

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO MOVIMENTO DO MEMBRO SUPERIOR PARÉTICO E O IMPACTO NA PARTICIPAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM HEMIPARESIA

Ana Flávia Gesser¹, Letícia Cardoso Rodrigues², Raquel Pinheiro Gomes³, Stella Maris Michaelsen⁴

¹ Acadêmica do Curso de Fisioterapia CEFID/UDESC – bolsista PROBIC/UDESC

² Doutora em Ciências do Movimento Humano – CEFID/UDESC

³ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano – CEFID/UDESC

⁴ Orientadora, Departamento de Fisioterapia CEFID/UDESC – michaelsenstella@hotmail.com

Palavras-chave: Atividade. Cinemática. Acidente Vascular Encefálico.

Embora haja algum grau de recuperação motora após o Acidente Vascular Encefálico (AVE), na fase crônica aproximadamente 40% dos indivíduos apresentam limitação de atividade do membro superior parético, dificultando a realização das Atividades de Vida Diária (AVDs) e comprometendo a participação. O objetivo primário deste estudo foi avaliar a relação entre qualidade do movimento de alcançar e pegar e autorrelatada com a participação em indivíduos com hemiparesia após um AVE. Os objetivos secundários foram avaliar a relação entre percepção da função da mão, a quantidade de uso do membro superior parético e qualidade de movimento autorrelatada com a qualidade do movimento de alcançar e pegar por meio da avaliação cinemática. Participaram do estudo 28 indivíduos ($59,8 \pm 13,1$ anos) com hemiparesia crônica ($40,3 \pm 31,0$ meses pós-AVE). Os participantes foram avaliados em dois dias, primeiramente foram obtidos os dados pessoais e clínicos por meio de instrumentos que avaliaram: comprometimento cognitivo pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), recuperação motora pela Escala de Fugl-Meyer (seção do membro superior), quantidade de uso e qualidade de movimento baseada na autopercepção pelo *Motor Activity Log* (MAL) e a participação através da *Stroke Impact Scale* (SIS), que é uma escala de avaliação com 59 itens, divididos em oito domínios, dentre eles, a função da mão, que representa o grau de dificuldade em usar a mão afetada para realizar atividades do dia-a-dia. No segundo dia, avaliou-se a cinemática do movimento de alcance e preensão de um objeto cilíndrico de uso diário por meio do sistema *Optotrak - 3D Investigator Smart Marker System* (Northern Digital Inc.) através de oito marcadores ativos em pontos anatômicos do membro superior parético com frequência de aquisição 100 Hz. A tarefa de alcançar e pegar um objeto foi analisada a partir da posição inicial (com o punho na borda da mesa) até o contato da mão com o objeto. A tarefa foi realizada com o membro superior parético em velocidade rápida sendo repetida 10 vezes. Os dados obtidos foram analisados através de uma rotina desenvolvida no software Labview. As variáveis de alcance avaliadas foram: tempo de movimento (TM), pico de velocidade (PV) e tempo do pico de velocidade absoluto (TPV) e relativo (TPV%TM), tempo da fase desaceleração absoluta (DES) e relativa (DES%), fluidez e linearidade da trajetória. As variáveis de preensão foram: pico de abertura da mão (PA), tempo para o pico de abertura da mão (TPA) e coordenação temporal entre os movimentos de alcance e preensão representado pela diferença entre TPV e TPA (*Delay*). A análise estatística foi realizada pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0. Após o teste de normalidade dos dados (teste de Shapiro-Wilk) aplicou-se o teste de Correlação de Pearson para verificar a relação entre as variáveis. Foi estabelecido o grau de

magnitude da correlação em: baixa ($\rho < 0,49$), moderada ($\rho = 0,50$ a $0,69$), alta ($\rho = 0,70$ a $0,89$) e muito alta ($\rho > 0,90$). As variáveis clínicas e de qualidade do movimento avaliadas por meio da cinemática estão descritas na Tabela 1. Não foram encontradas correlações significativas entre a qualidade do movimento de alcançar e pegar e a participação. A qualidade de movimento autorrelatada apresentou baixa correlação com a participação ($r=0,45$). Observou-se correlação moderada entre o domínio função da mão e as variáveis TPV%TM e DES%TM, e baixa correlação entre TM, DES, Fluidez, TPA e Delay. A quantidade de uso do membro superior parético autopercebida pelo MAL mostrou correlação moderada com as variáveis cinemáticas TPA e Delay, e baixa com o TM e DES. A qualidade de movimento baseada na autopercepção pela MAL se correlacionou de forma moderada com as variáveis cinemáticas TM, DES, TPA e Delay, e de forma baixa com as variáveis TPV%TM e DES%TM (Tabela 2). Observou-se também uma correlação moderada entre a quantidade de uso ($r=0,53$) e qualidade de movimento autorrelatada ($r=0,56$) com o domínio função da mão parética da SIS. Um tempo de movimento e uma fase de desaceleração mais longa, assim como um movimento menos fluido e linear indicam um movimento com pior qualidade e estão relacionados a pior percepção da função da mão parética.

Tabela 1 Caracterização dos participantes ($n=28$)

Participantes	Média±DP
Gênero (M/F)	18/10
Lado Parético (D/E)	12/16
MEEM (pontos)	26,3±3,3
Quantidade de uso (MAL-EQT)	2,0±1,1
Qualidade de movimento (MAL-EQL)	2,0±1,1
SIS (função da mão)	49,2±27,8
SIS (total)	550,6±100,4
Variáveis cinemáticas	
TM (ms)	1261±629
PV (ms)	0,5±0,2
TPV (ms)	315±142
TPV%TM	27±8
DES (ms)	946±537
DES%TM	73±8
Fluidez (n° picos)	4±3
Linearidade (IC)	1,5±0,3
PA (mm)	117±53
TPA (ms)	804±443
Delay (TPV-TPA)	488±387

DP= desvio padrão; M= masculino; F= feminino; D= direito; E= esquerdo; MEEM= Mini Exame do Estado Mental; MAL-EQT= Escala de quantidade de uso do *Motor Activity Log*; MAL-EQL= Escala de qualidade do movimento do *MAL*; SIS= *Stroke Impact Scale*; TM= tempo de movimento; PV= pico de velocidade; TPV= tempo do pico de velocidade absoluto; TPV%MT= tempo do pico de velocidade relativo; DES= desaceleração absoluta; DES%MT= desaceleração relativa; PA= pico de abertura da mão; TPA= tempo para o pico de abertura da mão.

Tabela 2 Teste de Correlação de Pearson

	SIS função da mão	MAL- EQT	MAL- EQL
TM (ms)	-0,39*	-0,47*	-0,50**
TPV%TM	0,52**	-	0,38*
DES (ms)	-0,42*	-0,47*	-0,49**
DES%TM	-0,52**	-	-0,38*
Fluidez (n° picos)	-0,40*	-	-
TPA (ms)	-0,44*	-0,62**	-0,63**
Delay (TPV- TPA)	0,45*	0,59**	0,59**

SIS= *Stroke Impact Scale*; MAL-EQT= Escala de quantidade de uso do *Motor Activity Log*; MAL-EQL= Escala de qualidade do movimento do *MAL*; TM= tempo de movimento; TPV%MT= tempo relativo para o pico de velocidade tangencial; DES= deslocamento; DES%MT= duração relativa da fase desaceleração; TPA= tempo para o pico de abertura da mão. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.