

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

SCUOLA DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Fisioterapia

**Diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito come
strumento di valutazione fisioterapica: una scoping review**

Tesi di Laurea in:

Fisioterapia nei disturbi muscolo scheletrici

Presentata da:

Matteo Vandi

Relatore:

Dott.ssa Silvia Tombetti

Correlatore:

Dott. Simone Vincenzi

Anno Accademico 2019/2020

Abstract

Background: Il dolore laterale di gomito (LEP) è una problematica muscolo-scheletrica che interessa la componente epicondiloidea degli estensori di polso e dita. Movimenti ripetitivi di flessione-estensione e pronazione-supinazione del gomito, sollevamenti di carichi pesanti e frequenti estensioni di polso contro resistenza contribuiscono all'insorgere della patologia, portando a una riduzione della partecipazione durante le attività di vita quotidiana.

Obiettivo: L'obiettivo della scoping review è quello di raccogliere informazioni in letteratura riguardanti la diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito al fine di fornire strumenti utili a discriminare tutte quelle che possono essere le problematiche e patologie associate per poi programmare un piano terapeutico mirato ed efficace.

Metodi: La ricerca è avvenuta consultando banche dati disponibili online quali PubMed, PEDro e Cochrane Library e tramite ricerca manuale bibliografica. Sono stati analizzati articoli che trattano la diagnosi differenziale nel LEP di qualsiasi tipologia, in lingua inglese e riguardanti il genere umano.

Risultati: Sono stati inseriti 26 articoli rispondenti ai criteri di eleggibilità, di cui 16 revisioni, 3 studi diagnostici, 1 studio comparativo, 1 studio terapeutico e 5 Case Report. È stato creato un diagramma di flusso per descrivere le fasi del processo di ricerca, mentre il contenuto dei singoli articoli è stato schematizzato in una tabella sinottica.

Conclusioni: Ad oggi eseguire una corretta diagnosi differenziale in presenza di LEP risulta complicato. Tante sono le patologie che possono essere causa di questa problematica e molte di queste risultano difficili da discriminare fra loro. In letteratura non sono presenti un cluster di test e un algoritmo decisionale validati e affidabili che permettano di inquadrare meglio un soggetto con LEP. L'imaging rappresenta uno strumento utile per la diagnosi differenziale, ma allo stesso tempo non deve sostituire il giudizio clinico.

Parole chiave: Tennis Elbow, Lateral Elbow Pain, Lateral Elbow Tendinopathy, Differential Diagnosis, Screening For Referral, Diagnosis

INDICE

Introduzione	7
1. BACKGROUND	9
1.1. Lateral Elbow Pain	9
<u>Storia e terminologia</u>	9
<u>Fisiopatologia e sensibilizzazione centrale</u>	9
<u>Eziologia e processo valutativo</u>	11
2. MATERIALI E METODI	15
3. RISULTATI	19
4. DISCUSSIONE	31
4.1. Sintesi dei risultati	31
<u>Tendinopatia</u>	31
<u>Red flags</u>	32
<u>Problematiche da intrappolamento nervoso periferico</u>	33
<u>Problematiche intra-articolari</u>	34
4.2. Limiti della ricerca	36
5. CONCLUSIONI	37
Bibliografia	39

Introduzione

Il dolore laterale di gomito rappresenta una problematica muscolo-scheletrica che interessa la componente epicondiloidea degli estensori di polso e dita. ¹

Colpisce circa l'1-3 % della popolazione, senza una netta prevalenza di sesso e con una media di età che si attesta tra i 35 e i 54 anni; il picco di incidenza viene riportato nella quinta decade di vita, ovvero tra i 45 e 54 anni. ^{1, 2, 3, 4}

Determina disabilità funzionale all'interno della sfera lavorativa, sportiva e delle attività ricreative, con costi elevati dovuti a perdita di produttività e per il ricorso all'assistenza sanitaria. ¹

È un disturbo che molto spesso viene associato al tennis: in realtà si verifica solo nel 5-10 % dei casi, mentre la restante parte è rappresentata principalmente da fumatori, lavoratori manuali e praticanti attività sportive e/o ricreative. ^{1, 5}

Movimenti ripetitivi di flessione-estensione e pronazione-supinazione del gomito, sollevamento di carichi pesanti e frequenti estensioni di polso possono contribuire all'insorgenza di dolore laterale di gomito. ⁶

L'approccio conservativo può dare miglioramenti significativi, tuttavia spesso non determina una risoluzione completa del problema. Infatti circa un terzo dei pazienti manifesta un disagio prolungato che dura oltre 1 anno, con possibile recidiva dei sintomi dopo l'episodio iniziale. ¹

La letteratura definisce questa condizione con svariate terminologie evidenziando una mancanza di chiarezza sia dal punto di vista eziologico che diagnostico. ⁷

Ai fini di questa revisione, utilizzeremo il termine "Lateral elbow pain" (LEP) per meglio descrivere il sito di dolore e per permettere di includere tutti gli articoli selezionati nello studio.

In caso di LEP è fondamentale analizzare l'anamnesi remota e recente del soggetto per identificare la causa scatenante e l'eventuale presenza di segni riferibili a patologie gravi

(Red Flags). La diagnosi clinica deve essere poi completata attraverso una batteria di test specifici per indagare i sintomi riferiti. ^{6,8}

L'ecografia e la risonanza magnetica per immagini (MRI) dimostrano un'elevata sensibilità, ma una specificità limitata, nel rilevare anomalie strutturali in presenza di tendinopatia, per cui l'integrazione di altre tecniche di imaging può essere utile per fare una corretta diagnosi differenziale. ¹

L'obiettivo della presente scoping review è quello di raccogliere informazioni in letteratura riguardanti la diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito al fine di fornire strumenti utili a discriminare tutte quelle che possono essere le problematiche e patologie associate, con rispettivi segni e sintomi caratteristici. Tali informazioni potranno quindi permettere di programmare un piano terapeutico mirato ed efficace.

1. BACKGROUND

1.1. Lateral Elbow Pain

Storia e terminologia

Il dolore laterale di gomito (LEP) è stato descritto per la prima volta da Runge nel 1873 come una degenerazione sintomatica cronica dei tendini estensori del polso che coinvolge la loro inserzione all'epicondilo laterale dell'omero.^{2,3} Successivamente nel 1883 fu definito da Major "lawn-tennis elbow" per via della sua associazione con il mondo del tennis.⁶

Nel tempo questa condizione è stata descritta con diverse espressioni come "*lateral elbow tendinopathy*", "*lateral epicondylalgia*", "*tennis elbow*", "*lateral epicondylitis*" o "*lateral epicondylosis*". L'aspetto comune tra queste espressioni era un dolore evidente a livello del muscolo estensore radiale breve del carpo.⁷

Ad oggi la letteratura si sta spostando verso una visione bio-psico-sociale del sintomo che deve essere diagnosticato in maniera precisa e specifica facendo una corretta diagnosi differenziale per identificare il *pain generator*, per cui è preferibile parlare di LEP, al fine di raggruppare tutte le terminologie e definire con chiarezza il sito di dolore.

7

Fisiopatologia e sensibilizzazione centrale

Inizialmente veniva considerata una problematica di tipo infiammatorio, tuttavia è stato dimostrato istologicamente che la presenza di cellule infiammatorie è molto scarsa, per cui si parla attualmente di tendinosi, ovvero un processo degenerativo sintomatico del tendine.^{3,8,9}

La tensione applicata a livello del tendine comporta l'aumento del legame incrociato e la deposizione di collagene, per cui i tendini si allungano in risposta al graduale aumento di forza, ma se lo stress risulta eccessivo si possono produrre delle microlacerazioni definite "*microtear*", che accumulandosi possono determinare questa condizione di

tendinosi. In concomitanza si possono avere anche altri cambiamenti istologici, come l'iperplasia angiofibroblastica, ossia una manifestazione del tessuto di granulazione che disturba la corretta sintesi di collagene.³

I siti più comunemente colpiti dalla degenerazione focale sono le fibre profonde e anteriori del muscolo estensore radiale breve del carpo (ERCB). Studi anatomici hanno dimostrato che il tendine di questo muscolo si fonde impercettibilmente con il legamento collaterale laterale (LCL) che a sua volta si fonde con il legamento anulare dell'articolazione radioulnare prossimale. Di conseguenza, la notevole condivisione di carico che avviene tra queste strutture può spiegare il progressivo coinvolgimento del LCL in presentazioni cliniche più gravi di LEP.¹

Sebbene la degenerazione sia considerata una delle prime cause di tendinosi, altri studi hanno dimostrato che anche il "sottoutilizzo" o la schermatura da stress, in cui alcune sezioni del tendine subiscono una quantità di carico inferiore al normale, possano portare a un suo indebolimento strutturale, esponendo il tendine a maggiore rischio di lesioni.²

In concomitanza con il sottoutilizzo, le forze di taglio portano alla formazione di fibrocartilagine in corrispondenza dell'entesi del muscolo ERCB, che contribuisce all'indebolimento della giunzione tendine-osso. Inoltre, la vascolarizzazione tendinea è carente e contrazioni muscolari prolungate possono portare a ischemia tendinea. Le attività ripetitive possono portare ad un aumento della temperatura fino al 10 %, con conseguente rischio di lesioni ipertermiche dell'entesi.³

