

Trunk Muscle Activation in Reaching Movement in Individuals with Spinal Cord Injuries Involving Functional Banding: EMG Analysis

Ativação Muscular de Tronco no Alcance em Indivíduos com Lesão Medular Associando Bandagem Funcional: Análise EMG

^aCieslinski BG, ^bQueiroz MEMSC, ^bDias GM, ^bAquino LM, ^aGaspar RC

^aAcreditando - Recuperação Neuromotora, Saúde e Bem-Estar. SP, Brazil.

^bUniversity Center São Camilo. SP, Brazil.

E-mail: bruno_cieslinski@hotmail.com

Abstract

Functional banding (BF) theoretically enhances or inhibits muscle activity in accordance with the direction and tension generated. In the literature a few articles were published, and, in the vast majority, using healthy subjects (without neurological injury) and electromyographic (EMG) analysis to check the muscles electrical activity. Studies conducted with individuals with spinal cord injury were not found. Type of Study: Serie of Cases. It was evaluated as dependent variables: muscle activity measured by EMG surface of the lower trapezius muscles, lumbar erectors and Iliocostalis bilaterally, and the distance of the functional reaching movement. Five individuals with spinal cord injuries with movements and sufficient mobility of the upper limbs to perform the reaching movement and 4 without injury. The reaching test with electromyographic evaluation was performed in three moments: Reaching without BF, reaching with BF and again reaching without BF. In qualitative analysis there seems to have been influenced by the bandage on temporal aspects of muscle activation. Quantitatively, there was no statistical difference in the RMS values and in the results of the reaching tests. The bandage seems to influence in the temporal parameters of muscle activation, being required a larger sample to show quantitative differences in muscle activation and the reaching tests performance.

Keywords: Athletic Tape. Electromyography. Career Mobility.

Resumo

A bandagem funcional (BF) teoricamente aumenta ou inibe atividade muscular de acordo com o direcionamento e tensão gerada. Na literatura foram publicados poucos artigos, e, na grande maioria, utilizando sujeitos saudáveis (sem lesão neurológica) e análise eletromiográfica (EMG) para verificar a atividade elétrica dos músculos. Estudos feitos com indivíduos com lesão medular não foram encontrados. Tipo de Estudo: Série de casos. Foi avaliado como variáveis dependentes: atividade muscular medida por EMG de superfície dos músculos trapézio inferior, eretores lombares e iliocostais bilateralmente, e distância do alcance funcional. Cinco indivíduos com lesão medular com movimentos e mobilidade suficiente de membros superiores para realizar o alcance e 4 sem lesão. O teste de alcance com avaliação eletromiográfica foi realizado em três momentos: Alcance sem BF, alcance com BF e novamente alcance sem BF. Em análise qualitativa parece ter havido influência da bandagem sobre aspectos temporais da ativação muscular. Quantitativamente não houve diferença estatística nos valores de RMS e nos resultados dos testes de alcance. A bandagem parece influenciar em parâmetros temporais da ativação muscular, sendo necessária uma amostra maior para visualizar diferenças quantitativas na ativação muscular e no desempenho dos testes de alcance.

Palavras-chave: Fita Atletica. Eletromiografia. Mobilidade Ocupacional.
