

AVALIAÇÃO DO COMPROMETIMENTO SENSORIO MOTOR DE PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE) ATENDIDOS NA CLÍNICA ESCOLA DE FISIOTERAPIA DA UNIVATES

Márcia Maria Cappelari¹, Magali Grave²

Resumo: O presente estudo, classificado como transversal, descritivo e quantitativo teve como objetivo avaliar o comprometimento sensorio motor de pacientes pós AVE, que estavam em atendimento na Clínica-Escola de Fisioterapia da UNIVATES. Participaram nove pacientes, sendo sete do sexo masculino e dois do sexo feminino, com idades entre 27 e 84 anos. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados o protocolo Fugl – Meyer, método que quantifica a mobilidade passiva de diferentes segmentos corporais e presença de dor na mesma, sensibilidade, desempenho motor de membros inferiores e superiores e equilíbrio. Constatou-se que o protocolo de Fugl – Meyer é um instrumento de fácil e rápida aplicação e todos os voluntários apresentaram comprometimento sensorio motor, (com exceção do paciente E, que não apresentou alteração da sensibilidade), levando a limitações das capacidades funcionais.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico. Fisioterapia. Fugl – Meyer.

1 INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma alteração no suprimento sanguíneo do encéfalo e pode ser classificado como isquêmico ou hemorrágico. Os sintomas tem início repentino, podendo ainda provocar o óbito do indivíduo acometido (COLLINS, 1998).

No Brasil, segundo dados do Banco de dados do Sistema Único de Saúde - DATASUS (2011), problemas circulatórios são a principal causa de internações em pacientes acima de 50 anos, e as doenças cerebrovasculares, a principal causa de óbitos registrados. Pode-se elencar como fatores de risco para a ocorrência de AVE, a hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, doenças do coração, etilismo, uso de drogas, tabagismo, distúrbios circulatórios (COLLINS, 1998).

Segundo O'Sullivan e Schmitz (2004), os sintomas gerados pela lesão cerebral decorrente do AVE dependem da região e quantidade de tecido nervoso lesionado. Geralmente o paciente terá hemiplegia do hemicorpo contralateral à lesão cerebral, déficit de sensibilidade, equilíbrio, coordenação motora, comunicação, comprometimento cognitivo, visual, perceptivo, alteração no tônus muscular, além de problemas secundários a essas complicações.

Silva (2010) afirma que o tratamento dos pacientes após o AVE deve ser multiprofissional. O fisioterapeuta tem um papel fundamental na reabilitação funcional de pacientes com AVE. O objetivo deste estudo foi avaliar o comprometimento sensorio motor de pacientes com diagnóstico clínico de AVE, atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário UNIVATES/

1 Graduada em Fisioterapia-Centro Universitário UNIVATES – Lajeado/RS. marciacap@universo.univates.br.

2 Fisioterapeuta, mestre em Desenvolvimento Regional pela UNISC – Universidade de Santa Cruz do Sul; doutoranda em Ciências da Saúde PUCRS; Coordenadora do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde do Centro Universitário UNIVATES. mgrave@univates.br.

Lajeado/RS, através da escala de Fugl-Meyer, protocolo que avalia a função sensorial e motora de pacientes pós AVE, através de movimentos e tarefas que influenciam nas atividades de vida diárias (AVDs) desses paciente, como mobilidade passiva, dor, sensibilidade, função motora de membros superiores (MS) e membros inferiores (MI) e o equilíbrio (FUGL- MEYER et al, 1975 apud MAKI et al , 2006).

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa, classificada como transversal, descritiva, de caráter quantitativo (SAMPIERI et al, 2006; OLIVEIRA, 2004), foi realizada de fevereiro a abril de 2012, na Clínica Escola de Fisioterapia do Centro Universitário UNIVATES, mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UNIVATES, através do protocolo 112/11, em 12 de janeiro de 2012.

Dentre os 11 pacientes que estavam sendo atendidos no período da pesquisa, dois foram excluídos da amostra, um por déficit cognitivo e outro por estar alcoolizado no dia da avaliação. A amostra final foi composta por 9 pacientes que atendiam aos critérios de inclusão: diagnóstico clínico de AVE, que estivessem recebendo atendimento fisioterapêutico na Clínica Escola da Univates, que aceitassem participar da pesquisa e que assinassem o termo de comprometimento livre e esclarecido (TCLE) ou tivessem um familiar/cuidador que assinasse o referido termo.

Na data e hora escolhidas pelo paciente, em uma sala climatizada da Clínica Escola de Fisioterapia da UNIVATES, na presença do paciente, do cuidador/familiar e da pesquisadora, foi lido e explicado o TCLE, ocasião em que lhes foram assegurados todos os direitos, livre de qualquer constrangimento ou coerção, conferindo-lhes autonomia, anonimato e confidencialidade nos dados coletados.

O procedimento de aplicação da escala não ultrapassou 40 minutos. Foram tomados todos os cuidados para que o paciente não sentisse cansaço ou desconforto. Todos os pacientes avaliados se encontravam hemodinamicamente estáveis, seus sinais vitais foram verificados e não houve intercorrências.

A pesquisadora iniciava a aplicação do protocolo com a avaliação da mobilidade passiva (item I) do membro superior (MS), do membro inferior (MI) e presença de dor. O segundo item da avaliação que consiste na sensibilidade exteroceptiva, e proprioceptiva foram avaliados com os olhos vendados. Na sensibilidade exteroceptiva a avaliadora conferia uma nota a partir do que o mesmo relatava sentir, quando materiais de diferentes texturas eram deslizados em sua pele, e se reconhecia a ponta ou parte rasa da caneta na pele. Na avaliação da propriocepção, com o paciente de olhos vendados, a pesquisadora movimentava o ombro, cotovelo, punho, polegar, quadril, joelho, tornozelo e hálux, deixando-os em posição diferente da inicial e o paciente deveria descrever em que posição cada segmento corporal se encontrava (FUGL- MEYER et. al., 1975 apud MAKI et. al., 2006).