Nelle condizioni di dolore muscolo-scheletrico persistente come nel LEP, l'esperienza di dolore del paziente può culminare in cambiamenti nel sistema nervoso periferico e centrale, che possono coinvolgere sia i processi nocicettivi e non nocicettivi, sia i tessuti neuronali che quelli non neuronali.¹⁰ Ecco perché molti pazienti con LEP possono manifestare dolore in regioni neurologiche distanti dal sito di lesione.²

L'iperalgia primaria viene generata dal rilascio locale di sostanza P e glutammato a livello dell'inserzione prossimale del tendine dell'estensore radiale breve del carpo; queste sostanze sono le principali responsabili della modulazione del dolore nei centri nervosi e della regolazione dei processi di infiammazione neurogenica.^{11, 12}

Il LEP è caratterizzato da iperalgesia, definita come un'esagerata o aumentata risposta a uno stimolo doloroso, da un aumento del riflesso nocicettivo e da una riduzione della *pressure pain threshold* (PPT).^{1, 13}

Diversi autori hanno rilevato un'alterata iperalgesia e cambiamenti clinicamente significativi alla PPT anche nel gomito sano controlaterale.^{14, 15}

Queste modifiche sono da associare a dei meccanismi di sensibilizzazione centrale (SC) dovuti ad un aumento della risposta neuronale del SNC in risposta a input normali.¹⁶

Eziologia e processo valutativo

Questa problematica spesso non riguarda l'epicondilo, ma colpisce prevalentemente i tendini che si attaccano ad esso, in particolare di 4 muscoli: estensore radiale breve del carpo, estensore radiale lungo del carpo, estensore comune delle dita ed estensore ulnare del carpo.⁸ Sebbene sia difficile identificare una causa evidente, qualsiasi attività che faccia uso eccessivo dei muscoli estensori o supinatori di gomito e polso può essere incriminata e il muscolo generalmente più colpito è l'estensore radiale breve del carpo, come descritto da Cyriax.^{2, 17} Anche se associato al tennis può verificarsi per una varietà di attività come dattilografia, suonare uno strumento e lavoro manuale. Movimenti ripetitivi di flessione-estensione e prono-supinazione di gomito e polso, manipolazione di strumenti e spostamenti di carichi pesanti possono essere alcune delle cause che determinano l'insorgere della problematica, alle quali poi vanno aggiunti il fumo e l'obesità, identificati come potenziali fattori di rischio.^{1, 2, 3, 9} Inoltre va considerato anche il ruolo dei fattori psicologici, che possono influenzare la sintomatologia e la prognosi dei pazienti affetti da dolore laterale di gomito. L'ansia rappresenta una delle conseguenze primarie a questa problematica.^{1, 7}

Un'anamnesi completa ma mirata e un esame obiettivo sono fondamentali per una diagnosi tempestiva e accurata. Devono essere indagati fattori storici, come occupazione, dominanza della mano, attività ricreative, durata dei sintomi, episodi precedenti di dolore laterale di gomito con modalità di trattamento e uso di tabacco.^{9, 18}

I pazienti che manifestano LEP hanno spesso una storia di movimenti di presa e sollevamento di carichi che gravano sull'avambraccio. Si tratta di attività ripetitive e impegnative per almeno 30 minuti per sessione per 3 volte a settimana, occupazioni che richiedono attività energiche con una grande mole di ripetizioni associate al mantenimento di una postura scomoda per il gomito.¹⁹

Il dolore può rimanere localizzato o diffondersi a strutture adiacenti, con un'intensità che può variare da intermittente e lieve a costante e grave, interessando tutte le attività di vita quotidiana e persino manifestarsi di notte causando disturbi del sonno.^{2,3}

È importante che l'esame obiettivo si componga di una prima parte di osservazione, al fine di individuare possibili red flags, seguita da un accurato esame fisico, che preveda palpazione della zona interessata da dolore, valutazione della mobilità di gomito, polso e avambraccio e dei movimenti accessori per vedere se sono presenti limitazioni articolari o muscolo-tendinee.^{1, 8} A questo va aggiunta una valutazione della funzionalità cervicale e toracica e del nervo radiale.¹ I movimenti passivi o attivi potrebbero non dare alcun esito, per cui è importante effettuare anche test provocativi.⁸ Sono presenti poi delle scale di valutazione che non indagano la causa che determina dolore laterale di gomito, ma valutano aspetti come il dolore, il grado di disabilità e i progressi dei pazienti con questo tipo di problematica.¹

Il test di presa in assenza di dolore (PFGST) è una misura che valuta la disabilità fisica in LEP. Un dinamometro viene utilizzato per misurare la forza di presa applicata al punto di insorgenza del dolore. La maggior parte dei protocolli consiglia di eseguire il test con il gomito in estensione rilassata e l'avambraccio in pronazione, ripetendo il test 3 volte a intervalli di 1 minuto e confrontando la media di queste 3 misurazioni tra i lati affetti e non affetti. Può essere utilizzata anche una posizione di prova alternativa con il gomito flesso a 90 ° e l'avambraccio in rotazione neutra. Il PFGST è preferibile alla misurazione della forza massima, che non è sempre compromessa e rischia di esacerbare il dolore, che può sopravvivere alla sessione di test.¹

Il PRTEE è una misura affidabile e validata del dolore e della disabilità. Consiste di 15 domande, 5 relative al dolore e 10 relative alla limitazione funzionale durante le attività quotidiane, il lavoro e lo sport. Entrambe le sottoscale contribuiscono in egual modo al

punteggio totale, che va da 0 (nessun dolore o disabilità) a 100 (peggior dolore e disabilità possibile). I punteggi superiori a 54 sono indicativi di dolore e disabilità gravi e i punteggi inferiori a 33 di dolore e disabilità lievi. Una riduzione di almeno 11 punti o un miglioramento del 37% rispetto al punteggio di base indica un miglioramento sostanziale.¹

La scala funzionale specifica per il paziente (PSFS) è un'altra misura che può essere utilizzata per misurare i progressi nei singoli pazienti con problemi agli arti superiori. I pazienti nominano da 3 a 5 attività che hanno difficoltà a svolgere a causa del loro problema e classificano queste attività su una scala di 11 punti, dove 0 indica che non è in grado di eseguire l'attività e 10 che è in grado di svolgere l'attività a livello pre-lesione. Per la PSFS la differenza minima da considerare come clinicamente importante è di 1.2.¹

La DASH è una scala di valutazione validata che analizza tramite un questionario le disabilità degli arti superiori. Si compone di 30 item con punteggio che va da 0, nessuna disabilità, a 100, massima disabilità, che indagano le difficoltà nello svolgere alcune attività nell'arco dell'ultima settimana tramite auto-valutazione del paziente.²⁰

2. MATERIALE E METODI

Tipo di studio

Scoping review

Obiettivo

L'obiettivo dello studio è quello di raccogliere le informazioni presenti in letteratura riguardanti la diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito. Questa problematica può essere determinata da diverse cause ed è fondamentale saper riconoscere i segni e sintomi specifici per un'adeguata presa in carico del soggetto.

Strategia di ricerca

La ricerca è stata eseguita su tre database: PubMed, PEDro e Cochrane Library. A questa, poi, è stata implementata una ricerca manuale di referenze bibliografiche. La ricerca è stata conclusa in data 15/06/2020.

La ricerca degli articoli su PubMed è stata effettuata utilizzando parole chiave (key words) specifiche e termini MESH, combinate tra loro attraverso operatori booleani come AND e OR:

- *Tennis elbow (MESH term);*
- *Lateral elbow pain;*
- *Lateral Elbow tendinopathy;*
- *Differential Diagnosis;*
- *Screening for referral*

Le parole chiave selezionate sono state poi combinate ottenendo la seguente stringa:

((tennis elbow [MeSH Terms]) OR (lateral elbow pain) OR (lateral elbow tendinopathy)) AND ((differential diagnosis) OR (screening for referral))

La ricerca su PEDro è stata eseguita utilizzando parole chiave (key words) specifiche susseguite dalla wildcard “*”, al fine di includere varianti e derivati:

- *Tennis elbow**;

- *Diagnosis**

Le due parole sono state poi combinate nella seguente stringa:

tennis elbow, diagnosis**

La ricerca su Cochrane Library è stata eseguita utilizzando parole chiave (key words) specifiche e termini MeSH, combinate tra loro attraverso operatori booleani come AND e OR:

- *MeSH descriptor: [Tennis Elbow] explode all trees;*

- *Lateral elbow pain;*

- *Lateral elbow tendinopathy;*

- *Differential diagnosis;*

- *Screening for referral*

Le parole sono state poi combinate nella seguente stringa:

((MeSH descriptor: [Tennis Elbow] explode all trees) OR (lateral elbow pain) OR (lateral elbow tendinopathy)) AND ((differential diagnosis) OR (screening for referral))

Criteri di eleggibilità

- Articoli in lingua inglese;
- Genere umano;
- Articoli riguardanti la diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito;
- Studi di qualsiasi tipologia

Selezione dei dati

Una volta lanciata la stringa sui motori di ricerca il processo di selezione degli articoli è stato eseguito analizzando inizialmente il titolo, successivamente l'abstract e infine il full-text.

