



## Efficacia di approcci riabilitativi sul dolore in pazienti con disordini temporo-mandibolari artrogeni: systematic review e metanalisi

*Riccardo Spanò, Martina Ferrillo, Nicola Marotta, Anna Tasselli, Paola Audino, Dario Calafiore, Antonio Ammendolia, Alessandro de Sire*

**Centro Congressi Unione Industriali**  
**TORINO 11-13 MAGGIO 2023**

***Dott. Riccardo Spanò***

*Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa  
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi di Catanzaro  
U.O.C. Medicina Fisica e Riabilitativa, A.O.U. "Mater Domini" di Catanzaro  
Istituto Sant'Anna, Ricerca in Neuroriabilitazione Avanzata, Crotona  
Tel: 0961712819 - Email: riccardo.span@gmail.com*



## INTRODUZIONE

- I **disordini temporo-mandibolari (TMD)** sono condizioni muscoloscheletriche e neuromuscolari che possono coinvolgere la muscolatura circostante (**Asse I Gruppo I**) e le componenti articolari dell'articolazione temporo-mandibolare (**Asse I Gruppi II e III**)
- Eziologia multifattoriale
- Dolore localizzato ed irradiato, con complicanze quali: disturbi dell'alimentazione, cefalee, cervicalgia
- Limitazione nelle ADL e nella qualità di vita
- Il trattamento è multifattoriale e ad oggi non è chiaro il ruolo della riabilitazione in questi soggetti

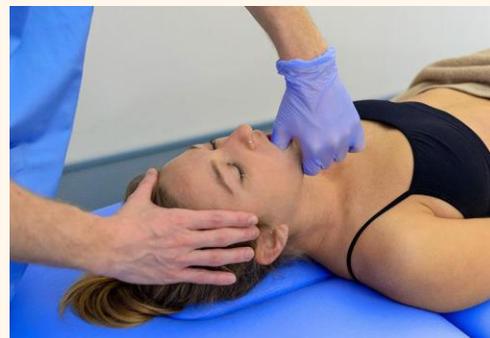


*Gauer RL et al. Am Fam Physician. 2015*  
*Kapos FP et al. Oral Surg. 2020*  
*LeResche et al. Crit Rev Oral Biol Med. 1997*



## INTRODUZIONE

La riabilitazione svolge un ruolo chiave per la gestione dei TMD, tuttavia non esiste un consenso unanime su quale sia il trattamento più efficace per la riduzione del dolore in pazienti con TMD artrogeni





## OBIETTIVO DELLO STUDIO

Valutare l'efficacia degli interventi riabilitativi presenti in letteratura nella riduzione del dolore nei pazienti con DTM di tipo artrogeno





## MATERIALI E METODI

### Strategie di ricerca

PubMed, Scopus, Web of Science sono stati sistematicamente esaminati fino all'1 gennaio 2022, per identificare studi che rispondessero a specifici criteri di ricerca:

**P** → **Partecipanti:** pazienti adulti con diagnosi di TMD artrogeno

**I** → **Intervento:** approcci riabilitativi (fisioterapia, TENS, laserterapia, ultrasuonoterapia, splint occlusali e ossigeno-ozonoterapia)