Na avaliação da função motora do MS e do MI (itens III a VI), a pesquisadora solicitava ao paciente que realizasse diferentes movimentos citados no protocolo. Da mesma forma como avaliado nos itens anteriores e de acordo com a qualidade da realização dos movimentos solicitados, os movimentos foram quantificados com notas que variavam de 0 a 2. Após esta etapa, foi avaliado o equilíbrio, também quantificado de acordo com o protocolo de Fugl-Meyer (FUGL-MEYER et. al, 1975 apud MAKI et. a.l, 2006).

A análise dos comprometimentos foi feita separadamente, a partir da pontuação máxima que o indivíduo sem comprometimentos deveria atingir para cada item do protocolo, conforme descrito a seguir: 1) 44 pontos para mobilidade passiva; 2) 44 pontos para ausência de dor na mobilidade passiva; 3) 24 pontos para sensibilidade. Vale ressaltar que para o comprometimento motor do MS

e MI, o escore de 0 a 50 pontos condiz com um comprometimento motor severo; de 50 a 84 pontos, o comprometimento motor é considerado marcante; de 85 a 95 pontos, o comprometimento motor é moderado; de 96 a 99 pontos o comprometimento motor é leve e os pacientes que atingirem 100 pontos são considerados sem comprometimento. Na avaliação do equilíbrio, a pontuação máxima é de 14 pontos e o escore total do protocolo corresponde uma pontuação máxima de 226 pontos (FUGL-MEYER et. al., 1975 apud MAKI et. al., 2006).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Dados dos Voluntários

Voluntário	Sexo	Idade do voluntário (Anos)	Tipo de ave	Tempo da patologia (Meses)	Doenças Associadas
A	masculino	58	Isquêmico	33	HAS, DM, Hipercolesterolemia Depressão.
B	feminino	57	Hemorragico	9	HAS, DM.
C	masculino	64	Isquêmico	10	HAS, DM, Dislipidemia.
D	masculino	48	Hemorragico	8	-
E	feminino	84	Isquêmico	8	HAS, DM, cardiopatia, Artrose joelho D.
F	masculino	67	Isquêmico	24	úlceras gástricas.
G	masculino	63	Isquêmico	7	HAS, Insuficiência Renal crônica, osteoporose, AVE hemorrágico (a 13 anos 5 meses).
H	masculino	27	Hemorragico	26	HAS, Depressão, Convulsão.
I	masculino	65	Isquêmico	9	HAS

Fonte: Elaborado pela autora

A amostra foi composta de nove voluntários, sendo sete do sexo masculino e dois do sexo feminino, com idades entre 27 aos 84 anos. Incidência maior de AVE no gênero masculino em relação ao feminino, o que vai ao encontro dos estudos de Mazzola et. al. (2007), Rodrigues et al (2004), Polese et. al. (2008), Fernandes e Santos (2010), Teles e Gusmão (2012).

Como se observa na tabela 1, seis (66,7 %) voluntários da amostra, haviam sofrido AVE isquêmico e três (33,3 %) AVE hemorrágico, sendo que esses resultados corroboram os achados de Rodrigues et. al. (2004), Mazzola et. al. (2007), Polese et. al. (2008), Fernandes e Santos (2010).

Na presente pesquisa, foi constatado que 6 (66,7%) dos pacientes pós AVE possuíam hemiplegia \hemiparesia à esquerda e três (33,3%) à direita, concordando com o estudo de Fernandes e Santos (2010), que encontraram maior número de hemiplégicos \hemiparéticos à esquerda.

A subluxação de ombro em pacientes com AVE ocorre devido a perda da estabilidade dinâmica conferida pela musculatura do ombro, quando não houve um cuidado com o alinhamento biomecânico da cintura escapular nas trocas de decúbito, transferências, ou simplesmente com o posicionamento o paciente em sedestação contra a gravidade na fase aguda da doença (BRUTON, 1985; CALLIET, 1980 apud O'SULLIVAN E SCHIMITZ, 2004). Por essa razão, salienta-se a importância da atuação do fisioterapeuta, tanto na orientação de medidas preventivas à luxação do ombro, quanto na realização de condutas fisioterapêuticas. Nesse estudo, dois (22,2 %) voluntários da amostra apresentavam ombro luxado.

Um dado relevante que não contava como objetivo da pesquisa, mas que assume uma importância no que diz respeito a um fator de risco para a ocorrência de AVE, é a presença de HAS (Hipertensão Arterial Sistêmica) nos pacientes, como demonstrado na tabela 1, visto que 7 (77,8 %) dos voluntários da pesquisa eram hipertensos. No estudo de Fernandes e Santos (2010), 83,3 % dos pacientes com AVE eram hipertensos. Mazzola et. al. (2007), Barbosa et. al. (2009), Castro et. al. (2009), Brito et. al. (2011), Teles e Gusmão (2012) em estudo com pacientes que sofreram AVE, observaram que a HAS foi o fator de risco mais presente na amostra.

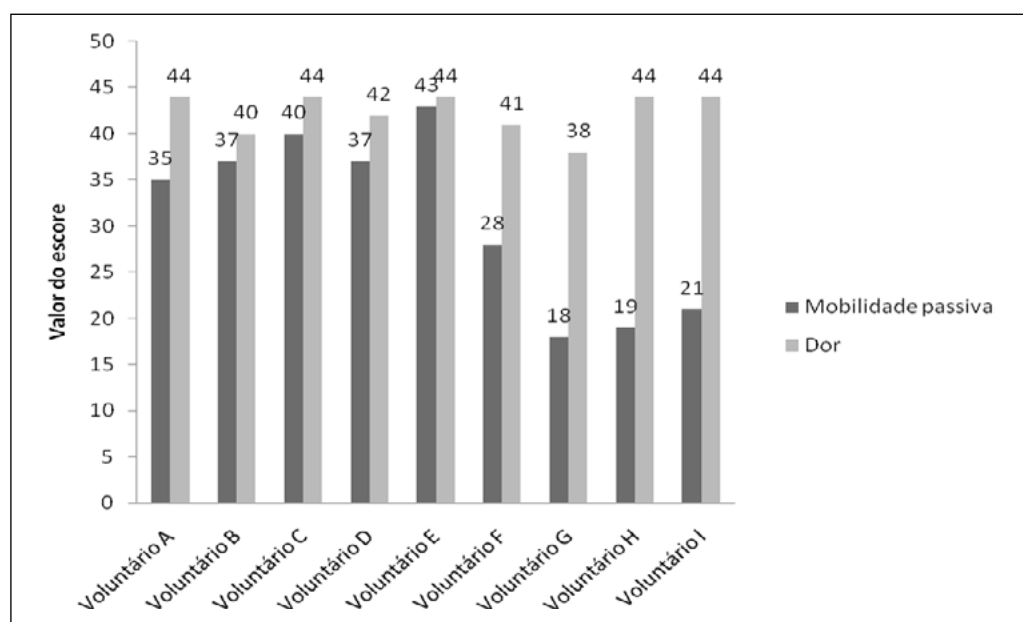
Outra patologia associada e encontrada em dois (22,2 %) voluntários do presente trabalho foi a depressão, acometimento também verificado no estudo de Mazzola et. al. (2007). Terroni et. al. (2009) verificou que essa é uma doença muito encontrada nos indivíduos após o AVE, e que a mesma, na maioria das vezes, não é identificada e repercute no tratamento do paciente.