La prima selezione, in base al titolo, è stata eseguita da due revisori in doppio cieco tramite l'utilizzo della piattaforma digitale "Rayyan" e gli articoli in conflitto tra le due analisi sono stati analizzati da un terzo revisore esterno. Sono stati esclusi gli articoli con titolo non attinente all'argomento.

La seconda selezione, in base all'abstract, è stata eseguita da un solo revisore con supervisione in caso di dubbio di un secondo revisore. Sono stati esclusi gli articoli che non rispettavano i criteri di eleggibilità e che non erano inerenti all'argomento oggetto di ricerca.

Infine la terza selezione, in base al full-text, è stata eseguita da un solo revisore con supervisione in caso di dubbio di un secondo revisore. Sono stati esclusi gli articoli non accessibili e quelli con contenuti non inerenti all'argomento.

Raccolta dati

Gli articoli che si è valutato di includere prendono in considerazione diversi aspetti. Alcuni articoli trattano più in generale il dolore laterale di gomito mentre altri analizzano più nello specifico singole problematiche, da quelle più note a quelle più insolite, che possono determinare questo disturbo.

Le caratteristiche riguardano epidemiologia, prevalenza, incidenza, fattori di rischio, eziologia, fisiopatologia, presentazione clinica, esame fisico, test di valutazione, diagnostica per immagini e diagnosi differenziale.

È stato creato un diagramma di flusso per descrivere le fasi del processo di ricerca e selezione degli articoli, mentre il contenuto dei singoli articoli è stato schematizzato all'interno di una tabella sinottica.

3. RISULTATI

La ricerca è stata effettuata consultando i motori di ricerca PubMed, PEDro e Cochrane Library. Lanciando le stringhe precedentemente descritte sono stati individuati 139 articoli su PubMed, 11 su PEDro e 13 su Cochrane Library, per un totale di 163.

È stato eseguito quindi uno screening di pertinenza riguardante titolo, abstract e full-text.

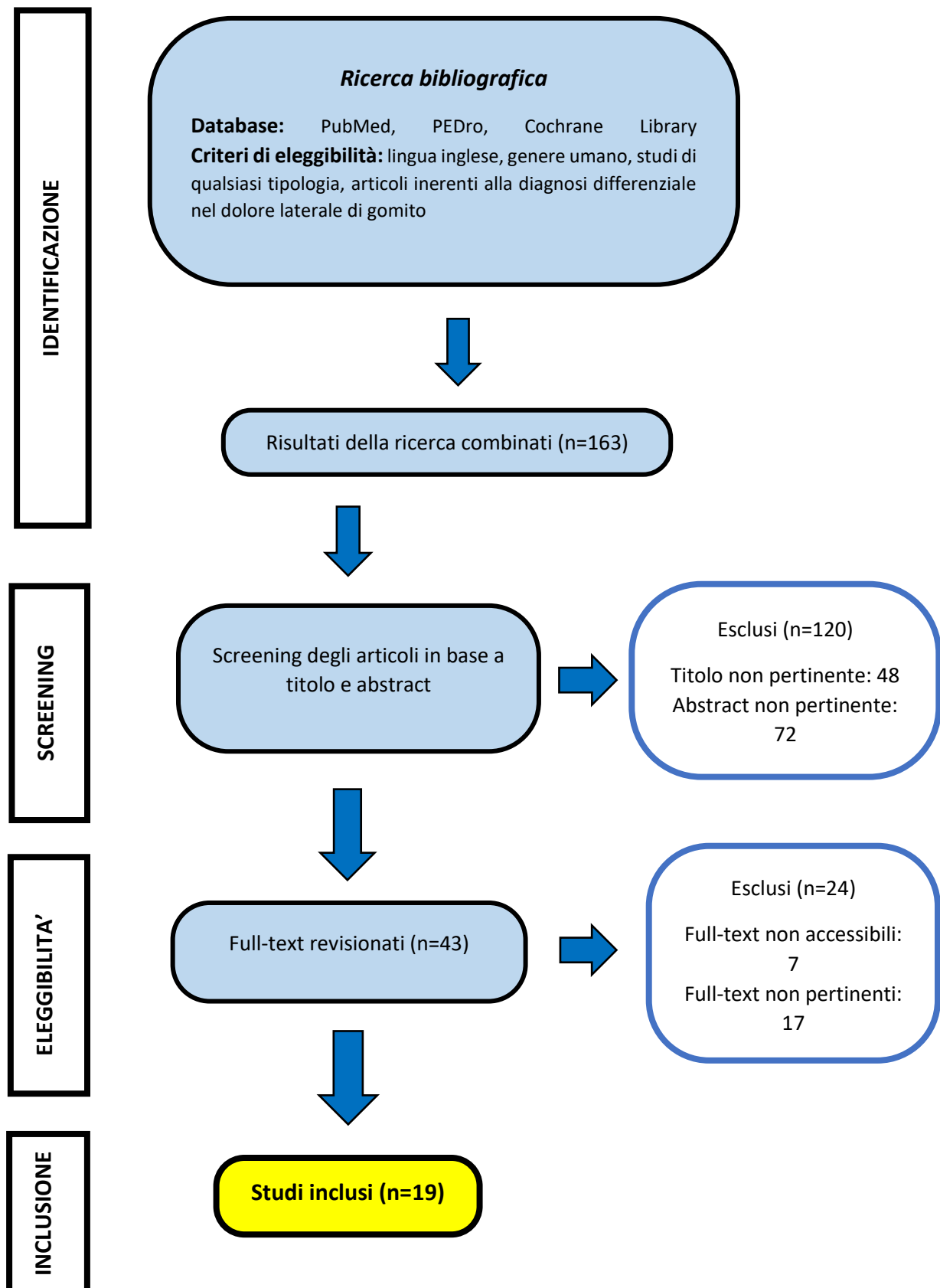
La selezione in base al titolo ha riportato 9 articoli in conflitto tra i due revisori, che sono poi stati analizzati da un terzo revisore. Sono stati quindi esclusi 48 articoli per titolo non attinente all'argomento.

Successivamente nella seconda selezione, ovvero quella riguardante l'abstract, sono stati esclusi 72 articoli non attinenti ai criteri di eleggibilità.

Infine è stata eseguita una terza selezione, ossia quella del full-text, tramite la quale sono stati esclusi 24 articoli per contenuti non attinenti all'argomento oggetto di ricerca o non accessibilità al testo completo.

Quindi, al termine del processo di selezione, sono stati individuati e inclusi 19 articoli che rispettavano i criteri di eleggibilità.

Diagramma di flusso



Successivamente è stata implementata una ricerca manuale di referenze bibliografiche che ha portato a includere ulteriori 7 articoli. Per cui, al termine della ricerca sono stati individuati complessivamente 26 articoli.

Articoli totali rispondenti ai criteri di eleggibilità rimanenti al termine del processo di selezione

<ul style="list-style-type: none"> • Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All. J Orthop Sports Phys Ther. 2015; 45(11): 938-949
<ul style="list-style-type: none"> • Vaquero-Picado A, Barco R, Antuña SA. Lateral epicondylitis of the elbow. EFORT Open Rev. 2017; 1(11): 391-397
<ul style="list-style-type: none"> • Duncan J, Duncan R, Bansal S, Davenport D, Hacker A. Lateral epicondylitis: the condition and current management strategies. Br J Hosp Med (Lond). 2019; 80(11): 647-651
<ul style="list-style-type: none"> • Tosti R, Jennings J, Sowards JM. Lateral epicondylitis of the elbow. Am J Med. 2013; 126(4): 357.e1-6
<ul style="list-style-type: none"> • Kane SF, Lynch JH, Taylor JC. Evaluation of elbow pain in adults. Am Fam Physician. 2014; 89(8): 649-657
<ul style="list-style-type: none"> • Boyer MI, Hastings H 2nd. Lateral tennis elbow: "Is there any science out there?". J Shoulder Elbow Surg. 1999; 8(5): 481-491
<ul style="list-style-type: none"> • Behrens SB, Deren ME, Matson AP, Bruce B, Green A. A review of modern management of lateral epicondylitis. Phys Sportsmed. 2012; 40(2): 34-40
<ul style="list-style-type: none"> • Ahmad Z, Siddiqui N, Malik SS, Abdus-Samee M, Tytherleigh-Strong G, Rushton N. Lateral epicondylitis: a review of pathology and management. Bone Joint J. 2013; 95-B (9):1158-1164
<ul style="list-style-type: none"> • Noteboom T, Cruver R, Keller J, Kellogg B, Nitz AJ. Tennis elbow: a review. J Orthop Sports Phys Ther. 1994; 19(6): 357-366
<ul style="list-style-type: none"> • Rosenbaum R. Disputed radial tunnel syndrome. Muscle Nerve. 1999; 22(7): 960-967
<ul style="list-style-type: none"> • Naam NH, Nemani S. Radial tunnel syndrome. Orthop Clin North Am. 2012; 43(4): 529-536
<ul style="list-style-type: none"> • Loh YC, Lam WL, Stanley JK, Soames RW. A new clinical test for radial tunnel syndrome--the Rule-of-Nine test: a cadaveric study. J Orthop Surg (Hong Kong). 2004; 12(1): 83-86
<ul style="list-style-type: none"> • Rodriguez Miralles J, Natera Cisneros L, Escolà A, Fallone JC, Cots M, Espiga X. Type A ganglion cysts of the radiocapitellar joint may involve compression of the superficial radial nerve. Orthop Traumatol Surg Res. 2016; 102(6): 791-794
<ul style="list-style-type: none"> • Naam NH, Massoud HA. Painful entrapment of the lateral antebrachial cutaneous nerve at the elbow. J Hand Surg Am. 2004; 29(6): 1148-1153
<ul style="list-style-type: none"> • Jawad F, Jawad AS. Calcific periartthritis of the elbow presenting as acute tennis elbow. J R Coll Physicians Edinb. 2014; 44(1): 27-28
<ul style="list-style-type: none"> • Spiteri V, Aslam N, Gatt R. Osteoid osteoma of the radial tuberosity presenting as lateral elbow pain. J Shoulder Elbow Surg. 2006; 15(6): e5-e7

