



L'instabilità di gomito negli sportivi

Unstable elbow in athletes

**Prospero Bigazzi, Anna Rosa Rizzo, Chiara Suardi, Marco Biondi,
Andrea Poggetti, Sandra Pfanner**

AOU Careggi, SODC di Chirurgia della Mano e Microchirurgia Ricostruttiva, Firenze

Riassunto

L'instabilità di gomito rappresenta un'entità di frequente riscontro soprattutto negli atleti di discipline sportive nelle quali viene utilizzato l'arto superiore. Questi soggetti sono inoltre più frequentemente candidabili ad intervento chirurgico di riparazione dopo una lussazione, anche semplice di gomito, in quanto questo consente una più rapida ripresa dell'attività sportiva con una incidenza inferiore di instabilità residua; sono anche potenziali candidati al trattamento chirurgico nei casi cronici ma solo se il loro quadro clinico provoca una progressiva diminuzione della prestazione atletica. Non esiste tuttavia un gold standard, pertanto lo scopo di questa lettura è mettere in luce i possibili traumi associati a specifiche categorie di sportivi e relative possibilità terapeutiche.

Parole chiave: instabilità di gomito; traumi sportivi; gomito nell'atleta; traumi negli atleti

Summary

Elbow instability is not a rare condition in athletes, especially in sports that involve the upper extremity. These patients are frequently eligible for surgery after a trauma, even just after a simple dislocation, because they are in the need of a quicker return to sporting activity with a lower incidence of residual instability; they are also potential candidates for surgical treatment in chronic cases but only when pain or instability causes decrease in athletic performance. In spite of that there is no gold standard and the purpose of this paper is to highlight pathogenesis of the more frequent traumas associated to some specific sport activities and their possible treatments.

Key words: Elbow dislocation, elbow instability, elbow sport trauma, sport injury

Corrispondenza

Prospero Bigazzi

E-mail: pbigazzi@prosperius.it

Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano di non avere alcun conflitto di interesse con l'argomento trattato nell'articolo.

Come citare questo articolo: Bigazzi P, Rizzo AR, Suardi C, et al. L'instabilità di gomito negli sportivi. Rivista Italiana di Chirurgia della Mano 2021;58:140-144. <https://doi.org/10.53239/2784-9651-2021-21>

© Copyright by Pacini Editore Srl



OPEN ACCESS

L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

Introduzione

Il gomito è un'articolazione complessa, fondamentale per la trasmissione delle forze dalla spalla alla mano. Una diagnosi accurata di instabilità del gomito è cruciale per prevenire ritardi nel trattamento e riduce il tempo necessario all'atleta per ritornare alla propria attività¹.

L'incidenza di instabilità di gomito nella popolazione generale è bassa, ma molte lesioni possono essere osservate non di rado negli atleti, soprattutto in alcuni gruppi specifici: atleti che praticano sport di contatto, soggetti a lussazioni acute, oppure atleti che subiscono continui e ripetuti microtraumi sul gomito dovuti proprio al gesto sportivo che possono causare instabilità cronica¹. Le lesioni tendinee invece sono più rare anche negli atleti. La lussazione di gomito è invece molto rappre-

sentata essendo, infatti, la seconda più frequente lussazione, dopo la spalla^{2,3}. L'incidenza è di 13 casi su 100.000 persone⁴. Essa rappresenta il 10-30% di tutte le lesioni del gomito⁵, ed è più frequente durante l'attività sportiva che nella popolazione generale⁶ e nei pazienti giovani⁷. Gli sport maggiormente coinvolti sono sport di contatto (rugby, football americano e, nella nostra realtà, il calcio storico fiorentino, Fig. 1) e sport di lancio con movimenti da compiere al di sopra la testa (lancio dell'asta, baseball).

Sebbene le lesioni non siano difformi da quelle della popolazione generale, per un atleta il trauma o l'instabilità cronica possono significare la fine prematura di una stagione di gioco o perfino della carriera. È fondamentale quindi conoscere, diagnosticare e trattare adeguatamente le lesioni che riguardano il gomito.

Schematicamente possiamo quindi suddividere le lesioni in acute e croniche:

- le lesioni acute comprendono fratture, lussazioni, lesioni legamentose e lesioni tendinee;
- le lesioni croniche comprendono tendiniti/tendinosi, instabilità, condropatie/artrosi.