A depressão nem sempre é identificada nestes pacientes, o que pode ser observado na amostra do presente estudo, tendo em vista que mais voluntários do que aqueles que tinham diagnosticada a depressão também apresentavam características da doença. Nesse sentido, o fisioterapeuta, além de reabilitar o paciente fisicamente, deve alertar a família sobre a presente questão, tendo em vista que essa doença implica o resultado dos atendimentos, pois se o paciente não se sentir motivado para lutar contra suas limitações e buscar melhora, não progredirá.

O Gráfico 1 aponta que nenhum voluntário atingiu a pontuação máxima de 44 pontos para a mobilidade passiva realizada em MMSS e MMII, o que demonstra que todos apresentaram comprometimento, sendo a flexão e rotação externa de ombro, extensão de cotovelo e punho, supinação do antebraço, abdução de quadril, flexão do joelho, dorsiflexão e eversão de tornozelo, os movimentos mais afetados, quando mobilizados passivamente pela pesquisadora. Oliveira e Silva et. al. (2000) observaram em seu estudo uma limitação na ADM para flexão, abdução e rotação externa de ombro.

A limitação na mobilidade passiva apresentada pelos voluntários para os movimentos acima descritos, se justifica pelo fato que são movimentos contrários ao padrão característico no hemisfério acometido pelo AVE (UMPHERD, 2004).

Gráfico 1- Escore da mobilidade passiva e da dor MMSS e MMII



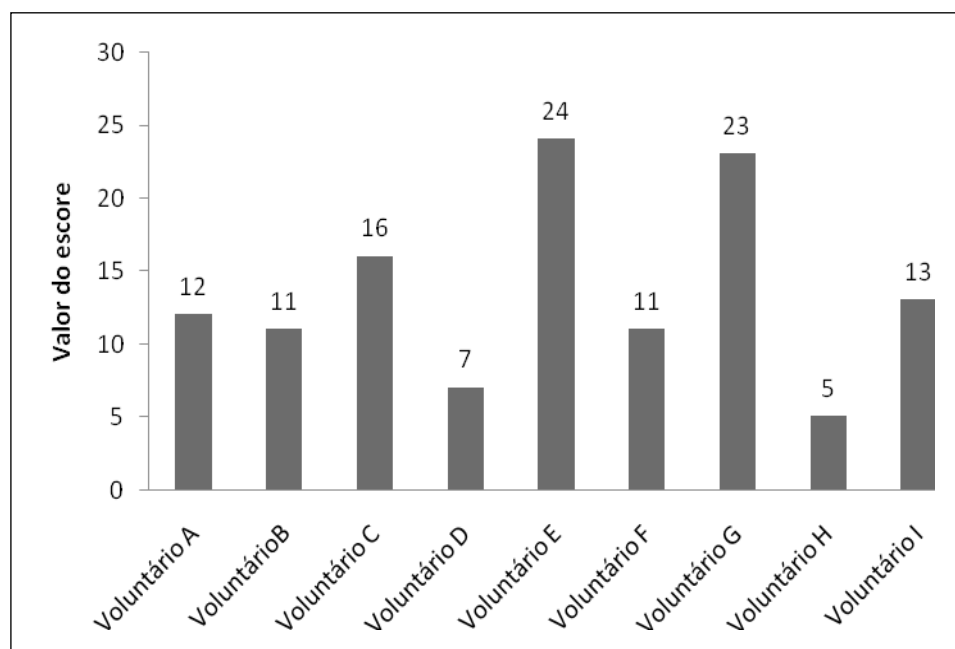
Fonte : Elaborado pela autora

Na avaliação da dor durante a mobilidade passiva de MMSS e MMII, 5 (55,6%) voluntários da amostra obtiveram a pontuação máxima de 44 pontos, não referindo dor durante a movimentação do seguimento corporal. Os outros 4 (44,4%) voluntários da amostra, que referiram dor durante a mobilidade passiva, a citaram principalmente nos movimentos de extensão de punho e dedos.

Os achados, principalmente para comprometimento da mobilidade passiva, ratificam os estudos de Cacho et al (2004) que observaram comprometimento na dor e mobilidade passiva para “flexão, rotação externa e abdução do ombro, seguido da extensão de punho e dedos”(CACHO et. al., 2004, pag.96) durante aplicação do protocolo Fugl-Meyer.

Gaspar e Antunes (2010) referem que as algias (dores) pós AVE devem ser estudadas e tratadas, pois na maioria das vezes, não lhes é dada a devida importância. As algias influenciam diretamente na reabilitação do pacientes, restringindo sua evolução, prejudicando consideravelmente a vida do indivíduo. O’Sullivan e Schmitz (2004) e Umpherd (2004) também colocam como limitador da evolução funcional a presença de dor, que pode provir de movimentos compensatórios, adaptativos, diminuição da flexibilidade muscular, má postura, desalinhamento articular.