**C** → **Confronto:** placebo, trattamenti sham, FANS, approcci conservativi considerati come interventi

**O** → **Outcome:** intensità del dolore, mediante Visual Analogue Scale (VAS)

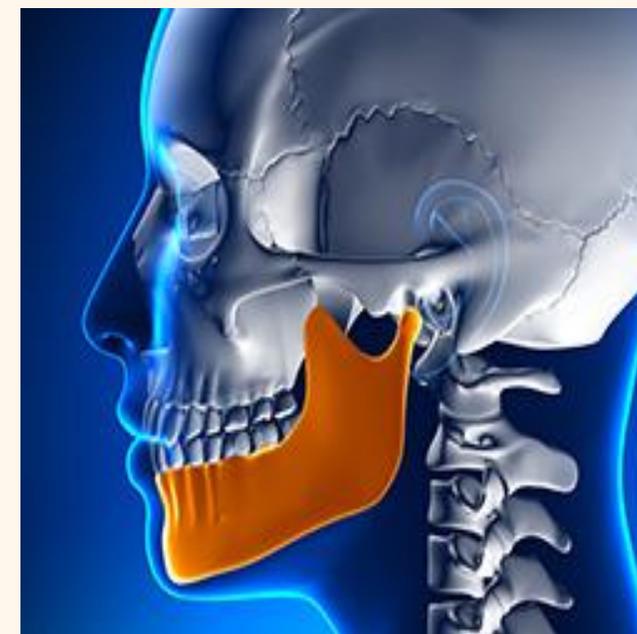
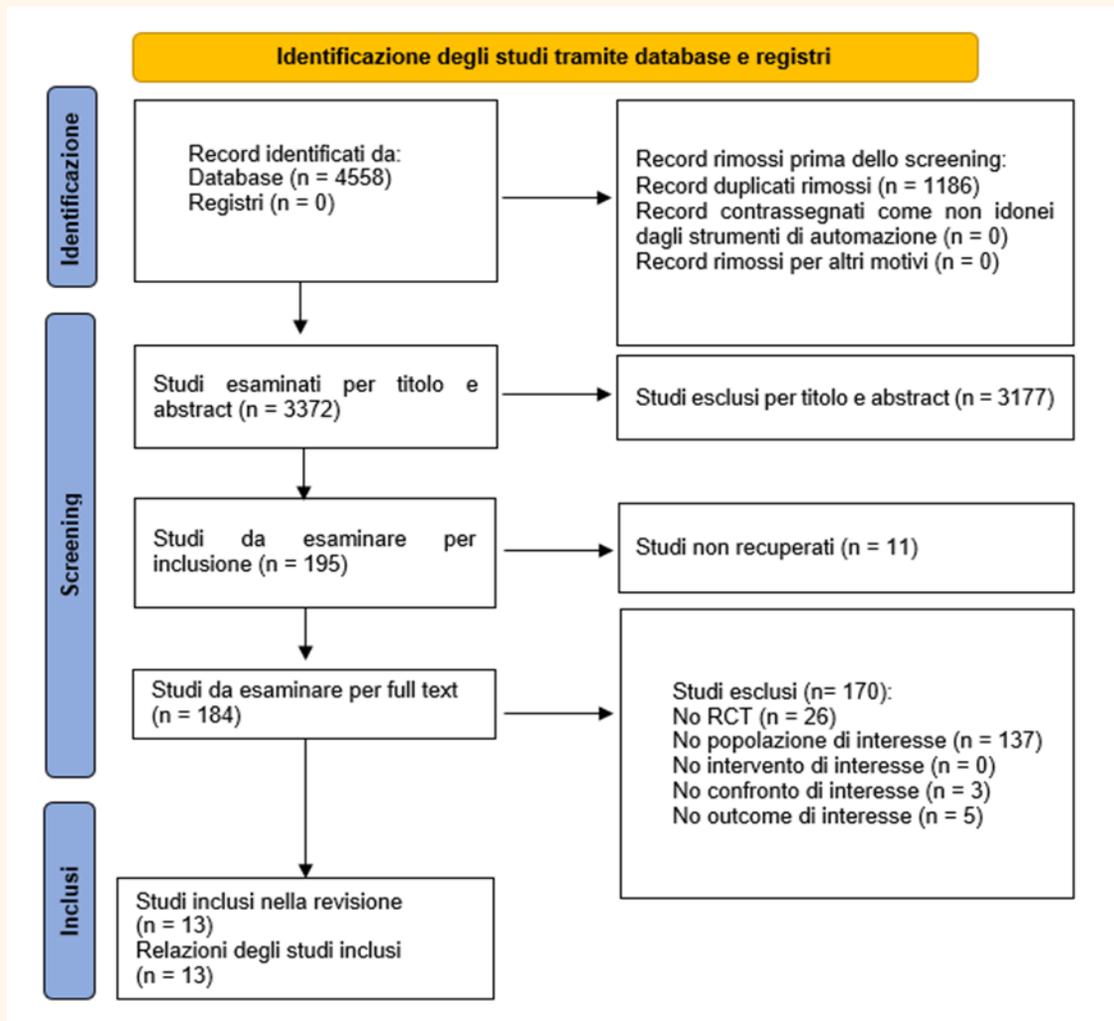
### Criteri di esclusione