Scopo di questo articolo è inquadrare i traumi con instabilità e lesioni tendinee di gomito nello sportivo, e identificare le relative possibilità terapeutiche.

Anatomia e Biomeccanica

Il gomito ha diverse strutture anatomiche che fungono da stabilizzatori²:

- osteo-articolari: l'articolazione ulno-trocleare (hinge joint) e le articolazioni radio-ulnare prossimale e radio-omerale (gliding joint);
- capsulo-legamentosi: il complesso legamentoso collaterale mediale (MCL) e il complesso legamentoso laterale (LCL);
- muscolo-tendinei: muscoli anconeo, bicipite, brachiale, tricipite.

Il complesso legamentoso collaterale mediale (MCL) è composto dai fasci anteriore, posteriore e trasverso. Il fascio anteriore è lo stabilizzatore primario statico del gomito, fornendo stabilità allo stress in valgo.

Il complesso legamentoso laterale (LCL) è composto da quattro componenti: il legamento collaterale radiale, il legamento collaterale ulnare laterale (LUCL), il legamento anulare e il legamento collaterale accessorio. Il LUCL è lo stabilizzatore primario statico per il gomito, fornendo stabilità in varo e rotatoria postero-laterale.

Gli stabilizzatori primari del gomito sono: l'articolazione ulno-trocleare e i complessi legamentosi mediale e laterale. Gli stabilizzatori secondari includono: la testa del radio, la porzione anteriore della troclea ulnare, la capsula articola-

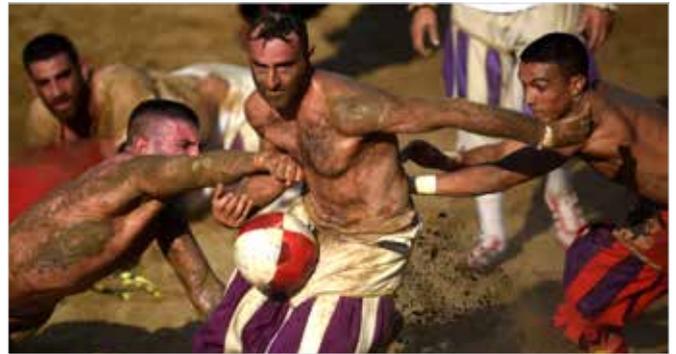


Figura 1. Immagine del calcio storico fiorentino.

re anteriore e posteriore, l'origine muscolare dei flessori e degli estensori. Abbiamo inoltre degli stabilizzatori dinamici: l'anconeo, il bicipite, il brachiale ed il tricipite.

Lussazioni di gomito e instabilità cronica

Il meccanismo di lussazione il più delle volte si basa su un'*instabilità rotatoria postero-laterale*, come proposto da O'Driscoll⁸ per la descrizione della sequenza di eventi che culmina nella lussazione di gomito. Essa parte da una caduta su arto esteso combinata a una rotazione del corpo su mano fissa - meccanismo in valgo-rotazione esterna; da ciò risulta un progressivo danno capsulo-legamentoso con 4 stadi successivi:

- *stadio I*: lesione del LUCL e possibile danno al legamento collaterale radiale e alla capsula postero-laterale;
- *stadio II*: la coronoide entra in contatto con l'omero distale e c'è una lesione capsulare, sia anteriore che posteriore. Clinicamente si riscontra positività al lateral pivot-shift test, instabilità in varo, con stabilità conservata in valgo (perché intatto il fascio anteriore del legamento collaterale ulnare - UCL);
- *stadio IIIA*: la lesione dell'UCL posteriormente con un aumento della rotazione esterna fa sì che ci sia lussazione posteriore con compressione assiale. Il fascio anteriore dell'UCL è intatto, e il gomito rimane stabile allo stress in valgo;
- *stadio IIIB*: lesione del fascio anteriore dell'UCL.

Un altro meccanismo è responsabile di *instabilità rotatoria postero-mediale*⁹, con trauma in valgismo del gomito e associata lesione del MCL.

