



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI GENOVA



Università degli Studi di Genova

Scuola di Scienze Mediche e Farmaceutiche

Dipartimento di Neuroscienze, Riabilitazione, Oftalmologia, Genetica e Scienze
Materno-Infantili

Master in Riabilitazione dei Disordini Muscoloscheletrici

A.A. 2016/2017

Campus Universitario di Savona

Il Trattamento delle Tendinopatie di gomito, polso e mano

Candidato:

Griseri Chiara

Olizzi Beatrice

Relatore:

Strobe Marco

SOMMARIO

ABSTRACT	3
INTRODUZIONE	5
Background	5
Obiettivo della Tesi	6
MATERIALI E METODI	7
Strategie di ricerca	7
Criteri di Eleggibilità	7
Valutazione della Qualità Metodologica	8
Estrazione dei Dati	9
RISULTATI	10
Risultati della Ricerca	10
Caratteristiche degli studi	13
DISCUSSIONE	108
CONCLUSIONI	117
BIBLIOGRAFIA	119

ABSTRACT

Introduzione : I disordini tendinei sono problematiche frequenti sia in ambito sportivo, sia sul luogo di lavoro. La più frequente tra le tendinopatie dei distretti di gomito, polso e mano è la tendinopatia laterale di gomito mentre la tendinopatia mediale del gomito è molto meno frequente. La tendinopatia è una patologia con durata estremamente variabile, da alcuni mesi a diversi anni, e produce costi sociali importanti. La Sindrome di de Quervain è decisamente meno comune, e affligge in modo particolare le donne. La tendinopatia non è un processo infiammatorio, bensì un processo degenerativo del tendine dovuto ad un fallimento del processo riparativo. Il fattore principale che ne determina l'insorgenza è l'alterazione del carico. I processi che creano e sostengono il dolore non sono ancora completamente conosciuti, così come quale sia il trattamento più efficace per questa patologia.

Scopo dello studio: identificare le diverse modalità di trattamento proposte, con particolare attenzione alle tecniche di terapia manuale, terapia fisica strumentale ed esercizio terapeutico e valutarne l'efficacia in modo tale da ridurre al minimo l'incertezza presente nella pratica quotidiana del fisioterapista

Materiali e metodi: Una ricerca sistematica è stata condotta nel database elettronico MEDLINE, tramite Pubmed, e i quesiti di ricerca sono stati costruiti utilizzando combinazioni di parole chiave ed operatori Booleani. Due autori indipendenti (CG, BO) hanno revisionato gli articoli ottenuti dalla ricerca sistematica, secondo i criteri di eleggibilità e possibile inclusione.

Per la valutazione del livello di evidenza degli RCT inclusi è stata utilizzata la Physiotherapy

Evidence Database (PEDro) Scale

Risultati: sono stati presi in considerazione 46 articoli tra RCT e revisioni sistematiche. I trattamenti considerati possono essere suddivisi in: Terapia Manuale, Terapia Fisica, Esercizio, Brace. Le misure di outcome maggiormente utilizzate sono la scala VAS o la NRS per il dolore, la forza di presa massimale e la forza di presa pain free, la pressure pain

threshold, il miglioramento globale, la funzionalità con la Patient Specific Functional Scale o il Visual Analogue Function Index.

Per il trattamento delle tendinopatie l'utilizzo della tens , degli ultrasuoni , delle onde d'urto e del laser non apporta alcun beneficio in aggiunta a un programma di gestione primaria negli outcome dolore, funzionalità e forza.

Sull'utilizzo delle ortesi, non possono essere tratte conclusioni definitive poiché le evidenze ottenute, risultano contraddittorie .

L'agopuntura comporta una significativa riduzione del dolore nel breve, ma non nel lungo termine.

Per quanto riguarda la terapia manuale, vengono analizzati diversi studi con risultati notevolmente positivi.

Il myofascial release, la mobilizzazione cervicale con glide, la manipolazione cervicale, Oscillating-energy manual therapy, MET, MWM si sono dimostrati efficaci per il miglioramenti degli outcome dolore, funzionalità, forza. La fisioterapia secondo Cyriax invece non mostra miglioramenti rispetto all'esercizio eccentrico.

In molti studi inclusi in questa revisione, l'esercizio eccentrico è spesso proposto come parte di un trattamento multimodale e ciò supporta la validità del suo utilizzo per migliorare gli outcome nei pazienti.

Conclusioni: Sarebbe utile per la ricerca approfondire le tecniche che più hanno riscontrato risultati positivi e implementare questi studi per avere maggiore chiarezza sulla gestione delle tendinopatie e ipotizzare un gold standard per il trattamento.

L'elevata eterogeneità, presente nelle scale scelte per le misure di outcome, nei follow up e nelle tipologie di interventi sperimentali e di controllo non permette di giungere pertanto a conclusioni del tutto definitive.

INTRODUZIONE

Background

I disordini tendinei sono problematiche frequenti sia in ambito sportivo, sia sul luogo di lavoro. La più frequente tra le tendinopatie dei distretti di gomito, polso e mano è la tendinopatia laterale di gomito, che affligge tra l'1% e il 3% della popolazione generale e il 15% dei lavoratori che eseguono attività ripetute della mano, con maggiore prevalenza tra le donne (1).

La tendinopatia mediale del gomito è molto meno frequente e costituisce tra il 10% e il 20% della totalità delle diagnosi di tendinopatia del gomito (1). La prevalenza di entrambe aumenta con l'età e raggiunge il suo picco tra i 40 e i 60 anni (2).

La tendinopatia è una patologia con durata estremamente variabile, da alcuni mesi a diversi anni, e produce costi sociali importanti, con assenteismo nel 10-30% di tutti i pazienti, e durata media di 12 settimane (3).

I principali fattori di rischio per l'insorgenza di tendinopatia laterale e mediale di gomito sono:

Fattori fisici:

- Movimentazione di carichi > di 20 kg (almeno 10 volte/giorno)
- Utilizzo di oggetti > 1 kg, movimenti ripetitivi della mano e del braccio per più di 2 ore al giorno
- Esposizione alle vibrazioni
- Movimenti in flessione e torsione delle mani o movimenti di precisione

Fattori psicosociali:

- Job control
- Job strain.

(4) (3)

La Sindrome di de Quervain è decisamente meno comune, ed insorge più frequentemente in soggetti con storia di tendinopatia laterale o mediale di gomito. La prevalenza è dello 0.5% negli uomini e dell'1.3% (5) nelle donne in età lavorativa tra i 30 ed i 50 anni di età, con picco a 40 anni (6). Questa patologia affligge maggiormente le donne a 4-6 settimane post parto (7).

La tendinopatia non è un processo infiammatorio, bensì un processo degenerativo del tendine dovuto ad un fallimento del processo riparativo. Il fattore principale che ne determina l'insorgenza è l'alterazione del carico.

La degenerazione tendinea comporta cambiamenti istopatologici che includono disorganizzazione delle fibre collagene, aumento della cellularità e formazione non funzionale di neovasi. Cambiamenti macroscopici includono ispessimento tendineo, perdita delle proprietà meccaniche e dolore. I processi che creano e sostengono il dolore non sono ancora completamente conosciuti, così come quale sia il trattamento più efficace per questa patologia.

Obiettivo della Tesi

Alla luce della moltitudine di trattamenti proposti in letteratura, allo stato attuale non esiste un consenso generale sulla strategia più appropriata nella gestione delle tendinopatie di gomito, polso, mano. L'obiettivo di questo studio è compiere un'accurata revisione sistematica della letteratura al fine di identificare le diverse modalità di trattamento proposte, con particolare attenzione alle tecniche di terapia manuale, terapia fisica strumentale ed esercizio terapeutico e valutarne l'efficacia in modo tale da ridurre al minimo l'incertezza presente nella pratica quotidiana del fisioterapista.

MATERIALI E METODI

Strategie di ricerca

Questa revisione sistematica è stata scritta seguendo i criteri “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses” (PRISMA), ideati per redigere revisioni sistematiche della letteratura e metanalisi, senza registrare un protocollo di revisione. Una ricerca sistematica è stata condotta nel database elettronico MEDLINE, tramite Pubmed, e i quesiti di ricerca sono stati costruiti utilizzando combinazioni di parole chiave ed operatori Booleani.

Due ricercatori (CG, BO) hanno elaborato due stringhe di ricerca indipendenti ed è stata formulata una stringa unica:

```
(((((("elbow tendinopathy"[MeSH Terms] OR "medial epicondylitis") OR "lateral elbow tendinopathy"[All Fields]) OR "lateral epicondylitis") OR "tenovaginitis") OR "Enthesopathy"[MeSH Terms]) OR "medial elbow tendinopathy"[All Fields]) OR "tennis elbow"[All Fields]) OR "golfer's elbow"[All Fields]) OR "epicondylitis"[All Fields]) OR "epicondylosis"[All Fields]) OR "de quervain disease"[MeSH Terms]) OR "de quervain syndrome"[All Fields]) OR "de quervain tenosynovitis"[All Fields]) AND "therapeutics"[MeSH Terms] AND "therapy") AND "treatment")
```

Criteri di Eleggibilità

Due autori indipendenti (CG, BO) hanno revisionato gli articoli ottenuti dalla ricerca sistematica precedentemente descritta, secondo i criteri di eleggibilità e possibile inclusione. Tutti i titoli e gli abstract ottenuti dalla ricerca sono stati selezionati secondo i criteri di inclusione elencati di seguito. Nel caso in cui, dopo l’analisi di titolo ed abstract, permanesse incertezza sulla potenziale aderenza a questi criteri, entrambi i revisori hanno analizzato il *full text* degli scritti individuati.

Criteri di Inclusione

- *Tipo di studio*: sono stati inclusi solo RCT e revisioni sistematiche.
- *Tipo di partecipanti*: sono stati inclusi nella revisione studi basati su pazienti con tendinopatia di gomito, polso e mano.
- *Tipo di esaminatori*: sono stati considerati studi con esaminatori con vari livelli di esperienza e formazione, inoltre non sono state poste restrizioni in base alle caratteristiche demografiche.
- *Tipo di intervento*: sono stati inclusi tutti gli studi che esaminano l'efficacia di qualsiasi tipologia di intervento conservativo delle tendinopatie, ad eccezione del trattamento farmacologico.

Criteri di Esclusione

- *Tipo di studio*: sono stati esclusi gli articoli il cui full text non era disponibile o presente ma in lingue diverse da italiano e inglese.
- *Tipo di intervento*: studi in cui veniva valutata l'efficacia di interventi chirurgici e farmacologici.

Valutazione della Qualità Metodologica

Per la valutazione del livello di evidenza degli RCT inclusi è stata utilizzata la Physiotherapy

Evidence Database (PEDro) Scale, che è considerato uno strumento valido e affidabile per

valutare la qualità metodologica degli studi clinici.

La PEDro Scale consiste di 11 punti di valutazione:

Punteggio assegnato:(Sì: 1; No:0)–Totale:10punti

1. I criteri di eleggibilità sono stati specificati *.
2. I soggetti sono stati assegnati ai gruppi in maniera randomizzata
3. L'assegnazione dei pazienti ai gruppi (sperimentale o controllo) è stata celata

4. I gruppi sono simili all'inizio dello studio per quanto concerne i più importanti indicatori prognostici.
5. Cecità dei soggetti
6. Cecità dei terapisti al trattamento somministrato
7. Cecità dei valutatori ad almeno uno degli obiettivi principali dello studio
8. La misura di almeno uno tra gli obiettivi chiave dello studio è stata ricavata da più dell'85% dei soggetti inizialmente assegnati ai gruppi.
9. Tutti i soggetti analizzati al termine dello studio hanno ricevuto il trattamento stabilito (sperimentale o di controllo); altrimenti, almeno uno degli obiettivi è stato analizzato secondo "l'intention to treat".
10. Sono stati riportati i dati sulla comparazione statistica tra i gruppi per almeno uno degli outcome principali considerati.
11. Lo studio fornisce il valore degli indici di variabilità per almeno uno degli outcome chiave.

* Il punteggio assegnato al primo criterio non viene incluso nel punteggio totale.

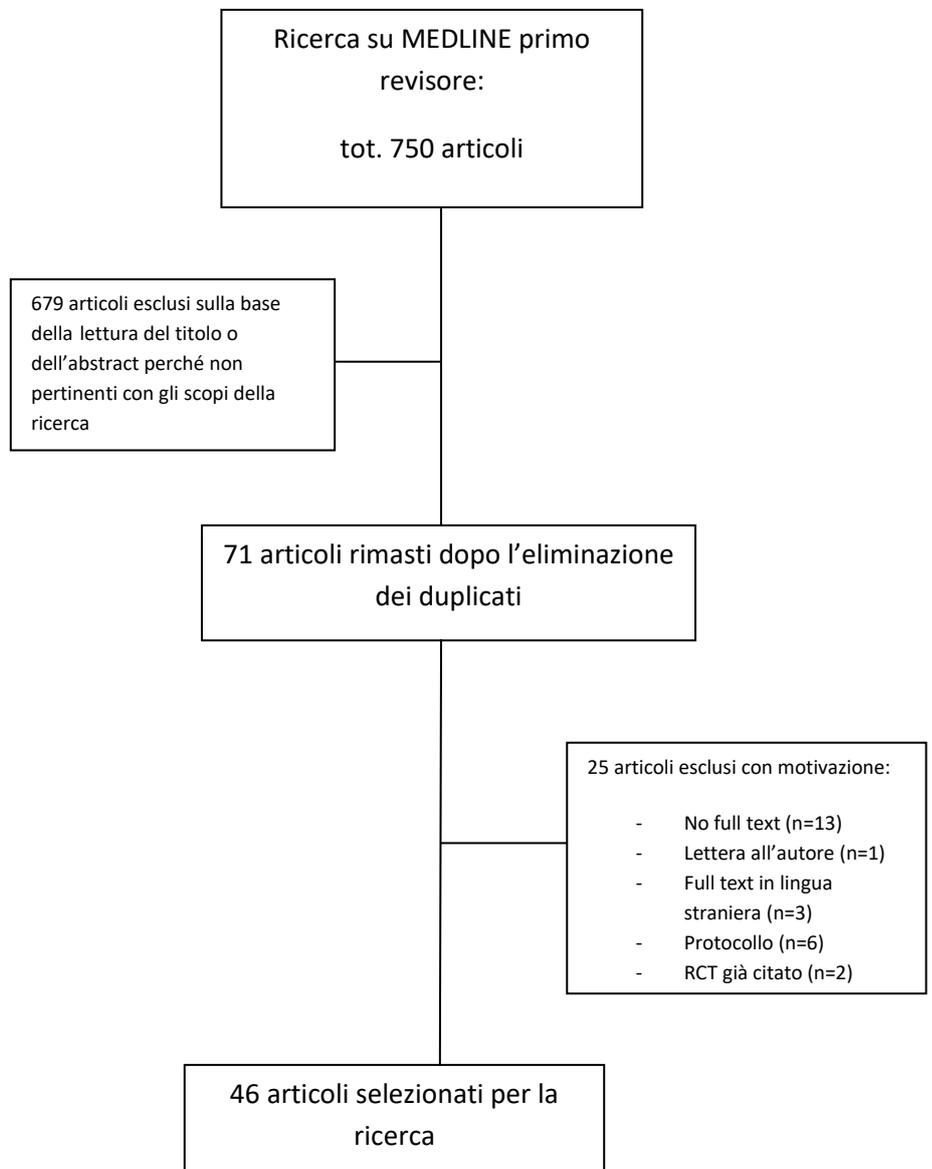
Estrazione dei Dati

Due revisori indipendenti (CG, BO) si sono occupati dell'estrazione dei dati quali: nome degli autori, anno di pubblicazione, età media dei pazienti arruolati, tipo di trattamento utilizzato, distretto coinvolto nello studio, misure di outcome, follow up e risultati.

RISULTATI

Risultati della Ricerca

La ricerca nei database ha portato ad un totale di 750 risultati. Due revisori hanno analizzato in maniera indipendente titoli ed abstracts, ed hanno preso in considerazione solo gli RCT e le revisioni sistematiche (71 articoli). Di questi 71 articoli ne sono stati considerati idonei 46. Gli studi esclusi e le motivazioni dell'esclusione sono elencati in Tabella. Non c'è stato alcun disaccordo tra i revisori nell'applicazione dei criteri di eleggibilità e nell'estrazione dei dati. L'intero processo di selezione è illustrato in Figura.



Studi	Ragioni dell'esclusione
Staples MP ¹ , Forbes A, Ptasznik R, Gordon J, Buchbinder R. A randomized controlled trial of extracorporeal shock wave therapy for lateral epicondylitis (tennis elbow). <i>J Rheumatol.</i> 2008 Oct;35(10):2038-46	Non disponibile il full text
Buchbinder R ¹ , Green SE, Youd JM, Assendelft WJ, Barnsley L, Smidt N. a. Systematic review of the efficacy and safety of shock wave therapy for lateral elbow pain. <i>J Rheumatol.</i> 2006 Jul;33(7):1351-63	Non disponibile il full text
Spacca G ¹ , Necozone S, Cacchio A. Radial shock wave therapy for lateral epicondylitis: a prospective randomised controlled single-blind study. <i>Eura Medicophys.</i> 2005 Mar;41(1):17-25	Non disponibile il full text
Rompe JD. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in the management of tennis elbow. <i>Am J Sports Med.</i> 2005 Mar;33(3):461-2; author reply 462-3	Lettera all'autore
Fink M ¹ , Wolkenstein E, Luennemann M, Gutenbrunner C, Gehrke A, Karst M. Chronic epicondylitis: effects of real and sham acupuncture treatment: a randomised controlled patient- and examiner-blinded long-term trial. <i>Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd.</i> 2002 Aug;9(4):210-5	Non disponibile il full text
Fink M ¹ , Wolkenstein E, Karst M, Gehrke A. Acupuncture in chronic epicondylitis: a randomized controlled trial. <i>Rheumatology (Oxford).</i> 2002 Feb;41(2):205-9.	Non disponibile il full text
Vasseljen O Jr ¹ , Høeg N, Kjeldstad B, Johnsson A, Larsen S. Low - level laser versus placebo in the treatment of tennis elbow. <i>Scand J Rehabil Med.</i> 1992;24(1):37-42.	Non disponibile il full text
Chiavaras MM ¹ , Jacobson JA ² , Carlos R ² , Maida E ³ , Bentley T ³ , Simunovic N ⁴ , Swinton M ⁴ , Bhandari M. Impact of Platelet Rich plasma Over alternative therapies in patients with lateral Epicondylitis (IMPROVE): protocol for a multicenter randomized controlled study: a multicenter, randomized trial comparing autologous platelet-rich plasma, autologous whole blood, dry needle tendon fenestration, and physical therapy exercises alone on pain and quality of life in patients with lateral epicondylitis. <i>Acad Radiol.</i> 2014 Sep;21(9):1144-55.	Protocollo
Zhou GT ¹ , Yang Y. Comparative observation on curative effects of stenosing tenovaginitis of flexor digitorum treated with acupuncture knife therapy and blocking therapy. <i>Zhongguo Zhen Jiu.</i> 2011 Sep;31(9):840-2.	Full text in lingua Cinese
Svernlöv B ¹ , Adolfsson L. Non-operative treatment regime including eccentric training for lateral humeral epicondylalgia. <i>Scand J Med Sci Sports.</i> 2001 Dec;11(6):328-34.	Non disponibile il full text
2015 Jul-Aug;17(4):351-7 Exercise and Therapeutic Ultrasound Compared with Corticosteroid Injection for Chronic Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled	Non pervenuto full-text

