapia Ocupacional, Fisioterapia, dentre outros).

Um dos objetivos iniciais da pesquisa era analisar se existia correlação significativa entre o teste de mobilidade funcional (TUGT) com o desempenho funcional dos pacientes nas atividades de vida diária, avaliado através da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional. Na COPM, por ser autoavaliativa, o cliente relata os problemas encontrados no seu desempenho ocupacional, o qual quer melhorar, pontuando as metas para o tratamento. A pontuação de desempenho e satisfação é dada através da percepção que o indivíduo possui acerca dos problemas que enfrenta ao executar as atividades da vida diária. No teste de mobilidade funcional, o terapeuta avalia o paciente, cronometrando o tempo despendido para levantar de uma cadeira, deambular 3 m, retornar e sentar novamente, comparando com os dados já existentes, fornecidos pelo teste. Neste estudo, não foi encontrado correlação significativa entre o TUGT e a COPM, estima-se que este dado seja de extrema importância para que os Terapeutas Ocupacionais não utilizem somente o protocolo da COPM para avaliar os pacientes, pois muitas vezes, o paciente não percebe os reais problemas que enfrenta no seu cotidiano, sendo necessária a aplicação de protocolos

como a Medida de Independência Funcional [18], Índice de Independência nas Atividades de Vida Diária de Katz [19], em que a avaliação é realizada pelo terapeuta, ao contrário da COPM em que ocorre a autoavaliação.

Foi verificado neste estudo que muitas das atividades ficaram comprometidas após o AVC. Na fase hospitalar os problemas na realização das atividades de cuidado pessoal foram 47%, mobilidade funcional 33%, socialização 11%, trabalho 7% e recreação tranquila 2%. O ambiente hospitalar restringe as atividades diárias do paciente em decorrência do espaço limitado. A socialização é prejudicada, pois possuem horário para receber visitas. Os pacientes não relataram problemas nas atividades domésticas, pois o hospital fornece todos os cuidados necessários em relação à preparação das refeições, lavagem das roupas e louças. Na independência fora de casa, os pacientes recebem assistência de familiares para cuidar das finanças, desta forma, o paciente não relata problemas neste aspecto. No trabalho, os pacientes apresentam-se preocupados em virtude de estarem afastados das suas atividades produtivas, ansiosos e receosos com o afastamento do emprego e incapacidade de realizar as atividades que executava anteriormente no seu posto de trabalho.

Na fase ambulatorial os problemas citados estão relacionados com o desempenho nas atividades de cuidado pessoal 44,3%, tarefas domésticas 18,6%, mobilidade 14,3%, trabalho 10%, independência fora de casa 4,3%, recreação tranquila 4,3%, recreação ativa 2,8% e socialização 1,4%. Os pacientes revelam problemas nas tarefas domésticas, pois no ambiente domiciliar precisam executar estas tarefas diariamente, ao contrário dos pacientes que estão na fase hospitalar, que contam com a ajuda da equipe médica e cuidador. O problema na mobilidade foi citado em razão do ambiente não possuir adaptações necessárias que venham ao encontro das limitações de cada indivíduo. O trabalho e a independência fora de casa também foram citados como sendo problemas, pois alguns pacientes não conseguem exercer sua função como anteriormente. Retornar as atividades de vida diária com limitações em diversas atividades torna-se um desafio para esses indivíduos, que relatam ainda sentir dificuldade na socialização, como visitar amigos e parentes, recreação tranquila como ler livros, bordar, costurar, assistir televisão e recreação ativa como frequentar grupos religiosos, eventos esportivos, realizar cursos, viajar, dentre outros. Em ambos os resultados não foram encontradas referências na literatura para confrontar estes dados.

O indivíduo acometido por AVC sofre mudanças no estilo e qualidade de vida, que se estendem também para a sua família e cuidadores. As sequelas ocasionadas em decorrência do AVC alteram o desempenho da pessoa acometida, interferindo na sua autonomia e independência para a realização das atividades de vida diária, sendo a mobilidade e a funcionalidade do paciente objetivos importantes da prescrição de Terapia Ocupacional [20].

Conclusão

Foi utilizado o TUGT em nosso estudo, por ser um teste clínico fácil, rápido, sem custo, validado e amplamente utilizado em pesquisas e no meio clínico. Neste estudo não foi possível atingir o objetivo inicial de correlacionar o teste de mobilidade funcional – TUGT e a Medida de Canadense de Desempenho Ocupacional.