<ul style="list-style-type: none"> • Ciancio G, Gutierrez M, Colina M, Trotta F, Grassi W; Advanced Rheumatology Sonography Group. Ultrasonographic detection of a metastatic elbow lesion mimicking epicondylitis. J Clin Rheumatol. 2011; 17(3): 164
<ul style="list-style-type: none"> • Lee SW, Kim SG, Oh-Park M. Ganglion cyst of radiocapitellar joint mimicking lateral epicondylitis: role of ultrasonography. Am J Phys Med Rehabil. 2013; 92(5): 459-460
<ul style="list-style-type: none"> • Clarke RP. Symptomatic, lateral synovial fringe (plica) of the elbow joint. Arthroscopy. 1988; 4(2): 112-116
<ul style="list-style-type: none"> • Longo UG, Franceschetti E, Rizzello G, Petrillo S, Denaro V. Elbow tendinopathy. Muscles Ligaments Tendons J. 2012; 2(2): 115-20
<ul style="list-style-type: none"> • Saroja G, Antony Leo Aseer P, Venkata Sai PM. Diagnostic accuracy of provocative tests in lateral epicondylitis. Int J Physiother Res. 2014; 2(6): 815-823
<ul style="list-style-type: none"> • Pangia J, Rizvi TJ. Olecranon Bursitis. In: StatPearls [Internet]; Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Shamrock AG, M Das J. Radial Tunnel Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2020
<ul style="list-style-type: none"> • Camp CL, Smith J, O'Driscoll SW. Posterolateral Rotatory Instability of the Elbow: Part II. Supplementary Examination and Dynamic Imaging Techniques. Arthrosc Tech. 2017; 6(2): e407- e411
<ul style="list-style-type: none"> • Arrigoni P, Cucchi D, D'Ambrosi R, Butt U, Safran MR, Denard P, Randelli P. Intra-articular findings in symptomatic minor instability of the lateral elbow (SMILE). Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2017; 25(7): 2255-2263
<ul style="list-style-type: none"> • Arrigoni P, Cucchi D, Menon A, Randelli P. It's time to change perspective! New diagnostic tools for lateral elbow pain. Musculoskelet Surg. 2017; 101(Suppl 2): 175-179

Caratteristiche degli studi inclusi

Dei 26 articoli inclusi si riscontrano:

- 16 revisioni
- 3 studi diagnostici
- 1 studio comparativo
- 1 studio terapeutico
- 5 case report

Di questi gli articoli più recenti (2020) sono “Olecranon Bursitis; Pangia J, Rizvi TJ” e “Radial Tunnel Syndrome; Shamrock AG, M Das J”, mentre l’articolo più datato (1988) è “Symptomatic, lateral synovial fringe (plica) of the elbow joint; Clarke RP”.

Sommario degli studi

È stata creata una tabella sinottica riassuntiva che contiene tutte le caratteristiche degli studi, ovvero:

- Autore/i, titolo e anno di pubblicazione;
- Tipo di studio
- Contenuto
- Conclusioni

Tabella sinottica

Tipo di studio	Contenuto	Conclusioni
Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B; "Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All"; 2015		
Revisione	Descrizione tendinopatia laterale di gomito: -Fisiopatologia; -Presentazione clinica ed esame fisico con test e scale di valutazione; -Diagnostica per immagini; -Diagnosi differenziale; -Fattori che potrebbero fornire un valore prognostico o una direzione per la riabilitazione fisica	-L'esame fisico deve essere ben strutturato e deve prevedere, oltre che una valutazione del dolore a livello del tendine, anche una considerazione dei movimenti articolari, della funzionalità cervicale e del nervo radiale; -Test utili per fare diagnosi: PFGST, PRTEE e PSFS; -Altre possibili cause di dolore: artrite locale, patologia intra-articolare, patologia del capitello radiale, sindrome del tunnel radiale, intrappolamento del nervo interosseo posteriore, dolore cervicale riferito, instabilità rotatoria posterolaterale, dolore al braccio non specifico; -L'ecografia e la risonanza magnetica presentano limitata specificità per le tendinopatie, per cui è utile integrare altre tecniche di imaging
Vaquero-Picado A, Barco R, Antuña SA; "Lateral epicondylitis of the elbow"; 2017		
Revisione	Descrizione epicondilita laterale: -Eziologia e patogenesi; -Presentazione clinica e test utilizzati per l'esame fisico; -Diagnostica per immagini; -Diagnosi differenziale	-La diagnosi di questa patologia deve avvenire tramite un esame fisico ben strutturato dei segni e sintomi caratteristici; -Test utili per la diagnosi: <i>Maudsley's test</i> , manovra di Thomson, PFGST e test della sedia; -Altre possibili cause di dolore: radicolopatia cervicale, uso eccessivo del gomito come compenso ad altra patologia adiacente, intrappolamento PIN, cambiamenti degenerativi e DOC del capitello, infiammazione ed edema del muscolo anconeo, instabilità posterolaterale del gomito, infezioni e malattie infiammatorie; -La radiografia è utile per una valutazione delle malattie ossee, l'ecografia per l'epicondilita laterale, la

		risonanza magnetica per patologie intra-articolari, l'artrografia TC per lesioni capsulari, l'elettromiografia per compressioni del NIP e gli esami ematologici per infezioni e malattie infiammatorie
Duncan J, Duncan R, Bansal S, Davenport D, Hacker A; "Lateral epicondylitis: the condition and current management strategies"; 2019		
Revisione	Descrizione epicondilitite laterale: -Anatomia epicondilo laterale e patologia; -Presentazione clinica ed esame clinico: storia, osservazione, palpazione, test; -Diagnosi differenziale; -Criteri di investigazione, indagini di laboratorio e imaging	-Per la diagnosi è importante indagare se è avvenuto un uso eccessivo del gomito o una ripetizione di gesti nel tempo e valutare la presenza di <i>tenderness</i> a livello dell'epicondilo laterale e limitazione di movimento del gomito; -Test utili: test neurodinamici e test provocativi, quali il <i>Mill's test</i> e il <i>Maudsley's test</i> ; -Altre possibili cause di dolore: sindrome del tunnel radiale, osteoartrite, osteocondrite dissecante del capitello, gotta e artrite settica, borsite, sindrome del pronatore rotondo, radicolopatia cervicale, sindrome del tunnel carpale; -L'analisi ematologica è utile per valutare infezioni o malattie infiammatorie, la radiografia per patologie ossee, la risonanza magnetica per cambiamenti degenerativi all'interno del tendine e dei tessuti circostanti
Tosti R, Jennings J, Sowards JM; "Lateral epicondylitis of the elbow"; 2013		
Revisione	Descrizione epicondilitite laterale: -Anatomia del gomito; -Patomeccanica e processo patologico; -Presentazione clinica, esame fisico e test; -Diagnostica per immagini -Diagnosi differenziale	-Per la diagnosi è importante effettuare un corretto esame obiettivo composto anche da test provocativi, quali il test della sedia; -Altre possibili cause di dolore: spondilosi cervicale, sindrome del tunnel radiale, compressione PIN, corpi liberi intra-articolari, lesioni condrali, tumori, osteonecrosi, osteocondrite dissecante; -La radiografia è utile per valutare calcificazioni, la risonanza magnetica per patologie intra-articolari
Kane SF, Lynch JH, Taylor JC; "Evaluation of elbow pain in adults"; 2014		
Revisione	- Anatomia del gomito; - Diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito	-Possibili cause di dolore laterale di gomito: epicondilitite laterale, sindrome del tunnel radiale e sindrome del nervo interosseo posteriore, difetto osteocondrale
Boyer MI, Hastings H 2nd; "Lateral tennis elbow: "Is there any science out there?"; 1999		
Revisione	Descrizione gomito del tennista: -Anatomia del gomito; -Eziologia e fisiopatologia; -Presentazione clinica ed esame fisico; -Diagnostica per immagini; -Diagnosi differenziale	-È importante l'analisi della storia del soggetto e la valutazione dei segni e sintomi caratteristici; -Test utili per fare diagnosi: test della sedia; -Altre possibili cause di dolore: sindrome del tunnel radiale, problematica intra-articolare, instabilità rotatoria posterolaterale, compressione del nervo cutaneo antebrachiale laterale; -La radiografia è utile per indagare patologie ossee, la risonanza magnetica per problematiche tendinee,