Gráfico 2 - Escore do comprometimento da sensibilidade dos voluntários



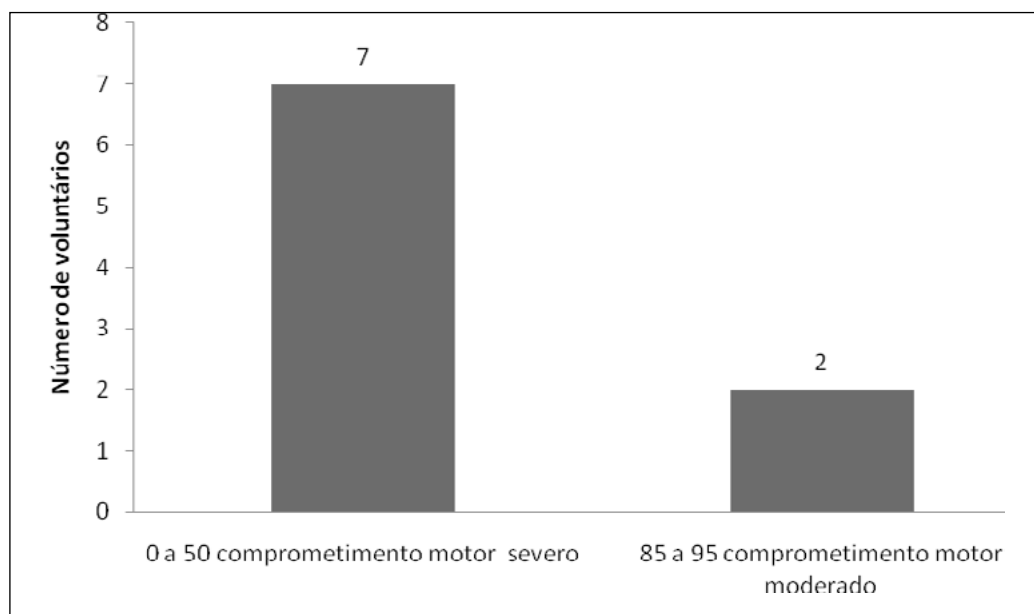
Fonte: Elaborado pela autora.

A pontuação máxima para a sensibilidade (exteroceptiva e propioceptiva), segundo protocolo de Fugl-Meyer corresponde a 24 pontos. Com exceção do voluntário E, os outros indivíduos apresentaram comprometimento da sensibilidade. Teles e Gusmão (2012) observaram em seu estudo que 70% da amostra de participantes apresentavam sensibilidade alterada.

Para O’Sullivan e Schmitz (2004), a sensibilidade tanto profunda, quanto superficial, pode estar comprometida pelo AVE, e essas alterações podem levar o paciente a negligenciar o hemitopo afetado. Outro fator que o autor menciona é a importância da avaliação fisioterapêutica ser completa em relação à sensibilidade, pois o paciente pode apresentar apenas alguns receptores com déficits. Para Cacho et. al. (2004), a sensibilidade é um fator que influencia na reabilitação, tendo em vista que os voluntários de seu estudo que apresentaram déficit de sensibilidade na avaliação (através

do protocolo Fugl Meyer antes e após reabilitação fisioterapêutica), obtiveram menor evolução na reabilitação.

Gráfico 3 - Escore do comprometimento motor dos voluntários



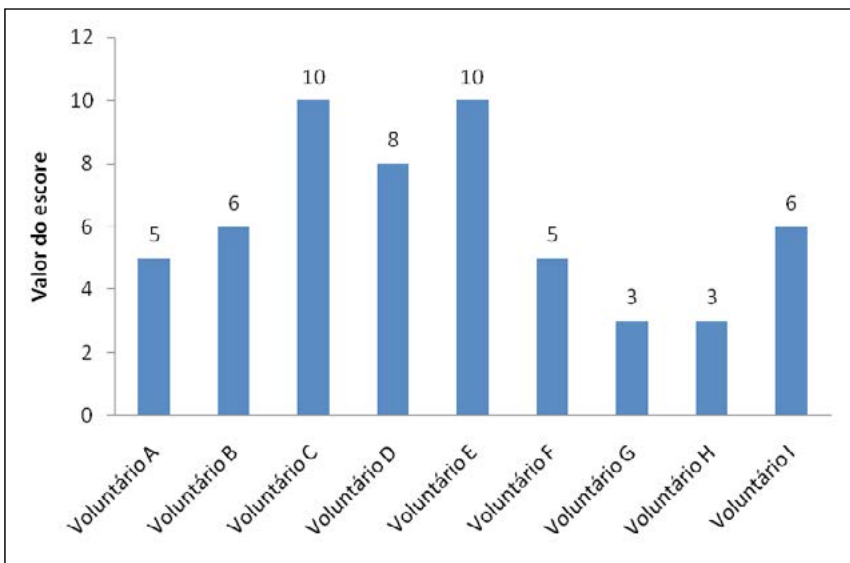
Fonte: Elaborado pela autora.

Com base no gráfico 3, dos nove voluntários, 7 (77,8 %) apresentaram comprometimento motor severo e 2 (22,2 %) comprometimento motor moderado. Mesmo que em muitos dos casos os pacientes conseguiram se locomover com auxílio de dispositivos, apresentaram um escore que condiz com o comprometimento motor severo, devido ao fato de que a maior parte deste protocolo avalia o MS do paciente e esse se apresentava com comprometimento maior que o MI.

De fato, o MS do paciente pós AVE gera maior preocupação para fisioterapeutas, tendo em vista que os maiores ganhos funcionais, após a reabilitação, se fazem presentes no membro inferior. Entretanto, ocorre ganho de mobilidade, força e função, também no membro superior lesado, conforme relatado por Marques e Nogueira (2011), Correia et. al. (2010) e Thame et. al. (2010) que verificaram a evolução na funcionalidade do membro após tratamento fisioterapêutico.

Piassaroli e seus colaboradores (2011), após revisão bibliográfica em artigos científicos de tratamentos fisioterapêuticos, concluíram que o fisioterapeuta deve realizar uma avaliação detalhada dos comprometimentos de seu paciente, deficiências que vão ser determinadas pela região e extensão do insulto encefálico e, a partir de então, traçar suas condutas terapêuticas, no intuito de otimizar o tratamento, com vistas a melhorar a capacidade funcional global.