- 1) pazienti con DTM muscolare o misto;
- 2) storia di trauma dell'ATM;
- 3) pazienti affetti da disturbi infiammatori/malattie reumatiche;
- 4) pazienti con fibromialgia;
- 5) pazienti con cefalea/emicrania;
- 6) pazienti con anomalie congenite/condizioni neoplastiche a livello dell'ATM;
- 7) infiltrazioni intrarticolari o artrocentesi
- 8) disegno dello studio crossover;
- 9) studi scritti in lingua diversa dall'inglese;
- 10) studi su animali.





## RISULTATI

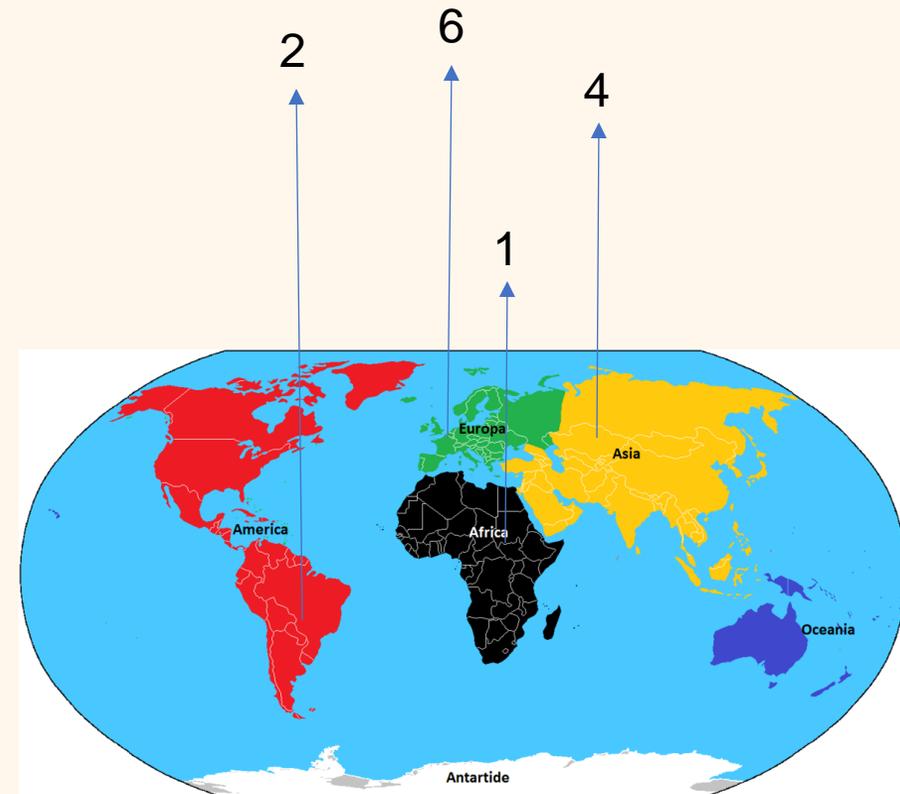


PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) Flow Diagram



## RISULTATI

- 2006 al 2021
- 13 RCT inclusi
- 844 soggetti analizzati:
  - 440 gruppo intervento
  - 404 nei gruppi di controllo
- 7 occlusal splint
- 5 laserterapia
- 3 fisioterapia orale
- 1 ossigeno-ozonoterapia



