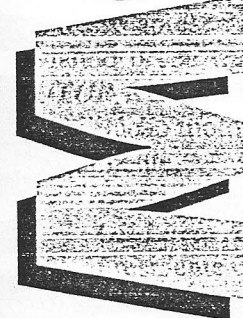
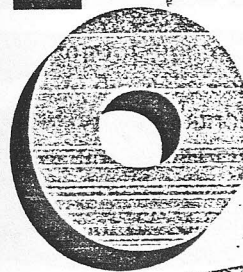
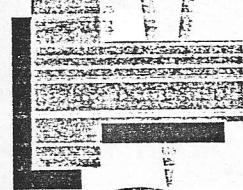
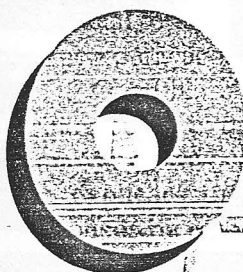
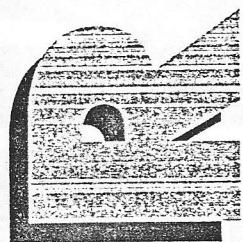


REHABILIT



III INTERNATIONAL
CONGRESS OF
MOTOR
REHABILITATION

III CONGRESSO
INTERNACIONAL
DE REABILITAÇÃO
MOTORA



05 A 08 DE OUTUBRO - ÁGUAS DE LINDÓIA - SP - BRASIL

REVISTA BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA

*Publicação oficial da Associação Brasileira de Fisioterapia,
entidade filiada à World Confederation for Physical Therapy;
editada sob a responsabilidade do Departamento de
Fisioterapia da Universidade Federal de São Carlos*



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE FISIOTERAPIA



**WORLD CONFEDERATION FOR
PHYSICAL THERAPY**

UFSCar

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Poster 03.12

AVALIAÇÃO DA PREENSÃO DE TETRAPLÉGICOS SOB ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR

CASTRO MARIA CLAUDIA F. & ALBERTO CLIQUET JR.

DEB/FEEC/UNICAMP,

Introdução: A função mais importante dos membros superiores está relacionada a preensão e manipulação de objetos. A Estimulação Elétrica Neuromuscular é um método eficiente na restauração de movimentos de membros paralizados. Contudo, para o controle efetivo do movimento o sistema deve regular a atividade muscular sob diferentes condições de comprimento, carga e fadiga. Com esse propósito a avaliação em tempo real do movimento obtido artificialmente é necessária. Esse trabalho apresenta uma aplicação da Estimulação Elétrica Neuromuscular na reabilitação de membros superiores e introduz um método para a avaliação em tempo real da variação da força de preensão. **Metodologia:** O sistema utilizado compõe-se de um estimulador de tensão de oito canais controlado por um *notebook*. O sistema é muito versátil a medida que permite alteração dos parâmetros de estimulação (largura de pulso, amplitude, frequência, número de pulsos por burst) e da sequência temporal de ativação muscular. A amplitude foi ajustada individualmente para cada músculo. O voluntário que realizou os testes apresenta lesão medular aos níveis C5-C6. Mantém preservada a função do ombro e cotovelo e um certo nível de extensão de punho residual. Os grupos musculares selecionados para preensão cilíndrica foram: Extensor Radial do Carpo, Extensor Comum dos Dedos, Flexor Superficial dos Dedos, Lumbricais, Abductor Curto e Oponente do Polegar. Uma sequência tempo-espacial foi definida a partir da divisão do movimento em sub-fases (abertura, posicionamento, preensão e liberação) possibilitando a coordenação do movimento. A avaliação da força de preensão durante a manipulação do objeto foi realizada com a utilização de uma luva com sensores na região palmar da falange medial dos dedos indicador e médio e na face lateral interna da falange distal do polegar. **Resultados:** A sequência proposta permitiu ao paciente demonstrar sua habilidade em pegar, manipular e liberar os objetos apresentados através de um movimento suave. O objeto manteve-se firme e estável na mão do voluntário durante a manipulação (Figura 1). A aplicação do sistema de realimentação de força de preensão resultou num padrão estável diferente do obtido anteriormente com sujeitos normais (Figura 2).



Figura 1 - Preensão Cilíndrica

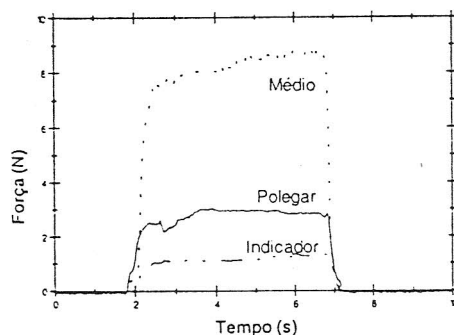


Figura 2 - Força de Preensão.

Conclusões: A sequência proposta viabilizou a preensão de objetos cilíndricos de diferentes tamanhos, além de possibilitar um movimento suave. A luva instrumentalizada mostrou-se versátil para a aplicação de preensão cilíndrica mas para outros padrões de preensão novos sensores deverão ser adicionados a fim de se manter contato com o objeto. De qualquer modo, a luva instrumentalizada conferiu uma fiel representação da força de preensão podendo portanto ser utilizada como elo de realimentação para sistemas de controle.

Agradecimentos: CNPq e FAPESP pelo apoio financeiro.