Gráfico 4 - Escore do comprometimento do equilíbrio dos voluntários

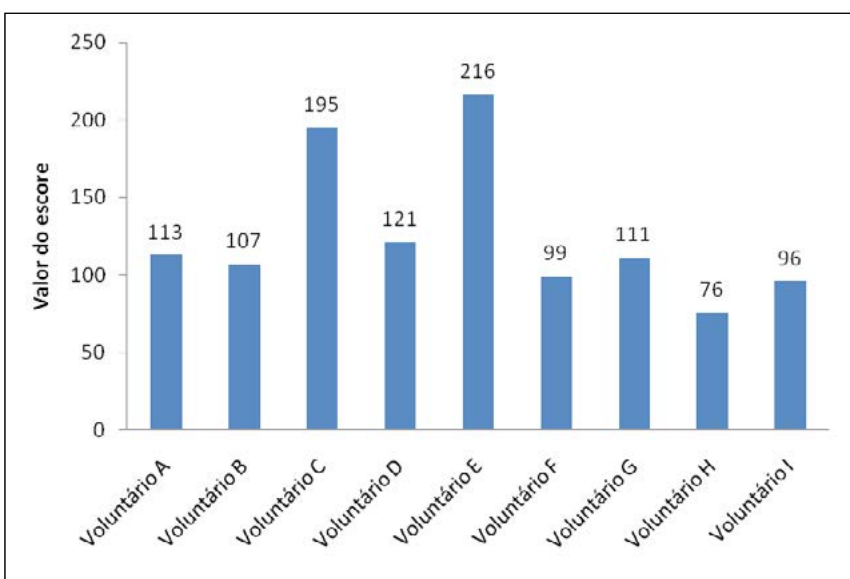


Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao equilíbrio, nenhum dos voluntários atingiram o escore máximo de 14 pontos que representava um equilíbrio íntegro. O achado desta pesquisa não condiz a um fato isolado, mas corrobora outras pesquisas, como a de Meneghetti et. al. (2009), Teles e Gusmão (2012), que também observaram déficit de equilíbrio em pacientes que sofreram AVE. Segundo o estudo de Costa et. al. (2006), este desequilíbrio se deve ao desalinhamento postural desses pacientes, gerado pelo deslocamento do peso para o hemicorpo não afetado, comprometendo assim a realização das AVD'S (atividades de vida diária).

Para Leite et al (2009) e Barcala et. al. (2011), a fisioterapia é essencial na reabilitação desse público, que obteve evolução no equilíbrio, após tratamento fisioterapêutico.

Gráfico 5 – Escore total Fugl Meyer



Fonte: Elaborado pela autora.

Mediante a soma dos escores dos itens avaliados no protocolo Fugl- Meyer, 100% dos participantes apresentaram algum comprometimento, tendo em vista que a pontuação máxima de 226 pontos não foi atingida por nenhum participante, destacando-se o paciente E que obteve a maior pontuação (216 pontos).

Levando em consideração que o protocolo Fugl-Meyer é uma forma de quantificar o desempenho físico de pacientes que sofreram AVE, denota-se um importante comprometimento no desempenho físico desses voluntários, pois apresentaram déficits em quase todas as atividades solicitadas.

Nessa pesquisa, o número limitado de participantes impede a generalização dos achados, porém contribui de forma significativa para elucidar os comprometimentos presentes nos pacientes que sofreram AVE, auxiliando alunos e profissionais no conhecimento de diferentes protocolos utilizados na avaliação de déficits motores e sensoriais desses pacientes, bem como, poderá também, servir de instrumento facilitador no planejamento das condutas fisioterapêuticas mais adequadas para esses casos.

4 CONCLUSÃO

Todos os comprometimentos descritos com a presente pesquisa afetam de forma substancial a vida dos pacientes que sofreram acidente vascular encefálico, levando-os a prejuízos no desempenho funcional. Certamente esses motivos levam esses sujeitos a buscarem na fisioterapia a esperança da reabilitação. Por isso, entende-se que o profissional fisioterapeuta deva estar sempre buscando o melhor para seus pacientes, investindo na sua formação, com vistas a melhor qualificação e atenção dessa população, que vem crescendo no cenário nacional.

Importante salientar, que, no contexto desse estudo, o fisioterapeuta atua desde o momento que o paciente adquire estabilidade hemodinâmica, ainda no hospital, logo após o AVE. Em relação à importância desse atendimento pode-se citar Fernandes e Santos (2010), que verificaram a eficácia do atendimento fisioterapêutico nesses pacientes através da melhora motora e funcional, denotados no aumento do escore do Índice de Barthel modificado e do Stroke Rehabilitation Assessment of Movement, aplicados em grupo de pacientes pós AVE, atendidos por fisioterapeutas na fase aguda, no dia da alta hospitalar e três meses após a mesma.

Sugere-se que novas pesquisas nesse âmbito sejam realizadas, como a evolução do paciente, através da aplicação desse protocolo antes e após intervenção fisioterapêutica.

REFERÊNCIAS

BARCALA, Luciana. et al. Análise do equilíbrio em pacientes hemiparéticos após o treino com o programa Wii Fit. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 24, n. 2, p. 337-343, abr./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n2/a15v24n2.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2012.

BARBOSA, Maria Aglair Ribeiro. et al. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica nos pacientes portadores de acidente vascular encefálico, atendidos na emergência de um hospital público terciário. **Rev Bras Clin Med**, 2009;7:357-360. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n6/a001.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2012.

BRASIL. **Ministério da Saúde, DATASUS**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10RS.def>>. Acesso em: 22 ago. 2011.

BRASIL, **Ministério da Saúde, DATASUS**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?idb2009/d13.def>>. Acesso em: 22 ago. 2011

BRASIL. Ministério da saúde. DATASUS. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/cadernosmap.htm>>. Acesso em: 22 nov. 2011.

BRITO, Evandro Scarso de; PANTAROTTO, Regina Fátima Rogano; COSTA, Luiz Roberto Lourena Gomes da. A hipertensão arterial sistêmica como fator de risco ao acidente vascular encefálico (AVE). **J Health Sci Inst.** v. 29, n. 4, p. 265-268. 2011. Disponível em: <http://200.196.224.207/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/04_out-dez/V29_n4_2011_p265-268.pdf>. Acesso em: 14 maio 2012.

CACHO, Enio Walker Azevedo. MELO, Francisco Ricardo Lins Vieira de. OLIVEIRA, Roberta de. Avaliação da recuperação motora de pacientes hemiplégicos através do protocolo de desempenho físico Fugl-Meyer. **Revista Neurociências**, v. 12, n. 2, abr./jun., 2004. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/Neurociencias12-2.pdf#page=37>>. Acesso em: 18 maio 2012.