		l'elettromiografia per problematiche da intrappolamento nervoso periferico
Behrens SB, Deren ME, Matson AP, Bruce B, Green A; "A review of modern management of lateral epicondylitis"; 2012		
Revisione	Descrizione epicondilitte laterale: -Fisiopatologia ed eziologia; -Presentazione clinica, esame fisico e imaging; -Diagnosi differenziale	-Per la diagnosi è importante analizzare se è presente una storia di movimenti di presa e carichi ripetitivi all'avambraccio e valutare se presente <i>tenderness</i> , limitazione di movimento e gonfiore dei tessuti molli; -Altre possibili cause di dolore: artrite del capitello radiale, artrite degenerativa primaria del gomito, sinovite, sindrome del tunnel radiale, radicolopatia cervicale, sovraccarico in estensione in valgo, corpi liberi, pliche sinoviali, infezioni; -La radiografia può essere utile per indagare la presenza di patologie ossee
Ahmad Z, Siddiqui N, Malik SS, Abdus-Samee M, Tytherleigh-Strong G, Rushton N; "Lateral epicondylitis: a review of pathology and management"; 2013		
Revisione	Descrizione epicondilitte laterale: -Eziologia; -Patogenesi e processo patologico; -Presentazione clinica, esame fisico, test; -Diagnostica per immagini; -Diagnosi differenziale	-Si tratta di una patologia a carattere degenerativo dovuta a uso eccessivo o a un sottoutilizzo del tendine comune degli estensori di polso; -E' importante per la diagnosi valutare la presenza di <i>tenderness</i> all'epicondilo laterale; -Test utili per la diagnosi: <i>Maudsley's test</i> , <i>chair test</i> , estensione del polso contro resistenza, PFGST; -Altre possibili cause di dolore: radicolopatia cervicale, uso eccessivo del gomito come compenso a spalla congelata ipsilaterale, intrappolamento PIN, processi degenerativi del capitello radiale, osteocondrite disseccante, infiammazione ed edema dell'anconeo, infezione, artrite infiammatoria o degenerativa; -La radiografia è utile per valutare patologie ossee, l'ecografia per cambiamenti strutturali tendinei, la risonanza magnetica per patologie intra-articolari, l'elettromiografia per patologie del sistema nervoso periferico
Noteboom T, Cruver R, Keller J, Kellogg B, Nitz AJ; "Tennis elbow: a review"; 1994		
Revisione	Descrizione gomito del tennista: -Anatomia del gomito; -Fisiopatologia e istologia; -Presentazione clinica, esame fisico, fattori intrinseci ed estrinseci; -Diagnosi differenziale	-Per la diagnosi di questa patologia è importante valutare la presenza di <i>tenderness</i> a livello dell'epicondilo laterale, limitazione di movimento e dolore nei movimenti contro resistenza; -Altre cause di dolore: sindrome del tunnel radiale, radicolopatia
Rosenbaum R; "Disputed radial tunnel syndrome"; 1999		
Revisione	Descrizione sindrome del tunnel radiale: -Anatomia del tunnel radiale;	-La sindrome del tunnel radiale è dovuta a una compressione del nervo interosseo posteriore a livello dell'arcata di Frohse; -Differenze tra sindrome del tunnel radiale e neuropatia da intrappolamento del nervo interosseo

	<ul style="list-style-type: none"> -Presentazione clinica, esame fisico; -Diagnostica per immagini; -Differenze tra sindrome del tunnel radiale e neuropatia da intrappolamento del nervo interosseo posteriore 	<p>posteriore: sito di compressione che per la prima si trova nella regione prossimale del muscolo supinatore, mentre per la seconda nella regione più distale; segni e sintomi che sono disturbi della sensibilità per la prima e debolezza muscolare per la seconda</p>
<p>Naam NH, Nemani S; "Radial tunnel syndrome"; 2012</p>		
Revisione	<p>Descrizione sindrome del tunnel radiale:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Anatomia; -Fisiopatologia; -Fattori di rischio; -Presentazione clinica, esame fisico, test; -Diagnostica per immagini 	<ul style="list-style-type: none"> -Per la diagnosi di questa patologia è importante valutare la presenza di <i>tenderness</i> lungo il percorso del nervo interosseo posteriore; -Test utili per la diagnosi: regola del nove, estensione del terzo dito contro resistenza, supinazione contro resistenza; -Gli esami radiografici sono utili per valutare la regione ossea dell'arcata di Frohse, mentre gli esami elettrodiagnostici per valutare la conduzione nervosa
<p>Loh YC, Lam WL, Stanley JK, Soames RW; "A new clinical test for radial tunnel syndrome--the Rule-of-Nine test: a cadaveric study"; 2004</p>		
Studio comparativo	<ul style="list-style-type: none"> -Test della regola del nove per valutazione della sindrome del tunnel radiale 	<ul style="list-style-type: none"> -Il test della regola del nove si propone come un metodo affidabile per diagnosticare la sindrome del tunnel radiale
<p>Rodriguez Miralles J, Natera Cisneros L, Escolà A, Fallone JC, Cots M, Espiga X; "Type A ganglion cysts of the radiocapitellar joint may involve compression of the superficial radial nerve"; 2016</p>		
Studio terapeutico	<ul style="list-style-type: none"> -Cenni di anatomia sul nervo radiale e localizzazione delle cisti; -Fisiopatologia; -Presentazione clinica 	<ul style="list-style-type: none"> -Le cisti gangliari di tipo A a livello del capitello radiale possono comportare la compressione del nervo radiale superficiale; -Al fine di eseguire una corretta diagnosi differenziale bisogna considerare anche questa problematica come possibile causa di dolore laterale di gomito
<p>Naam NH, Massoud HA; "Painful entrapment of the lateral antebrachial cutaneous nerve at the elbow"; 2004</p>		
Revisione	<ul style="list-style-type: none"> -Anatomia LABCN; -Eziologia e fisiopatologia del problema; -Presentazione clinica ed esame fisico; -Diagnostica per immagini: studi elettrodiagnostici 	<ul style="list-style-type: none"> -La neuropatia da intrappolamento del nervo antebrachiale laterale dovrebbe essere considerata nella valutazione di un soggetto come possibili causa di dolore laterale di gomito

Jawad F, Jawad AS; "Calcific periarthritis of the elbow presenting as acute tennis elbow"; 2014		
Case report	-Descrizione del caso: eziologia, presentazione clinica, diagnostica per immagini	-La periartrite calcifica dovrebbe essere considerata durante la valutazione come possibile causa di dolore laterale di gomito
Spiteri V, Aslam N, Gatt R; "Osteoid osteoma of the radial tuberosity presenting as lateral elbow pain"; 2006		
Case report	-Descrizione del caso: eziologia, presentazione clinica, diagnostica per immagini	-L'osteoid osteoma dovrebbe essere considerato in una valutazione come possibile causa di dolore laterale di gomito
Ciancio G, Gutierrez M, Colina M, Trotta F, Grassi W; "Ultrasonographic detection of a metastatic elbow lesion mimicking epicondylitis"; 2011		
Case report	-Descrizione del caso: eziologia, presentazione clinica, diagnostica per immagini	-Le metastasi dovrebbero essere prese in considerazione durante la valutazione come possibili cause di dolore laterale di gomito
Lee SW, Kim SG, Oh-Park M; "Ganglion cyst of radiocapitellar joint mimicking lateral epicondylitis: role of ultrasonography"; 2013		
Case report	-Descrizione del caso: eziologia, presentazione clinica, esame fisico, valutazione ecografica, intervento e follow-up	-Le cisti possono determinare una compressione del nervo radiale, producendo segni e sintomi riferibili a sindrome del tunnel radiale; -In una valutazione dovrebbero essere prese in considerazione come possibili cause di dolore laterale di gomito
Clarke RP; "Symptomatic, lateral synovial fringe (plica) of the elbow joint"; 1988		
Case report	Presentazione del caso: eziologia, presentazione clinica, esame fisico, imaging	-La plica sinoviale dovrebbe essere presa in considerazione nella valutazione come possibile causa di dolore laterale di gomito
Longo UG, Franceschetti E, Rizzello G, Petrillo S, Denaro V; "Elbow tendinopathy"; 2012		
Revisione	Descrizione tendinopatia: -Anatomia gomito laterale; -Fisiopatologia ed eziologia; -Esame obiettivo; -Diagnostica per immagini; -Diagnosi differenziale	-La tendinopatia si manifesta con <i>tenderness</i> e dolore nell'aspetto laterale del gomito esacerbati da movimenti di flessione-estensione e pronazione-supinazione contro resistenza; -Le radiografie sono utili per rilevare calcificazioni e patologie intra-articolari; la RMN può essere utile in caso di sospetto di patologia intra-articolare ma non deve sostituire il giudizio clinico poiché non sempre le alterazioni strutturali rilevate coincidono con i sintomi del soggetto; L'ecografia non dimostra un'elevata specificità -Altre possibili cause di LEP: sindrome del tunnel radiale, patologia-intra articolare (plica sinoviale, condropatia), instabilità rotatoria posterolaterale

