

FORÇA MÁXIMA DE PREENSÃO MANUAL DE INDIVÍDUOS COM HEMIPARESIA: ANÁLISE ATRAVÉS DA CURVA FORÇA-TEMPO

CARVALHO, Themis Goretti Moreira Leal de Carvalho¹; MICAELSEN, Stella Maris²; JÚNIOR, Noé Gomes Borges³; TRINDADE, Débora Cristiane Braz⁴.

Palavras chaves: Acidente Vascular Encefálico (AVE). Força máxima de preensão, Dinamômetro

Introdução

O acidente vascular é uma doença caracterizada pelo início agudo de um déficit neurológico (diminuição da função) que persiste por pelo menos 24 horas, refletindo envolvimento focal do sistema nervoso central como resultado de um distúrbio na circulação cerebral; começa abruptamente, sendo o déficit neurológico máximo no seu início podendo progredir ao longo do tempo (JACOB, 1990).

É a terceira causa de morte mundial, já no Brasil corresponde à primeira causa de óbito (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES, 2001).

O acidente vascular encefálico (AVE) representa uma das maiores causas de incapacidade entre adultos. Particularmente déficits residuais no membro superior são observados em torno de 60% dos pacientes na fase crônica (6 meses) comprometendo a realização das atividades de vida diária (AVDs) nesta população (SUNDERLAND et al.1989).

A força muscular é um dos principais contribuintes para execução das AVDs, sendo a força de preensão altamente relacionada tanto a independência nas atividades como na participação (HARRIS e ENG, 2007). O teste realizado em um dinamômetro digital além do registro da força máxima, possibilita o fornecer ao indivíduo sendo testado, um *feedback* sobre os níveis de força a serem mantidos durante o teste, através da tela do computador. Permite também a análise de outros parâmetros da curva-força que podem ser relevantes para a caracterização do comportamento motor de indivíduos com déficits em MMSS (NOVO Jr., 1998).

¹ Fisioterapeuta, mestre em educação, docente do curso de Fisioterapia da UNICRUZ, técnica científica do Centro de Atendimento ao Educando – CAE/Tupanciretã-RS, Delegada Regional do CREFITO 5 e proprietária da Clínica de Fisioterapia Tupanciretã Ltda. – **orientadora da pesquisa.**

² Fisioterapeuta, doutora pela Universidade de Montreal – Canadá, docente da UDES – colaboradora da pesquisa.

³ Engenheiro mecânico, doutor Université d’Auvergne – França, docente da UDESC- colaborador da pesquisa.

⁴ Acadêmica do Curso de Fisioterapia, bolsista PIBIC/UNICRUZ- **autora do trabalho.** debipereira@uol.com.br
PROJETO PIBIC/UNICRUZ

Este estudo se propõe a investigar a força máxima de preensão através de um dinamômetro digital (DIAS 2009; DIAS et al. 2010). Além disto, será avaliada a relação entre a força máxima e os parâmetros sensório motores do membro superior (sensibilidade, recuperação motora, força de preensão medida por dinamômetro hidráulico e destreza).

Metodologia

A amostra da pesquisa foram 13 indivíduos que sofreram AVE, 5 do gênero masculino e 8 do gênero feminino. Os critérios de inclusão foram: ter mais de 40 anos; mínimo de 6 meses após a lesão; nível de recuperação motora > 30 no MS pela escala de Fugl-Meyer; ser capaz de produzir força pressionando as barras do dinamômetro. As coletas foram realizadas na Clínica de Fisioterapia do Hospital São Vicente de Paulo em Cruz Alta.

Antes de iniciar as avaliações foram obtidos os dados cadastrais dos participantes através de entrevista (nome, idade, endereço, telefone, data de nascimento, estado civil, profissão, data do AVE, histórico e tipo do AVE, lateralidade e lado acometido).

Os protocolos utilizados foram: Teste de discriminação da pressão móvel - *Moving Touch-Pressure* (MTP); Força de Preensão Manual (dinamômetro manual *Chattanooga*®); Destreza Manual (Teste da Caixa e Blocos-BBT); Destreza Digital (teste dos Nove Buracos e Pinos ou Nine Hole Peg Test -NHPT)

Para o atendimento a Resolução 196/1996, denominadas Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo Seres Humanos, nosso projeto teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNICRUZ.