CASTRO, Joana Angélica Barradas de. et al. Estudo dos principais fatores de risco para acidente vascular Encefálico. **Rev Bras Clin Med**, v. 7, p. 171-173. 2009. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2009/v7n3/a171-173.pdf>>. Acesso em : 02 maio 2012.

COLLINS, Robert C. **Neurologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

CORREIA, Andreza de Cássia Souza. et al. Crioterapia e cinesioterapia no membro superior espástico no acidente vascular cerebral. **Fisioter Mov.** v. 23, n. 4, p. 555-563, out./dez. 2010. Disponível em: <www2.pucpr.br/reol/index.php/RFM?dd1=4309&dd99=pdf>. Acesso em: 04 de maio de 2012.

COSTA, Mônica Cristina Ferreira. BEZERRA, Poliana Penasso. OLIVEIRA, Ana Paula Rocha de. Impacto da hemiparesia na simetria e na transferência de peso: repercussões no desempenho funcional. **Revista Neurociências**, v. 14, n. 2, p. 10-13, abr./jun., 2006. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2006/RN%2014%2002/Pages%20from%20RN%2014%2002-2.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2012.

FERNANDES, Filipa; SANTOS, Fátima. Evolução motora e funcional de doentes com AVC nos primeiros três meses após a alta hospitalar. **Revista da faculdade de ciências da saúde**, n. 7, p. 426-438, 2010. Disponível em: <<http://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/3029/3/426-438.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2012.

GASPAR, Ana Teresa. ANTUNES, Filipe. Dor crônica após acidente vascular cerebral. **Revista Sinapse**, v. 10, n. 2, nov. 2010. Disponível em: <http://cgmdesign.fatcow.com/spn/pdf/Sinapse/Sinapse_Vol10_N2_Nov10.pdf#page=40>. Acesso em: 27 maio 2012

LEITE, Nadia Nunes. et al. Uso da bola terapêutica no equilíbrio estático e dinâmico de pacientes com hemiparesia. **Fisioter Mov.** v. 22, n. 1, p. 121-131. jan./mar. 2009. Disponível em: <www2.pucpr.br/reol/index.php/RFM?dd1=2609&dd99=pdf>. Acesso em: 27 maio 2012.

MAZZOLA, Daiane. et al. Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico assistidos na clínica de fisioterapia neurológica da universidade de Passo Fundo. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde (RBPS)**, v. 20, n. 1, p. 22-27. 2007. Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/408/40820105.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2012.

MAKI, T; et al. Estudo de confiabilidade da aplicação da escala de Fugl- Meyer no Brasil. **Rev. bras. fisioter.** v. 10, v. 2, p. 177-183, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v10n2/v10n2a06.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2011.

MARQUES, Priscilla da Silva. NOGUEIRA, Scheyla Paula Bollmann Oleskovicz. Efeitos da Eletroestimulação Funcional e Kabat na Funcionalidade do Membro Superior de Hemiparéticos. **Rev Neurocienc**, v. 19, n. 4, p. 694-701, 2011. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2011/RN1904/relato%20de%20caso%2019%2004/578%20relato%20de%20caso.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2012.

MENEGHETTI, Cristiane Helita Zorél. et al. Equilíbrio em indivíduos com Acidente Vascular Encefálico: Clínica Escola de Fisioterapia da Uniararas. **Revista Neurociências**, v. 17, n. 1, p. 14-18, 2009. Disponível em: <<http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2009/RN%202009%201/348%20.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2012.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: Projetos de pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses**. São Paulo: Pioneira, 2004.

OLIVEIRA E SILVA. Cláudia de . RIBERTO, Marcelo. BATTISTELLA, Linamara Rizzo. Avaliação da dor no ombro em paciente com acidente vascular cerebral. **Acta Fisiátrica**, v. 7, n. 2, p. 78-83, 2000. Disponível em: <http://www.actafisiatrica.org.br/v1/controle/secure/Arquivos/AnexosArtigos/0A09C8844BA8F0936C20BD791130D6B6/v1_07_n_02_78_83.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2012.

O'SULLIVAN, Susan B.; SCHIMITZ, Thomas J. **Fisioterapia: Avaliação e tratamento**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2004.

PIASSAROLI, Cláudia Araújo de Paula. et al. Modelos de Reabilitação Fisioterápica em Pacientes Adultos com Sequelas de AVC Isquêmico. **Revista Neurociências**, v. 20, n. 1, n. 128-137, 2011. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2012/RN2001/revisao%2020%2001/634%20revisao.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2012.

POLESE, Janaíne Cunha; et al. Avaliação da funcionalidade de indivíduos acometidos por Acidente Vascular Encefálico. **Revista neurociências**, v. 16, n. 3, p. 175-178, 2008. Disponível em: <<http://neurocientista/edicoes/2008/RN%2016%2003/Pages%20from%20RN%2016%2003-3.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

RODRIGUES, José Erickson. SÁ, Márcia da Silva. ALOUCHE, Sandra Regina. Perfil dos pacientes acometidos por AVE tratados na clínica escola de fisioterapia da UMESP. **Revista Neurociências**, v. 12, n. 3, jul./set., 2004. Disponível em: <<https://www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/Neurociencias12-3.pdf#page=4>>. Acesso em: 20 maio 2012.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández. LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGrawHill, 2006.

SILVA, Emanuel de Jesus Alves da. **Reabilitação após o AVC**. Faculdade de medicina, Universidade de Porto, abril de 2010. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/52151/2/Reabilitao%20aps%20o%20AVC.pdf>>. Acesso em: 28 maio 2012.

THAME, Adriana Cristina Franco. et al. A reabilitação funcional do membro superior de pacientes espásticos, pós Acidente Vascular Cerebral (AVC). **Rev Neurocienc**, v. 18, n. 2, p. 179-185, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1802/324%20relato%20de%20caso.pdf>>. Acesso em: 23 de maio de 2012.

TELES, Mayara dos Santos. GUSMÃO, Cristiane. Avaliação funcional de pacientes com Acidente Vascular Cerebral utilizando o protocolo de Fugl-Meyer. **Rev Neurocienc**, v. 20, n. 1, p. 42-49, 2012. Disponível em: <<http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2012/RN2001/originais%2020%2001/602%20original.pdf>>. Acesso em: 19 maio 2012.