Saroja G, Antony Leo Aseer P, Venkata Sai PM; "Diagnostic accuracy of provocative tests in lateral epicondylitis"; 2014		
Studio diagnostico	Descrizione tendinopatia: -Fisiopatologia, eziologia; -Esame obiettivo e test; -Analisi accuratezza diagnostica di alcuni test provocativi	-Il <i>Cozen's test</i> e il <i>Maudsley's test</i> sono gli strumenti più affidabili per escludere una tendinopatia laterale di gomito. Il <i>Mill's test</i> ha un'alta specificità e permette di fare <i>rule in</i> in caso di LEP.
Pangia J, Rizvi TJ; "Olecranon Bursitis"; 2020		
Revisione	Descrizione borsite olecranica: -Anatomia e funzione borsa; -Eziologia e patofisiologia; -Presentazione clinica e valutazione	-Si può manifestare in seguito a traumi, condizioni infiammatorie o infezioni -I segni e sintomi caratteristici sono gonfiore all'olecrano con aspetto rotondo o "a pallina da golf" e dolore negli ultimi gradi di flessione dovuto a compressione della borsa; -L'aspirazione e l'analisi del fluido presente all'interno della borsa risultano fondamentali per valutare la presenza di borsite settica
Shamrock AG, M Das J; "Radial Tunnel Syndrome"; 2020		
Revisione	Descrizione sindrome del tunnel radiale: -Nervo interosseo posteriore e funzione; -Epidemiologia, eziologia e patofisiologia; -Presentazione clinica e valutazione	-La sindrome del tunnel radiale nel 5 % dei casi coesiste con la tendinopatia; - Differenze tra sindrome del tunnel radiale e neuropatia da intrappolamento del nervo interosseo posteriore: sito di compressione che per la prima si trova nella regione prossimale del muscolo supinatore, mentre per la seconda nella regione più distale; segni e sintomi che sono disturbi della sensibilità per la prima e debolezza muscolare per la seconda; - Per la valutazione si effettuano movimenti di flessione-estensione e prono-supinazione contro resistenza e il test della regola del nove; - La RMN non è la tecnica di imaging più specifica per questa patologia
Camp CL, Smith J, O'Driscoll SW; "Posterolateral Rotatory Instability of the Elbow: Part II. Supplementary Examination and Dynamic Imaging Techniques"; 2017		
Revisione	Descrizione instabilità rotatoria posterolaterale: -Patologia ed eziologia; -Test diagnostici -Diagnostica per immagini	- Si manifesta spesso in soggetti con storia di traumi, interventi chirurgici o <i>cubitus varus</i> ; - I test utili per indagare questa patologia sono: test del cassetto rotatorio postero-laterale, <i>pivot-shift test</i> laterale, <i>push-up test</i> ; -La radiografia e la risonanza magnetica possono essere utili per valutare la presenza di questa problematica
Arrigoni P, Cucchi D, D'Ambrosi R, Butt U, Safran MR, Denard P, Randelli P; "Intra-articular findings in symptomatic minor instability of the lateral elbow (SMILE)"; 2017		
Studio diagnostico	-Descrizione epicondilita laterale; -Valutazione chirurgica soggetti con LEP da almeno 6 mesi;	-La microinstabilità di gomito è una condizione di patolassità legamentosa dovuta in molti casi a un eccessivo stress a carico dell'articolazione del gomito in varo-pronazione che può portare ad un allungamento del legamento collaterale radiale e del legamento

		<p>anulare con conseguente ipermobilità della testa radiale.</p> <p>-L'instabilità del radio può risultare un fattore determinante per l'instaurarsi di sinovite, condropatia radio-capitellare e alterazioni capsulari. L'insieme di tutte queste condizioni può determinare LEP e può essere racchiuso all'interno dell'acronimo SMILE (<i>Symptomatic Minor Instability of the Lateral Elbow</i>)</p>
<p>Arrigoni P, Cucchi D, Menon A, Randelli P; "It's time to change perspective! New diagnostic tools for lateral elbow pain"; 2017</p>		
Studio diagnostico	<p>-Descrizione epicondilite laterale;</p> <p>-Descrizione e valutazione dell'efficacia di due nuovi test clinici: PEPPER e SALT</p>	<p>-Il <i>PEPPER test</i> risulta affidabile per fare diagnosi di sinovite;</p> <p>-Il <i>SALT test</i> risulta affidabile per fare diagnosi di condropatia radio-capitellare</p>

4. DISCUSSIONE

4.1. Sintesi dei risultati

L'obiettivo iniziale della seguente scoping review era quello di raccogliere informazioni in letteratura riguardanti la diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito al fine di fornire strumenti utili a discriminare tutte quelle che possono essere le problematiche e patologie associate, con rispettivi segni e sintomi caratteristici.

Si è riscontrato come diverse sono le cause che possono portare alla comparsa di dolore nella regione laterale del gomito e la difficoltà nel determinarle deriva dal fatto che queste patologie spesso mancano di definizione e criteri diagnostici universalmente accettati. ¹ Come dichiara Ahmad, l'imaging rappresenta una risorsa utile per fare diagnosi differenziale, ma allo stesso tempo le alterazioni strutturali che rileva non sempre sono correlabili ai sintomi clinici, per cui è importante non utilizzare la diagnostica per immagini come sostituto del giudizio clinico. ²

Tendinopatia

Il LEP è un disturbo che nella maggior parte dei casi è determinato da tendinopatia e, come descritto da diversi autori, una caratteristica che si riscontra spesso nei pazienti con questa patologia è la *tenderness* alla palpazione nel punto di inserzione del tendine del muscolo estensore radiale breve del carpo in corrispondenza dell'epicondilo laterale, mentre raramente si manifestano gonfiore, calore ed eritema. ^{2, 3, 4, 5, 17, 19} Coombes et al. sostengono come la diagnosi di tendinopatia si debba basare sull'esame clinico che deve riprodurre dolore nell'area dell'epicondilo laterale in almeno uno dei 3 seguenti modi: palpazione dell'epicondilo laterale, estensione contro resistenza di polso, indice o medio e prensione di un oggetto. ¹ Saroja et al. nel 2012 in uno studio di validazione relativo ai test per il dolore laterale di gomito, affermano che il *Cozen's test* e il *Maudsley test* sono gli strumenti più affidabili per escludere una tendinopatia laterale di gomito. In aggiunta, il *Mill's test* ha un'alta specificità e permette di fare *rule in* in caso di LEP. ²¹ L'ecografia e la risonanza magnetica dimostrano un'elevata sensibilità e rappresentano le tecniche di imaging più utilizzate per indagare la presenza di tendinopatia, ma allo stesso tempo dimostrano una specificità limitata nel rilevare anomalie strutturali, quali ispessimento

o assottigliamento del tendine e aree focali di ipoecogenicità. ¹ È utile per cui integrare altre tecniche come l'ecografia Doppler che indaga la neovascolarizzazione del tendine, che se non rilevata permette di escludere la presenza di tendinopatia. ^{2,3}

Come definito da diversi autori, molto spesso nella pratica clinica il LEP viene subito associato a tendinopatia, ma in molti casi può manifestarsi in presenza o in concomitanza di altre patologie, rendendo complessa la diagnosi differenziale. ^{1, 2, 3, 8}

Red flags

La presenza di forte dolore, gonfiore, eritema e marcata limitazione di movimento potrebbero far sospettare la presenza di red flags. ^{1, 8}

Tra quelle possibili che determinano LEP, Coombes et al. definiscono la frattura del capitello radiale, patologia che spesso si manifesta in seguito a traumi a bassa energia, cadute a mano tesa o instabilità mediale di gomito. Caratteristico di questa è un click doloroso o scatto nella parte terminale dell'estensione di gomito e supinazione di avambraccio e alla radiografia si osserva la presenza di uno o più frammenti del capitello radiale. ¹

Duncan et al. e Pangia et al. definiscono la borsite olecranica che si può manifestare in seguito a traumi, condizioni infiammatorie o infezioni. La presenza di gonfiore all'olecrano con aspetto rotondo o "a pallina da golf" e il dolore negli ultimi gradi di flessione dovuto a compressione della borsa, possono presupporre la presenza di borsite. L'aspirazione e l'analisi del fluido presente all'interno della borsa risultano fondamentali per valutare la presenza di borsite settica. ^{8, 22}

È opportuno poi considerare nella valutazione patologie come infezioni e malattie infiammatorie, come gotta e artrite settica, rilevabili tramite esami ematologici. ⁸

In due studi di tipo case-report, di Spiteri et al. e di Ciancio et al. è stato anche riscontrato come rispettivamente l'osteoid osteoma e le metastasi possano rappresentare delle cause di dolore laterale di gomito, per cui è importante considerare anche queste due patologie durante l'esame obiettivo. ^{23, 24}

Problematiche da intrappolamento nervoso periferico

Nella valutazione di un soggetto con LEP è importante indagare la presenza di problematiche del sistema nervoso periferico.

