

# Adattamenti neuromuscolari predicono la disabilit  funzionale indipendentemente dal dolore clinico e dai fattori psicologici in pazienti con lombalgia aspecifica

*Neuromuscular adaptations predict functional disability independently of clinical pain and psychological factors in patients with chronic non-specific low back pain.*

*Dubois JD, Abboud J, St-Pierre C, Piche M, Descarreaux M*

*J Electromyogr Kinesiol. 2014 Aug;24(4):550-7. doi: 10.1016/j.jelekin.2014.04.012. Epub 2014 May 2.*

## Abstract

*I pazienti con lombalgia cronica presentano caratteristiche quali dolore clinico, sintomi psicologici e adattamenti neuromuscolari. L'obiettivo di questo studio   stabilire il contributo indipendente alla disabilit  da parte del dolore clinico, dei fattori psicologici e degli adattamenti neuromuscolari nei pazienti con lombalgia cronica. L'intensit  del dolore, la tendenza a considerare il dolore insopportabile, l'evitamento per paura, l'ansia, gli adattamenti neuromuscolari al dolore cronico e le risposte neuromuscolari al dolore sperimentale sono stati valutati in 52 pazienti con lombalgia cronica. L'attivit  elettromiografica dei muscoli lombari   stata valutata durante l'esecuzione di un test di flessione-estensione (fenomeno di rilassamento durante la flessione) per esaminare sia gli adattamenti neuromuscolari che le risposte neuromuscolari al dolore sperimentale durante il test. Le regressioni multiple hanno mostrato come i fattori predittivi indipendenti di disabilit  includessero gli adattamenti neuromuscolari al dolore cronico ( $\beta=0,25$ ,  $p=0,006$ ,  $sr(2)=0,06$ ), le risposte neuromuscolari al dolore sperimentale ( $\beta=-0,24$ ,  $p=0,011$ ,  $sr(2)=0,05$ ), l'intensit  del dolore clinico ( $\beta=0,28$ ,  $p=0,002$ ,  $sr(2)=0,08$ ) e i fattori psicologici ( $\beta=0,58$ ,  $p<0,001$ ,  $sr(2)=0,32$ ). La somma di tali fattori rendeva conto del 65% della varianza della disabilit  ( $R(2)=0,65$ ,  $p<0,001$ ). Il presente studio rivela che gli adattamenti neuromuscolari sono indipendenti dall'intensit  del dolore clinico e dai fattori psicologici e contribuiscono alle differenze interindividuali nella disabilit  dei pazienti. Ci  suggerisce che la disabilit , nei pazienti con lombalgia cronica, sia determinata da una combinazione di fattori, inclusi il dolore clinico, i fattori psicologici e gli adattamenti neuromuscolari.*

## Commento

*Monia Lusini , Stefano Negrini*

La lombalgia acuta (LBP)   un evento di cui la maggior parte degli uomini soffre almeno una volta nella vita. Generalmente questa condizione si autorisolve nel giro di 6 settimane, ma nel 5-10% dei casi il dolore persiste e diventa cronico o ricorrente senza una chiara o specifica causa di insorgenza. Infatti la diagnosi lombalgia aspecifica viene fatta per esclusione delle altre patologie spinale con esame clinico e strumentale. I pazienti generalmente riferiscono un dolore intermittente la cui intensit  varia, sintomi psicologici, ed un'alterazione del controllo neuromotorio del tronco. L'intensit  del dolore   considerata come un fattore predittivo importante per la disabilit  futura nei pazienti con lombalgia aspecifica;

mentre il dolore intermittente viene associato a fluttuazioni nella gravità della disabilità funzionale che interferisce con la produttività lavorativa e la qualità di vita. La gravità della disabilità funzionale è anche correlata a fattori psicologici, che a loro volta giocano un ruolo rilevante nel passaggio dalla fase acuta alla cronicità del dolore.

Alcuni studi precedenti hanno messo in evidenza la correlazione tra fattori psicologici come ansia, paure e problemi sentimentali con un'attività elettromiografica (EMG) alterata della muscolatura del tronco in pazienti con lombalgia. Altri studi hanno trovato cambiamenti del sistema neuromotorio nei pazienti con LBP: gli adattamenti del sistema neuromotorio, così come l'aumento dell'attività elettromiografica del tronco e l'alterazione dei movimenti durante la flessione del tronco come risposta posturale della muscolatura profonda lombare e addominale, sono state ben descritte in pazienti con LBP.