<p>Trial Murtezani A, Ibraimi Z, Villasolli TO, Sllamniku S, Krasniqi S, Vokrri L 2016 Jun;19(6):438-53 Effectiveness of the eccentric exercise therapy in physically active adults with symptomatic shoulder impingement or lateral epicondylar tendinopathy: A systematic review. Ortega-Castillo M, Medina-Porqueres I</p>	<p>protocollo</p>
<p>2015 Sep;38(7):507-20. The effectiveness of exercise for the management of musculoskeletal disorders and injuries of the elbow, forearm, wrist, and hand: a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) collaboration. Menta R, Randhawa K, Côté P, Wong JJ, Yu H, Sutton D, Varatharajan S, Southerst D, D'Angelo K, Cox J, Brown C, Dion S, Mior S, Stupar M, Shearer HM, Lindsay GM, Jacobs C, Taylor-Vaisey A</p>	<p>protocollo</p>
<p>2014;42(6):1301-14..Analgesic effect of manual acupuncture and laser acupuncture for lateral epicondylalgia: a systematic review and meta-analysis. Chang WD, Lai PT, Tsou YA.</p>	<p>Non pervenuto full-text</p>
<p>2013 Sep 2;347:f5160. Transcutaneous electrical nerve stimulation as adjunct to primary care management for tennis elbow: pragmatic randomised controlled trial (TATE trial). Chesterton LS, Lewis AM, Sim J, Mallen CD, Mason EE, Hay EM, van der Windt DA</p>	<p>protocollo</p>
<p>2014 Jan;28(1):3-19. Is eccentric exercise an effective treatment for lateral epicondylitis? A systematic review. Cullinane FL¹, Boocock MG, Trevelyan FC</p>	<p>Non pervenuto full-text</p>
<p>2013 Nov;94(11):2068-74.Muscle energy technique versus corticosteroid injection for management of chronic lateral epicondylitis: randomized controlled trial with 1-year follow-up. Küçükşen S, Yilmaz H, Sallı A, Uğurlu H.</p>	<p>RCT in lingua non inglese</p>
<p>2013 Nov;47(17):1112-9.Does effectiveness of exercise therapy and mobilisation techniques offer guidance for the treatment of lateral and medial epicondylitis? A systematic review. Hoogvliet P1, Randsdorp MS, Dingemanse R, Koes BW, Huisstede BM.</p>	<p>No full text</p>
<p>2014 Jun;48(12):957-65. Evidence for the effectiveness of electrophysical modalities for treatment of medial and lateral epicondylitis: a systematic review. Dingemanse R1, Randsdorp M1, Koes BW2, Huisstede BM1.</p>	<p>No full text</p>
<p>2012 Jan-Mar;25(1):5-25;. Effectiveness of different methods of resistance exercises in lateral epicondylitis--a systematic review. Raman J, MacDermid JC, Grewal R.</p>	<p>No full text</p>
<p>2009 Dec;95(4):251-65. Effectiveness of corticosteroid injections compared with physiotherapeutic</p>	<p>protocollo</p>

interventions for lateral epicondylitis: a systematic review. Barr S1, Cerisola FL, Blanchard V 2010 Jun;28(3):327-36. Therapeutic effects of low-level laser on lateral epicondylitis from differential interventions of Chinese-Western medicine: systematic review. Chang WD1, Wu JH, Yang WJ, Jiang JA.	Systematic review in lingua cinese
2013 Nov;94(11):2068-74. Muscle energy technique versus corticosteroid injection for management of chronic lateral epicondylitis: randomized controlled trial with 1-year follow-up. Küçükşen S, Yilmaz H, Sallı A, Uğurlu H.	RCT già citato
2013 Feb 6;309(5):461-9. Effect of corticosteroid injection, physiotherapy, or both on clinical outcomes in patients with unilateral lateral epicondylgia: a randomized controlled trial. Coombes BK1, Bisset L, Brooks P, Khan A, Vicenzino B.	RCT già citato
2009 Dec 11;10:156a. Transcutaneous electrical nerve stimulation for the management of tennis elbow: a pragmatic randomized controlled trial: the TATE trial (ISRCTN 87141084).EM.	protocollo

Caratteristiche degli studi

Gli studi selezionati per lo studio sono RCT e revisioni sistematiche. Gli RCT e le revisioni sistematiche incluse in questa revisione hanno l'obiettivo di verificare l'efficacia di uno specifico trattamento fisioterapico, paragonando il gruppo sperimentale a un gruppo controllo con trattamento placebo oppure paragonando il gruppo sperimentale a un gruppo di controllo trattato con una diversa strategia fisioterapica per indagare quale sia la più efficace, oppure in assenza di un gruppo di controllo, utilizzando diversi trattamenti fisioterapici in modo da verificarne l'efficacia.

I soggetti inclusi nei vari studi sono pazienti affetti da tendinopatia laterale di gomito, tendinopatia mediale di gomito o sindrome di de Quervain precedentemente non trattata con alcuna terapia, selezionati in base a criteri di inclusione/esclusione. I partecipanti vengono suddivisi in maniera randomizzata in due o più gruppi. Il campione preso in esame dai vari RCT, comprende da un numero minimo di 15 soggetti, a un numero massimo di 198. Il numero totale dei

soggetti è 3096. Il range di età è compreso tra 18 e 80 anni. Il principale criterio di inclusione è la diagnosi di tendinopatia laterale di gomito tramite: presenza di dolore alla palpazione dell'epicondilo laterale, dolore all'estensione attiva resistita del polso e del terzo dito, dolore all'allungamento passivo dei muscoli estensori del polso.

I soggetti di ciascuno studio sono stati suddivisi in maniera randomizzata in 2 o più gruppi, a ciascuno di essi è stato effettuato un trattamento diverso. I trattamenti considerati possono essere suddivisi in:

- Terapia Manuale:
 - o Tecniche MWM del gomito
 - o Oscillating-energy manual therapy
 - o Glide controlaterale cervicale
 - o tecniche Cyriax come il massaggio trasverso profondo e la manipolazione Mill's
 - o myofascial release
 - o muscle energy
 - o manipolazione cervicale e toracica

- Terapia Fisica:
 - o Ultrasuoni
 - o Laser
 - o Onde d'urto
 - o Stimolazione elettrica low frequency
 - o TENS

- Esercizio:
 - o Concentrico
 - o Eccentrico

- Brace
- Agopuntura
- Stretching

Le misure di outcome maggiormente utilizzate sono la scala VAS o la NRS per il dolore, la forza di presa massimale e la forza di presa pain free con l'utilizzo del dinamometro, la pressure pain threshold con l'utilizzo dell'algometro, il

miglioramento globale utilizzando una scala a 6 punti (da “completamente guarito” a “molto migliorato”), la funzionalità con la Patient Specific Functional Scale o il Visual Analogue Function Index. Tutti gli studi hanno valutato i loro outcome alla baseline, a fine trattamento e al follow up che distava da 2 a 52 settimane dalla fine del trattamento. Solo 3 studi sono andati a valutare l’efficacia di una tecnica nell’immediato, senza follow-up a distanza di tempo.

Anche i tipi di studi inclusi nelle revisioni sistematiche sono tutti RCT, che prendono in esame soggetti con tendinopatia laterale di gomito. Il numero di studi inclusi nelle revisioni è variabile, e va da 2 a 31. Due revisioni presentano una metanalisi.

Le principali caratteristiche di tutti gli studi presi in considerazione sono state riassunte nella tabella che segue.

Studio (Autore, Anno, Titolo)	Popolazione (N° pazienti, criteri d'inclusione ed esclusione)	Intervento	Misure di Outcome	Valutazione e Follow up	Risultati	Pedro Scale	Distretto
<u>Reza Nourbakhsh M, Fearon FJ</u> (2008), An alternative approach to treating lateral epicondylitis. A randomized, placebo-controlled, double-blinded study	<p>18 pazienti, età tra i 18 e i 72 anni</p> <p>Criteri di inclusione: diagnosi di epicondilite laterale eseguita tramite:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mill test - Cozen test - Test di estensione del terzo dito - Palpazione dell'insersione dei muscoli estensori di polso e mano a livello dell'epicondilo laterale <p>Criteri di esclusione: presenza negli ultimi 6 mesi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - patologie cervicali 	<p>Gruppo 1: (10 pazienti) 6 sessioni di stimolazione elettrica low-frequency sul tender point palpato a livello dell'epicondilo laterale. La durata della stimolazione è di 30 secondi, la frequenza è regolata in base alla tolleranza del paziente.</p> <p>Gruppo 2: (8 pazienti) Placebo: I pazienti di questo gruppo ricevono la stessa procedura di quelli del gruppo 1, ma l'intensità dello stimolo è tenuta a 0.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa con utilizzo del Jamar Hand Dynamometer - Livello funzionale tramite la Patient-Specific Functional Scale - Dolore e limitazione delle attività dovute al dolore (scala NRS) 	Intervista telefonica a 6 mesi dal trattamento	Presenza di differenza significativa della forza di presa (p=0.04), del dolore (p=0.01), della limitazione dell'attività dovuta al dolore (p=0.003) e del livello funzionale (p=0.01) tra il gruppo 1 e il gruppo 2.	7	Go mit o

	<ul style="list-style-type: none"> - nerve entrapment syndrome - fratture scomposte - trattamento chirurgico per epicondilite laterale - iniezioni di steroidi per dolore al gomito 						
<p>Bjordal JM et al. (2008)</p> <p>A systematic review with procedural assessments and meta-analysis of low level laser therapy in lateral elbow tendinopathy (tennis elbow)</p>	<p>13 RCT, 730 pazienti totali.</p> <p>Criteria di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnosi di epicondilite laterale - Trattamento con low level laser therapy a livello dell'inserzione tendinea, dei trigger points o degli acupuncture points - Gruppi paralleli 	<p>2 trials utilizzano come punto di applicazione del LLLT gli acupuncture points.</p> <p>11 trials applicano il laser sul tendine.</p>	<p>Outcome primari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore (scala VAS) - Improved global health status <p>Outcome secondari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa pain free (dinamometro) - Pressure pain threshold (algometro) - Congedo per malattia (giorni) 	<p>Follow up tra 1 e 52 settimane.</p>	<p>RCT con applicazione del laser su acupuncture points: risultati negativi.</p> <p>RCT con utilizzo di laser con lunghezza d'onda di 820, 830 o 1064 nm: risultati negativi.</p> <p>RCT con applicazione del laser sull'inserzione tendinea, con lunghezza d'onda di 904 e</p>	N/A	Gomito

	<ul style="list-style-type: none"> i rando mizzati o gruppi crossover - Valutazione dei risultati in cieco - Gruppo controllo o gruppo placebo con almeno 10 soggetti - Dolore o global improvement of health rivalutati al follow up tra 1 e 52 settimane 				632 nm: miglioramento significativo di dolore e global improvement (solo con lunghezza d'onda di 904 nm). Al follow up tra le 3 e le 8 settimane si riscontrano miglioramenti significativi della forza di presa pain free, del pressure pain threshold e del sick leave (p<0.02).		
Oken O et al. (2008), The short-term efficacy of laser, brace, and ultrasound treatment in lateral epicondylitis: a	<p>59 pazienti, età media 45 anni.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenza di dolore nella regione laterale del gomito che è durato per 	<p>Gruppo 1: (20 pazienti) Brace group: utilizzo di una fascia per l'epicondilite laterale (Orthocare 3125, Turkey) durante il giorno per 2 settimane</p> <p>Gruppo 2: (19 pazienti) Ultrasound group: i</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa con utilizzo di un hand dynamometer - Dolore (scala VAS) - Valutazione globale del miglioramento 	Follow up a 2 e 6 settimane.	Il dolore si è ridotto significativamente in tutti i gruppi alla fine del trattamento, ma i risultati permangono solo nel gruppo 2 e 3 alla	6	Gomitolo

<p>prospective, randomized, controlled trial</p>	<p>almeno un giorno negli ultimi 7 giorni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore della regione laterale del gomito - Dolore all'estensione resistita del polso <p>Gruppo 3: (20 pazienti) LLLT group: trattamento con l'utilizzo di low-level laser sulla regione laterale del gomito, per 10 minuti, 5 giorni a settimana, per 2 settimane + applicazione di calore ad ogni seduta.</p> <p>Tutti i gruppi hanno preso parte ad un programma di esercizi a 4 step per lo stretching ed il rinforzo, supervisionato nelle prime due settimane e poi eseguito a domicilio. Ogni esercizio viene eseguito per 10 ripetizioni, 3 volte al giorno.</p>	<p>pazienti ricevono US in modalità continua alla frequenza di 1MHz a livello della regione laterale del gomito, per 5 minuti, 5 giorni a settimana, per 2 settimane + applicazione di calore ad ogni seduta.</p> <p>Gruppo 3: (20 pazienti) LLLT group: trattamento con l'utilizzo di low-level laser sulla regione laterale del gomito, per 10 minuti, 5 giorni a settimana, per 2 settimane + applicazione di calore ad ogni seduta.</p> <p>Tutti i gruppi hanno preso parte ad un programma di esercizi a 4 step per lo stretching ed il rinforzo, supervisionato nelle prime due settimane e poi eseguito a domicilio. Ogni esercizio viene eseguito per 10 ripetizioni, 3 volte al giorno.</p>	<p>con scala a 6 punti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Completamente guarito 2) Molto migliorato 3) Lievemente migliorato 4) Non cambiato 5) Lievemente peggiorato 6) Molto peggiorato 		<p>settimanale (p<0.05). Alla baseline ed ai follow up non sono state osservate differenze significative tra i gruppi in termini di dolore, forza di presa e valutazione globale del miglioramento (p>0.05).</p>		
---	--	--	---	--	--	--	--

	ioni di cortico steroidi o anestetici locali negli ultimi 6 mesi						
<u>Nourbakhsh MR, Fearon FJ (2008),</u> The effect of oscillating-energy manual therapy on lateral epicondylitis: a randomized, placebo-control, double-blinded study	23 pazienti, età tra i 24 e i 72 anni. Criteri di inclusione: diagnosi di epicondilitis laterale eseguita tramite: - Mill test - Cozen test - Test di estensione del terzo dito - Palpazione dell'insersione dei muscoli estensori di polso e mano a livello dell'epicondilo laterale Criteri di esclusione: presenza negli ultimi 6 mesi di: - patologie cervical	Gruppo 1: i pazienti ricevono un trattamento OEMT (oscillating-energy manual therapy) per 6 sedute nell'arco di 2 o 3 settimane. Gruppo 2: Placebo: i pazienti di questo gruppo ricevono la stessa procedura, ma la tecnica viene applicata lontana dal tender point e con oscillazioni più brevi.	- Forza di presa con utilizzo del Jamar Hand Dynamometer - Livello funzionale tramite la Patient-Specific Functional Scale - Dolore e limitazione delle attività dovute al dolore (scala NRS)	Follow up a 6 mesi	Il Gruppo 1 presenta una differenza significativa della forza di presa (p=0.04), del dolore (p=0.000), della limitazione dell'attività dovuta al dolore (p=0.000) e del livello funzionale (p=0.004). Inoltre è presente una differenza significativa di tutti gli outcome tra i due gruppi (p<0.05).	6	Go mit o

	<ul style="list-style-type: none"> - i - nerve entrapment syndrome - fratture scomposte - trattamento chirurgico per epicondilite laterale - iniezioni di steroidi per dolore al gomito 						
<p>Rompe JD et al. (2007), Repetitive shock wave therapy for lateral elbow tendinopathy (tennis elbow): a systematic and qualitative analysis</p>	<p>10 RCT, 948 pazienti in totale.</p> <p>Criteria di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appropriata randomizzazione - Blinding 	<p>In questa review sono presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 RCT che comparano la SWT al placebo - 2 RCT che comparano il trattamento standard con SWT ad un numero minore di applicazioni - 1 RCT che compara il trattamento con SWT all'iniezione di steroidi - 1 RCT che compara l'applicazione laterale 	<ul style="list-style-type: none"> - DASH - Roles and Maudsley scale - EuroQol 5D - patient-specific activity score - Total Elbow Scoring System 	<p>Follow up da 6 settimane a 12 mesi.</p>	<p>2 studi che comparano SWT con il placebo (196 partecipanti) hanno riportato un significativo successo di SWT rispetto al placebo (65 rispetto al 28%; 61 rispetto al 29%). La progettazione di entrambi</p>	N/A	Gomito

		<p>di SWT a quella dorsale tangenziale .</p>		<p>gli studi prevedev a solo la partecipa zione di pazienti recalcitra nti cronici; 1500-2000 shock di densità di flusso a bassa energia (0,1 mJ / mm2) applicati al sito di massimo disagio (focalizza zione clinica) a intervalli settiman ali; nessun uso di anestesia locale e follow-up principal e almeno 3 mesi dopo l'ultima applicazi one. Altri 3 studi (406 partecipa nti) non hanno riscontra to alcun beneficio di SWT rispetto al placebo</p>	
--	--	--	--	---	--

					(32 contro 33%; 35 contro 34%; 39 contro 31%). In questi tre studi potevano partecipare anche i pazienti acuti.		
<u>Lam LK, Cheing GL (2007), Effects of 904-nm low-level laser therapy in the management of lateral epicondylitis: a randomized controlled trial</u>	39 pazienti. Criteri di inclusione: presenza di dolore all'epicondilo laterale durante l'esecuzione dei seguenti test: - Palpazione dell'epicondilo laterale - Estensione resistita del polso o del terzo dito - Stretching passivo dei muscoli estensori di polso e dita. Criteri di esclusione:	Gruppo 1: trattamento con low-level laser a livello dei tender point identificati, per 3 sessioni di trattamento a settimana, per 3 settimane. Gruppo 2: Placebo: i pazienti ricevono la stessa procedura ma il laser non viene messo in funzione. Entrambi i gruppi ricevono un programma di esercizi standardizzati e dei consigli per la home care durante la prima seduta di trattamento.	- Soglia di dolore meccanico a livello del punto più sensibile individuato nella regione laterale del gomito, misurato a pressione - Forza massima di presa misurata con dinamometro - Dolore in seguito alla valutazi	Follow up a 3 settimane.	Nel gruppo 1 è presente un miglioramento significativo della soglia meccanica di dolore, della forza di presa massimale e dei punteggi della scala VAS e del questionario DASH (lavoro) alla 5° e alla 9° seduta, e al follow up a 3 settimane (p<0.01). Nel gruppo 2 un migliora	7	Go mit o

	<ul style="list-style-type: none"> - Storia di trauma e interventi chirurgici al gomito - Artrosi del gomito - Artrite del gomito - Dolore al rachide cervical e - Entrapment del nervo radiale - Tumore maligno agli arti superiori - Precedenti episodi di epicondilita laterale allo stesso arto - Iniezioni di steroidi o altri trattamenti pregressi ricevuti per questo 		<p>one della forza di presa massimale (scala VAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Livello di disabilità tramite la compilazione del questionario DASH. 		<p>mento significativo di questi outcome è presente solo al follow up (p<0.01). Al follow up si riscontra un miglioramento significativamente maggiore nel gruppo 1 in termini di soglia meccanica del dolore (già dalla 5° sessione) (p<0.0125); punteggio della scala VAS (dalla 9° sessione) (p<0.0125); della forza di presa massimale e del punteggio del DASH (p<0.0125).</p>		
--	---	--	--	--	---	--	--

	problema.						
Bisset L et al. (2006), Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomised trial	198 pazienti, età tra i 18 e i 65 anni. Criteri di inclusione: - Dolore nella regione laterale del gomito che aumentava: - alla palpazione del piccol dito laterale - alla presa - all'estensione - resistenza - distensione - dolore del ter	Wait and see Group: i partecipanti a questo gruppo vengono assicurati sulla prognosi benigna della patologia, e vengono incoraggiati ad aspettare una risoluzione spontanea. Inoltre vengono loro fornite istruzioni per modificare le attività quotidiane in modo da evitare un peggioramento della sintomatologia, e viene loro consigliato di utilizzare analgesici, caldo, freddo o tutori a seconda del loro bisogno. Corticosteroid injection group: ai pazienti di questo gruppo viene somministrato 1 ml di lidocaina 1% con 10 mg di triamminolone acetone. E' concessa una seconda iniezione dopo	Outcomes primari: - Miglioramento globale, valutato con una scala a 6 punti (da "completamente guarito" a "molto peggiorato") - Forza di presa tramite un digital grip dynamometer - Severità del dolore al gomito (scala VAS) Outcomes secondari: - Severità del dolore nei 7 giorni precedenti (scala VAS) - Disabilità del gomito, misurat	Follow up a 3, 6, 12, 26 e 52 settimane.	A 6 settimane e nel Corticosteroid injection group si riscontrano differenze significative di tutti gli outcomes primari, rispetto al gruppo wait and see; e di tutti gli outcomes, eccetto il miglioramento globale, rispetto al Physiotherapy group. A 52 settimane i partecipanti del corticosteroid injection group presentano un peggioramento significativo di tutti gli outcomes, in	8	Go mito