TERRONI, Luisa de Marillac Niro. et al. Depressão pós-AVC: aspectos psicológicos, neuropsicológicos, eixo HHA, correlato neuroanatômico e tratamento. **Rev Psiq Clín**. v. 36, n. 3, p. 100-108, 2009. Disponível em : <<http://www.hcnet.usp.br/ipq/revista/vol36/s3/pdfs/100.pdf>>. Acesso: 26 maio 2012.

UMPHRED, Darcy A. **Reabilitação Neurológica**. 4 ed. São Paulo: Manole, 2004.

ANEXO A – ESCALA FUGL- MEYER EM PORTUGUÊS

TESTE	PONTUAÇÃO
<p>I. Movimentação passiva e dor: – <u>ombro</u>: flexão, abdução 90, rot ext e int – <u>cotovelo, punho e dedos</u>: flexão e extensão – <u>antebraço</u>: pronação e supinação – <u>quadril</u>: flexão, abdução, rot. ext. e int. – <u>joelho</u>: flexão e extensão – <u>tornozelo</u>: dorsiflexão e flexão plantar – <u>pé</u>: eversão e inversão Pont. máx: (44 mobilidade) (44 dor)</p>	<p>Mobilidade: 0 – apenas alguns graus de movimento 1 – grau de mobilidade passiva diminuída 2 – grau de movimentação passiva normal</p> <p>Dor: 0 – dor pronunciada durante todos os graus de movimento e dor marcante no final da amplitude 1 – alguma dor 2 – nenhuma dor</p>
<p>II. Sensibilidade: – <u>Exterocepção</u>: membro superior, palma da mão, coxa e sola do pé () Pont. máx: (8) – <u>Propriocepção</u>: ombro, cotovelo, punho, polegar, quadril, joelho, tornozelo e hálux () Pont. máx: (16)</p>	<p>0 – anestesia 1 – hipoestesia/ disestesia 2 – normal</p> <p>0 – nenhuma resposta correta (ausência de sensação) 1 – ¼ das respostas são corretas, mas há diferença entre o lado não afetado 2 – todas as respostas são corretas</p>
<p>III. Função motora de membro superior 1 – <u>Motricidade reflexa</u>: bíceps/tríceps () (2)</p>	<p>0 – sem atividade reflexa 2 – atividade reflexa presente</p>
<p>2 – <u>Sinergia flexora</u>: elevação, retração de ombro, abdução + 90, rot. externa, flexão de cotovelo, supinação () Pont. máx:(12)</p>	<p>0 – tarefa não pode ser realizada completamente * 1 – tarefa pode ser realizada parcialmente 2 – tarefa é realizada perfeitamente</p>
<p>3 – <u>Sinergia extensora</u>: adição do ombro, rot interna, extensão cotovelo, pronação Pont:(8)</p>	<p>*</p>
<p>4 – <u>Movimentos com e sem sinergia</u>: a) mão a coluna lombar () b) flexão de ombro até 90° () c) prono-supinação (cotov. 90° e ombro 0°) () d) abdução ombro a 90° com cotov. estendido e pronado () e) flexão de ombro de 90° a 180° () f) prono-supinação (cotov. estendido e ombro fletido de 30 a 90°) () Pont. máx: (12)</p>	<p>a) * b) 0 – se o início do mov. o braço é abduzido ou o cotovelo é fletido 1 – se na fase final do mov., o ombro abduz e/ou ocorre flexão de cotovelo 2 – a tarefa é realizada perfeitamente c) 0 – Não ocorre posiciona/o correto do cotovelo e ombro e/ou pronação e supinação não pode ser realizada complet/e 1 – prono-supino pode ser realizada com ADM limitada e ao mesmo tempo o ombro e o cotovelo estejam corretamente posicionados 2 – a tarefa é realizada completamente d) 0 – não é tolerado nenhuma flexão de ombro ou desvio da pronação do antebraço no INÍCIO do movimento 1 – realiza parcialmente ou ocorre flexão do cotovelo e o antebraço não se mantém pronado na fase TARDIA do movimento 2 – a tarefa pode ser realizada sem desvio e) 0 – o braço é abduzido e cotovelo fletido no início do movimento 1 – o ombro abduz e/ou ocorre flexão de cotovelo na fase final do movimento 2 – a tarefa é realizada perfeitamente f) 0 – Posição não pode ser obtida pelo paciente e/ou prono-supinação não pode ser realizada perfeitamente 1 – atividade de prono-supinação pode ser realizada mesmo com ADM limitada e ao mesmo tempo o ombro e o cotovelo estejam corretamente posicionados 2 – a tarefa é realizada perfeitamente</p>
<p>5 – <u>Atividade reflexa normal</u>: () bíceps / tríceps/ flexor dedos (avalia-se o reflexo somente se o paciente atingiu nota 2 para os itens d), e), f) do item anterior) Pont. máx: (2)</p>	<p>0 – 2 ou 3 reflexos estão hiperativos 1 – 1 reflexo esta marcadamente hiperativo ou 2 estão vivos 2 – não mais que 1 reflexo esta vivo e nenhum esta hiperativo</p>
<p>6 – <u>Controle de punho</u>: a) Cotovelo 90°, ombro 0° e pronação, c/ resistência. (assistência, se necessário) () b) Máxima flexo-extensão de punho, cotov. 90°, ombro 0°, dedos fletidos e pronação (auxílio se necessário) () c) Dorsiflexão com cotovelo a 0°, ombro a 30° e pronação, com resistência (auxílio) () d) Máxima flexo-extensão, com cotov. 0°, ombro a 30° e pronação (auxílio) () e) Circundução () Pont. máx:(10)</p>	<p>a) 0 – o pte não pode dorsifletir o punho na posição requerida 1 – a dorsiflexão pode ser realizada, mas sem resistência alguma 2 – a posição pode ser mantida contra alguma resistência b) 0 – não ocorre mov. voluntário 1 – o pte não move ativamente o punho em todo grau de movimento 2 – a tarefa pode ser realizada c) Idem ao a) d) Idem ao b) e) Idem ao b)</p>