In base a questi studi sembrerebbe che l'aumento della disabilità in pazienti con LBP sia associato ad una riorganizzazione della muscolatura e non necessariamente con una riduzione dell'autonomia della muscolatura aerobica. Si è anche ipotizzato che la redistribuzione nell'attività motoria spesso consente dei benefici in breve tempo, ma rappresenta una strategia maladattativa sull'origine del LBP, contribuendone alla cronicizzazione. Pertanto l'obiettivo di questo studio è in primo luogo dare un contributo indipendente alla comprensione del dolore cronico, ai fattori psicologici e agli adattamenti neuromuscolari per la disabilità funzionale in pazienti con lombalgia aspecifica; mentre il secondo obiettivo è quello di valutare quale ruolo giocano gli adattamenti neuromuscolari sui fattori psicologici e sulla disabilità funzionale in questi pazienti.

Sono stati selezionati 52 pazienti con lombalgia aspecifica tra i 18 e i 55 anni, di cui 34 maschi e 18 femmine, stabilendo preventivamente che il dolore cronico è un dolore presente almeno per la metà dei giorni su un periodo di 12 mesi, mentre il dolore ricorrente è presente per meno della metà dei giorni su un periodo di 12 mesi. Ai pazienti sono stati distribuiti questionari come ODQ, FABQ, STAI-T, PCS per valutare l'attività lavorativa e psicologica.

Le stimolazioni termiche con calore sono state applicate sul tronco dalla spinosa di L5 a D7.

L'elettromiografia di superficie (EMG) è stata impiegata per valutare la muscolatura estensoria lombare spinale (LES) a livello di L3-L4, approssimativamente 3cm dalla linea mediana.

I dati cinematici sono stati raccolti mediante una analisi sistematica mediante una luce a diodi ad emissione (LED) posizionata sul lato destro del malleolo laterale, del condilo laterale del femore, sul gran trocantere, sulla spina iliache antero-superiore (ASIS), su S2, L1 e D12.

La valutazione dei movimenti è stata suddivisa in 4 fasi: stazione eretta, flessione del tronco cercando di raggiungere la massima flessione, massima flessione ed infine l'estensione del tronco ritornando alla stazione eretta iniziale.

I risultati hanno evidenziato che sia con LES che con EMG nessun effetto particolare è stato rilevato nella localizzazione dello stimolo, nell'intensità o nell'interazione dello stimolo nella fase di flessione ed estensione; mentre è stata riscontrata un'interazione tra la localizzazione dello stimolo e l'intensità dello stimolo durante la fase di massima flessione ed estensione dove c'è stato un aumento dell'attività EMG della muscolatura LES durante lo stimolo monosegmentale nocivo caldo. Questo significa che il dolore applicato nella regione lombare aumenta l'attività EMG della muscolatura LES durante la fase di massima flessione ed estensione.

I fattori psicologici non sono associati agli adattamenti neuromuscolari cronici e alle risposte neuromuscolari nel dolore sperimentale. Pertanto questi due fattori non sono dei mediatori tra i fattori psicologici e la disabilità funzionale. Gli adattamenti neuromuscolari del dolore cronico, le risposte neuromuscolari del dolore sperimentale, il dolore clinico ed i fattori psicologici contribuiscono tutti indipendentemente alla disabilità funzionale in pazienti con lombalgia cronica. In aggiunta, i risultati di questo studio indicano che gli adattamenti neuromuscolari probabilmente non correlano con la relazione

tra i fattori psicologici e la disabilità funzionale. Di conseguenza, dopo la cronicizzazione del dolore la disabilità funzionale è determinata da una combinazione di fattori incluso il dolore clinico, i fattori psicologici e gli adattamenti neuromuscolari.

### **Domande per la Formazione a Distanza (FAD)**

**2015-F3-26-1) In questo studio la EMG è stata impiegata per valutare la LES a livello di:**

- a. L1-L2
- b. L2-L3
- c. L3-L4
- d. L4-L5

*Tutte le domande dei singoli articoli (identificate dal codice sopra indicato) saranno raccolte nel **questionario finale** che dovrà essere compilato nel mese di dicembre da parte di coloro che si sono iscritti (o si iscriveranno) al programma facoltativo di FORMAZIONE A DISTANZA - **FAD** (vedi [www.gss.it/associa.htm](http://www.gss.it/associa.htm)) per conseguire l'ATTESTATO GSS FAD o i 50 CREDITI ECM FAD*