	<p>zo dit o</p> <ul style="list-style-type: none"> - Et� tra i 18 e i 65 anni - Dolore da almeno 6 settimane <p>Criteri di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualsiasi tipo di trattamento per il problema al gomito eseguito nei sei mesi precedenti al trial - Sintomi bilaterali ai gomiti - Radicolopatia cervicale - Qualsiasi altra patologia presente ai gomiti - Coinvolgimento del nervo periferico 	<p>2 settimane se viene ritenuta necessaria dal medico.</p> <p>Physiotherapy group: i pazienti di questo gruppo ricevono un trattamento fisioterapico che consiste in un programma di mobilization with movement ed esercizio terapeutico. Tutti i partecipanti di questo gruppo ricevono 8 sedute di trattamento con durata di 30 minuti, nell'arco di 6 settimane, e vengono istruiti ad eseguire esercizi a casa e tecniche di auto MWM.</p> <p>I partecipanti di tutti i gruppi vengono forniti di un opuscolo informativo che fornisce consigli per l'autogestione della sintomatologia e sugli accorgimenti ergonomici che possono essere utilizzati. Ai partecipanti</p>	<p>a tramite il Pain Free Function Questionnaire</p>	<p>comparazione agli altri due gruppi.</p> <p>Il physiotherapy group ottiene risultati significativamente migliori del gruppo wait and see a 6 settimane in tutti gli outcomes; ma a 52 settimane non ci sono differenze significative tra i due gruppi, a causa del fatto che quasi tutti i partecipanti del gruppo wait and see (56/62) e del physiotherapy (59/63) sono molto migliorati o completa</p>		
--	--	---	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Precedente intervento chirurgico al gomito - Storia di dislocazione o frattura del gomito o rotture tendinee - Patologie sistemiche o neurologiche - Patologie di spalla o di polso - Controindicazione all'utilizzo di corticosteroidi 	viene concesso l'utilizzo di analgesici al bisogno.			mente guariti.		
D'Vaz AP et al. (2006), Pulsed low-intensity ultrasound therapy for chronic lateral epicondylitis: a randomized	<p>55 pazienti, età tra i 18 e gli 80 anni.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Età tra i 18 e gli 80 anni - Dolore alla regione laterale del gomito da 	Gruppo 1: i pazienti di questo gruppo vengono istruiti all'utilizzo del LIUS a livello dell'area di massima dolorabilità presente nella regione laterale del gomito. Il dispositivo viene utilizzato autonomamente	<p>Outcome primario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore alla regione laterale del gomito (scala VAS) <p>Outcome secondario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzionalità: utilizzando il 	Follow up a 6 e 12 settimane.	A 12 settimane il 64% dei pazienti del gruppo 1 hanno ottenuto una riduzione del dolore superiore al 50% rispetto alla	7	Gomito

controlled trial	<p>almeno 6 settimane</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore all'epicondilo laterale - Dolore laterale del gomito esacerbato da: <ul style="list-style-type: none"> - attività di presa - flessione e passiva del polso - flessione e passiva del polso con gomito in estensione 	<p>te dai pazienti ed emette ultrasuoni di bassa intensità (30mW/cm²) per 20 minuti. Il trattamento viene eseguito ogni giorno per 3 mesi.</p> <p>Gruppo 2: Gruppo Placebo. I pazienti eseguono la stessa procedura di quelli del gruppo 1, ma il dispositivo che utilizzano non emette ultrasuoni.</p>	<p>PRFEQ (Patient - Related Forearm Evaluation Questionnaire)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa utilizzando un digital grip myometer 		<p>baseline, contro il 57% nel gruppo 2. La differenza tra i due gruppi non è statisticamente significativa (p=0.060).</p> <p>Non c'è differenza significativa tra i due gruppi nemmeno nei punteggi del PRFEQ (p=0.99) e nel miglioramento della forza di presa (p=0.45).</p>		
-------------------------	---	--	---	--	--	--	--

	<p>- est en sio ne res isti ta del po lso in de via zio ne ra dia le, co n il go mi to fle ss o sta bili zz at o dal l'e sa mi na tor e e l'a va m br ac cio pr on at o</p> <p>Criteria di escusione:</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - iniezioni di corticosteroidi nella regione laterale del gomito negli ultimi 4 mesi - terapia corticosteroidea corrente - altre patologie a livello del gomito - disturbi neuromuscolari - artrite infiammatoria - lesioni della cute nella regione laterale del gomito - controindicazioni all'iniezione di corticosteroidi - gravidanza 						
Bisset L et al. (2005), A	29 RCT. Criteri di inclusione:	12 studi hanno valutato una serie di interventi non	<ul style="list-style-type: none"> - Dolore (scala VAS) - Forza di 	24 RCT eseguito	Esercizio /Ultrasuoni: migliora	N/A	Gomito

<p>systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnosi di epicondilitte laterale - Presenza nello studio di almeno un intervento fisico (non chirurgico o farmacologico) - Randomizzazioni dei partecipanti - Utilizzo di almeno uno di questi outcome: <ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa - Dolore - Global improvement 	<p>elettroterapeutici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 esaminanti l'agopuntura - 4 trattamenti di manipolazione - 1 studio sul tape - 1 programma di esercizi - 2 studi sull'utilizzo del brace <p>17 studi hanno valutato gli effetti degli interventi elettroterapeutici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5 studi sull'efficacia degli US - 6 esaminano il trattamento con laser - 2 studi sul trattamento con onde d'urto - 4 studi esaminano la ionizzazione 	<p>presa: massimale o pain free</p> <ul style="list-style-type: none"> - Global improvement o soddisfazione del paziente 	<p>una valutazione degli outcome a breve termine (meno di 6 settimane). Solo 8 RCT includono un follow up a lungo termine (più di 6 mesi).</p>	<p>mento significativo a favore dell'esercizio per quanto riguarda il dolore, mentre non ci sono differenze significative sul miglioramento globale.</p> <p>Trattamento con manipolazione di cervicale o polso: non ci sono studi a lungo termine sull'efficacia delle manipolazioni per il trattamento dell'epicondilitte laterale. Tutta via sembra siano presenti alcune evidenze su effetti positivi della manipolazione del</p>		
---	--	---	---	--	--	--	--

	<p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo di interventi chirurgici in uno dei gruppi del trial - Utilizzo dello stesso intervento fisico in entrambi i gruppi del trial 				<p>gomito nelle fasi iniziali del disturbo. Ortesi/iniezioni di corticosteroidi: presenza di miglioramenti significativi in entrambi i gruppi (forza di presa, dolore, global improvement), ma non si riscontra una differenza significativa tra i due gruppi.</p> <p>Ortesi/placebo: non sono presenti differenze significative tra i due gruppi in termini di forza di presa pain free e dolore nell'immediato.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

				<p>Agopuntura/placebo: alla fine del trattamento si ha la presenza di miglioramenti significativi di dolore e punteggio della scala DASH nei pazienti trattati con agopuntura. A due mesi non è presente una differenza significativa tra i due gruppi.</p> <p>Agopuntura/US: presenza di un miglioramento significativo in entrambi i gruppi in termini di forza di presa pain free e dolore, ma non</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>si riscontra differenz a significati va tra i due gruppi alla fine del trattame nto e a un mese.</p> <p>Laser/Pla cebo: Nonosta nte la presenza di qualche contradd izione negli effetti a breve termine del trattame nto laser, i dati raccolti presenta ti non mostran o evidenze di efficacia del laser rispetto al placebo, né a breve né a lungo termine.</p> <p>Onde d'urto/pl acebo: i dati</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>raccolti in questi studi non hanno mostrato alcun effetto significativo sul dolore o sul miglioramento globale nei follow up tra le 4 e le 6 settimane e dopo il trattamento. Ciò indica che non è presente nessun beneficio aggiuntivo delle onde d'urto rispetto al placebo.</p> <p>Ionoforesi/Placebo : non sono presenti differenze significative a breve termine tra i due gruppi in termini di dolore.</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Chung B et al. (2004), Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in the treatment of previously untreated lateral epicondylitis: a randomized controlled trial</p>	<p>60 pazienti.</p> <p>Criteria di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore nella regione laterale del gomito - Età >18 anni - Dolore insorto meno di un anno fa - Dolore presente da almeno 3 settimane - Dolore della regione dell'epicondilo laterale - Dolore esacerbato da: <ul style="list-style-type: none"> - Estensione resistita del polso - Attività di presa - Estensione 	<p>Gruppo 1: i pazienti di questo gruppo ricevono 3 sessioni di trattamento con onde d'urto a bassa energia sulla zona di massimo dolore del gomito (1 volta a settimana per 3 settimane). I soggetti ricevono 2000 pulsazioni da 0.03 a 0.17 mJ/mm², a seconda della tolleranza del dolore.</p> <p>Gruppo 2: Gruppo Placebo. I pazienti di questo gruppo sono sottoposti alla stessa procedura ma il dispositivo non emette le onde d'urto.</p> <p>Tutti i soggetti dello studio, durante la visita iniziale, vengono istruiti ad un programma di stretching standardizzato. Il programma consiste in un solo esercizio di stretching dei muscoli estensori</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dolore al gomito (scala VAS). - Qualità della vita: EQ5D (EuroQol 5d) - Forza di presa: dinamometro (Jamar, Bolingbrook, Ill) 	<p>Follow up a 8 settimane.</p>	<p>La percentuale di successo nel gruppo 1 e nel gruppo 2 è rispettivamente del 31% e del 39%. Non è presente una differenza statisticamente significativa tra i due gruppi (p=0.533).</p>	<p>8</p>	<p>Gomito</p>
---	---	---	---	---------------------------------	--	----------	---------------

	<p>che</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controindicazioni all'utilizzo di onde d'urto: <ul style="list-style-type: none"> - irritazione del nervo - gravidanza - disturbi di coagulazione del sangue - presenza di lesioni articolari del gomito - portatore 						
--	---	--	--	--	--	--	--

	i di pa ce m ak er - pa tol ogi e m ali gn e						
Trinh KV et al. (2004), Acupuncture for the alleviation of lateral epicondyle pain: a systematic review	6 studi. Criteri di inclusione: - L'articolo descrive uno studio original e - Pazienti con epicondilit laterale - I pazienti vengono assegnati casualmente ai gruppi - Come primo intervento viene utilizzata l'agopuntura Criteri di	4 studi comparano l'utilizzo dell'agopuntura al placebo. 2 gruppi comparano l'agopuntura all'utilizzo di ultrasuoni.	- Dolore (scala VAS)	Follow up tra 2 mesi e 1 anno.	Tutti e 6 gli studi hanno evidenziato un miglioramento significativo del dolore a breve termine in seguito a trattamento con agopuntura. 5 studi su 6 hanno rilevato una differenza significativa dei gruppi trattati con agopuntura, rispetto ai gruppi di controllo. Un solo studio	N/ A	Go mit o

	<p>esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Altri problemi concomitanti al gomito (fratture, disturbi neurologici) - Altre terapie in atto 				<p>dimostra l'efficacia dell'agopuntura anche a lungo termine (follow up a 1 anno).</p>		
<p>Trudel D et al. (2004), Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a systematic review</p>	<p>31 studi.</p> <p>Criteria di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RCT o quasi-RCT - Pazienti >18 anni - Articoli in inglese <p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trattamento con chirurgia, gessi, onde d'urto, splint 	<p>6 studi valutano l'efficacia dell'utilizzo degli ultrasuoni. 5 studi valutano il trattamento con agopuntura. 1 studio esamina l'efficacia del Rebox. 1 studio valuta l'effetto del wait and see. 4 studi verificano l'effetto degli esercizi. 2 studi valutano l'efficacia della mobilizzazione. 9 studi valutano l'efficacia delle terapie fisiche: laser, ionizzazione, campo elettromagnetico pulsato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dolore (scala VAS) - Global improvement of health 		<p>Ultrasuoni/fonoforesi: l'utilizzo di entrambi determina un miglioramento significativo a breve termine, ma non sono presenti differenze significative tra i gruppi.</p> <p>Ultrasuoni/esercizio: il trattamento con un programma progressivo di esercizi è significativo</p>	N/A	Gomito

				<p>vamente migliore rispetto all'utilizzo di ultrasuoni nei pazienti acuti e cronici.</p> <p>Agopuntura: gli studi eseguiti dimostrano che l'utilizzo di agopuntura comporta dei miglioramenti significativi in termini di diminuzione del dolore, rispetto ai gruppi di controllo a breve termine.</p> <p>Iniezione di corticosteroidi/wait and see: presenza di una differenza significativa a favore</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>dell'iniezione di corticosteroidi in termine di diminuzione di dolore e aumento della funzione nel breve termine.</p> <p>Esercizio: tutti gli studi hanno rilevato un miglioramento significativo nei gruppi in cui veniva utilizzato un programma di esercizi di rinforzo e stretching, rispetto ai gruppi di controllo . In 3 su 4 di questi studi è stato riscontrato anche un incremento significativo</p>	
--	--	--	--	---	--

					<p>vo della forza di presa.</p> <p>Mobilizzazione: negli studi esaminati le tecniche di MWM del gomito e le tecniche di manipolazione risultano efficaci nella riduzione del dolore in pazienti con epicondiliti laterali.</p> <p>Terapie fisiche: i dati riportati dagli studi hanno dimostrato la non efficacia del campo elettromagnetico pulsato e del laser nel trattamento dell'epicondiliti laterale. La</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					ionoforesi con diclofenac invece determina una riduzione significativa del dolore rispetto al trattamento dei gruppi di controllo.		
Paungmali A et al. (2004), Naloxone fails to antagonize initial hypoalgesic effect of a manual therapy treatment for lateral epicondylalgia	18 pazienti, età media 48 anni. Criteri di inclusione: - Dolore presente e da almeno 6 settimane - Dolore della lateralità dell'epicondilo laterale - Dolore nelle attività di presa - Dolore all'epicondilo laterale presente in almeno 1 dei seguenti test: - Esten	Gruppo 1: Naloxone. Ai pazienti di questo gruppo vengono somministrati 0.8 mg di naloxone idrocloride in 2mL tramite cannula intravenosa. Vengono eseguite 3 iniezioni, in 3 giorni diversi, a 48 ore di distanza l'una dall'altra. Gruppo 2: Gruppo Placebo. Ai pazienti di questo gruppo vengono iniettati 2mL di soluzione salina, seguendo la stessa procedura del gruppo 1. Gruppo 3:	- Forza di presa pain-free con dinamometro elettronico digitale - Pressure pain threshold - Thermal pain threshold - ULTT2b	No follow up.	La tecnica MWM produce un importante effetto ipotalgesico in tutti i gruppi e determina: - Miglioramento della forza di presa del 29% - Miglioramento del PPT del 18 % - Miglioramento del TPT del	7	

	<p>sione resisti- tadel- pols- - Str- etc hi- ng- pa- ssi- vo- dei- m- us- col- i- est- en- sor- i- del- po- lso</p> <p>Gruppo di Controllo.</p> <p>Subito dopo la somministrazione di naloxone o salina, i pazienti di tutti i gruppi vengono sottoposti a tecniche MWM del gomito (glide laterale dell'ulna).</p> <p>Non è presente una differenza statistica- mente significativa tra i tre gruppi. Questo risultato suggerisce che la terapia manuale induce principal- mente un effetto analgesico o non oppioidi.</p>	<p>0.2% - Miglio- ramen- to del ULTT 2b del 1,6%</p>		
	<p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patologie associate di collo e spalla - Impairment neurologici - Precedente manipolazione del gomito - Utilizzo di anestetici e anti- infiam- 			

	<ul style="list-style-type: none"> - matori - Patologie cardiovascolari, epatiche, renali, polmonari - Dipendenza da droghe - Gravida nza - Allattamento 						
Struijs PA et al. (2004), Conservative treatment of lateral epicondylitis: brace versus physical therapy or a combination of both-a randomized clinical trial	<p>180 pazienti.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore da almeno 6 settimane - Dolore alla regione laterale del gomito - Dolore aggravato dalla pressione dell'epicondilo laterale e dall'estensione resistita del polso <p>Criteri di esclusione:</p>	<p>Gruppo 1: Physical Therapy Group. I pazienti di questo gruppo ricevono un totale di 9 sedute di trattamento. Ogni sessione comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7.5 minuti di ultrasuoni pulsati - Dai 5 ai 10 minuti di massaggio di frizione <p>Inoltre i pazienti di questo gruppo vengono istruiti ad un programma di stretching e rinforzo standardizzato, da eseguire a casa 2 volte al giorno.</p> <p>Gruppo 2:</p>	<p>Outcome Primari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento globale, valutato su una scala a 6 punti (da "completamente guarito" a "molto peggiorato") - Gravità del disturbo del paziente (scala numerica a 11 punti) - Intensità del massimo dolore provato 	<p>Follow up a 6, 26 e 52 settimane.</p>	<p>Il gruppo 1 era superiore al gruppo 2 solo a 6 settimane, per quanto riguarda il dolore, la disabilità e la soddisfazione dei pazienti. Al contrario, il gruppo 2 era superiore al gruppo 1 per quanto riguarda l'abilità nelle attività della vita quotidiana. Nel gruppo 3</p>	7	

	<ul style="list-style-type: none"> - Dolore bilaterale - Netta diminuzione del dolore nelle ultime 2 settimane - Sottoposizione ad altri trattamenti per questo disturbo negli ultimi 6 mesi 	<p>Brace Group. I pazienti di questo gruppo vengono istruiti all'utilizzo di un tutore, che deve essere indossato continuamente durante il giorno per 6 settimane.</p> <p>Gruppo 3: Combination Group. I pazienti ricevono entrambi i trattamenti.</p>	<p>dal paziente (scala numerica a 11 punti)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funzionalità: Modificazioni di Pain Free Function Questionnaire <p>Outcome secondari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discomfort nelle attività della vita quotidiana (scala numerica a 11 punti) - Forza di presa pain-free - Forza di presa massima - Pressure Pain Threshold 		<p>a 6 settimane si aveva un miglioramento superiore al gruppo 2 nella gravità del disturbo e nella soddisfazione dei pazienti.</p> <p>A 26 e 52 settimane non ci sono differenze statisticamente significative tra i 3 gruppi.</p>		
Smidt N et al. (2003), Effectiveness of physiotherapy	<p>23 RCT.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studi che comparano 	<ul style="list-style-type: none"> - 9 RCT valutano l'efficacia degli ultrasuoni - 5 RCT valutano 	<ul style="list-style-type: none"> - Dolore a breve termine (meno di 6 settimane), a 		<p>Laser: non ci sono evidenze sufficienti per valutare</p>	N/A	Go mito

<p>for lateral epicondylitis: a systematic review</p>	<p>ano un trattamento fisioterapico a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Placebo - Nessuno trattamento - Trattamento conservativo - Presenza di almeno un outcome di rilievo: <ul style="list-style-type: none"> - Dolore - Global improvement - Elbow specific 	<p>l'efficacia degli esercizi o del trattamento con mobilizzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 RCT valutano le terapie fisiche 	<p>medio termine (tra le 6 settimane e i 6 mesi), a lungo termine (più di 6 mesi): scala VAS.</p>	<p>l'efficacia del trattamento con laser. I dati raccolti non evidenziano una differenza significativa in termini di dolore tra l'utilizzo del laser e il placebo a breve termine.</p> <p>Ultrasuoni: sono presenti evidenze deboli sull'efficacia dell'utilizzo di ultrasuoni rispetto al placebo. 2 RCT mostrano una differenza significativa a favore degli ultrasuoni rispetto al placebo a 4, 8 e 13</p>		
--	--	--	---	---	--	--

	<p>funzionale status</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa - Sick leave <p>Criteri di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studi che esaminano l'efficacia del trattamento chirurgico 			<p>settimane.</p> <p>Terapia fisica: non sono presenti evidenze sufficienti per valutare l'efficacia della terapia fisica.</p> <p>Esercizi e mobilizzazione: non sono presenti evidenze sufficienti per valutare l'efficacia degli esercizi e delle mobilizzazioni. Il solo RCT con validità accettabile mostra una differenza significativa a favore degli esercizi rispetto all'utilizzo degli ultrasuoni+massaggio di frizione.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