# IV CONGRESSO NAZIONALE



Articolo	Popolazione	Intervento	Controllo	Outcome	Risultati
Conti PC et al. 2006	Tot = 60 Età = 29,9	Gruppo 1: Terapia con splint acrilico modificato sull'arcata mascellare. Gruppo 2 :Terapia convenzionale con splinti n acrilico a copertura totale con	Gruppo 3: terapia con bite non occludente (sull'arcata mandibolare).	VAS	Differenza significativa tra i gruppi 2 e 3 e una differenza non significativa tra i gruppi 1 e 3
Conti PC et al. 2015	Tot = 60 Età = N/A	Gruppo 1: splint Gruppo 2: NTI-tss	Gruppo 3: Consulenza e terapia comportamentale.	VAS	Una diminuzione significativa dell'intensità del dolore è stata riscontrata per tutti i gruppi valutazioni T0 e T3 . il gruppo 1 è stato in grado di ridurre significativamente l'intensità del dolore rispetto al gruppo 3 in T2 e in T3
Craane B et al. 2012	Tot = 49 Età = 36,6 ± 14,5	Gruppo 1: Fisioterapia	Gruppo 2: Terapia comportamentale	VAS	Non è stata riscontrata alcuna differenza significativa nell'intensità del dolore tra i gruppi
Del Vecchio A et al. 2021	Tot = 86 Età =42,55±14,84	Gruppo 1: terapia laser a basso livello (LLLT)	Gruppo 2: Protocollo domiciliare Sham LLLT Gruppo 3: Nimesulide	VAS	Una diminuzione statisticamente significativa della VAS gruppo 1 e nel gruppo 3. Differenza significativa tra il gruppo 1 e 2

# IV CONGRESSO NAZIONALE

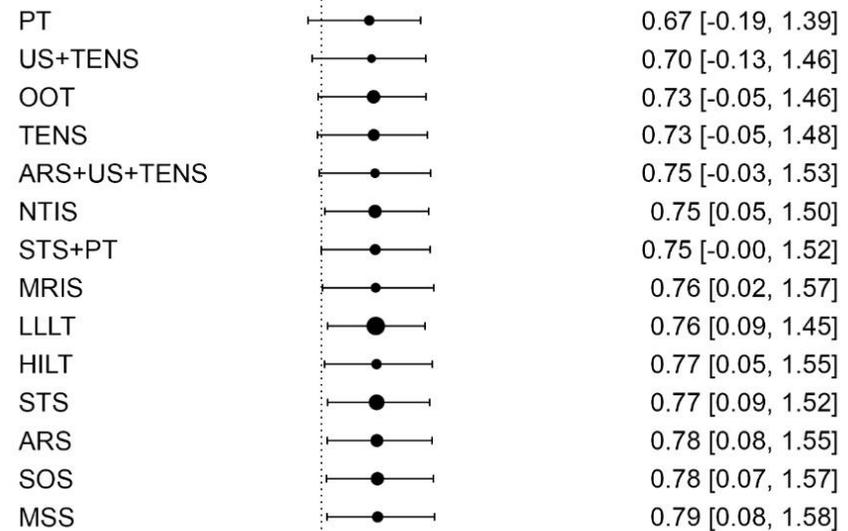
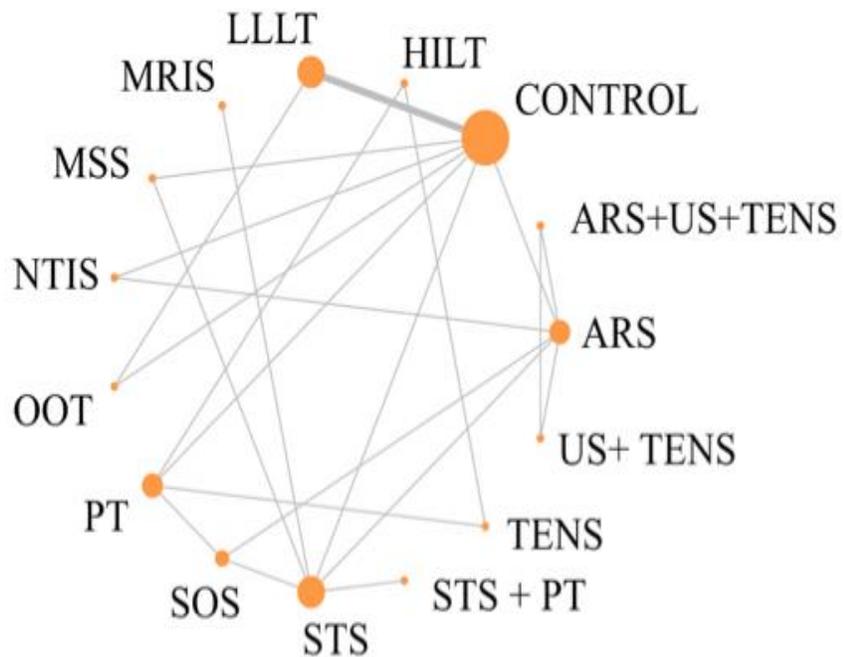