Tra queste, la sindrome del tunnel radiale è la più frequente e nel 5 % dei casi coesiste con la tendinopatia.⁶ Molti autori riferiscono come questa patologia si manifesti con dolore nella regione dorso-radiale dell'avambraccio, evocato o accentuato dalla palpazione dell'epicondilo laterale, dal test neurodinamico per il nervo radiale e da movimenti contro resistenza di prono-supinazione di avambraccio e flessione di gomito.^{1, 5, 8, 17, 25, 26, 27} A tal proposito Loh et al. propongono la “regola del nove”, un test che può essere utilizzato per valutare i pazienti con dolore al gomito o all'avambraccio diffuso e mal definito. Suddividendo la regione volare del gomito in nove aree circolari in una griglia 3x3, la riproduzione di dolore tramite la palpazione delle aree 1 e 2, situate nella porzione supero-laterale del gomito, indica la presenza di sindrome del tunnel radiale.²⁸ Come dichiarano Shamrock et al. e Rosenbaum et al. molto spesso questa patologia viene confusa con la sindrome del nervo interosseo posteriore, in cui la compressione del suddetto nervo avviene nella regione distale del muscolo supinatore.^{26, 27} Se la palpazione, il test neurodinamico e i movimenti contro resistenza determinano una condizione di debolezza muscolare di estensori di dita e pollice e dell'abduktore del pollice, senza sintomi di carattere sensitivo, può essere esclusa la presenza di sindrome del tunnel radiale.^{5, 26}

Il LEP, come dichiarano Coombes et al., Duncan et al. e Vaquero et al. potrebbe anche essere determinato da una problematica a livello cervicale o una radicolopatia. Per cui è opportuno innanzitutto indagare se il soggetto ha avuto un trauma cervicale o se presenta alterazioni degenerative della colonna cervicale e toracica, successivamente effettuare la palpazione e i movimenti del rachide cervicale: il manifestarsi di dolore riferito a livello del gomito, accompagnato da possibili cambiamenti motori, sensitivi o nei riflessi, è indicativo di dolore cervicale riferito o radicolopatia.^{1, 3, 8}

L'intrappolamento del nervo cutaneo antebrachiale laterale rappresenta una problematica che raramente può determinare LEP, ma ad ogni modo secondo Boyer et al e Naam et al, va considerata all'interno della valutazione.^{9, 29}

Infine, come descritto da Rodriguez et al. e come riscontrato da Lee et al. in uno studio di tipo case-report, le compressioni nervose periferiche possono essere determinate anche da cisti, che, a seconda di dove sono situate e del nervo che colpiscono possono riprodurre i segni e sintomi di una compressione del sistema nervoso periferico, come disturbi della sensibilità o motori. Per cui è opportuno considerarle come potenziali cause di LEP e l'ecografia può essere utile per diagnosticarle.^{30, 31}

L'elettromiografia, il test di conduzione nervosa e l'iniezione di anestetico locale risultano invece le tecniche di imaging più specifiche nel rilevare e discriminare fra loro problematiche del sistema nervoso periferico.^{1, 3}

Problematiche intra-articolari

Qualora non siano presenti red flags o problematiche da intrappolamento nervoso periferico è opportuno indagare la presenza di problematiche di natura intra-articolare.

Le patologie che interessano la cartilagine articolare possono rappresentare delle possibili cause di LEP. Tra queste l'artrosi, descritta da Coombes et al. e Duncan et al., si manifesta principalmente in soggetti più anziani con una storia di lavoro manuale o trauma. Le caratteristiche di questa patologia sono dolore a riposo, rigidità articolare, dolore e arresto del movimento nei massimi gradi di flessione-estensione e, in fase avanzata, durante tutto l'arco di movimento con possibile deformazione articolare in flessione di gomito.^{1, 8}

Diversi autori parlano poi di osteocondrite dissecante, una patologia che riguarda principalmente atleti che praticano sport di lancio sopra alla testa o che richiedono uno stress in valgo ripetitivo o forze di compressione sul gomito.^{2, 3, 5, 8} Può variare di gravità con il dolore che da assente può progredire a lieve fino a raggiungere casi avanzati con sintomi di instabilità, blocco articolare e difficoltà nella presa e nell'estensione di gomito.^{5, 8}

Molto dibattuto è anche il problema dell'instabilità di gomito. Coombes et al., Vaquero et al. e Camp et al. trattano il discorso dell'instabilità rotatoria posterolaterale, una condizione che generalmente si manifesta in soggetti con storia di traumi, interventi chirurgici o con *cubitus varus*.^{1, 3, 32} Caratteristico di questi soggetti è una sensazione di

instabilità durante la flessione ed estensione di gomito, accompagnato da sintomi di natura meccanica, come scricchiolii, che possono risultare dolorosi. ¹ Camp et al. sostengono che è importante indagare la stabilità di gomito e, per fare questo, sono presenti i test di macroinstabilità: test del cassetto rotatorio postero-laterale, *pivot-shift test* laterale, *push-up test*. ³² Arrigoni et al. trattano invece anche il concetto di microinstabilità di gomito, una condizione di patolassità legamentosa dovuta in molti casi a un eccessivo stress a carico dell'articolazione del gomito in varo-pronazione che può portare ad un allungamento del legamento collaterale radiale e del legamento anulare con conseguente ipermobilità della testa radiale. L'instabilità del radio può risultare un fattore determinante per l'instaurarsi di sinovite, condropatia radio-capitellare e alterazioni capsulari. L'insieme di tutte queste condizioni può determinare LEP e viene racchiuso da questo autore all'interno dell'acronimo SMILE (*Symptomatic Minor Instability of the Lateral Elbow*). ³³ Sempre Arrigoni, in un altro articolo, indica due test affidabili per indagare la presenza di microinstabilità: il SALT (*Supination and Antero-Lateral pain Test*) che permette di fare diagnosi di sinovite e il PEPPER Test (*Posterior Elbow Pain by Palpation-Extension of the Radiocapitellar joint*) che indaga la presenza di una condropatia radio-capitellare. ³⁴

Cause ulteriori di LEP sono poi la sindrome della plica sinoviale, riscontrata in uno studio di tipo case-report da Clarke et al. e la periartrite calcifica, riscontrata in un altro studio di tipo case-report da Jawad et al. ^{35, 36}

Viene riportato da diversi autori come la risonanza magnetica per immagini (RMI) e le radiografie siano strumenti utili per indagare la presenza di patologie intra-articolari. In presenza di scricchiolii e blocchi articolari, la RMI può essere utile per rilevare la presenza di corpi-intra-articolari, danni alla cartilagine articolare, lesione ai legamenti e sindrome della plica sinoviale. ^{1, 2, 3, 6} Le radiografie piane antero-posteriori (AP) e laterali sono utili per escludere la presenza di patologie ossee come fratture, osteocondrite dissecante, artropatia, corpi liberi intra-articolari, calcificazioni all'inserzione dell'estensore radiale breve del carpo. ^{2, 3, 6}

Diverse quindi possono essere le patologie causa di LEP e come dichiarano Ahmad et al., nonostante le diverse tecniche di imaging rappresentino una risorsa importante per fare diagnosi, queste rilevano alterazioni strutturali che non sempre sono correlate ai sintomi clinici, per cui è importante non utilizzare la diagnostica per immagini come sostituto del giudizio clinico. ²

Come definiscono Coombes et al., nel caso sia presente un dolore diffuso all'avambraccio e al gomito non associato a nessuna disfunzione strutturale particolare si parla di “dolore al braccio non specifico”. ¹

4.2. Limiti della ricerca

Nell'esecuzione della seguente scoping review sono stati riscontrati alcuni limiti. Quello della diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito è un quesito di ricerca molto specifico che non ha prodotto un'ampia gamma di risultati. Si tratta infatti di un argomento poco dibattuto in letteratura e, di questo, ne è una dimostrazione la mancanza di studi di efficacia. Molti articoli non sono risultati accessibili per cui, al fine di raccogliere più informazioni possibili in letteratura, sono stati inclusi nella selezione tutti gli articoli disponibili, andando a reperirne altri con la ricerca manuale. Nonostante questa selezione abbia portato a 26 articoli, all'interno di gran parte di questi quello della diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito non risultava essere l'argomento principale. In alcuni di essi, infatti, le patologie da considerare nella valutazione venivano solo citate, in altri la diagnosi differenziale rappresentava solo un contorno a quello che era il tema principalmente dibattuto, in altri ancora venivano trattate singolarmente determinate problematiche o patologie.