<p>Speed CA et al. (2002), Extracorporeal shock wave therapy for lateral epicondylitis--a double blind randomized controlled trial</p>	<p>75 pazienti.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Età >18 anni - Dolore unilaterale nella regione laterale del gomito - Dolore da almeno 6 mesi - Dolore alla palpazione dell'epicondilo laterale - Dolore all'estensione resistita del terzo dito <p>Criteri di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presenza di altre patologie del gomito, compresa l'instabilità e problemi dermatologici locali - Poliartr 	<p>Gruppo 1: i pazienti di questo gruppo vengono sottoposti a 3 sedute di trattamento, a distanza di un mese l'una dall'altra. Il trattamento consiste nella somministrazione di onde d'urto (1500 pulsazioni a 0,18 mJ/mm²) nella punto di massima dolorabilità del gomito.</p> <p>Gruppo 2: Gruppo Placebo. I pazienti di questo gruppo seguono la stessa procedura del gruppo 1 ma il dispositivo emette pulsazioni minime (0.04 mJ/mm²), evitando il contatto con la regione di interesse.</p>	<p>- Dolore diurno e notturno (scala VAS)</p>	<p>Follow up a 1, 2 e 3 mesi.</p>	<p>Entrambi i gruppi presentano un miglioramento significativo all'ultimo follow up. A 3 mesi nel 35% dei pazienti del gruppo 1 e nel 34% dei pazienti del gruppo 2 si riscontra una riduzione del punteggio della scala VAS del 50% rispetto alla baseline.</p> <p>Non è presente una differenza significativa del miglioramento tra i due gruppi.</p>	<p>8</p>	<p>Go mito</p>
---	--	--	---	-----------------------------------	---	----------	----------------

	<ul style="list-style-type: none"> - ite - Disturbi neurologici - Utilizzo di terapie anticoagulanti - Trattamenti per la problematica al gomito eseguiti nelle ultime 6 settimane - Gravida nza - Diabere - Infezio ni - Patolog ie del tessuto connett ivo - Vasculit e 						
Smidt N et al. (2002), Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomi	<p>185 pazienti.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore alla regione laterale del gomito - Dolore che aument a alla pressione dell'epi 	<p>Gruppo 1: Wait and See Group. I pazienti di questo gruppo eseguono una visita dal medico di famiglia, con il quale discutono delle soluzioni pratiche (incluso consigli di ergonomia) da applicare per ridurre il</p>	<p>Outcome Primari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento globale con una scala a 6 punti (da "completamente guarito" a "molto peggiorato") - Gravità 	<p>Follow up a 6, 12, 26 e 52 settimane.</p>	<p>A 6 settimane e tutte le misure di outcome del gruppo 2 erano significativamente migliori rispetto agli altri due gruppi. La percentuale di</p>	8	Gomito

<p>sed controll ed trial</p>	<p>condilo laterale e all'estensione resistita del polso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Età tra i 18 e i 70 anni <p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sottoposizione ad altri trattamenti per il disturbo al gomito negli ultimi 6 mesi - Sintomi bilaterali - Durata dei sintomi minore di 6 settimane - Presenza di segni e sintomi che suggeriscano un'altra causa per il dolore del gomito (es. radicol 	<p>dolore. Se necessario, questi pazienti possono assumere paracetamolo o altri tipi di FANS al bisogno.</p> <p>Gruppo 2: Corticosteroid injections Group. I pazienti di questo gruppo ricevono un massimo di 3 infiltrazioni locali di 1mL di triamcinolone acetone (10 mg/mL) e 1 mL di lidocaina 2%, nel corso delle 6 settimane del trial.</p> <p>Gruppo 3: Physiotherapy Group. I pazienti di questo gruppo sono sottoposti a 9 sedute di trattamento che comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ultrasuoni pulsati con intensità di 2 W/cm² per 7.5 minuti - Massaggio di frizione profonda - Un programma di esercizi progressivi di 	<p>del disturbo del paziente (scala numerica a 11 punti)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore diurno (scala numerica a 11 punti) - Funzionalità, con il Modified Pain Function Questionnaire <p>Outcome Secondari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa pain-free (Jamar hand dynamometer) - Forza di presa massima (Jamar hand dynamometer) - Pressure Pain Threshold - Soddisfazione del paziente (scala 		<p>successo era del 92%, rispetto al 47% del gruppo 3 e al 32% del gruppo 1. Tuttavia il tasso di recidiva nel gruppo 1 era alto.</p> <p>A lungo termine la differenza tra il gruppo 2 ed il gruppo 3 era significativamente a favore del gruppo 3. La percentuale di successo a 52 settimane era del 69% nel gruppo 2, del 91% nel gruppo 3 e del 83% nel gruppo 1. La differenza tra il gruppo 1 e il gruppo 3</p>		
---	---	--	--	--	--	--	--

	<p>opatia cervical e, deformità congenite o acquisite)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Precedenti interventi chirurgici al gomito - Dislocazioni, rotture tendinee o fratture al gomito negli ultimi 12 mesi - Disordini sistemici o muscoloscheletrici - Controindicazione all'utilizzo di corticosteroidi 	<p>stretching e ricondizionamento muscolare.</p>	<p>numerica a 11 punti)</p>		<p>non è significativa.</p>		
<p>Basford JR et al. (2000), Laser therapy: a randomized, controlled trial</p>	<p>52 pazienti, età tra i 18 e i 70 anni.</p> <p>Criteria di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Epicondilite laterale da più 	<p>Gruppo 1: i pazienti di questo gruppo vengono sottoposti a 60 secondi di irradiazione con il laser, in 7 diversi punti dell'avambraccio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa massimale - Forza di pinza massimale - Dolore più 	<p>Follow up a 1 mese.</p>	<p>Al follow up non ci sono differenze significative tra i due gruppi in nessuna</p>	<p>7</p>	<p>Gomito</p>

<p>of the effects of low intensity Nd:YAG laser irradiation on lateral epicondylitis</p>	<p>di 30 giorni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esame neurologico nella norma <p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gravida - Pregres si interven ti chirurgi ci al gomito - Pregres si trattam enti per l'epico ndilite laterale negli ultimi 30 giorni - Assunzi one di cortico steroidi negli ultimi 30 giorni 	<p>io, 3 volte a settimana per 4 settimane. L'irradiazione viene effettuata con il laser 1.06um Nd:YAG CW, con un applicatore di 5 cm di diametro ed un intensità di 204mW/cm2.</p> <p>Gruppo 2: Gruppo Placebo. I pazienti di questo gruppo vengono sottoposti alla stessa procedura ma la sonda del laser è inattiva.</p>	<p>forte riferito nelle ultime 24h (scala VAS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolorabilità alla palpazione dell'epicondilo laterale (scala VAS) - Percezione del cambiamento da parte del paziente (scala VAS) 		<p>delle misure di outcome.</p>		
<p>Vincenzi et al. (1996), The initial effects of a cervical spine manipulative physiotherapy</p>	<p>15 pazienti, età media 44 anni.</p> <p>Criteria di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore alla regione laterale del gomito riproducibile 	<p>Gruppo 1: Ai pazienti di questo gruppo viene applicato un glide controlaterale di grado III del segmento C5-C6, con l'arto superiore mantenuto in abduzione, intrarotazione, estensione di</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ULTT2b - Forza di presa Pain Free: dinamometro elettrico digitale - Pressure Pain Threshold: 	<p>No follow up.</p>	<p>Il gruppo 1 ha ottenuto miglioramenti significativi rispetto agli altri due gruppi, in termini di pressure</p>	<p>4</p>	<p>Gomito</p>

<p>treatment on the pain and dysfunction of lateral epicondylalgia</p>	<p>con almeno 3 di questi test:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palpazione del l'epicondilo laterale - Allungamento del braccio del paziente in modo tale che la mano riposi sull'addome. - Confronto e resistenza <p>Tutte le tecniche vengono applicate per 3 serie da 30 secondi, con 60 secondi di riposo l'una dall'altre. I pazienti di</p>	<p>gomito e depressione di spalla (ULTT2b).</p> <p>Gruppo 2: Gruppo Placebo. Nei pazienti di questo gruppo viene riprodotto il contatto manuale utilizzato nel gruppo 1 ma non viene effettuato il glide laterale. Il braccio del paziente è posto in modo tale che la mano riposi sull'addome.</p> <p>Gruppo 3: Gruppo di controllo. I pazienti di questo gruppo vengono posti con l'arto in posizione di riposo, come nel gruppo 2, ma non viene applicato nessun contatto manuale.</p>	<p>algometria elettrica digitale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore massimo nelle ultime 24h (scala VAS) - Dolore a riposo (scala VAS) - Funzionalità nelle ultime 24h (scala VAS) 		<p>pain threshold, forza di presa pain free, neurodinamica e dolore (p<0.05). Sono presenti anche risultati migliori nei pazienti del gruppo 1 per quanto riguarda l'immediato cambiamento del dolore a riposo e la funzionalità, ma questi cambiamenti non sono statisticamente significativi.</p>		
---	---	---	--	--	--	--	--

	<p>del po lso e del l'E RB C.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Att ivit à di pr es a <p>questo studio ricevono tutte e tre le tecniche, una al giorno, per 3 giorni, in ordine casuale.</p> <p>Criteri di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Storia di dolore, disfunzi one o impair ment del quadra nte superio re (dal rachide cervical e alla mano) - Iniezion i di cortico steroidi recenti 						
Loew LM et al. (2014), Deep transverse friction massage for treating lateral elbow or	<p>2 RCT.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RCT e CCT - Età >18 anni - Diagnosi di epicon dilite laterale 	<p>Il primo RCT comprende 40 pazienti con epicondilite laterale e compara il massaggio di frizione trasversa combinato con US e unguento placebo, contro US e</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dolore (scala VAS) - Funzion alità: Visual analogu e functio n index 		<p>Non sono presenti differenz e significative in termini di dolore, forza di presa e funzional ità tra i gruppi</p>	N/A	Go mit o e Gin occ hio

<p>lateral knee tendinitis</p>	<p>o tendinite e del ginocchio</p> <p>- Studi che comparano il massaggio trasverso profondo con nessun trattamento o con altri trattamenti conservativi.</p>	<p>unguento placebo; e il massaggio di frizione trasversa profonda combinato con fonoforesi, contro il trattamento con solo fonoforesi.</p> <p>Il secondo RCT comprende 17 pazienti con ileotibial band friction syndrome e compara il massaggio di frizione trasversa profonda combinato con terapia fisica, contro la terapia fisica da sola.</p>			<p>del primo RCT.</p> <p>Neanche nel secondo RCT sono presenti differenze significative tra i due gruppi.</p>		
<p>Li X et al. (2014), Therapeutic effect of electroacupuncture, massage, and blocking therapy on external humeral epicondylitis</p>	<p>86 pazienti, età media 19 anni.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <p>- Dolore localizzato all'epicondilo laterale, alla testa radiale, al legamento anulare o alla rima articolare</p>	<p>Gruppo 1: Elettroagopuntura + massaggio+ blocking therapy.</p> <p>I pazienti di questo gruppo vengono sottoposti a:</p> <p>- Elettroagopuntura: gli aghi da 0.35 mmx 75 mm vengono posizionati in punti selezionati (Ashi, Quchi (LI 11), Zhouliao</p>	<p>- Dolore (scala VAS)</p> <p>- Forza di presa (Grip Strength Index)</p> <p>- Effetto del trattamento: utilizzo della Mayo Elbow Performance Score (MEPS).</p>	<p>Follow up a 6, 12 e 24 mesi.</p>	<p>Rispetto al gruppo 1, il gruppo di controllo aveva una maggiore funzionalità, un migliore effetto terapeutico e una minore intensità del dolore (P <0,01), ma un alto tasso di recidiva</p>	<p>6</p>	<p>Go mito</p>

	<p>radio-omeral e</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore con o senza irradiazione al braccio o all'avambraccio - Dolore percepito dal paziente strizzando un asciugamano, spazzando il pavimento, tagliando - Dolore della epicondilo laterale - Test di Mill's positivo <p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incapacità di portare a termine il piano di trattamento - Disturbi cardiovas 	<p>(LI 12), Shousanli (LI 10), Waiguan (SJ 5), e Hegu (LI 4)). A questo punto vengono connessi ad un dispositivo che trasmette in questi punti una corrente continua di intensità tollerata dal paziente. Gli aghi vengono mantenuti per 30 minuti, una volta al giorno per 10 giorni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massaggio: tecniche di massaggio applicate dall'avambraccio al braccio, soprattutto nella regione laterale, a livello dell'epicondilo laterale e di altri punti pre stabiliti, per una durata di 30 minuti, 			<p>nel 12 ° mese dopo il trattamento, mentre nel gruppo 1 si aveva un alto tasso di recidiva al 24° mese. Non erano presenti differenze significative della VAS del GSI e della MEPS a nessuno dei follow up ($p>0.05$) tra i due gruppi.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

	<p>ascolari , renali, epatici o gastroi ntestin ali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patolog ie cervical i - Impair ment del plesso brachia le - Frattur e - Tumori 	<p>1 volta al giorno per 10 giorni. Il massaggio viene applicato seguendo le indicazioni di MESSAGE di Yan et al.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Blocco anestetico: vengono somministr ati 2.5 mL di lidocaina idroclore 2%, 1 mL di vitamina B12 e 0.5 mL di triamcinolo ne acetonide a livello delle aree più dolorose del gomito. Le iniezioni vengono eseguite una volta a settimana, non più di 3 volte. <p>Gruppo 2: Gruppo di Controllo. Ai pazienti di questo gruppo viene somministrato solamente il blocco anestetico, seguendo la procedura</p>					
--	---	---	--	--	--	--	--

		descritta nel gruppo 1.					
Roberts D et al. (2013), The Effectiveness of Therapeutic Class IV (10 W) Laser Treatment for Epicondylitis	16 pazienti. Criteri di inclusione: - Diagnosi di epicondilitte laterale Criteri di esclusione: - Fotosenesibilità - Macchie e a livello della regione cubitale e iniezioni di corticosteroidi al gomito negli ultimi 3 mesi.	Gruppo 1: i pazienti di questo gruppo vengono sottoposti a trattamento con laser da 10 W a onda continua, per un totale di 3000 J in 5 minuti, per trattamento. Nei primi 2.5 min il laser viene applicato con il gomito in estensione completa, mentre i 2.5 min successivi, durante l'applicazione del laser, il gomito del paziente viene mosso passivamente con escursione completa del ROM. I pazienti ricevono 3 trattamenti per 3 giorni consecutivi, 4 trattamenti nel corso dei 10 giorni successivi e un trattamento finale durante la terza settimana. Gruppo 2: Gruppo Placebo. I pazienti di questo gruppo	- Forza di presa massimale - Dolore durante la presa massimale (scala VAS) - Dolore alla palpazione dell'epicondilo laterale (scala VAS) - Dolore all'estensione resistita del terzo dito (scala VAS) - Funzionalità (scala a 5 punti: da "nessun impairment" (5 punti) a "incapace di usare la mano durante le attività quotidiane")	Follow up a 3, 6, 12 mesi.	Nessuna differenza iniziale è stata osservata tra i due gruppi. Nel gruppo trattato con il laser la forza di presa è migliorata del 17%, 52% e 66% (p<0.05) rispettivamente a 3, 6 e 12 mesi; la funzione è migliorata del 44, 71% e 82% (p<0.05), e il dolore all'estensione contro resistenza del terzo dito è stato ridotto del 50%, 93% e 100% (p<0.05) a 3, 6 e 12 mesi, rispettivamente.	9	Gomito

		vengono sottoposti alla stessa procedura ma il laser non è attivo.			Al contrario, non sono stati osservati cambiamenti significativi nel gruppo 2 fino a 12 mesi dopo la fine del trattamento (forza migliorata del 13%, funzione migliorata del 52%, dolore all'estensione resistita del terzo dito ridotta del 76%).		
Emanet SK et al. (2010), Investigation of the effect of GaAs laser therapy on lateral epicondylitis	49 pazienti. Criteri di inclusione: - Dolore alla regione laterale del gomito - Dolore che si aggrava all'estensione resistita del polso - Età > 18	Gruppo 1: i pazienti di questo gruppo ricevono 15 sessioni di terapia con laser a livello dei due punti più sensibili intorno all'epicondilo laterale. La dose somministrata è 1 J/cm ² per 2 minuti, 5 volte a settimana per 3 settimane.	- Dolore percepito dopo l'attività, dolore a riposo, dolore dopo l'estensione resistita del polso (scala VAS) - Dolorabilità	Follow up a 12 settimane	A fine trattamento è stato osservato un miglioramento significativo delle misure di outcome in entrambi i gruppi (p < 0.05), mentre non erano	6	gomito

	<p>anni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durata dei sintomi < di 3 mesi <p>Criteri di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniezioni di corticosteroidi al gomito negli ultimi 2 mesi - Patologie croniche e progressive - Patologie sistemiche - Storia di tumori 	<p>Gruppo 2: Gruppo Placebo. I pazienti di questo gruppo eseguono la stessa procedura di quelli del gruppo 1 ma il dispositivo non viene messo in funzione.</p> <p>Ad entrambi i gruppi viene dato un programma di esercizi da eseguire a casa. Il programma consiste in esercizi di rinforzo e stretching che devono essere eseguiti 3 volte al giorno per 20 ripetizioni.</p>	<p>dell'epicondilo laterale (algometro pressorio)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa Pain Free (Jamar Dynamometer) - Nottingham Health Profile (NHP) - Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) - Patient Rated Tennis Elbow Evaluation (PRTEE) 	<p>presenti differenze significative nella comparazione tra i due gruppi. A 12 settimane è stato riscontrato un mantenimento dei miglioramenti ottenuti in entrambi i gruppi. Al confronto tra i due gruppi viene rilevata una differenza significativa a favore del gruppo 1, in termini di dolore all'estensione resistita del polso, dolorabilità alla pressione, e punteggi di DASH</p>		
--	--	---	---	---	--	--

					e PRTEE (in tutti i sottogruppi), e della sezione riguardante il dolore del NHP (p<0.05).		
Stergioulas A (2007), Effects of low-level laser and plyometric exercises in the treatment of lateral epicondylitis	50 pazienti. Criteri di inclusione: - Diagnosi di epicondilitis laterale da almeno 5 settimane - Criteri diagnostici comprendono: - Dolore alla palpazione del piccolodilaterale - Dolore	Gruppo 1: i pazienti di questo gruppo vengono trattati con laser 904 Ga-AS, con intensità di 40 mW e densità di energia di 2.4 J/cm ² . Durante le 8 settimane di trattamento i pazienti ricevono 12 sessioni di laser: 2 a settimana nelle prime 4 settimane, 1 a settimana nelle ultime 4. Gruppo 2: Gruppo placebo. I pazienti di questo gruppo ricevono la stessa procedura di quelli del gruppo 1 ma il dispositivo non è in funzione. I pazienti di entrambi i gruppi	- Dolore alla palpazione dell'epicondilo laterale, dolore a riposo, dolore all'estensione resistita del polso e del terzo dito, dolore durante l'allungamento passivo. (scala VAS) - Range of motion del polso: il gomito del paziente viene esteso, l'avambraccio pronato e a	Follow up a 8 settimane.	A 8 settimane di trattamento e al follow up, tra i due gruppi si rileva una grande e significativa differenza che va a favore del gruppo uno, per quanto riguarda il dolore a riposo (p<0.05), dolore alla palpazione dell'epicondilo e nei test isometrici (p<0.05 a 8 settimane, p<0.001 al follow up).	7	Go mito

	<p>all'estensione resististica del polso</p> <p>- Dolor e all'ostetrici</p> <p>viengono addestrati all'esecuzione di un programma di esercizi pliometrici per i muscoli estensori del polso. Il programma deve essere eseguito 2 volte a settimana per 16 settimane, ogni esercizio viene ripetuto 8 volte per 5 serie, con 1 minuto di riposo tra ogni serie.</p> <p>Negli stessi giorni del programma di esercizi pliometrici viene anche eseguito un programma di stretching dei muscoli estensori con l'aiuto di un Physical Educator Teacher. Lo stretching viene mantenuto 15 secondi e viene ripetuto per 5 volte prima di iniziare il programma di esercizi pliometrici, e 5 volte alla fine del programma, con 20 secondi</p> <p>Criteria di esclusione:</p> <p>- Aver</p>	<p>questo punto si valuta il range in flessione e del polso.</p> <p>- Forza di presa</p> <p>- Weight Test: spalla a 60° di flessione, gomito esteso, avambraccio pronato e appoggiato su un tavolo. Da questa posizione viene richiesto di estendere il polso sollevando un peso da 1, 2 e 3 kg senza dolore.</p>	<p>Anche il dolore durante la presa si riduce significativamente nel gruppo 1, rispetto al gruppo 2 a 8 settimane di trattamento ($p < 0.05$) e al follow up ($p < 0.001$). Per quanto riguarda la forza di presa e il weight test, nel gruppo 1 si riscontra un miglioramento significativo già a 8 settimane di trattamento ($p < 0.05$), che si mantiene al follow up ($p < 0.001$); mentre il range of motion del polso</p>
--	---	---	---