Articolo	Popolazione	Intervento	Controllo	Outcome	Risultati
Desai PA et al. 2021	Tot = 60 Età = 38,4±8,5	Gruppo 1: LLLT	Gruppo 2: Gruppo 2: Sham LLLT.	VAS	Rispetto al gruppo 2, il gruppo 1 ha mostrato un miglioramento migliore del grado di dolore.
Devi J et al. 2017	Tot = 30 Età = N/A	Gruppo 1: terapia con splint a riposizionamento anteriore.	Gruppo 2: terapia con stecche di stabilizzazione. Gruppo 3: terapia con stecche morbide.	VAS	Non è stata riscontrata alcuna differenza statisticamente significativa nei valori medi del punteggio del dolore VAS tra i tre gruppi in qualsiasi momento dopo la terapia
Ekici O et al. 2021	Tot = 100 Età = 32,22	Gruppo 1: terapia laser Nd:YAG pulsato e terapia fisica Gruppo 2: terapia di stimolazione elettrica transcutanea dei nervi (TENS) e terapia fisica	Gruppo 3: terapia fisica,	VAS	Sono stati osservati miglioramenti significativi nel dolore nel gruppo 1 e nel gruppo 2 rispetto al gruppo di controllo.
Hegab AF et al. 2018	Tot = 162 Età = N/A	Gruppo 1 (DDWR): Terapia con stecche basate sulla risonanza magnetica. Gruppo 2 (DDWoR): Terapia con stecche basate sulla risonanza magnetica.	Gruppo 3 (DDWR): terapia con stecche di 3 mm di spessore. Gruppo 4 (DDWoR): terapia con stecche di 3 mm di spessore.	VAS	Differenza significativa nella VAS tra i gruppi 1 e 3 e tra il gruppo 2 e 4 a 1, 3, 6 e 12 mesi (p<0,001).