Discussão e resultados

O projeto, em andamento, na fase de análise e discussão dos resultados utilizará a estatística descritiva, médias aritméticas (\bar{x}) e desvio padrão (s) para a descrição dos dados referentes à caracterização dos testes clínicos.

As variáveis estudadas serão devidamente testadas quanto à distribuição normal pelo teste *Shapiro Wilk* e quanto à homogeneidade das variâncias pelo teste de *Levene*. Obedecendo aos pressupostos paramétricos, a comparação entre os valores das variáveis de força máxima e resistência de força entre membro superior parético e não parético será feita através de teste t.

Será calculada a diferença nas variáveis de força entre membro superior parético e não parético. A relação entre as variáveis de força e as variáveis sensório-motoras será avaliada pelo teste de correlação de Pearson. O nível de significância adotado será de 5% ($p < 0,05$).

Conclusão

Durante a realização deste estudo estamos constatando a gravidade e as possíveis sequelas deixadas por indivíduos acometidos por um AVE, muitas vezes irreversíveis. Qualificando que quanto mais rápida intervenção maior a possibilidade de recuperação.

Grande parte da literatura atual afirma que a função manual tende a se concentrar na força da mão. Isto provavelmente ocorre porque a avaliação da força é um dos aspectos da função manual mais fácil de mensurar de uma maneira realmente objetiva.

E, apesar das recomendações estabelecidas pela Sociedade Americana de Terapeutas de Mão, observa-se que ainda não existe um protocolo comum durante o procedimento do teste com o dinamômetro Jamar®. Existe a necessidade de que novos estudos sejam padronizados com relação à análise da força de preensão palmar, principalmente o que se refere ao índice de massa corporal, patologias diversas, práticas desportivas, entre outros.

Conclui-se então que como a maioria dos testes utiliza apenas a contração máxima, o conhecimento do comportamento da força durante o tempo poderá ser um indicador mais realista das capacidades do membro superior durante tarefas cotidianas que exijam a manutenção de níveis de força.

Referências Bibliográficas

- JACOB, Stanley W, FRANCONI, Clarice A. ,LOSSOW, Walter J. **Anatomia e Fisiologia Humana**. 5ª edição, editor Guanabara, Rio de Janeiro, RJ, 1990
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DOENÇAS CEREBROVASCULARES. **Primeiro Consenso brasileiro do tratamento da fase aguda do acidente vascular cerebral**. Arq Neuropsiquiatr 2001;59(4):972-80
- SUNDERLAND, A., TINSON, D., BRADLEY, L. e HEWER, R. L. Arm function after stroke. **An evaluation of grip strength as a measure of recovery and a prognostic indicator**. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry v. 52, p. 1267-1272, 1989.
- HARRIS, JE; ENG, JJ. **Paretic upper-limb strength best explains arm activity in people with stroke**. Phys. Ther., New York, v.87, n.1, p.88-97, 2007.
- FARIA, I, TEXEIRA-SALMELA, LF. **Função do Membro Superior em Hemiparéticos Crônicos: análise através da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 2008.

NOVO JR, J. M. **Testes de prensão isométrica da mão: metodologia e implicações fisiológicas.** Campinas, 1998. 61f. Tese (Doutorado em Engenharia Biomédica) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade Estadual de São Paulo.

DIAS JA. **Características da força de prensão manual em judocas: efeitos da postura e da dominância implicações sobre o equilíbrio e simulação da técnica *Morote-Seio-Nage*.** Florianópolis, 2009. 68f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Centro de Ciências da Saúde e do Esporte – Universidade do Estado de Santa Catarina.

DIAS, JA; OVANDO, A. C. KULKAMP, W. BORGES, N. G. Força de prensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n.3 p.209-216, 2010.

FARIA, I, TEXEIRA-SALMELA, LF. **Função do Membro Superior em Hemiparéticos Crônicos: análise através da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Escola de Educação Física Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 2008.