	<p>eseguito o altri tipi di trattamento per il disturbo o al gomito nell'ultimo mese</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patologie di spalla o cervicale - Thoracic outlet syndrome - Poliartrite - Neurite - Sintomi neurologici - Epicondiliti bilaterale 	di riposo tra una le ripetizioni.			ottiene un miglioramento significativo nel gruppo 1 solo al follow up (p<0.001)		
<p>Martinez-Silvestrini JA (2005), Chronic lateral epicondylitis: comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus</p>	<p>94 pazienti.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore localizzato nella regione laterale del gomito - Sintomi presenti da almeno 3 mesi - Zona di maggior dolore 	<p>Gruppo 1 Concentric Group. I pazienti di questo gruppo vengono sottoposti ad un programma di esercizi concentrici per i muscoli estensori del polso, da svolgere con l'utilizzo di una banda elastica. Gli esercizi vengono eseguiti per 3 serie da 10 ripetizioni, una</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Forza di presa - Pain free - Patient Rated Forearm Evaluation Questionnaire (PRFEQ) - DASH - Short Form (SF 36) - Scala VAS 	<p>Follow up a 6 settimane.</p>	<p>In tutti i gruppi non si riscontrano differenze significative nelle misure di outcome alla fine del trattamento (3 settimane), ma al follow up di 6 settimane sono</p>	6	Gomito

<p>stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening</p>	<p>localizzata all'epicondilo laterale durante e almeno 2 di queste 3 manovre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estensione resistita del polso - Estensione resistita del terzo dito - Chairlift test <p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artrosi - Artrite - Disturbi infiammatori - Patologie sistemi che 	<p>volta al giorno, con tempi di recupero tra le serie dai 2 ai 5 minuti.</p> <p>Gruppo 2: Eccentric Group. I pazienti di questo gruppo seguono un programma di esercizi di durata, serie e ripetizioni uguali a quelli del gruppo 1, ma gli esercizi che eseguono con la banda elastica sono eccentrici.</p> <p>Gruppo 3: Stretching Group.</p> <p>Tutti i partecipanti al trial vengono istruiti all'applicazione del massaggio con ghiaccio, da eseguire tre volte al giorno, con movimenti circolari sull'area dolorosa, fino a che non diventa insensibile. Oltre al massaggio i partecipanti devono eseguire un esercizio di stretching dei muscoli</p>			<p>presenti miglioramenti significativi in tutti i gruppi (p<0.01). Non sono presenti differenze significative tra i 3 gruppi.</p>		
--	--	---	--	--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Diffuse pain syndromes (es. fibromialgia) - Tunnel carpale - Radicolopatia cervical e - Storia di frattura a omero, radio o ulna, con risultante deformità residua - Impossibilità ad eseguire gli esercizi di rinforzo a causa del dolore eccessivo al gomito 	estensori del polso due volte al giorno, per 3 ripetizioni da mantenere 30 secondi, con 30 secondi di riposo tra le ripetizioni.					
Vicenzino B et al. (2001), Specific manipulative therapy treatment for chronic lateral	<p>24 pazienti.</p> <p>Criteri di inclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolore alla palpazione dell'epicondilo laterale 	Gruppo1: Gruppo di trattamento. I pazienti di questo gruppo ricevono un trattamento che consiste in una tecnica MWM di glide laterale	- Forza di presa pain free (electronic digital dynamometer), valutata prima,	No follow up.	I risultati dimostrano un sostanziale e significativo miglioramento nella forza di	5	Gomito

<p>epicondylalgia produces uniquely characteristic hypoalgesia</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dolore nelle attività di presa - Dolore all'epicondilo laterale in almeno uno dei seguenti test: <ul style="list-style-type: none"> - Estensione - Estensione - Estensione - Str etc hi ng pa ssi 	<p>manualmente applicato e mantenuto mentre il paziente stringe un dinamometro (attività pain free). Vengono eseguite 6 ripetizioni, con 15 secondi di riposo tra una ripetizione e l'altra.</p> <p>Gruppo 2: Gruppo placebo. I pazienti sono sottoposti alla stessa procedura di quelli del gruppo 1 ma il glide non viene dato correttamente. Le mani del fisioterapista sono poste su entrambi i lati dell'articolazione del gomito e non viene applicato nessun glide lateralmente.</p> <p>Gruppo 3: Gruppo di controllo. In questo gruppo non è previsto un contatto manuale tra il fisioterapista e il paziente. Il paziente rimane in una posizione simile a quella</p>	<p>durante e dopo ogni trattamento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pressure pain threshold (algometro), valutata prima e dopo ogni trattamento 		<p>presa pain free (58%) nel gruppo 1, ma non negli altri 2 gruppi. Per quanto riguarda la pressure pain threshold invece, si riscontra una differenza significativa nel gruppo 1 rispetto agli altri gruppi, ma il miglioramento è molto minore rispetto a quello della forza di presa pain free (solo 10%).</p>		
---	---	--	--	--	---	--	--

	vo dei m us col i est en sor i	assunta dai pazienti dei gruppi 1 e 2 durante il trattamento. Tutti i soggetti dello studio sono sottoposti a tutte e 3 le tecniche di trattamento, in ordine casuale, in 3 giorni differenti, ad almeno 48 ore di distanza l'uno dall'altro.					
	<p>Criteria di esclusione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patologie concomitanti a cervical e o spalla - Impairment neurologici - Precedenti terapie manipolative del gomito - Controindicazioni alla manipolazione (es osteoporosi) - Utilizzo di analgesici o anti-infiammatori 						
Ural FG et al., 2017 Ultrasonographic	41 Pazienti, età media 46 anni <u>Criteria di</u>	Gruppo1: gruppo controllo, terapia convenzionale	-VAS per gravità del dolore, -soglia dolore di	Valutazione a 0 settimane.	La VAS e DHI sono migliorati in entrambi	5	gomito

<p>Evaluati on of Acupuncture Effect on Common Extensor Tendons Thickness in Patients with Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled Study</p>	<p><u>inclusione:</u> epicondilitis laterale di gomito</p> <p><u>criteri di esclusione:</u> dolore radicolare, operazione chirurgica precedente, trauma nell'arto superiore, malattie periferiche del nervo (ulnare, mediano, o radiale).</p>	<p>(riposo, FANS, e esercizi, rinforzo)</p> <p>Gruppo 2: agopuntura+terapia convenzionale</p> <p>sei agopunti (Ashi point, LI10, LI11, LU5, LI4, SJ5) sessione 25min al giorno, 2 o 3 giorni a settimana per 4 settimane (totale 10 sessioni)</p>	<p>pressione (algometro)</p> <p>.</p> <p>- Questionario Duruoz Hand Index (DHI) per -Stato funzionale dell'arto -Spessore del tendine comune estensori CET</p>	<p>Follow up a 2 settimane e 2 mesi</p>	<p>i gruppi significativamente ($p < 0.05$).</p> <p>Gruppo 1: la soglia di dolore di pressione e spessore del tendine non cambiano significativamente ($p > 0.05$).</p> <p>Gruppi 2: la soglia del dolore di pressione è aumentata ($p = 0.001$) e lo spessore del tendine CET è diminuito ($p = 0.001$).</p> <p>Percentuale di cambiamento di VAS, DHI, dolore pressorio, e spessore del tendine</p>		
--	---	---	--	---	---	--	--

					è maggiore nel gruppo agopuntura (p<0.05)		
Nishizuka T1 et al. 2017 Efficacy of a forearm band in addition to exercises compared with exercises alone for lateral epicondylitis: A multicenter, randomized, controlled trial.	110 Pazienti età media 53 anni. Criteri di inclusione : epicondilite laterale Criteri di esclusione : epicondilite bilaterale, osteoartrite, effettuato trattamenti nei precedenti 6 mesi, intervento chirurgico, iniezioni corticosteroidi nei 6 mesi precedenti	Gruppo 1: controllo Esercizi di stretching per polso 30s x 3 v giorno per 6 mesi gruppo 2: gruppo con fascia, indossano per più di 6 ore al giorno una fascia per almeno 6 mesi al gomito. Tennis Elbow supporter(ALCARE) + esercizi stretching	Outcome primario: - Questionario hand10 score per disordini arto superiore Outcome secondario: -scala dolore (0 min-10 max) soddisfazione del paziente (0 molto-3 non sodd) - proporzioni di esaminazioni fisiche (elasticità, thomsen test, middle finger extension test)	Valutazione a 0 settimane e follow up a 1-3-6-12 mesi	Gruppo 2: hand10 ha un punteggio più basso a 1 mese rispetto a controllo. No differenza significativa 1-3-6-12 mesi (P=0.09, 0.48, 0.37, e 0.21). No differenza significativa nella scala dolore 1-3-6-12 mesi (P=0.46, 0.45, 0.39, e 0.14). No differenza significativa nella proporzioni esaminazioni fisiche 1-	6	gomito

					3-6-12 mesi. Punteggi o medio di soddisfazione in entrambi i gruppi a 1, 3, 6, e 12 mesi, Gruppo fascia ha meno pazienti non soddisfatti (3) a 1 mese (P =0.09). In conclusione l'uso della fascia all'avambraccio ha lo stesso effetto del placebo.		
Stasinopoulos D (2016) Comparison of effects of eccentric training, eccentric-concentric training, and concentric-concentric	34 Pazienti. Età media 43 anni. Tennisti amatori. Criteri di inclusione: diagnosi clinica di epicondilitis laterale da almeno 4 settimane, dolore palpatorio, dolore durante resistenza alla	Gruppo A: training eccentrico Estensori polso(gomito esteso appoggiato, avambraccio pronato, flette polso per 30 s e ritorno con aiuto altra mano) Gruppo B:training eccentrico-concentrico. Come gruppo A ma il ritorno	-VAS: gravità del dolore (0-10) -Funzione: VAS (0 cm no funzione-10 cm piena funzione) -Funzione: forza nella presa senza dolore con Jamar dinamometro - percentuale	Valutazione a 0 settimane Follow up a 4 – 8 settimane	No differenze significative per gravità dolore(p >0,5) differenza significativa riduzione dolore a 4 settimane in tutti i gruppi(p	6	gomito

<p>ric training combine d with isometric contraction in the treatment of lateral elbow tendinopathy.</p>	<p>supinazione e con gomito esteso(maggiore che flessione a 90°) e dolore ad almeno 2 dei 4 test: -tomsen test -resisted middle finger test -mill's test Handgrip dynamometer test</p> <p>Criteria di esclusione: disfunzione di spalla,collo o regione toracica,artrosi, deficit neurologici, entrapment nervo radiale, limitazione nella funzione del braccio, operazione chirurgica, trattamento conservativo o peggioramento nelle 4 settimane precedenti</p>	<p>all'estensione di polso è attivo Gruppo C:training eccentrico-concentrico combinato con contrazioni isometriche. Come gruppo B+ contrazione isometrica 45 sec</p> <p>Serie 3x15 ogni gruppo con 1 minuto di intervallo tra serie</p> <p>Carico progressivo aumenta quando i pazienti sono in grado di eseguire gli esercizi senza dolore</p> <p>Esercizi di stretching statico degli estensori polso. 6 volte per trattamento: 3 prima, 3 dopo trattamento con 30s di pausa. Mantenuto 30-45 secondi.</p> <p>Esercizi eseguiti 5 volte a settimana per 4 settimane</p>	<p>di abbandono</p>	<p><0.0005) maggiore nel gruppo C. A 8 settimane e riduzione significativa dolore gruppo C(p<0,05) No differenza signif. Per la baseline della funzione(p<0,05). A 4-8 settimane e aumento Vas funzione significativo nel gruppo C(p<0,0005) No differenza significativa baseline forza di presa (p>0,05). A 4 settimane e aumento in tutti i gruppi della forza di presa. A 4-8</p>		
---	---	---	---------------------	---	--	--

					<p>settimane aumento significativo nel gruppo C (p<0,0005). Nessuna percentuale di abbandono.</p> <p>Il trattamento eccentrico-concentrico combinato con la contrazione isometrica produce l'effetto maggiore alla fine del trattamento e del follow-up e dovrebbe essere il primo trattamento di scelta per le epicondiliti laterali</p>		
Brooke K et al. 2015 <i>Coombes Economic</i>	165 pazienti Criteri di inclusione : epicondilite laterale unilaterale	Gruppo 1: placebo (iniezione salina). 0,5 ml Gruppo 2: placebo+ fisioterapia	-Vas: gravità del dolore -Costi per la società(Medicare Australia	Valutazione a 0 settimane e follow up a	Costi: Incremento dei costi tutti significativamente più	6	gomitolo

<p>evaluated on physiotherapy but not corticosteroid injection as a first-line intervention for chronic lateral epicondylalgia: evidence from a randomised clinical trial.</p>	<p>per almeno 6 settimane. Una minima intensità di 30 mm su Diagnosi clinica con dolore provocato da 2: presa, palpazione, movimento resistito del polso o estensione del terzo dito o stretching degli estensori del polso</p> <p>Criteri di esclusione: iniezioni (nei precedenti 6 mesi), trattamento fisioterapico (precedenti 3 mesi); dolore concomitante di collo e braccio, che limitano attività di vita quotidiana (precedenti 6 mesi); sintomi radicolari, neurologici o sistemici ; gravidanza;</p>	<p>Gruppo 3: iniezione corticosteroidi. (10 mg/1 ml di Triamcinolone Triamcinolone più 1 ml (1%) lignocaine</p> <p>Gruppo 4: corticosteroidi + fisioterapia</p> <p>Riposo 10 giorni e graduale ritorno all'attività</p> <p>8 sessioni da 30 minuti di fisioterapia : tecniche di terapia manuale con presa, esercizi concentrici ed eccentrici per estensori del polso, riqualificazione del controllo motorio e rinforzo globale della parte alta del corpo. Programma di esercizi giornalieri a domicilio</p>	<p>database) -Quality-adjusted life years (QALYs) -Health-related quality of life (euroQoL-5D)</p>	<p>4-8-12-26-52 settimane</p>	<p>costosi del placebo (p<0.035) fisio+ placebo completa no 7.6 sessioni (range 1–9), mentre significativamente (p=0.031) meno sessioni completate da fisio+corticosteroidi di 6.9,</p> <p>L'aumento del QALYs mostra significativamente più beneficio per fisio+placebo (p=0.032) , ma non per corticosteroidi (p=0.746) o corticosteroidi+fisio (p=0.743</p> <p>Baseline di EQ-5D era un predittore indipendente</p>		
---	---	---	--	-------------------------------	---	--	--

	allattamento o controindicazioni alle iniezioni.				<p>significativo a 1 anno ($p < 0.001$)</p> <p>.</p> <p>La fisioterapia ha avuto maggiori costi iniziali (otto sessioni) ma è stato l'unico intervento che ha portato a Aumento significativo della qualità della vita. L'iniezione e del corticosteroide ha dimostrato variabilità considerevole nella qualità della vita e costi più alti</p> <p>La fisioterapia, non l'iniezione e del corticosteroide, dovrebbe essere</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					considerata come un intervento di prima linea per l'epicondilita laterale.		
Küçükşen S et al 2013 Muscle energy technique versus corticosteroid injection for management of chronic lateral epicondylitis: randomized controlled trial with 1-year follow-up.	82 Pazienti età tra 18 e 70 anni. Età media 46 Criteri di inclusione: epicondilita unilaterale cronica (durata >3mesi). Severità dolore >50 mm su scala VAS Dolore provocato da almeno 2-3 test provocazione del dolore (presa, resistenza all'estensione del polso con gomito esteso e stretching dei muscoli estensori avambraccio Criteri di esclusione: interventi chirurgici, fisioterapia o iniezioni nei 6 mesi	Gruppo 1: trattamento di muscle energy (MET) 4 settimane consecutive Omero stabilizzato, avambraccio supinato fino a rilevare resistenza e discomfort. Pz prona avambraccio(isometrica contrazione 75% max)contro resistenza per 5 sec seguito da legg. aumento supinazione. Periodo 5 secondi riposo, ripetuto 5 volte durante singola sessione. 2 sessioni a settimana per 4 settimane Gruppo 2: iniezione di corticosteroidi 1mL di triamcinolone acetonide più 1mL di 1% lidocaina	Outcome primario: pain-free grip strenght(PFGS) Outcome secondario: -scala VAS (0-100mm) per severità dolore - questionario DASH(0min-100max disabilità) per funzione del braccio e disabilità	Valutazione 0 settimane follow up a 6-26-52 settimane	Gruppo 1: PFGS significativamente più bassa a 6 settimane e ma sign. Più alta a 52 settimane (p=0.005) del gruppo 2. VAS è significativamente più alta a 6 settimane e ma signif più bassa a 26-52 settimane e risp a gruppo 2(p=0,001) DASH risultati migliori del gruppo 2 a 26-52 settimane e ma non differenza statisticamente signif.	6	go mito

	precedenti, sintomi bilaterali, durata < 3 mesi, problemi severi a collo e spalla, compressione posteriore del nervo interosseo, deformità congenite o acquisite del gomito, disordini sistemici muscoloscheletrici o neurologici, età <18 anni, controindicazioni ai corticosteroidi (gravidanza, allattamento)				Miglioramento significativo nel dolore, forza di presa e stato funzionale in entrambi i gruppi. Inizialmente gruppo corticosteroidi è superiore al MET ma i benefici diminuiscono dopo 6 settimane, mentre outcome MET crescono progressivamente. MET è un intervento efficace per trattamento del epicondilita laterale.		
Sarah Dion 2017 Are Passive Physical Modalities Effective	Minimo 30 pz max 100 Criteri di inclusione: adulti con danni ai tessuti molli del gomito.	<u>Revisione di Studi</u> che valutano l'efficacia del trattamento con terapie fisiche passive(no partecipazione	Outcome -recupero autostimato -recupero funzionale (disabilità, ritorno a attività,lav	Valutazione a 0 settimane e follow up a 12 settimane	TENS non contribuisce a migliorare dolore, limitazioni funzionali, salute	N/A	gomitolo

<p>for the Management of Common Soft Tissue Injuries of the Elbow?: A Systematic Review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration.</p>	<p>grado I-II distorsioni/ stiramenti o non specifici dolori al gomito, borsite a olecrano, epicondilite laterale e , mediale</p> <p> Criteri di esclusione: patologie maggiori (grado III distorsione, strappo, fratture, dislocazione, osteoartrite, infezione, tumore, o problema sistemico).</p>	<p>attiva pz) da sole o combinate con altri interventi Terapia manuale esclusa dallo studio</p> <p>2 divisioni: <u>-fisico-chimiche</u>(effetti termici o elettromagnetici,radiazioni a ultrasuoni), idroterapia, crioterapia, LLLT, TENS, stimolazione galvanica, stimolazione muscolare elettrica, microcorrente, terapia elettromagnetica pulsata, ultrasuoni, microonde e terapia con onde d'urto. <u>-strutturali</u> (cuscini,supporti per braccio) o per impedire il movimento (calchi, imbracature, splint,tape, guanti di compressione</p> <p>5 studi: efficacia onde d'urto</p> <p>1 studio: laserterapia</p> <p>1 studio: TENS =</p>	<p>oro , scuola) -misure della funzione (rom, PFGS, soglia del dolore di pressione -intensità del dolore; -euroQol -psicologici depressione,paura</p> <p>-Numeric Rating Scale (NRS) -Visual Analogue Scale (VAS), -Patient-rated Forearm Evaluation Questionnaire (PRTEE) -Disability of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaires</p>	<p>ane</p>	<p>generale (no differenze cliniche o statisticamente significative)</p> <p>Evidenza inconcludente dell'efficacia del tutore al Gomito.</p> <p>Evidenze inconcludenti dell'efficacia delle onde d'urto e di LLTE. 2 RCT suggeriscono che le onde d'urto possono essere superiori al placebo Mentre altri 2 che non apportano benefici</p>		
--	--	--	--	------------	---	--	--