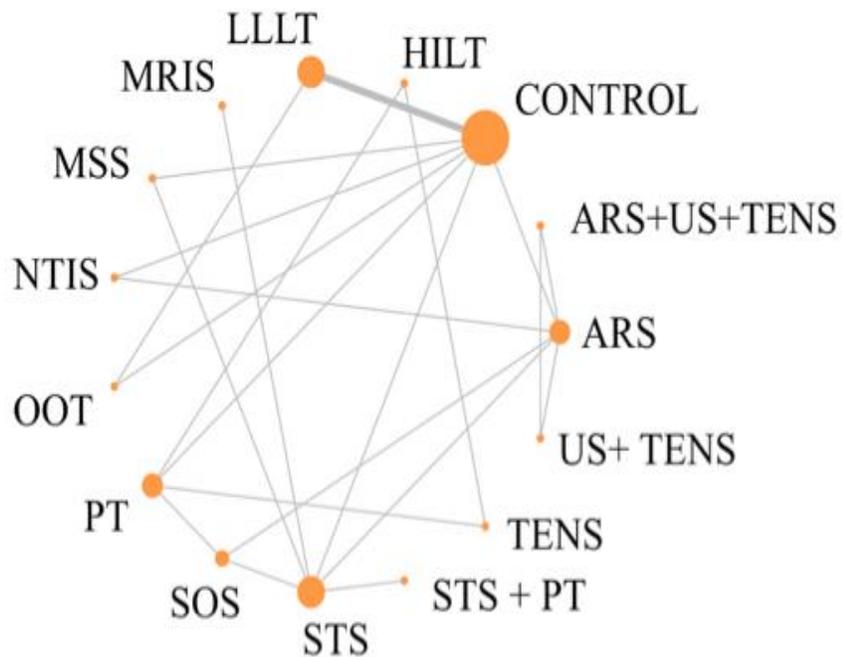
# IV CONGRESSO NAZIONALE



Articolo	Popolazione	Intervento	Controllo	Outcome	Risultati
Ismail F et al. 2007	Tot = 26 Età = N/A	Gruppo 1: stecca di stabilizzazione del mascellare superiore del Michigan più terapia fisica	Gruppo 2: Stecca di stabilizzazione del mascellare superiore del Michigan.	VAS	Sia nel gruppo 1 che nel gruppo 2 è stata riscontrata una differenza significativa nell'intensità del dolore ( $p < 0,05$ ).
Madani AS et al. 2011	Tot = 54 Età = N/A	Gruppo 1: terapia con stecche di riposizionamento anteriore. Gruppo 2: terapia con ultrasuoni (US) più TENS	Gruppo 3 : stecca di riposizionamento anteriore più US più terapia TENS.	VAS	È stata osservata una diminuzione significativa del punteggio VAS in tutti i gruppi studiati ( $p < 0,05$ ) e tra il gruppo 1 e 2 ( $p < 0,05$ ). Sebbene sia stata osservata una differenza tra i gruppi 2 e 3, essa non ha raggiunto un livello significativo
Madani AS et al. 2014	Tot = 20 Età = 35-60	Gruppo 1 :LLT	Gruppo 2: LLLT Sham	VAS	Non vi è stata alcuna differenza significativa nel dolore dell'ATM tra i due gruppi in nessuna delle valutazioni del trattamento ( $p > 0.05$ ).
Wänman A et al. 2020	Tot = 90 Età = $39,2 \pm 15,2$	terapia con stecche morbide di 4 mm di spessore.	Gruppo 2: terapia fisica domiciliare, 10 ripetizioni al giorno. Gruppo 3: terapia fisica supervisionata, 10 sedute.	VAS	La differenza significativa nell'intensità del dolore è stata riscontrata solo nel gruppo 3 nell'analisi interna ( $p = 0,008$ ).
Yamaner EF et al. 2020	Tot= 62 Età = $31,51 \pm 10,32$	Gruppo 1: Ossigeno-ozono terapia, Gruppo 2: LLLT,.	Gruppo 3: Ossigeno-ozono terapia sham. Gruppo 4: Sham LLLT,	VAS	L'analisi tra i gruppi non ha mostrato differenze significative tra i gruppi dopo il trattamento



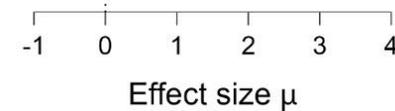
-1 0 1 2 3 4  
Effect size  $\mu$



PT	0.67 [-0.19, 1.39]
US+TENS	0.70 [-0.13, 1.46]
OOT	0.73 [-0.05, 1.46]
TENS	0.73 [-0.05, 1.48]
ARS+US+TENS	0.75 [-0.03, 1.53]
NTIS	0.75 [0.05, 1.50]
STS+PT	0.75 [-0.00, 1.52]

MRIS	0.76 [0.02, 1.57]
LLLT	0.76 [0.09, 1.45]
HILT	0.77 [0.05, 1.55]
STS	0.77 [0.09, 1.52]
ARS	0.78 [0.08, 1.55]
SOS	0.78 [0.07, 1.57]
MSS	0.79 [0.08, 1.58]