A COPM é um importante instrumento de avaliação para verificar a percepção que o paciente apresenta em relação aos déficits enfrentados para executar as atividades da vida diária, entretanto, por ser autoavaliativa, não pode ser utilizado de forma única, pois muitas vezes, o paciente não percebe os reais problemas que enfrenta no seu cotidiano, sendo imprescindível a avaliação do terapeuta em relação ao desempenho do paciente.

Em decorrência da presença de alto risco de quedas na fase hospitalar e moderado risco de quedas na fase ambulatorial, sugere-se a orientação dos pacientes de ambos os grupos quanto ao risco de quedas, visto que a ocorrência de quedas pode prejudicar ainda mais o desempenho ocupacional do paciente com AVC. Sugere-se também que sejam realizados outros estudos a partir deste, utilizando uma amostra maior de indivíduos com diagnóstico de AVC.

Referências

1. Keren O, Ring H, Solzi P, Pratt H, Groswasser Z. Upper limb somatosensory evoked potentials as a predictor of rehabilitation progress in dominant hemisphere stroke patients. *Stroke* 1993;24:1789-93.
2. Caneda MAG, Fernandes JG, Almeida AG, Mugnol FE. Confiabilidade de escalas de comprometimento neurológico em pacientes com acidente vascular cerebral. *Arq Neuropsiquiatr* 2006;64(3-A):690-7.
3. Bonita R. Epidemiology of stroke. *The Lancet* 1992;339:334-4.
4. Jorgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Recovery of walking function in stroke patients: the Copenhagen stroke study. *Arch Phys Med Rehabil* 1995;76:27-32.
5. Armagan O, Tascioglu F, Oner C. Electromyographic biofeedback in the treatment of the hemiplegic hand – a placebo controlled study. *Arm J Phys Med Rehabil* 2003;82:856-61.
6. Gillen G. Acidente Vascular Cerebral. Pedretti LW, Early MB. *Terapia ocupacional capacidades práticas para as disfunções físicas*. 5ª. ed. São Paulo: Roca; 2005:675-703.
7. Thurman DJ, Stevens JA, Rao JK. Practice parameter: assessing patients in a neurology practice for risk of falls. *Neurology* 2008;70:473-9.
8. Ashburn A, Hyndman D, Pickering R, Yardley L, Harris S. Predicting people with stroke at risk of falls. *Age and Ageing* 2008;37:270-6.
9. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Junior MLC. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. *Rev Saúde Pública* 2004;38:93-9.
10. Woodson AM. Acidente Vascular Cerebral. Trombly CA, Radomski MV. *Terapia ocupacional para disfunções físicas*. 5ª ed. São Paulo: Santos; 2008. p.817-53.

11. Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko H, Pollock N. Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM). Belo Horizonte: UFMG; 2009. p.9-63.
 12. Alfieri FM, Teodori RM, Montebelo MIL. Mobilidade funcional de idosos submetidos a intervenção fisioterapêutica. Saúde em Revista 2004;6:45-50.
 13. Lopes KT, Costa DF, Santos LF, Castro DP, Bastone AC. Prevalência do medo de cair em uma população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. Rev Bras Fisioter 2009;13:223-9.
 14. Menezes RL, Bachion MM. Estudo da presença de fatores de risco intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. Ciênc Saúde Coletiva 2008;13:1209-18.
 15. Ribeiro PR, Souza ER, Atie S, Souza AC, Schilithz AO. A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. Ciênc Saúde Coletiva 2008;13:1265-73.
 16. Diccini S, Pinho PG, Silva FO. Assessment of risk and incidence of falls in neurosurgical inpatients. Rev Latinoam Enferm 2008;16:752-7.
 17. Giriko CH, Pereira JDAS, Oliveira TLR, França AC, Carvalho AC. Avaliação da marcha e do risco de queda de hemiplégicos [online]. [citado 2010 Set 16]. Disponível em URL: <http://www.inicepg.univap.br>.
 18. Ribeiro M, Miyazaki MH, Jucá SSH, et al. Validação da Versão Brasileira da Medida de Independência Funcional. Acta Fisiatr 2004;11:72-6.
 19. Oliveira DLC, Goretti LC, Pereira LSM. O desempenho de idosos institucionalizados com alterações cognitivas em atividades de vida diária e mobilidade: estudo piloto. Rev Bras Fisioter 2006;16:91-6.
 20. Almeida MS, Araújo RCT. Resultados da intervenção de terapia ocupacional no cuidado ao paciente após acidente vascular encefálico. [citado 2010 Out 5]. Disponível em URL:<http://prope.unesp.br>
-