



12<sup>th</sup>/13<sup>th</sup> October 2017  
Roma, Hotel Le Capannelle

## THERAPEUTIC EXERCISE:

FOUNDATIONS, EVIDENCE, CLINICAL REASONING IN PHYSIOTHERAPY PRACTICE

### Template for abstract

Si propone il seguente abstract come **Poster**.

Siamo disponibili all'eventuale presentazione come **Comunicazione Orale**  **Si**  **No**

**Titolo (in inglese - Arial, 12 pt, maiuscolo, grassetto):**

**Neural mobilization to improve motion and reduce pain hypersensitivity in hand osteoarthritis: A preliminary study**

**Autori & affiliazioni (Arial, 10 pt. Inserire affiliazione come mostrato nell'esempio):**

Paolo Pedersini, PT<sup>1</sup>, Alberto Borboni Eng, Msc, PhD<sup>2</sup>, Stefano Negrini, MD<sup>1-2</sup>, Jorge Hugo Villafañe, PhD<sup>1</sup>  
IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milan, Italy. Università degli studi di Brescia.

[esempio] Mario Rossi<sup>1</sup>, .....Vito Verdi<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>University of Bologna, Bologna, Italy  
<sup>2</sup>University of Liverpool, Liverpool, UK

**Abstract (in inglese):** (L'abstract deve usare il carattere [Arial, 10 Punti](#) e deve essere inserito in questo riquadro. L'abstract non deve superare le 350 parole)

**Introduction:** Pain in osteoarthritis (OA) is considered a complex integration of sensory and cognitive processes involving several abnormal cellular mechanisms at peripheral and central levels of the nervous system<sup>1</sup>. The peripherally directed therapies may modulate pain perception bilaterally. We hypothesized that these patients would show hypoalgesia of neural mobilization as compared to robotic assisted mobilization. Therefore, the purpose of this randomized controlled trial financed by "Ministero della Salute" from Italy, is to examine the effects of nerves mobilization (NM) vs. robotic assisted passive mobilization of the hand on pain in sensitivity, hand function, analyze the quantitative and qualitative movement of hand in subjects with hand OA.

**Objective:** The aim of the present preliminary study is to detail the protocol for a randomised controlled trial (RCT) of neural manual on pain in sensitivity as well as analyse the quantitative and qualitative movement of hand in subjects with hand osteoarthritis. We show some preliminary data about the group handled with NM.

**Methods:** Fourteen patients, aged 50 to 90 years old, with a diagnosis of hand OA, have been recruited. They received bilaterally an experimental intervention: NM of radial, ulnar and median nerves, plus exercise. Treatment took place for 12 sessions over 4 weeks. Evaluation consist of administration of: VAS, Quick-DASH, evaluation of grip/pinch strenght and pressure pain threshold (PPT) by mechanical pressure algometry of 6 points: Assessment points was been at baseline and end of therapy. The outcomes of this intervention was been pain and determine the central pain processing mechanisms.

**Results:** The analyses showed that patients with hand OA present bilaterally increased PPTs over the first CMC joint and median nerve as compared to pre-treatment (all, P<0.05). Similarly, tip pinch of the bilaterally increased did increase after treatment (P<0,05). Patients with hand OA also exhibited a hand right reduction in VAS than pre-treatment (P<0.05). A significant correlation was found between PPT over the ulnar nerve and QuickDASH (r=0.567, P=0.037).

**Conclusion:** Treatment shows a signifier increase of PPTs over the first CMC joint and median nerve. NM decreases pain in hand with OA and increases bilaterally pinch strength after treatment.



**Titolo (in italiano - Arial, 12 pt, maiuscolo, grassetto):**

## **Mobilizzazione neurodinamica per migliorare il movimento e ridurre l'ipersensibilità al dolore nella mano artrosica: Studio preliminare.**

**Abstract (in italiano):** (L'abstract deve usare il carattere Arial, 10 Punti e deve essere inserito in questo riquadro. L'abstract non deve superare le 350 parole)

**Introduzione:** Il dolore da osteoartrosi (OA) è considerato una complessa integrazione di processi che coinvolgono diversi meccanismi cellulari anormali a livello periferico e centrale del sistema nervoso. Le terapie periferiche possono modulare la percezione del dolore bilateralmente. Abbiamo ipotizzato che questi pazienti, trattati con mobilizzazione neurale (NM), avrebbero mostrato ipoalgesia, rispetto alla mobilizzazione robotizzata assistita. Pertanto, lo scopo di questo trial controllato randomizzato, finanziato dal Ministero della Salute Italiano, è quello di esaminare gli effetti della NM rispetto alla mobilizzazione passiva assistita robotica della mano. Gli aspetti considerati per la valutazione della mano con OA sono stati: dolore, funzionalità, analisi del movimento quantitativa e qualitativa.

**Obiettivo:** L'obiettivo del presente studio preliminare è quello di illustrare il protocollo per il trial controllato randomizzato (RCT) sulla NM, l'effetto sulla sensibilizzazione del dolore e analizzare il movimento quantitativo e qualitativo della mano nei soggetti con OA della mano. Mostriamo alcuni dati preliminari sul gruppo trattato con NM.