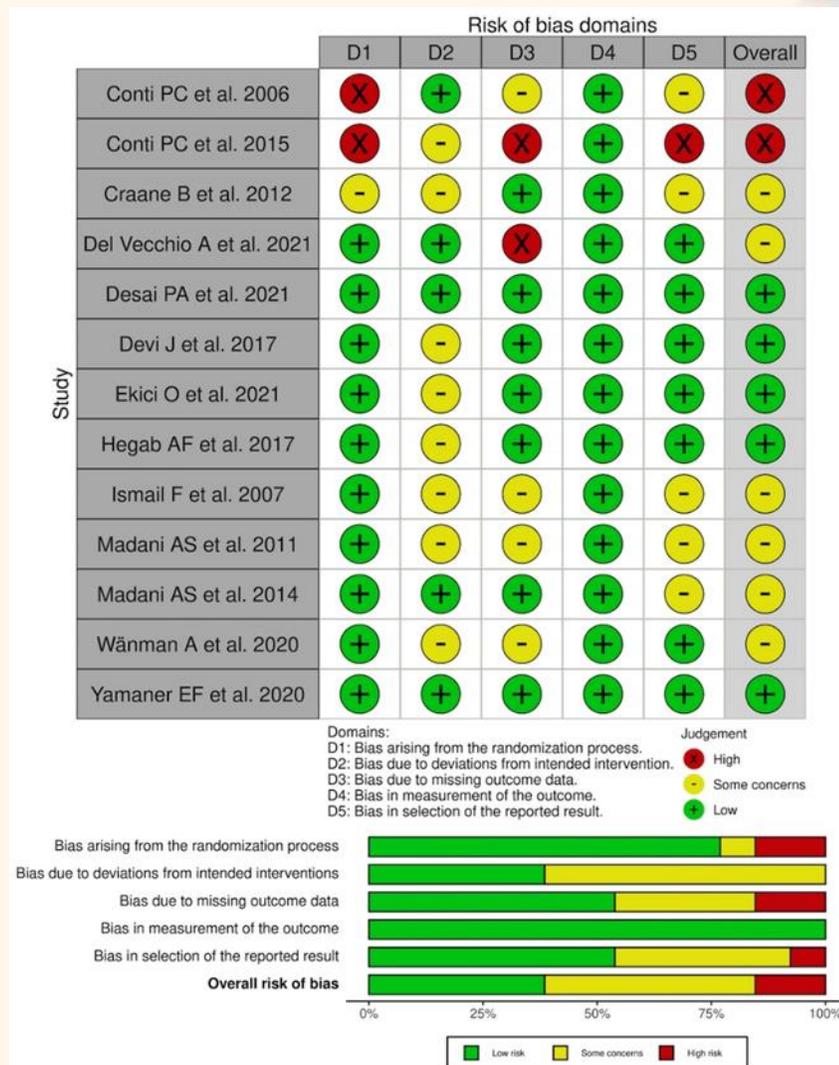
Fixed effects	0.75 [0.17, 1.34]
Random effects	0.74 [0.16, 1.38]
Averaged	0.75 [0.17, 1.36]





Al fine di valutare il rischio di bias è stato utilizzato lo strumento **RoB 2**

- 76.9% → corretta randomizzazione
- 38.4% → esclusione bias dovuti alla non corretta esecuzione dell'intervento preposto
- 100% → corretta misurazione degli outcome
- 50% → esclusione bias nella selezione dei risultati riportati





## CONCLUSIONI

- **Efficacia statisticamente significativa** degli approcci riabilitativi nella **riduzione del dolore** nei pazienti con **DTM** di tipo artrogeno
- **Splint occlusali** (stecca di stabilizzazione modificata, splint morbido, splint di riposizionamento anteriore, splint di stabilizzazione, splint basato su risonanza magnetica e splint NTItss) e **laserterapia** (LLLT e HILT) sono significativamente più efficaci
- Numero ridotto di studi inclusi e moderato risk of bias
- Il trattamento dei TMD è una sfida in ambito riabilitativo, che ulteriori studi di alta qualità dovrebbero superare nei prossimi anni





## Efficacia di approcci riabilitativi sul dolore in pazienti con disordini temporo-mandibolari artrogeni: systematic review e metanalisi

*Riccardo Spanò, Martina Ferrillo, Nicola Marotta, Anna Tasselli, Paola Audino, Dario Calafiore, Antonio Ammendolia, Alessandro de Sire*

**Centro Congressi Unione Industriali**  
**TORINO 11-13 MAGGIO 2023**

***Dott. Riccardo Spanò***

*Scuola di Specializzazione in Medicina Fisica e Riabilitativa  
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Università degli Studi di Catanzaro  
U.O.C. Medicina Fisica e Riabilitativa, A.O.U. "Mater Domini" di Catanzaro  
Istituto Sant'Anna, Ricerca in Neuroriabilitazione Avanzata, Crotona  
Tel: 0961712819 - Email: riccardo.span@gmail.com*