		<p>gruppo 1 (consigli, autogestione, esercizi)</p> <p>Gruppo 2 +tens tutti i giorni per 6 settimane a casa</p> <p>2 studi: fascia per gomito indossata per 6 settimane</p>					
<p>R. Cavaleri 2015</p> <p>Hand therapy versus corticosteroid injections in the treatment of de Quervain's disease: A systematic review and meta-analysis.</p>	<p>6 studi 334 pazienti totali</p> <p>Criteri di inclusione: diagnosi clinica confermata di sindrome di De Quervain. Dolore radiale del polso esacerbato dall'estensione resistita di pollice Finkelstein test, Eichhoff test.</p>	<p>3 studi : comparano iniezioni corticosteroide (Methylprednisolone e hydrocortisone) con ortesi al polso/pollice</p> <p>3 studi: comparano iniezioni combinate a ortesi con iniezioni da sole (1 studio: compara agopuntura con iniezioni)</p>	<p>Outcome primario: successo di intervento (test negativo di Finkelstein, una riduzione statisticamente significativa del dolore NPRS o VAS rispetto alla baseline</p> <p>Outcome secondario: grado di dolore, funzione e qualità di vita (DASH)</p>	<p>Valutazione a 0 settimane Follow up a 2- 26 settimane</p>	<p>Iniezioni/ ortesi: favorite le iniezioni del corticosteroide in termini di tassi di successo di trattamento a 2-3 settimane e di follow-up, ma non è statisticamente significativo (p = 0,12)</p> <p>Agopuntura/iniezioni: non ci sono differenze statisticamente significative (p = 0,37) in termini</p>	<p>N/A</p>	<p>POLSO MANO</p>

					<p>di tasso di successo del trattamento (rischio relativo 1,18, 95% ci 0,82 a 1,70) a sei settimane e di follow-up. Una differenza a media di 0,87 (95% ci-0,45 a 2,19) non ha dimostrato differenze significative tra i gruppi nella Vas a 6 settimane e di follow-up rispetto alla baseline(p = 0,20). Lo stato funzionale, misurato con il Q-Dash, è migliorato significativamente dalla baseline</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>($p < 0,001$) in entrambi i gruppi, ma una differenza tra gruppi di 3,70 (95% ci-2,92 a 10,32) non è statisticamente significativa ($p = 0,27$).</p> <p>Approccio combinato: ortesi/corticosteroidi solo con ortesi. I tassi di successo del trattamento hanno mostrato una differenza statisticamente significativa ($p = 0,002$) a favore dell'approccio combinato, con un rischio relativo di 0,53 (95% ci</p>	
--	--	--	--	--	--	--

				<p>0,35 a 0,80). Una differenza a media standardizzata nei punteggi VAS di -0,72 (95% ci -1,09 a -0,35) ha favorito ancora l'approccio combinato ($p < 0,001$).</p> <p>Approccio combinato di iniezione /ortesi e iniezioni da sole. I dati per i tassi di successo del trattamento hanno mostrato una differenza statisticamente significativa ($p < 0,001$) a favore dell'approccio combinato a 3 settimane e di</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>follow-up, con un rischio relativo di 0,76 (95% ci 0,64 a 0,89). Una differenza media standardizzata nei punteggi VAS di -1,15 (95% ci -1,52 a -0,79), hanno favorito ancora l'approccio combinato ($p < 0,001$).</p> <p>Approccio multimodale offre maggior successo per il trattamento della malattia di De Quervain</p>		
Capan N 2016 Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy Is Not More	56 pazienti Criteri di inclusione: epicondilita laterale unilaterale. Dolore all'estensione resistita di polso e	Gruppo1 : onde d'urto (ESWT) ShockMaster 500 1 volta alla settimana x 3 settimane consecutive (un totale di	Outcome -gravità del dolore (VAS) - Roles and Maudsley (RM) scala dolore e funzione (1 no	Valutazione a 0 settimane e follow up a 1-3 mesi	Miglioramento statisticamente significativo in tutti gli outcome sia nel gruppo 1	6	gomitolo

<p>Effective Than Placebo in the Management of Lateral Epicondylitis: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Trial.</p>	<p>rigidità. durata di sintomi di più di 3 mesi</p> <p>Criteri di esclusione: storia di trauma al gomito e presenza di intrappolamento del nervo interosseo posteriore, malattia reumatica sistemica, infezione sistemica, gravidanza, tumori, coagulopatie, uso dell'anticoagulante, pacemaker</p>	<p>tre sessioni). L'estensore del tendine radiale del carpo è stato selezionato con i parametri di rESWT che comprendevano una dose totale di 2000 impulsi di frequenza di 10 Hz ad 1,8 bar di pressione dell'aria in ogni seduta.</p> <p>Gruppo 2: finta applicazione onde d'urto (placebo)</p>	<p>dolore, 4 massima disabilità) - Patient-Rated Tennis Elbow Evaluation questionario (PRTEE) questionario</p> <p>Per dolore, funzione, disabilità (0 migliore, 100 peggiore)</p> <p>-Forza di presa con Jamar Hydraulic Hand Dynamometer</p>	<p>sia nel gruppo 2 a 1 e 3 mesi. No differenza significativa tra i 2 gruppi rESWT e Sham rESWT.</p> <p>Il trattamento di rESWT non è migliore o superiore significativamente allo Sham rESWT nel migliorare dolore, funzione, o forza di presa.</p>		
<p>Martyn Lewis 2015 An Economic Evaluation of TENS in Addition to Usual Primary Care Management for the Treatment of Tennis</p>	<p>241 pazienti</p> <p>Criteri di inclusione: pazienti con gomito del tennista Dolore e rigidità alla palpazione dell'estensore comune del polso che aumenta alla dorsiflessione resistita o nella</p>	<p>Gruppo 1 : assistenza primaria(PCM) informazioni, consigli, esercizi</p> <p>Gruppo 2 : (PCM) + Tens 1 volta al giorno x 45 min x 6 settimane</p>	<p>Outcome primario: -intensità del dolore</p> <p>Outcome secondario -EuroQoL EQ5D-3L and Short Form 6D (SF6D) dolore e funzione</p>	<p>Valutazione a 0 settimane Follow up a 6 settimane 6 mesi e 12 mesi</p>	<p>7</p>	<p>gomitolo</p>

<p>Elbow: Results from the TATE Randomized Controlled Trial.</p>	<p>presa</p> <p>Criteri di esclusione: fisioterapia o infiltrazioni nei 6 mesi precedenti, artrite infiammatoria, dolore neuropatico, deformità del gomito, controindicazioni alla Tens</p>			<p>D è più alta per PCM + TENS;</p> <p>Gli effetti incrementali erano relativamente piccoli rispetto alla deviazione e standard dei corrispondenti valori di riferimento e, per quanto riguarda i costi, nessuna delle differenze di risultato sulla salute era statisticamente significativa.</p> <p>L'aggiunta di Tens alla gestione di assistenza primaria del gomito del tennista può portare a</p>		
---	---	--	--	---	--	--

					<p>costi più bassi rispetto ad una prospettiva sociale ampia che include costi di assistenza sanitaria e costi indiretti legati alle perdite di produttività del lavoro, ma c'è molta incertezza intorno al relativo rapporto costo-efficacia sia dalla sanità che dalle prospettive economiche di salute sociale. L'aggiunta di Tens conferisce poco vantaggi o da un punto di vista puramente sanitario, ma può</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					potenzialmente contribuire a ridurre i costi sociali complessivi.		
Morten Olausson 2015 Corticosteroid or placebo injection combined with deep transverse friction massage, Mills manipulation, stretching and eccentric exercise for acute lateral epicondylitis: a randomized, controlled trial.	Pazienti 177 Criteri di inclusione: dolore unilaterale al gomito. Dolore a estensione forzata del polso, deviazione radiale forzata, estensione forzata del 3 dito. Dolore acuto che dura da meno di 3 mesi Criteri di esclusione: durata minore di 2 settimane. Intrappolamento nervoso, trattamento con iniezioni di corticosteroidi o fisioterapia negli ultimi 12 mesi, sintomi bilaterali, interventi chirurgici, deformità	6 settimane trattamento Gruppo 1: fisioterapia con due iniezioni di corticosteroidi e naprossene oralmente Gruppo 2: fisioterapia con 2 iniezioni placebo e naprossene Gruppo 3: wait and see e naprossene Fisioterapia : 2 volte a settimana x 6 settimane con massaggio trasverso profondo a origine del tendine x 15 minuti, manipolazione Mills, trattamento dei tessuti molli con stretching estensore radiale del polso Esercizi a domicilio: ogni giorno per 6 settimane esercizi eccentrici	Outcome primario : valutazione miglioramento pazienti Likert scale(peggiore-migliore) Outcome secondario : -dolore 100mm VAS -funzione - forza di presa (dinamometro) - dolore alla dorsiflessione resistita polso e terzo dito Pain free function index	Valutazione a 0 e follow up a a 6-12-26-52 settimane	Outcome primario: No differenze significative tra gruppo 2 e gruppo 3 per Outcome e follow up. Gruppo 1 effetto largamente positivo a 6 settimane, no differenza a 12 settimane, peggiore a 26 settimane. No differenza significativa a 52 settimane Sia il gruppo di controllo che l'iniezione e del placebo con fisioterapia hanno mostrato	7	gomitolo

	gomito, radicolopatia cervicale, dolore riferito a collo o spalla, fratture pregresse, rotture tendinee, malattie sistemiche muscoloscheletriche, allergia a corticosteroidi, gravidanza, allattamento	(3x30) e stretching (3 v giorno per 40 sec). Esercizi con bottiglia da 500ml acqua. Inizio e dopo 3 settimane iniezione con 10 mg triamcinolone acetone (1 ml di 10 mg/ml) o placebo (1ml di salina isotonica) e 0,5 ml di 2% di lidocaina. Tutti i gruppi: naprossene 500 mg due volte al giorno per 2 settimane			un aumento graduale nel successo. Le iniezioni del corticosteroide unite con la fisioterapia potrebbero essere considerate per i pazienti che hanno bisogno di un miglioramento rapido, ma il peggioramento intermedio (12-26 settimane) dei sintomi rende il trattamento difficile da consigliare.		
Umit Dunder 2015 Effectiveness of high-intensity laser therapy and	91 pazienti Criteri inclusione : <u>epicondilita unilaterale gomito</u> con : (1) dolore nella regione	Gruppo 1 : trattamento con HILT: laser ad alta intensità. Laser Nd: YAG pulsato (1064 nanometri), potenza di picco molto	-resistenza della presa dinamometro a mano - il dolore (10 cm VAS) - la disabilità funzionale (questionari	Valutazione (week 0) e follow up a 4 e 12 settimane.	Gruppo HILT e gruppo brace hanno mostrato significativi miglioramenti	7	gomito

splinting in lateral epicondylitis; a prospective, randomized, controlled study	<p>laterale del gomito (di durata inferiore a 3 mesi) (2) la dolorabilità locale alla palpazione sopra l'epicondilo laterale, (3) estensione resistita al polso e/o l'estensione del terzo dito ha prodotto il dolore tipico all'origine sul epicondilo laterale (4) Mill's test positivo</p> <p>Criteria di esclusione : (1) fibromialgia (2) trattamento precedente (3) artrite reumatoide, osteoartrite, o artropatia che interessa il gomito o il polso (4) sindrome del tunnel carpale</p>	<p>alta (3 chilowatt) Per ogni seduta sono state eseguite tre fasi di trattamento. La prima fase ha coinvolto la scansione manuale veloce (100 cm² per 30 s) del tendine dell'estensore comune (CET), i tessuti molli vicino all'epicondilo laterale ed i muscoli estensori che si estendono sopra l'avambraccio. La seconda fase ha coinvolto l'applicazione del manipolo con distanziatori fissi verticalmente a 90 ° su CET vicino alla epicondilo laterale. La terza fase implica una bassa scansione manuale (100cm² membrana per60s) delle stesse aree trattate nella prima fase. seduta 15 minuti x 1 volta</p>	<p>o PRTEE (0 miglior punteggio a 100 Punteggio peggiore) -la qualità di vita (short-form 36)</p>		<p>per il dolore (VAS) forza di presa, PRTEEQ e la funzione fisica, SF-36 alle valutazioni 4 e 12 settimane e dopo il trattamento .</p> <p>Non ci sono stati miglioramenti statisticamente significativi in qualsiasi parametro di valutazione nel gruppo di terapia sham dopo il trattamento</p> <p>Il confronto tra le variazioni percentuali di tutti i parametri dopo 4 e 12 settimane e rispetto ai valori di</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>(5) sindrome tunnel cubitale</p> <p>(6) radicolopatia cervicale</p> <p>(7) precedente intervento chirurgico al gomito</p> <p>(8) precedente frattura del raggio/ulna con deformità risultante dell'arto interessato</p> <p>(9) altre patologie del gomito</p> <p>(10) deficit neurologico nell'arto superiore</p> <p>(11) malattie metaboliche e sistemiche</p> <p>(12) altri disordini cervicali/della spalla e</p> <p>(13) dolore bilaterale del gomito.</p>	<p>al giorno per 15 giorni durante un periodo di 3 settimane.</p> <p>Gruppo 2: terapia sham placebo lo stesso protocollo di trattamento è stato dato, ma lo strumento laser è stato spento durante le applicazioni.</p> <p>Gruppo 3 : tutore laterale (Aurafix, Turchia) durante il giorno per 4 settimane (fig. 2). Rimozione tutore è stato consentito solo per lavarsi e dormire.</p>			<p>pretrattamento non ha mostrato una differenza significativa tra i gruppi di HILT e brace .</p> <p>Rispetto alle misurazioni della baseline gli spessori CET non sono cambiati significativamente dopo il trattamento (4 - 12 settimane) in qualsiasi gruppo. Inoltre, anche le variazioni di spessore CET erano simili tra i gruppi HILT e brace. Non vi erano differenze statisticamente significative tra i gruppi</p>		
--	---	--	--	--	--	--	--

					dopo il trattamento per la variazione e di spessore del tendine.		
Hadianfar M 2013 Efficacy of acupuncture versus local methylprednisolone acetate injection in De Quervain's tenosynovitis: a randomized controlled trial.	30 pazienti età media 40 anni Criteri di inclusione : sindrome di de quervain test finkelstein positivo Criteri di esclusione : dolore da meno di 4 settimane , recente iniezione, chirurgia, storia di trauma, frattura polso, diabete o coagulopatia, gravidanza o allattamento	Gruppo 1 : agopuntura parte radiale dorsale del polso . 30 minuti di durata sui punti LI-5, lu-7, e Lu-9 e sui punti ahshi. 5 trattamenti per 1 settimana Gruppo 2: iniezione methylprednisolone acetate (1 mL) e 1 ml di lidocaine 1 sola iniezione Thumb spica splint per entrambi i gruppi	Outcome primario : -Q-DASH questionario per disabilità (0 nessuno-100 completa) Outcome secondario: 10 cm VAS	Valutazione a 0 settimane follow up a 2 – 6 settimane	A 6 settimane e Q-DASH diminuisce e dignif. Nel gruppo 2 e 1 . VAS diminuisce e signif nel gruppo 2 e 1 (p<0.001) Q-DASH nel gruppo 1 più alta del gruppo 2 a 2-6 settimane. (no stat) VAS più alta nel gruppo 1 risp al gruppo 2 (statist. Signif) ma non stat. Sign a 6 settimane	5	Polsomano

					<p>Maggiori percentuali di successo del trattamento nel gruppo 2 rispetto al gruppo 1 .</p> <p>Anche se il tasso di successo è più alto con l'iniezione e del corticosteroide, l'agopuntura può essere considerata come opzione alternativa per il trattamento della sindrome di de quervain</p>		
<p>Peterson M 2014</p> <p>A randomized controlled trial of eccentric vs. concentric graded exercise in chronic</p>	<p>Pazienti 120 tra 20-75 anni</p> <p>Criteri di inclusione: dolore per più di tre mesi e una diagnosi verificata dai test :dolore a palpazione, dolore allo stiramento (mill's test), dolore al</p>	<p>Gruppo 1 : esercizio eccentrico pz incaricato di abbassare il peso flettendo il polso del braccio interessato verso il basso e di sollevarlo di nuovo aiutandosi con il braccio sano in tre serie di 15 ripetizioni, in totale 45,</p>	<p>Outcome primario: -riduzione del dolore, 100 mm Vas (0-100) 2 misure Prima misura del dolore della scala è stato durante la contrazione volontaria massima dei muscoli</p>	<p>Valutazione a 0 follow up a 1-2-3-6-12 settimane</p>	<p>Entrambi i gruppi sono migliorati per quanto riguarda il dolore durante la massima contrazione volontaria e l'allungamento</p>	6	gomitolo

<p>tennis elbow (lateral elbow tendino pathy).</p>	<p>carico e maudley's test</p> <p>Criteri di esclusione : sindrome supinatore concomitante, sindrome compartimentale del muscolo anconeale, rizoartrosi, infiammazione dell'articolazione, fibromialgia, chirurgia precedente del gomito</p>	<p>una volta al giorno.</p> <p>Gruppo 2 : esercizio concentrico Pz deve sollevare il peso estendendo il polso del braccio interessato verso l'alto e abbassarlo di nuovo aiutandosi con il braccio sano in tre serie di 15 ripetizioni, in totale 45, una volta al giorno.</p> <p>Entrambi i gruppi effettuano esercizi a domicilio per tre mesi con il carico progressivamente in aumento sull'estensore dell'avambraccio.</p> <p>Carico consiste in un contenitore d'acqua di plastica con una maniglia. standardizzato a 1 chilogrammo (un litro d'acqua) per le donne e 2 chilogrammi per gli uomini. Carico aumenta di un</p>	<p>dell'estensore dell'avambraccio (Cozen's test) ed la seconda misura della scala durante massimo allungamento del muscolo dell'estensore radiale breve del carpo e lungo con un carico.</p> <p>Outcome secondario: -la forza muscolare dei muscoli estensori dell'avambraccio (dinamometro a mano di Chatillon MSE 100)</p> <p>Outcome terziario: -la funzione generale del braccio e la qualità di vita (DASH questionnaire) e Gothenburg Quality of Life instrument questionnaires (da 0 a 100,)</p>	<p>muscolare e massimo, così come la forza muscolare e tra baseline e il follow-up di 12 mesi; ma il gruppo eccentrico tendeva ad avere una diminuzione più rapida del dolore durante la massima contrazione volontaria e l'allungamento muscolare e massimo, così come un aumento più rapido della forza muscolare rispetto al gruppo concentrico. Questa tendenza era più marcata</p>		
---	--	--	--	---	--	--

		etto a settimana			<p>al follow-up di due-mesi. Per il questionario Dash e la misura qualità della vita le differenze erano piccole variabili. Tuttavia, non vi erano differenze significative fra i gruppi</p> <p>Il gruppo eccentrico aveva un livello di dolore significativamente inferiore durante la massima contrazione volontaria ($p < 0,0001$) e l'allungamento massimo del muscolo ($p < 0,001$), nonché una maggiore forza</p>	
--	--	------------------	--	--	---	--

					<p> muscolar e media (p < 0,05). Il gruppo eccentric o aveva, in media, un tasso di risposta del 10% più alto a tutti i livelli di riduzione del dolore rispetto al gruppo concentri co per la massima contrazio ne volontari a, così come l'allunga mento muscolar e massimo. Ciò rapprese nta una riduzione assoluta di dolore di 10% Nessuna differenz a significati va per quanto riguarda la DASH e la misura della qualità di </p>	
--	--	--	--	--	--	--

					vita Esercizio eccentrico o più efficace del concentrico		
Rajadurai Viswas 2011 Comparison of effectiveness of supervised exercise program and Cyriax physiotherapy in patients with tennis elbow (lateral epicondylitis): a randomized clinical trial	20 Pazienti tra 30-45 anni Criteri di inclusione: gomito del tennista durata dei sintomi 8-10 settimane dolore nella presa. Dolore durante estensione resistita. Dolore con flessione passiva del polso con gomito esteso. dolore alla palpazione del epicondilo laterale dell'omero. Criteri di esclusione: malattie cardiovascolari. Menomazioni neurologiche. Avversione al contatto manuale. Malattie	Gruppo A: programma terapeutico sorvegliato di esercizi che ha incluso lo stretching statico dell'estensore del radiale del carpo seguito dal rinforzo eccentrico degli estensori del polso. Posizione tenuta per 30-45 secondi ed è stata effettuata 3 volte prima e 3 volte dopo la parte di esercizi per un totale di 6 ripetizioni. intervallo di riposo di 30 secondi L'esercizio di rinforzo eccentrico è stato effettuato nella posizione seduta abbassando lentamente il polso in flessione per 30 sec, usando la mano controlaterale	Outcome primario: -l'intensità del dolore scala visiva analogica (VAS) - lo stato funzionale (Tennis Elbow Function Scale (TEFS) Punteggi più alti sono indicativi di maggiori livelli di disabilità.	Valutazione a 0 settimane follow up a 4 settimane	La durata media dei sintomi per gruppo A è 9 sett e gruppo B 8.8 sett. Non c'è differenza significativa tra i due gruppi Benchè entrambi i gruppi abbiano mostrato la riduzione significativa di dolore, il confronto dei segni di VAS ha mostrato una più alta riduzione nei segni di VAS nel gruppo A che il gruppo B, statistica	6	gomito