<p>7 - <u>Mão</u>: a) flexão em massa dos dedos () b) extensão em massa dos dedos () c) <u>Preensão 1</u>: Art. metacarpofalangeanas (II a V) estendidas e interfalangeanas distal e proximal fletidas. Preensão contra resistência () d) <u>Preensão 2</u>: O paciente é instruído a aduzir o polegar e segurar um papel interposto entre o polegar e o dedo indicador () e) <u>Preensão 3</u>: O paciente opõe a digital do polegar contra a do dedo indicador, com um lápis interposto () f) <u>Preensão 4</u>: Segurar com firmeza um objeto cilíndrico, com a superfície volar do primeiro e segundo dedos contra os demais () g) <u>Preensão 5</u>: o paciente segura com firmeza uma bola de tênis () Pont. máx: (14)</p>	<p>a) * b) 0 - nenhuma atividade ocorre 1 - ocorre relaxamento (liberação) da flexão em massa 2 - extensão completa (comparado com mão não afetada) c) 0 - posição requerida não pode ser realizada 1 - a preensão é fraca 2 - a preensão pode ser mantida contra considerável resistência d) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o papel pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - um pedaço de papel é segurado firmemente contra um puxão e) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o lápis pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - o lápis é segurado firmemente f) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o objeto interposto pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - o objeto é segurado firmemente contra um puxão g) 0 - a função não pode ser realizada 1 - o objeto pode ser mantido no lugar, mas não contra um leve puxão 2 - o objeto é segurado firmemente contra um puxão</p>
<p>IV. <u>Coordenação/ Velocidade MS</u>: a) <u>Tremor</u> () b) <u>Dismetria</u> () c) <u>Velocidade</u>: Index-nariz 5 vezes, e o mais rápido que conseguir () Pont. máx: (6)</p>	<p>a) 0 - tremor marcante/ 1 - tremor leve/ 2 - sem tremor b) 0 - dismetria marcante/ 1 - dismetria leve/ 2 - sem dismetria c) 0 - 6 seg. mais lento que o lado não afetado/ 1 - 2 a 5 seg. mais lento que o lado não afetado/ 2 - menos de 2 segundos de diferença</p>
<p>V. <u>Função motora membro inferior</u>: Motricidade Reflexa A) Aquiles () B) Patelar () (4) 1 - <u>Motricidade reflexa</u>: Patar e aquileu/ adutor () (2)</p>	<p>0 - sem atividade reflexa 2 - atividade reflexa pode ser avaliada 0 - 2 ou 3 reflexos estão marcadamente hiperativos 1 - 1 reflexo esta hiperativo ou 2 estão vivos 2 - não mais que 1 reflexo esta vivo</p>
<p>2 - <u>Sinergia flexora</u>: flexão quadril, joelho e dorsiflexão (dec. dorsal) () Pont. máx: (6)</p>	<p>*</p>
<p>3 - <u>Sinergia extensora</u>: extensão de quadril, adução de quadril, extensão de joelho, flexão plantar () Pont. máx: (8)</p>	<p>*</p>
<p>4 - <u>Mov. com e sem sinergias</u>: a) a partir de leve extensão de joelho, realizar uma flexão de joelho além de 90º. (sentado) () b) Dorsiflexão de tomozele (sentado) () c) Quadril a 0º, realizar a flexão de joelho mais que 90º (em pé) () d) Dorsiflexão do tomozele (em pé) () Pont. máx: (8)</p>	<p>a) 0 - sem movimento ativo 1 - o joelho pode ativamente ser fletido até 90º (palpar os tendões dos flexores do joelho) 2 - o joelho pode ser fletido além de 90º b) * c) 0 - o joelho não pode ser fletido se o quadril não é fletido simultaneamente 1 - inicia flexão de joelho sem flexão do quadril, porém não atinge os 90º de flexão de joelho ou flete o quadril durante o término do movimento. 2 - a tarefa é realizada completamente d) *</p>
<p>VI. <u>Coordenação/ Velocidade MI</u>: a) Tremor () b) Dismetria () c) Velocidade: calcunar-joelho 5 vez () (dec. Dorsal) Pont. máx: (6)</p>	<p>a) 0 - tremor marcante/ 1 - tremor leve/ 2 - sem tremor b) 0 - dismetria marcante/ 1 - dismetria leve/ 2 - sem dismetria c) 0 - 6 seg. mais lento que o lado não afetado/ 1 - 2 a 5 seg. mais lento que o lado afetado/ 2 - menos de 2 segundos de diferença</p>
<p>VII. <u>Equilíbrio</u>: a) Sentado sem apoio e com os pés suspensos () b) Reação de pára-quedas no lado não afetado () c) Reação de pára-quedas no lado afetado () d) Manter-se em pé com apoio () e) Manter-se em pé sem apoio () f) Apoio único sobre o lado não afetado () g) Apoio único sobre o lado afetado () Pont. máx: (14)</p>	<p>a) 0 - não consegue se manter sentado sem apoio/ 1 - permanece sentado sem apoio por pouco tempo/ 2 - permanece sentado sem apoio por pelo menos 5 min. e regula a postura do corpo em relação a gravidade b) 0 - não ocorre abdução de ombro, extensão de cotovelo para evitar a queda/ 1 - reação de pára-quedas parcial/ 2 - reação de pára-quedas normal c) idema o b) d) 0 - não consegue ficar de pé/ 1 - de pé com apoio máximo de outros/ 2 - de pé com apoio mínimo por 1 min e) 0 - não consegue ficar de pé sem apoio/ 1 - pode permanecer em pé por 1 min e sem oscilação, ou por mais tempo, porém com alguma oscilação/ 2 - bome equilíbrio, pode manter o equilíbrio por mais que 1 minuto com segurança f) 0 - a posição não pode ser mantida por mais que 1-2 seg (oscilação)/ 1 - consegue permanecer empé, com equilíbrio, por 4 a 9 segundos/ 2 - pode manter o equilíbrio nesta posição por mais que 10 segundos g) 0 - a posição não pode ser mantida por mais que 1-2 segundos (oscilação) 1 - consegue permanecer em pé, com equilíbrio, por 4 a 9 segundos 2 - pode manter o equilíbrio nesta posição por mais que 10 segundos</p>

Fonte: Fugl Meyer et al., (1975) apud Maki et al.,(2006)