5. CONCLUSIONI

La mancanza di fonti di evidenza rilevanti riguardo alla diagnosi differenziale nel dolore laterale di gomito è dettata probabilmente dalla confusione che è presente in letteratura. Il LEP è stato definito con tantissime denominazioni, si parla di “*tennis elbow*”, “*epicondylitis*”, “*tendinopathy*”, “*epicondylalgia*”, “*lateral elbow tendinopathy*”. Non tutti gli articoli analizzati, definiscono le stesse patologie da considerare nel processo di valutazione di un soggetto con LEP e, allo stesso tempo, molte patologie sono difficili da discriminare poiché presentano segni e sintomi simili fra loro: si parla infatti in gran parte di queste di *tenderness*, dolore e limitazione di movimento. C'è poco consenso sui criteri diagnostici per la sindrome del tunnel radiale, che condivide caratteristiche cliniche simili al LEP e può verificarsi in combinazione con LEP: si tratta di un'entità molto dibattuta con alcuni esperti del settore, che ne mettono addirittura in dubbio l'esistenza. La mancanza di criteri diagnostici chiaramente distinti può essere alla base delle differenze nei tassi di prevalenza riportati e nella prognosi di queste condizioni tra gli studi. Ad oggi risulta complicato fare diagnosi differenziale in un paziente con LEP: in letteratura non è presente un cluster di test validato ed affidabile che permetta di inquadrare pazienti con questo tipo di disturbo e che permetta di capire che tipo di patologia presenta. È comunque importante nella pratica clinica, considerare nella valutazione di un soggetto con LEP, oltre alla comune tendinopatia, anche red flags, patologie intra-articolari e compressioni del sistema nervoso periferico.

L'imaging rappresenta una risorsa molto utile per fare diagnosi differenziale. Allo stesso tempo però le alterazioni strutturali rilevate non risultano sempre correlate ai sintomi clinici, per cui è importante non utilizzare la diagnostica per immagini come sostituto del giudizio clinico.

Attualmente non viene descritto un vero e proprio processo decisionale e di discriminazione di quelle che possono essere le patologie causa di dolore laterale di gomito, per cui negli studi futuri, questa analisi della letteratura potrebbe essere utile come base per costruire un algoritmo di valutazione e diagnosi dei pazienti con LEP e progettare studi di buona qualità per verificarne l'efficacia clinica ed iniziare un percorso di validazione strutturato e rigoroso.

Bibliografia

1. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Management of Lateral Elbow Tendinopathy: One Size Does Not Fit All. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2015; 45(11): 938-949
2. Ahmad Z, Siddiqui N, Malik SS, Abdus-Samee M, Tytherleigh-Strong G, Rushton N. Lateral epicondylitis: a review of pathology and management. *Bone Joint J.* 2013; 95-B (9):1158-1164
3. Vaquero-Picado A, Barco R, Antuña SA. Lateral epicondylitis of the elbow. *EFORT Open Rev.* 2017; 1(11): 391-397
4. Tosti R, Jennings J, Sowards JM. Lateral epicondylitis of the elbow. *Am J Med.* 2013; 126(4): 357.e1-6
5. Kane SF, Lynch JH, Taylor JC. Evaluation of elbow pain in adults. *Am Fam Physician.* 2014; 89(8): 649-657
6. Longo UG, Franceschetti E, Rizzello G, Petrillo S, Denaro V. Elbow tendinopathy. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2012; 2(2): 115-120
7. Di Filippo L, Pennella D, Maselli F, Arrigoni P. Research proposal of a new clinic model for the interpretation of Lateral Elbow Pain: is it time to change?. *Original Article.* 2020; 10 (1): 57-66
8. Duncan J, Duncan R, Bansal S, Davenport D, Hacker A. Lateral epicondylitis: the condition and current management strategies. *Br J Hosp Med (Lond).* 2019; 80(11): 647-651
9. Boyer MI, Hastings H 2nd. Lateral tennis elbow: "Is there any science out there?". *J Shoulder Elbow Surg.* 1999; 8(5): 481-491
10. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. A new integrative model of lateral epicondylalgia. *Br J Sports Med.* 2009; 43(4): 252-258
11. Uchio Y, Ochi M, Ryoke K, Sakai Y, Ito Y, Kuwata S. Expression of neuropeptides and cytokines at the extensor carpi radialis brevis muscle origin. *J Shoulder Elb Surg.* 2002; 11(6): 570-575

12. Ljung BO, Forsgren S, Fridén J. Substance P and calcitonin gene-related peptide expression at the extensor carpi radialis brevis muscle origin: implications for the etiology of tennis elbow. *J Orthop Res.* 1999; 17(4): 554-559
13. Wright A, Thurnwald P, O'Callaghan J, Smith J, Vicenzino B. Hyperalgesia in Tennis Elbow Patients. *J Musculoskelet Pain.* 1994; 2(4): 83-97
14. Slater H, Arendt-Nielsen L, Wright A, Graven-Nielsen T. Sensory and motor effects of experimental muscle pain in patients with lateral epicondylalgia and controls with delayed onset muscle soreness. *Pain.* 2005; 114(1-2): 118-130
15. Vicenzino B, Paungmali A, Buratowski S, Wright A. Specific manipulative therapy treatment for chronic lateral epicondylalgia produces uniquely characteristic hypoalgesia. *Man Ther.* 2001; 6(4): 205-212
16. Fernández-Carnero J, Fernández-de-Las-Peñas C, de la Llave-Rincón AI, Ge HY, Arendt-Nielsen L. Widespread mechanical pain hypersensitivity as sign of central sensitization in unilateral epicondylalgia: a blinded, controlled study. *Clin J Pain.* 2009; 25(7): 555–561
17. Noteboom T, Cruver R, Keller J, Kellogg B, Nitz AJ. Tennis elbow: a review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1994; 19(6): 357-366
18. Taylor SA, Hannafin JA. Evaluation and management of elbow tendinopathy. *Sports Health.* 2012; 4(5): 384-393
19. Behrens SB, Deren ME, Matson AP, Bruce B, Green A. A review of modern management of lateral epicondylitis. *Phys Sportsmed.* 2012; 40(2): 34-40
20. Gummesson C, Atroshi I, Ekdahl C. The disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) outcome questionnaire: longitudinal construct validity and measuring self-rated health change after surgery. *BMC Musculoskelet Disord.* 2003; 4(1):11
21. Saroja G, Antony Leo Aseer P, Venkata Sai PM. Diagnostic accuracy of provocative tests in lateral epicondylitis. *Int J Physiother Res.* 2014; 2(6): 815-823
22. Pangia J, Rizvi TJ. Olecranon Bursitis. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020

23. Spiteri V, Aslam N, Gatt R. Osteoid osteoma of the radial tuberosity presenting as lateral elbow pain. *J Shoulder Elbow Surg.* 2006; 15(6): e5-e7
24. Ciancio G, Gutierrez M, Colina M, Trotta F, Grassi W; Advanced Rheumatology Sonography Group. Ultrasonographic detection of a metastatic elbow lesion mimicking epicondylitis. *J Clin Rheumatol.* 2011; 17(3): 164
25. Naam NH, Nemani S. Radial tunnel syndrome. *Orthop Clin North Am.* 2012; 43(4): 529-536
26. Shamrock AG, M Das J. Radial Tunnel Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020
27. Rosenbaum R. Disputed radial tunnel syndrome. *Muscle Nerve.* 1999; 22(7): 960-967
28. Loh YC, Lam WL, Stanley JK, Soames RW. A new clinical test for radial tunnel syndrome--the Rule-of-Nine test: a cadaveric study. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2004; 12(1): 83-86
29. Naam NH, Massoud HA. Painful entrapment of the lateral antebrachial cutaneous nerve at the elbow. *J Hand Surg Am.* 2004; 29(6): 1148-1153
30. Rodriguez Miralles J, Natera Cisneros L, Escolà A, Fallone JC, Cots M, Espiga X. Type A ganglion cysts of the radiocapitellar joint may involve compression of the superficial radial nerve. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2016; 102(6): 791-794
31. Lee SW, Kim SG, Oh-Park M. Ganglion cyst of radiocapitellar joint mimicking lateral epicondylitis: role of ultrasonography. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013; 92(5): 459-460
32. Camp CL, Smith J, O'Driscoll SW. Posterolateral Rotatory Instability of the Elbow: Part II. Supplementary Examination and Dynamic Imaging Techniques. *Arthrosc Tech.* 2017; 6(2): e407- e411
33. Arrigoni P, Cucchi D, D'Ambrosi R, Butt U, Safran MR, Denard P, Randelli P. Intra-articular findings in symptomatic minor instability of the lateral elbow (SMILE). *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2017; 25(7): 2255-2263

34. Arrigoni P, Cucchi D, Menon A, Randelli P. It's time to change perspective! New diagnostic tools for lateral elbow pain. *Musculoskelet Surg.* 2017; 101(Suppl 2): 175-179
35. Clarke RP. Symptomatic, lateral synovial fringe (plica) of the elbow joint. *Arthroscopy.* 1988; 4(2): 112-116
36. Jawad F, Jawad AS. Calcific periarthritis of the elbow presenting as acute tennis elbow. *J R Coll Physicians Edinb.* 2014; 44(1): 27-28