	<p>neuromuscolari. Trauma precedente alla regione del gomito. Chirurgia precedente alla regione del gomito. intrappolamento del nervo periferico. Radicolopatia cervicale. Iniezione di corticosteroidi entro 6 mesi. Terapia precedente per il gomito .</p>	<p>per riportare il polso all'estensione massima. Il carico è stato aumentato utilizzando pesi liberi in base ai pazienti 10 RM (ripetizione massima). 3x10 rip durante ogni trattamento, con un intervallo di riposo di un minuto</p> <p>Gruppo B: fisioterapia Cyriax, che consiste di 10 minuti di massaggio trasversale profondo immediatamente seguito da una singola manipolazione di Mill's.</p> <p>3 sedute a settimana x 4 settimane</p>			<p>mente significativo.</p> <p>Benchè entrambi i gruppi abbiano mostrato il miglioramento significativo nello stato funzionale, il confronto dell'intergruppo del TEFS ha mostrato una più alta riduzione nei nel gruppo A che il gruppo B, statisticamente significativo.</p> <p>Il programma sorvegliato di esercizi può essere la prima scelta di trattamento per il terapeuta nella gestione</p>		
--	--	---	--	--	--	--	--

					del gomito di tennista.		
Ajimsha MS 2012 Effectiveness of myofascial release in the management of lateral epicondylitis in computer professionals.	68 pazienti Tra 20-40 anni Criteri di inclusione: professionisti del computer con epicondilite laterale a braccio dove adopera il mouse, dolore di durata 1 giorno negli ultimi 7 giorni rigidità e dolore durante estensione resistita del polso, durata di almeno 3 mesi, chi lavora con pc per 50% della giornata lavorativa e chi ha completato PRTEE Criteri di esclusione: storia di trauma al gomito nelle precedenti 6 settimane, instabilità, operazioni	3 volte a settimana x 4 settimane con un minimo di 1 giorno di pausa tra 2 sessioni, durata di ogni trattamento 30 min Gruppo 1: intervento ,myofascial release(MFR). Tecnica 1. Trattamento da comune estensore al retinacolo degli estensori del polso. 5 minx2 rip Tecnica 2. Trattamento attraverso il periostio dell'ulna. 5 minx2 rip Tecnica 3. Spremitura dal radio all'ulna 5 min x2 rip Gruppo 2: controllo. Finti ultrasuoni sull'estensore dell'avambraccio per 30 min	Outcome PRTEE questionario (0 migliore-10 peggiore)	Valutazione a 0 sett Follow up a 4-12 settimane	I pazienti del gruppo 1 hanno riferito una riduzione del 78,7% del loro dolore e della loro disabilità funzionale, come mostrato nel punteggio di scala PRTEE della settimana 4, mentre i pazienti del gruppo di controllo hanno riferito una riduzione del 6,8% del loro punteggio di scala PRTEE nella settimana 4, che persisteva con una 63,1% riduzione nel follow-up alla settimana	6	gomito

	<p>chirurgiche, patologie all'arto superiore o al rachide cervicale, uso orale di steroidi, uso di analgesici più di 10 volte in un mese, altri trattamenti nei precedenti mesi</p>			<p>a 12 nel gruppo 1 , mentre il gruppo di controllo ha mostrato un aumento del 2,2% nei loro sintomi durante il follow-up (settimana 12) nel loro punteggi o scala PRTEE .La percentuale di partecipanti che hanno avuto almeno una riduzione del 50% del dolore e della disabilità funzionale e tra le settimane 1 e 4, è stata del 100% nel gruppo 1 e dello 0% nel gruppo di controllo .</p> <p>Il gruppo 1 significati</p>	
--	---	--	--	---	--

					<p>vamente ha avuto miglioramenti maggiori del gruppo di controllo nelle settimane 4 e 12 (p.< 001), ma non vi sono state differenze tra i gruppi alla baseline (p. 472).</p> <p>Il rilascio miofasciale è più efficace di un intervento di controllo con la terapia di ultrasuoni per il trattamento di le.</p>		
<p>Fernández-Carnero J 2011 Examination of motor and hypoalgesic effects of cervical vs thoracic spine</p>	<p>18 pazienti media 44 anni Criteri di inclusione: braccio dominante destro affetto. Epicondilitis e laterale con 1 dolore a palpazione epicondilo laterale a</p>	<p>1 sessione di trattamento Gruppo manipolazione cervicale: a livello C5-C6 Gruppo manipolazione toracica: livello T5-T8</p>	<p>Outcomes Pain-free grip strength PPT(pressure pain threshold) con algometro digitale</p>	<p>Valutazione pretrattamento e 5 minuti dopo.</p>	<p>La manipolazione cervicale ha prodotto un aumento maggiore di PPT in entrambi i lati rispetto alla manipolazione</p>	4	

<p>manipulation in patients with lateral epicondylalgia: a clinical trial.</p>	<p>agli estensori, dolore alla presa con la mano di un dinamometro e dolore a stretching o contrazione dei muscoli estensori del polso.</p> <p>criteri di esclusione: controindicazioni alla manipolazione, sintomi cervicali, sintomi bilaterali a arto superiore, radicolopatia cervicale ernia del disco cervicale, storia di colpo di frusta, o chirurgia. Se hanno ricevuto manipolazione alla cervicale o zona toracica nei passati 12 mesi</p>				<p>toracica della spina dorsale (P < .001). Per la resistenza senza dolore della presa non c'è nessun'interazione fra il gruppo ed il tempo (F = .66, P = .42)</p> <p>La manipolazione cervicale della spina dorsale ha prodotto i cambiamenti più grandi in PPT rispetto alla manipolazione toracica della spina in pazienti con LE.</p>		
<p>Söderberg J 2011 Effects of eccentric training</p>	<p>42 pazienti Criteri di inclusione: una storia di dolore all'epicondilo laterale per</p>	<p>Gruppo 2: controllo. Tutti utilizzano la fascia dell'avambraccio durante tutte le attività</p>	<p>Outcome primari: - pain-free hand-grip strength misurata con Martin</p>	<p>Valutazione a 0 sett follow up a 3-6</p>	<p>Le prove post-trattamento non hanno rivelato alcun</p>	<p>6</p>	<p>gomitolo</p>

<p>on hand strength in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized-controlled trial.</p>	<p>almeno 1 mese, dolore alla palpazione del epicondilo laterale dell'omero ed i risultati positivi in due delle seguenti tre prove di provocazione del dolore: prova dito medio, estensione resistita del polso e vigorimeter test</p> <p>Criteri di esclusione: artrite reumatoide , fibromialgia , trattamento precedente (3 mesi) nella regione del gomito, disfunzione del collo, intrappolamento del nervo radiale</p>	<p>quotidiane e eseguono esercizi di riscaldamento per estensori del polso : flessione , estensione, abduzione, adduzione e circonduzione , x 1 minuto x 2 volte al giorno.</p> <p>Gruppo 1: esercizi di contrazioni eccentriche quotidiane a casa. soggetti seduti in possesso di un secchio d'acqua come peso. la mano non dolente sopra quella dolente che tiene il secchio</p> <p>Con la mano dolente estesa, contando a tre, ha abbassato la mano per causare un movimento flessione. Ciò ha causato una contrazione eccentrica 2 8 – 12 ripetizioni una volta al giorno durante la 1 settimana, nella settimana 3, progredire a 3 8 – 12 due volte al giorno</p>	<p>vigorimeter (kPa) - pain-free isometric extensor strength misurata con Nicholas myometer misurate tre volte,</p> <p>Outcome secondari - cambiamento nella proporzione di dolore e percepito durante la settimana precedente, valutato su una scala analogica visiva orizzontale di 100mm (VAS; 100mm5worst)</p>	<p>settimane</p>	<p>effetto significativo al follow-up intermedio per la forza mano-presa(, p 50.300) o la forza all'estensione isometrica (, p 50.976). alla conclusione dell'intervento alla settimana 6, il gruppo di esercizi ha avuto più alta resistenza agli outcome primari</p> <p>Nel gruppo di esercizi, la proporzione di casi con epicondylalgia laterale è diminuita dal 100% al 44% (8/18), mentre nel controllo la diminuzi</p>		
--	--	--	--	------------------	---	--	--

					one è stata dal 100% al 79% (15/19) al termine dell'intervento. Entrambi i gruppi sono migliorati significativamente: il regime di esercizio eccentrico domestica quotidiana è efficace nell'aumentare la resistenza senza dolore funzionale della presa nei casi di soffrono dal epicondylalgia laterale.		
Tyler TF 2010 Addition of isolated wrist extensor eccentric exercise to	21 pazienti età media 47 anni Criteri di inclusione: epicondilita laterale cronica unilaterale, sintomi da più di 6 settimane.	Gruppo 1: esercizio eccentrico: rinforzo eccentrico isolato estensori polso attraverso Thera-band. Estensione 4 secondi. 3x15 rip al giorno	Outcome: -Dash per disabilità -vas per il dolore -forza estensione polso -estensione terzo dito con	Valutazione a 0 sett, follow up a 7 settimane	Miglioramento Dash significativamente maggiore per gruppo 1 (p=0.1) Miglioramento	5	gomito

<p>standard treatment for chronic lateral epicondylitis: a prospective randomized trial.</p>	<p>Positività ai 3 test :dolore alla palpazione dell' epicondilo laterale, prova dito medio, dolore a estensione resistita del polso</p> <p>Criteri di esclusione: storia di frattura, dislocazioni , operazioni chirurgiche, dolore bilaterale, patologie al rachide cervicale, osteoartrite e uso orale di steroidi da meno di 6 settimane</p>	<p>Gruppo 2: trattamento standard+ rinforzo isotonico degli estensori Tutti i pazienti ricevono allungamento degli estensori del polso, ultrasuoni, massaggio trasverso profondo, calore, ghiaccio.</p>	<p>dinamometro</p>		<p>nella VAS è maggiore nel gruppo 1 (p.002)</p> <p>Rigidità migliora maggiormente nel gruppo 1 p =. 003; resistenza a (estensione del polso e della dito medio combinato) P =. 011.</p> <p>Maggiore efficacia del training eccentrico rispetto al training isocinetico</p>		
<p>Garg R 2010 A prospective randomized study comparing a forearm strap brace versus a wrist splint</p>	<p>42 pazienti età media 51 anni Criteri di inclusione: epicondilite laterale acuta, dolore alla palpazione all'origine degli estensori, e dolore con estensione resistita di</p>	<p>Gruppo 1: splint per estensori polso</p> <p>Gruppo 2: tutore a fascia per avambraccio. Indossano tutto il giorno per 6 settimane+ ghiaccio e esercizi a domicilio di stretching</p>	<p>Outcome: -ASES American Shoulder and Elbow Society Elbow Assessment Form dolore e funzione(0-100) -MEP Mayo Elbow Performance -10 point</p>	<p>Follow up a 6 settimane</p>	<p>Punteggio di gruppo 1 ASES migliorato 16 punti e punteggio del gruppo II migliorato 13 punti.</p> <p>Punteggio del</p>	<p>4</p>	<p>goal</p>

<p>for the treatment of lateral epicondylitis.</p>	<p>polso e terzo dito.</p> <p>criteri di esclusione: trattamenti precedenti di terapia fisica, fascia, iniezioni negli ultimi 6 mesi, radicolopatia cervicale, neuropatia compressiva, artrite</p>		<p>analogie pain scale</p>	<p>gruppo 1 MEP migliorato 13 punti e Punteggi del gruppo II migliorato 12 punti. Non vi era alcuna differenza significativa misurata tra i gruppi (p = .60) né MEP (p = .63) . Tuttavia, il rilievo di dolore era significativamente migliore con il gruppo dello splint (P = .027). Nessun'altra variabile era statisticamente significativamente differente.</p> <p>Lo splint del polso permette un</p>		
---	--	--	----------------------------	--	--	--

					maggiore grado di sollievo dal dolore rispetto alla fascetta dell'avambraccio per i pazienti con epicondilitite laterale.		
Bisset LM 2009 Sensori motor deficits remain despite resolution of symptoms using conservative treatment in patients with tennis elbow: a randomized controlled trial.	198 pazienti Criteri di inclusione: epicondilitite unilaterale da minimo 6 settimane, no trattamenti nei 6 mesi precedenti	gruppo 1 : terapia fisica con mobilizzazioni Mulligan MWM con manipolazioni e programma di esercizi. 8 trattamenti in 6 settimane gruppo 2 : iniezione di corticosteroide 1 mL lignocaine gruppo 3 : controllo	Outcome primari - Miglioramento globale -severità -pain free grip strength -funzione sensorimotoria Sensorimotor interface hand module Tempo di reazione arto superiore e velocità del movimento	Follow up 3-6-12-26-52 settimane	Nel complesso, non vi era alcuna differenza significativa tra i 3 gruppi di trattamento nel corso del tempo.	8	gomitolo

DISCUSSIONE

Lo scopo di questa revisione sistematica era quello di compiere un'accurata revisione delle strategie riabilitative esistenti per il trattamento delle tendinopatie di gomito, polso, mano. In particolare la nostra attenzione si è concentrata sul trattamento di tendinopatie mediali e laterali di gomito e sindrome di de Quervain. Il fine è di individuare quale siano le terapie maggiormente indicate, riducendo al minimo l'incertezza presente nella pratica quotidiana del fisioterapista. I risultati ottenuti indicano varie tipologie di trattamento possibili per la gestione di questa patologia. Risulta un'ampia scelta tra le strategie fisioterapiche che sono presentate di seguito.

MWM

In tutti gli studi che vanno a valutare questa tecnica è stato riscontrato un miglioramento significativo degli outcome alla fine del trattamento, ma solo in uno studio (8) viene eseguito il follow up.

In questo studio si evince che il trattamento con MWM del gomito determina un sostanziale miglioramento degli outcome al follow up a 6 settimane rispetto al gruppo Wait and See, ma che non è presente una differenza significativa tra i due gruppi al follow up a 52 settimane, a causa del fatto che quasi la totalità dei partecipanti di entrambi i gruppi sono molto migliorati o completamente guariti. Anche gli altri due RCT presenti (9) (10) ci dimostrano come l'utilizzo di tecniche MWM del gomito comporti un miglioramento significativo immediato, in termini di forza di presa pain-free e pressure pain threshold. Lo studio di Paungmali ci dimostra inoltre come l'effetto ipoalgescico della MWM non venga antagonizzato dal naloxone. Ciò ci suggerisce che questa tecnica agisca tramite meccanismo analgesico non-oppioide mediato.

Esercizio

3 revisioni sistematiche ci danno informazioni sull'efficacia dell'esecuzione di un programma di esercizi di rinforzo e stretching della muscolatura estensoria, rispetto agli ultrasuoni nel trattamento dell'epicondilita laterale.

Nella revisione di Bisset L. (11) si riscontra che l'esercizio determina un miglioramento significativo del dolore, ma non della forza di presa rispetto al trattamento con ultrasuoni. Anche nella revisione di Trudel D. (12) la somministrazione di un programma di esercizi dà risultati significativamente migliori in termini di dolore e miglioramento globale rispetto all'utilizzo degli ultrasuoni.

Un solo RCT valuta l'efficacia dell'esercizio concentrico + stretching, rispetto all'esercizio eccentrico + stretching, rispetto al solo stretching (13). I risultati di questo studio rilevano un miglioramento significativo di tutti i gruppi sia alla fine del trattamento che al follow up, ma non si evidenziano differenze significative tra i gruppi.

5 RCT confrontano il trattamento eccentrico con trattamenti di tipo concentrico , isotonico , isometrico e stretching.

In un RCT Stasinopoulos D (14) vengono confrontati 3 differenti training: eccentrico, eccentrico-concentrico e eccentrico-concentrico combinato con contrazioni isometriche. Dai risultati si evince che Il trattamento eccentrico-concentrico combinato con la contrazione isometrica produce l'effetto maggiore alla fine del trattamento e del follow-up con una significativa riduzione di dolore, un aumento della Vas funzione, aumento della forza di presa.

1 RCT (15) riscontra l'efficacia della fisioterapia con esercizi(eccentrici-concentrici globali) rispetto all'uso di corticosteroidi con un aumento significativo della qualità della vita.

Uno studio Söderberg J (16) dimostra come l'esercizio eccentrico rispetto a un gruppo controllo che esegue stretching determina un miglioramento degli outcome pain-free hand-grip strength e pain-free isometric extensor strength al termine del follow up

Un RCT (17) confronta L'esercizio eccentrico con il solo esercizio concentrico. Dai risultati si evidenzia che il gruppo eccentrico tende ad avere una diminuzione più rapida del dolore durante la massima contrazione volontaria e l'allungamento muscolare massimo, un aumento più rapido della forza muscolare rispetto al gruppo concentrico. Questa tendenza era più marcata al follow-up di due-mesi.

Un ultimo RCT (18) confronta un training di tipo eccentrico con uno isocinetico. Si evidenzia un Miglioramento significativo della Dash , VAS, Rigidità; resistenza (estensione del polso e del dito medio combinato) ad ogni follow up

Stimolazione elettrica low frequency

È stato trovato un solo studio che valuti l'utilizzo di questa tecnica nel trattamento della tendinopatia laterale di gomito, rispetto al placebo. Seppure siano necessari ulteriori RCT, da ciò che si evince dallo studio di Reza Nourbakhsh M (19), sembra che l'applicazione di stimolazioni elettriche a bassa frequenza sui tender point palpiti a livello dell'epicondilo laterale determini un miglioramento significativo in termini di forza di presa, dolore e livello funzionale alla fine del trattamento. I risultati si mantengono nel follow up a 6 mesi nel 100% dei pazienti.

Onde d'urto

Tutti gli studi presenti che valutano l'efficacia delle onde d'urto per il trattamento della tendinopatia laterale di gomito comparano questa tecnica al placebo. Dalla totalità degli studi presenti risulta che il trattamento con onde d'urto non apporta nessun beneficio aggiuntivo rispetto al placebo, sia alla fine del trattamento che ai follow up. Solo nella revisione sistematica di Rompe JD (20) vengono individuati due RCT nei quali il trattamento con onde d'urto risulta significativamente migliore rispetto al placebo, e i pazienti che fanno parte di questi due studi sono esclusivamente recalcitranti cronici.

Ultrasuoni

Sono presenti diversi studi che valutano l'efficacia dell'utilizzo degli ultrasuoni nel trattamento della tendinopatia laterale. Questo tipo di trattamento viene valutato rispetto a diverse altre tecniche, quali l'esercizio terapeutico, l'utilizzo di

ortesi, la fonoforesi, il laser, l'agopuntura, le iniezioni di corticosteroidi ed il placebo.

Ultrasuoni/Ortesi

Due RCT (21) (22) mettono a confronto queste due metodologie di trattamento ed entrambi rilevano un miglioramento significativamente maggiore nel breve termine (alla fine del trattamento e nel primo follow up) per quanto riguarda dolore, miglioramento globale e soddisfazione del paziente nei gruppi trattati con ultrasuoni. Nel lungo termine invece non si riscontrano differenze significative tra i due gruppi. L'utilizzo dell'ortesi durante il giorno, secondo lo studio di Struijs, è preferibile rispetto agli ultrasuoni per migliorare le abilità nella vita quotidiana.

Ultrasuoni/Laser

Un solo studio confronta l'utilizzo degli ultrasuoni e quello del low-level laser (21) e non rileva differenze significative in termini di dolore e miglioramento globale alla baseline ed al follow up, mentre per quanto riguarda la forza di presa i risultati sono significativamente migliori nel gruppo che viene trattato con il laser.

Ultrasuoni/Iniezione di Corticosteroidi

E' stato individuato un solo RCT che metta a confronto gli ultrasuoni associati al massaggio di frizione e le iniezioni di corticosteroidi (23). In questo studio risulta che le infiltrazioni determinano un miglioramento significativamente maggiore degli outcome rispetto agli ultrasuoni al follow up di 6 settimane. Il gruppo che utilizza le infiltrazioni però è molto più esposto al rischio di recidiva e nel lungo termine (follow up a 52 settimane) la differenza tra i due gruppi risulta essere significativamente a favore degli ultrasuoni.

Ultrasuoni/Agopuntura

Dalla revisione sistematica di Bisset L (11) risulta che sia l'agopuntura che gli ultrasuoni determinano un miglioramento significativo in termini di forza di presa

pain free e dolore, ma non si riscontrano differenze significative tra i due gruppi alla fine del trattamento e al follow up di 1 mese.