**Metodi:** Sono stati reclutati 14 pazienti, di età compresa tra i 50 ei 90 anni, con una diagnosi di OA alla mano. I pazienti hanno ricevuto bilateralmente un intervento sperimentale: NM dei nervi radiale, ulnare e mediano, più esercizio fisico. Il trattamento è avvenuto per 12 sedute in 4 settimane. La valutazione comprendeva la somministrazione di: VAS, Quick-DASH, valutazione della forza di presa/pinza e dell'algometria di 6 punti tramite pressione (PPT) con algometro meccanico: le valutazioni sono state effettuate a inizio e fine terapia.

**Risultati:** Le analisi hanno dimostrato che i pazienti con OA alla mano presentano bilateralmente PPT aumentata per l'articolazione CMC del primo dito e al nervo mediano rispetto al pre-trattamento (tutti,  $P < 0,05$ ). Allo stesso modo, la forza durante la pinza è aumentata bilateralmente post-trattamento ( $P < 0,05$ ). I pazienti, inoltre hanno mostrato una riduzione a destra della VAS rispetto al pre-trattamento ( $P < 0,05$ ). Una correlazione significativa è stata trovata tra PPT del nervo ulnare e QuickDASH ( $r = 0.567$ ,  $P = 0.037$ ).

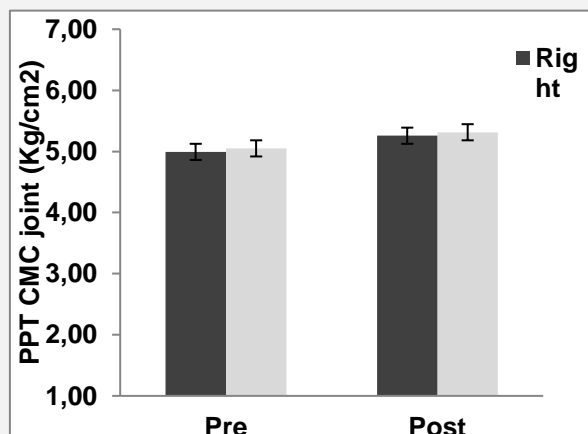
**Conclusione:** Il trattamento mostra un significativo aumento di PPT sulla CMC e sul nervo mediano. NM diminuisce il dolore in mano con OA e aumenta la forza nella pinza, bilateralmente, post-trattamento.

**eventuale FIGURA E TABELLA (in inglese)**

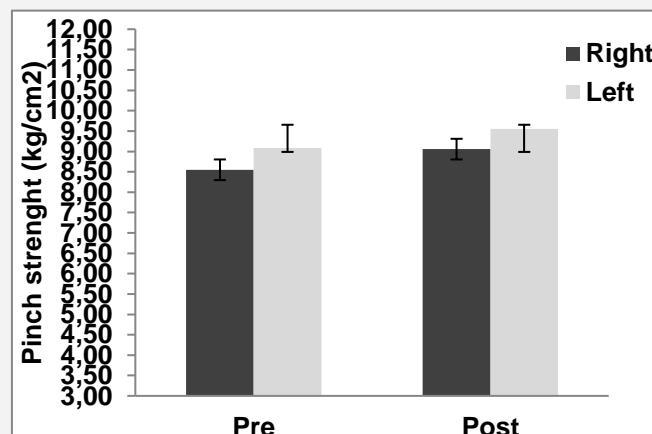
**Table.1** Characteristic of the NM group. Values are expressed as mean

CHARACTERISTIC	MEAN	SD
Age	65,64	±5.68
Gender	10/14 (71,43% male)	

**Figure.1** PPT on CMC joint



**Figure.2** Pinch strenght





## Bibliografia sintetica (max 5 voci)

1. Dieppe PA, Lohmander LS: Pathogenesis and management of pain in osteoarthritis. *Lancet*. 2005,365(9463):965-973.
2. Dray A, Read SJ: Arthritis and pain. Future targets to control osteoarthritis pain. *Arthritis Res Ther*. 2007,9(3):212.
3. Villafane JH, Bishop MD, Fernandez-de-Las-Penas C, et al.: Radial nerve mobilisation had bilateral sensory effects in people with thumb carpometacarpal osteoarthritis: a randomised trial. *J Physiother*. 2013,59(1):25-30.
4. Villafane JH, Fernandez de-Las-Penas C, Silva GB, et al.: Contralateral sensory and motor effects of unilateral kaltenborn mobilization in patients with thumb carpometacarpal osteoarthritis: a secondary analysis. *J Phys Ther Sci*. 2014,26(6):807-812.
5. Villafane JH, Cleland JA, Fernandez-de-Las-Penas C: Bilateral sensory effects of unilateral passive accessory mobilization in patients with thumb carpometacarpal osteoarthritis. *J Manipulative Physiol Ther*. 2013,36(4):232-237.

## A chi fare riferimento per contatti:

Cognome e nome

**Pedersini Paolo**

e-mail:

**pedersini93@gmail.com**