Ultrasuoni/Fonoforesi

Solo nella revisione sistematica di Trudel D. (12) vengono comparate le due tecniche e si evince che entrambe determinano un miglioramento significativo nel breve termine, ma non sono presenti differenze significative tra i due gruppi.

Ultrasuoni/Placebo

Sono presenti evidenze deboli sull'efficacia degli ultrasuoni rispetto al placebo. Nella revisione sistematica di Smidt N (24) solo 2 RCT mostrano una differenza significativa a favore degli ultrasuoni nei follow up a 4, 8 e 13 settimane. Mentre D'Vaz AP (25) esegue un RCT nel quale risulta che non ci sia una differenza significativa tra il gruppo trattato con ultrasuoni a bassa intensità e quello trattato con placebo in termini di dolore, miglioramento globale e forza di presa al follow up a 12 settimane.

Laser

La maggior parte degli studi presenti valutano il laser rispetto al placebo ad alta e bassa intensità. Non sono presenti evidenze sufficienti per valutare l'efficacia del trattamento con il laser, ma nella quasi totalità degli studi non si riscontrano differenze significative tra l'utilizzo del laser e il placebo nel breve termine. Nel lungo termine invece due RCT (26) (27) rilevano una differenza significativa a favore del laser. Per quanto riguarda lo studio di Emanet, al follow up a 12 settimane si riscontra un miglioramento significativo in termini di dolore all'estensione resistita del polso, dolorabilità alla pressione e punteggi di DASH e PRTEE nel gruppo trattato con laser. Nello studio di Stergioulas gli outcome migliorati significativamente nel gruppo trattato con laser al follow up di 8 settimane sono il dolore a riposo, nei test isometrici ed alla palpazione dell'epicondilo.

Un solo RCT valuta l'efficacia del low-level laser rispetto all'utilizzo di ortesi e agli ultrasuoni (21). Dallo studio risulta che non sono presenti differenze significative tra i tre gruppi alla fine del trattamento, ma i miglioramenti si mantengono solamente nei gruppi trattati con laser e con ultrasuoni al follow up alla sesta settimana. Nel gruppo trattato con laser si riscontrano miglioramenti maggiori nella forza di presa rispetto agli altri due gruppi.

Agopuntura

Sono presenti 3 revisioni sistematiche e 1 RCT che valutano l'efficacia dell'agopuntura nel trattamento della tendinopatia laterale di gomito (11) (28) (12) (29). 1 RCT (30) valuta il trattamento nella sindrome di De Quervain.

Da tutte le revisioni risulta che l'agopuntura comporta una significativa riduzione del dolore rispetto al placebo nel breve termine, ma non nel lungo termine (follow up tra 2 mesi e 1 anno), in cui non sono presenti differenze significative tra i due gruppi.

Un solo RCT (31) valuta l'efficacia dell'elettroagopuntura, abbinata a massaggio e blocco anestetico rispetto al solo blocco anestetico. Dallo studio non risultano differenze significative tra i due gruppi a nessuno dei follow up. I pazienti del gruppo trattato con solo blocco anestetico presentano un alto tasso di recidiva a 12 mesi dopo il trattamento, mentre in quelli trattati con elettroagopuntura si rileva un alto tasso di recidiva a 24 mesi. In uno studio (29) si valuta la percentuale di cambiamento di dolore pressorio e spessore del tendine degli estensori del polso, che risulta maggiore nel gruppo agopuntura.

Un RCT (30) valuta l'efficacia dell'agopuntura nella tenosinovite di De Quervain rispetto all'iniezione di corticosteroide. Dallo studio non risultano differenze significative nella VAS e nella DASH ai follow up.

Mobilizzazione Cervicale

Un RCT (32) valuta l'efficacia dell'applicazione di un glide del segmento C5-C6 di grado III, in direzione controlaterale al gomito affetto, nel trattamento della tendinopatia laterale rispetto al placebo. Lo studio rileva miglioramenti significativi del gruppo trattato con glide rispetto al placebo in termini di pressure pain threshold, forza di presa pain free e dolore. I miglioramenti sono valutati nell'immediato e non sono stati effettuati follow up, per questo non è possibile valutare l'efficacia effettiva di questo tipo di trattamento.

Manipolazione cervicale e toracica

1 RCT (33) valuta l'effetto ipoalgescico sul trattamento dell'epicondilite laterale di gomito della manipolazione cervicale del segmento C5-C6 rispetto alla manipolazione toracica del segmento T5-T8. La manipolazione cervicale ha prodotto un aumento maggiore di pressure pain threshold in entrambi i lati rispetto alla manipolazione toracica. Nessuna differenza significativa in Pain-free grip strenght. Anche in questo caso i miglioramenti sono valutati nell'immediato e non sono stati effettuati follow up e non è possibile valutare l'efficacia effettiva di questo tipo di trattamento.

Oscillating-energy manual therapy

E' presente un solo RCT (34) che valuta l'efficacia della OEMT nel trattamento della tendinopatia laterale di gomito rispetto al placebo. Dallo studio risulta un miglioramento significativo in termini di forza di presa, dolore, limitazione dell'attività dovuta al dolore e livello funzionale nel gruppo trattato con OEMT. I miglioramenti si mantengono anche al follow up a 6 mesi.

Forearm Band

Sono stati analizzati 2 studi per il trattamento dell'epicondilite laterale di gomito con l'utilizzo della fascia all'avambraccio (35) (36) e 1 RCT (37) per la sindrome di De Quervain

Per l'epicondilitite laterale non risultano differenze significative con il gruppo controllo nella scala del dolore e nell'esame fisico a nessuno dei follow up.

In un RCT (36) viene confrontato l'utilizzo di uno splint per gli estensori e un tutore all'avambraccio. I risultati mostrano che il rilievo di dolore era significativamente migliore con il gruppo dello splint. Nessun'altra variabile era statisticamente significativamente differente.

Per il trattamento della sindrome di de Quervain sono state confrontate le terapie di Iniezioni/ortesi singole e le terapie combinate. I tassi di successo del trattamento in termini di dolore, funzione e qualità di vita hanno mostrato una differenza statisticamente significativa a favore dell'approccio combinato.

Muscle energy

Un solo studio (38) valuta il trattamento dell'epicondilitite laterale con la tecnica di muscle energy rispetto al trattamento con iniezione di corticosteroide. Dai risultati si evince che vi è un miglioramento significativo nel dolore, forza di presa e stato funzionale in entrambi i gruppi. Inizialmente gruppo corticosteroidi è superiore al MET (follow up 6 settimane) ma i benefici diminuiscono, mentre gli outcome MET crescono progressivamente (follow up 26-52 settimane).

TENS

1 RCT (39) e 1 revisione sistematica (40) valutano l'efficacia della TENS nel trattamento delle epicondiliti mediali e laterali di gomito rispetto al placebo. Dagli studi si evidenzia che la TENS non contribuisce a migliorare dolore, limitazioni funzionali, salute generale (non ci sono differenze cliniche o statisticamente significative).

Tecniche Cyriax

1 RCT (41) valuta l'efficacia del massaggio trasverso profondo e la manipolazione Mill' s nel trattamento dell'epicondilitite laterale di gomito associato all'iniezione

di corticosteroidi rispetto al placebo. Non sono risultate differenze significative tra i gruppi per Outcome e follow up.

Gruppo cyriax+iniezioni ha effetto largamente positivo a 6 settimane, no differenze a 12 settimane, peggiora a 26 settimane. No differenze significative a 52 settimane.

1 RCT (42) valuta l'efficacia delle tecniche Cyriax rispetto all'esercizio eccentrico. Benchè entrambi i gruppi abbiano mostrato la riduzione significativa di dolore e stato funzionale risulta una più alta riduzione nei segni di VAS ,TEFS nel gruppo eccentrico, statisticamente significativo.

Myofascial Release

1 solo RCT (43) valuta l'efficacia della tecnica di myofascial release rispetto al placebo per il trattamento dell'epicondilita laterale di gomito.

I pazienti del gruppo miofasciale hanno avuto miglioramenti significativamente maggiori del gruppo di controllo nelle settimane 4 e 12 con una riduzione del loro dolore e della loro disabilità funzionale, nel punteggio di scala PRTEE.

CONCLUSIONI

Come suggeriscono recenti studi, il tema del trattamento delle tendinopatie di gomito, polso, mano è in continua evoluzione ed è di crescente interesse nella pratica clinica e nella relativa ricerca trovare delle strategie comuni per la risoluzione di questi disturbi poiché non esiste un protocollo o linea guida per la gestione delle tendinopatie.

Gli studi analizzati sono molto eterogenei e indagano l'efficacia di trattamenti che spaziano dalla terapia manuale, alla terapia fisica, all'esercizio terapeutico.

I risultati confermano in sintesi che l'utilizzo della tens , degli ultrasuoni , delle onde d'urto e del laser non apporta alcun beneficio in aggiunta a un programma di gestione primaria negli outcome dolore, funzionalità e forza.

Sull'utilizzo delle ortesi, non possono essere tratte conclusioni definitive poiché le evidenze ottenute, risultano contraddittorie .

L'agopuntura comporta una significativa riduzione del dolore nel breve, ma non nel lungo termine.

Per quanto riguarda la terapia manuale, vengono analizzati diversi studi con risultati notevolmente positivi.

Il myofascial release, la mobilizzazione cervicale con glide , la manipolazione cervicale ,Oscillating-energy manual therapy , MET , MWM si sono dimostrati efficaci per il miglioramenti degli outcome dolore, funzionalità, forza . La fisioterapia secondo Cyriax invece non mostra miglioramenti rispetto all'esercizio eccentrico.

In molti studi inclusi in questa revisione, l'esercizio eccentrico è spesso proposto come parte di un trattamento multimodale e ciò supporta la validità del suo utilizzo per migliorare gli outcome nei pazienti.

Sarebbe utile per la ricerca approfondire le tecniche che più hanno riscontrato risultati positivi e implementare questi studi per avere maggiore chiarezza sulla gestione delle tendinopatie e ipotizzare un gold standard per il trattamento.

Gran parte degli studi analizzati si riferiscono a problematiche legate alle tendinopatie laterali mentre ancora scarsa risulta la letteratura sul trattamento di tendinopatia mediale e di De Quervain che andrebbe sicuramente approfondita.

L'elevata eterogeneità, presente nelle scale scelte per le misure di outcome, nei follow up e nelle tipologie di interventi sperimentali e di controllo non permette di giungere pertanto a conclusioni del tutto definitive.

BIBLIOGRAFIA

1. **Menta R, Randhawa K, Côté P, Wong JJ, Yu H, Sutton D, Varatharajan S, Southerst D, D'Angelo K, Cox J, Brown C, Dion S, Mior S, Stupar M, Shearer HM, Lindsay GM, Jacobs C, Taylor-Vaisey A.** The effectiveness of exercise for the management of musculoskeletal disorders and injuries of the elbow, forearm, wrist, and hand: a systematic review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) collaboration. *J Manipulative Physiol Ther.* 2015.
2. **Shiri R1, Viikari-Juntura E.** Lateral and medial epicondylitis: role of occupational factors. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2011.
3. **Bisset LM1, Vicenzino B2.** Physiotherapy management of lateral epicondylalgia. *J Physiother.* 2015.
4. **van Rijn RM1, Huisstede BM, Koes BW, Burdorf A.** Associations between work-related factors and specific disorders at the elbow: a systematic literature review. *Rheumatology (Oxford).* 2009.
5. **Satteson, Ellen e Tannan., Shruti C.** De Quervain Tenosynovitis. 2017.
6. **Wolf JM1, Sturdivant RX, Owens BD.** Incidence of de Quervain's tenosynovitis in a young, active population. *J Hand Surg Am.* 2009.
7. **Schumacher HR Jr, Dorwart BB, Korzeniowski OM.** Occurrence of De Quervain's tendinitis during pregnancy. *Arch Intern Med.* 1985.
8. **Bisset L, Beller E, Jull G, Brooks P, Darnell R, Vincenzino B.** Mobilisation with movement and exercise, corticosteroid injection, or wait and see for tennis elbow: randomised trial. *BMJ.* 4 Nov 2006, p. 333.
9. **Vicenzino B, Paungmali A, Buratowski S, Wright A.** Specific manipulative therapy treatment for chronic lateral epicondylalgia produces uniquely characteristic hypoalgesia. *Man Ther.* 2001.
10. **Paungmali A, O'Leary S, Souvils T, Vincenzino B.** Naloxone fails to antagonize initial hypoalgesic effect of a manual therapy treatment for lateral epicondylalgia. *J Manipulative Physiol Ther.* 2004.
11. **Bisset L, Paungmali A, Vincenzino B, Beller E.** A systematic review and meta-analysis of clinical trials on physical interventions for lateral epicondylalgia. *Br J Sport Med.* 2005.
12. **Trudel D, Duley J, Zastrow I, Kerr EW, Davidson R, MacDermid JC.** Rehabilitation for patients with lateral epicondylitis: a systematic review. *J Hand Ther.* 2004.
13. **Martinez-Silvestrini JA1, Newcomer KL, Gay RE, Schaefer MP, Kortebein P, Arendt KW.** Chronic lateral epicondylitis: comparative effectiveness of a home exercise program including stretching alone versus stretching supplemented with eccentric or concentric strengthening. *J Hand Ther.* 2005.

14. **Stasinopoulos D, Stasinopoulos I.** Comparison of effects of eccentric training, eccentric-concentric training, and eccentric-concentric training combined with isometric contraction in the treatment of lateral elbow tendinopathy. *J Hand Ther.* 2017.
15. **Coombes BK, Connelly L, Bisset L, Vicenzino B.** Economic evaluation favours physiotherapy but not corticosteroid injection as a first-line intervention for chronic lateral epicondylalgia: evidence from a randomised clinical trial. *BJ Sports Med.* 2016.
16. **Sodeberg J, Grooten WJ, Ang BO.** Effects of eccentric training on hand strength in subjects with lateral epicondylalgia: a randomized-controlled trial. *Scand J Med Sci Sport.* 2012.
17. **Peterson M, Butler S, Eriksson M, Svardsudd K.** A randomized controlled trial of eccentric vs. concentric graded exercise in chronic tennis elbow (lateral elbow tendinopathy). *Clin Rehabil.* 2014.
18. **Tyler TF, Thomas GC, Nicholas SJ, McHugh MP.** Addition of isolated wrist extensor eccentric exercise to standard treatment for chronic lateral epicondylitis: a prospective randomized trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010.
19. **Reza Nourbakhsh M, Fearon FJ.** An alternative approach to treating lateral epicondylitis. A randomized, placebo-controlled, double-blinded study. *Clin Rehabil.* 2008.
20. **Rompe JD, Maffulli N.** Repetitive shock wave therapy for lateral elbow tendinopathy (tennis elbow): a systematic and qualitative analysis. *Br Med Bull.* 2007.
21. **Oken O, Kahraman Y, Ayhan F, Canpolat S, Yorgancioglu ZR, Oken OF.** The short-term efficacy of laser, brace, and ultrasound treatment in lateral epicondylitis: a prospective, randomized, controlled trial. *J Hand Ther.* 2008.
22. **Struijjs PA, Kerkhoffs GM, Assendelft WJ, Van Dijk CN.** Conservative treatment of lateral epicondylitis: brace versus physical therapy or a combination of both—a randomized clinical trial. *Am J Sports Med.* 2004.
23. **Smidt N, van der Windt DA, Assendelft WJ, Devillé WL, Korthals-de Bos IB, Bouter LM.** Corticosteroid injections, physiotherapy, or a wait-and-see policy for lateral epicondylitis: a randomised controlled trial. *Lancet.* 2002.
24. **Smidt N1, Assendelft WJ, Arola H, Malmivaara A, Greens S, Buchbinder R, van der Windt DA, Bouter LM.** Effectiveness of Physiotherapy for lateral epicondylitis—a double blind randomised controlled trial. *J Orthop Res.* 2002.
25. **D'Vaz AP, Ostor AJ, Speed CA, Jenner JR, Bradley M, Prevost AT, Hazleman BL.** Pulsed low-intensity ultrasound therapy for chronic lateral epicondylitis: a randomized controlled trial. *Rheumatology (Oxford).* 2006.
26. **Emanet SK1, Altan LI, Yurtkuran M.** Investigation of the effect of GaAs laser therapy on lateral epicondylitis. *Photomed Laser Surg.* 2010.

27. **A, Stergioulas.** Effects of low-level laser and plyometric exercises in the treatment of lateral epicondylitis. *Photomed Laser Surg.* 2007.
28. **Trinh KV, Phillips SD, Ho E, Damsma K.** Acupuncture for the alleviation of lateral epicondyle pain: a systematic review. *Rheumatology (Oxford).* 2004.
29. **Ural FG, Ozturk GT, Boluk H, Akkus S.** Ultrasonographic Evaluation of Acupuncture Effect on Common Extensor Tendon Thickness in Patients with Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled Study. *J Altern Complement Med.* 2017.
30. **Hadianfard M, Ashraf A, Fakheri M, Nasiri A.** Efficacy of acupuncture versus local methylprednisolone acetate injection in De Quervain's tenosynovitis: a randomized controlled trial. *J Acupunct Meridian Stud.* 2014.
31. **Li X, Zhou K, Zhang E, Qi Z, Sun W, Xu L, Xu J, Cai Y, Wang R.** Therapeutic effect of electroacupuncture, massage, and blocking therapy on external humeral epicondylitis. *J Tradit Chin Med.* 2014.
32. **Vicenzino B, Collins D, Wright A.** The initial effects of a cervical spine manipulative physiotherapy treatment on the pain and dysfunction of lateral epicondylalgia. *Pain.* 1996.
33. **Fernandez-Carnero J, Cleland JA, Arbizu RL.** Examination of motor and hypoalgesic effects of cervical vs thoracic spine manipulation in patients with lateral epicondylalgia: a clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011.
34. **Nourbakhsh MR, Fearon FJ.** The effect of oscillating-energy manual therapy on lateral epicondylitis: a randomized, placebo-control, double-blinded study. *J Hand Ther.* 2008.
35. **Nishizuka T, Iwatsuki K, Kurimoto S, Yamamoto M, Hirata H.** Efficacy of a forearm band in addition to exercises compared with exercises alone for lateral epicondylitis: A multicenter, randomized, controlled trial. *J Orthop Sci.* 2017.
36. **Garg R, Adamson GJ, Dawson Pa, Shankwiler JA, Pink MM.** A prospective randomized study comparing a forearm strap brace versus a wrist splint for the treatment of lateral epicondylitis. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010.
37. **Cavaleri R, Schabrun SM, Te M, Chipchase LS.** Hand therapy versus corticosteroid injections in the treatment of de Quervain's disease: A systematic review and meta-analysis. *J Hand Therapy.* 2016.
38. **Kucuksen S, Yilmaz H, Salli A, Ugurlu H.** Muscle energy technique versus corticosteroid injection for management of chronic lateral epicondylitis: randomized controlled trial with 1-year follow-up. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013.
39. **Lewis M, Chesterton LS, Sim J, Mallen CD, Hay EM, van der Windt DA.** An Economic Evaluation of TENS in Addition to Usual Primary Care Management for the Treatment of Tennis Elbow: Results from the TATE Randomized Controlled Trial. *PLoS One.* 2015.

40. **Dion S, Wong JJ, Coté P, Yu H, Sutton D, Randhawa K, Southerst D, Varatharajan S, Stern PJ, Nordin M, Chung C, D'Angelo K, Dresser J, Brown C Menta R, Ammendolia C, Shearer HM, Stupar M, Ameis A, Mior S, Carroll LJ, Jacobs C e A, Taylor-Vaisey.** Are Passive Physical Modalities Effective for the Management of Common Soft Tissue Injuries of the Elbow?: A Systematic Review by the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMa) Collaboration. *Clin J Pain*. 2017.
41. **Olaussen M, Holmedal O, Mdala I, Brage S, Lindbaek M.** Corticosteroid or placebo injection combined with deep transverse friction massage, Mills manipulation, stretching and eccentric exercise for acute lateral epicondylitis: a randomised, controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* . 2015.
42. **Viswas R, Ramachandran R, Korde Anantkumar P.** Comparison of effectiveness of supervised exercise program and Cyriax physiotherapy in patients with tennis elbow (lateral epicondylitis): a randomized clinical trial. *Scientific World Journal*. 2012.
43. **Ajimsha MS, Chithra S, Thusyammal RP.** Effectiveness of myofascial release in the management of lateral epicondylitis in computer professionals. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012.