Diversa e più subdola si presenta l'*instabilità cronica*. Due sono i meccanismi principali⁷ da i quali si sviluppa:

in un caso può essere riconosciuta l'insorgenza traumatica o post traumatica e quindi pregressa lussazione (di almeno 4-6 settimane) non guarita o non trattata adeguatamente, nell'altro la conseguenza di prolungati e ripetuti movimen-

ti con sovraccarico e microtraumi al gomito. Quest'ultimo quadro normalmente sviluppa un'*instabilità mediale*¹⁰ (in valgismo) con conseguente lassità e lesione del legamento collaterale mediale. Clinicamente il paziente si presenta con dolore mediale associato ad una sensazione di instabilità, dolore durante il gesto atletico e test positivi per instabilità (es. manovra Milking).

L'instabilità in valgismo o *pitching elbow* è frequente nei lanciatori di baseball, ma può essere riscontrata anche nelle ginnaste, nei lanciatori di giavellotto, nei wrestlers, nei golfisti. È dovuta a microtraumi ripetuti e stress cronico sul comparto mediale del gomito durante la fase di accelerazione del lancio che può indurre una lassità e una lesione del legamento collaterale ulnare mediale nel tempo. Lo stress in valgo esercita una forza distrattiva sul legamento collaterale mediale (in particolare sulla sua banda anteriore, che provvede all'80% della resistenza in valgo del gomito in flessione) e l'articolazione ulno-omerale e una forza compressiva sull'articolazione capitello-omerale. Lo stress ripetuto a livello mediale determina la formazione di osteofiti posteromediali e crea un impingement doloroso con la fossetta olecranica durante il movimento di flesso-estensione. Clinicamente si presenta dolore posteriore durante la flesso-estensione, crepitii, deficit agli ultimi gradi di estensione, iperestensione forzata dolorosa e un valgus extension overload test positivo. Si parla in questo caso di *Valgus Extension Overload Syndrome*¹¹.

I *golfisti* hanno un coinvolgimento traumatico del gomito abbastanza frequentemente (terza articolazione interessata dopo rachide e spalla)¹²: un danno traumatico o da overuse si verifica nel 60% dei professionisti e nel 40% degli amatori nella loro carriera. Lo spettro delle condizioni patologiche varia dall'epitrocleeite alla sindrome da overuse. Tutto ciò è sostenuto da traumi ripetuti nel terreno e nell'erba alta, soprattutto in atleti non professionisti che non eseguono il gesto con una tecnica corretta (imprimendo eccessiva tensione) e/o con una inadeguata preparazione fisica.

La risonanza magnetica (MRI) è sensibile al 57-79% e specifica al 100% per le lesioni dell'UCL. Un artrogramma di risonanza magnetica (MR) è sensibile al 97% per le lesioni dell'UCL, sebbene occasionalmente sia difficile da ottenere nelle fasi acute e sia quindi più indicata nelle lesioni croniche o in fase post acuta. L'ecografia può essere uno strumento utile per rilevare dinamicamente l'instabilità in valgo rispetto al lato opposto. Ad oggi, i raggi X standard sono il primo passo di imaging per rilevare ossificazioni eterotopiche e degenerazione articolare¹³.

Uno studio TC a strato sottile permette nelle fasi acute di evidenziare tutte le eventuali lesioni osteoarticolari e nelle croniche, la presenza di calcificazioni, osteofiti e deformità osteoartrogene acquisite.

Trattamento

Lesioni acute

Dopo la riduzione di una lussazione di gomito, va valutato l'arco di movimento e la stabilità del gomito lungo l'arco di movimento stesso⁶.

Il *trattamento conservativo* rimane il gold standard nella maggior parte delle lussazioni semplici di gomito per la quasi totalità dei pazienti. Di contro in letteratura sono riportati persistenza di dolore e rigidità nel 50% dei pazienti a 7 anni¹⁴, con il rischio di persistenza anche di una lieve instabilità⁶.

È riportato inoltre un ritorno all'attività sportiva a 12 mesi per il 75% dei pazienti.

Pazienti con alte richieste funzionali (sportivi professionisti) richiedono un trattamento più aggressivo, e sono candidati alla riparazione in acuto perché ciò consente una riduzione dei tempi di ritorno all'attività sportiva (di circa la metà)¹⁵. Questo, inoltre, riduce il rischio di una instabilità residua derivata da un trattamento conservativo non adeguato.

Nel caso di instabilità acuta, la struttura fondamentale da valutare è il LUCL, che richiede spesso un trattamento chirurgico RIPARATIVO (open oppure artroscopico)¹⁶. Le lesioni del MCL vengono altresì sottoposte a trattamento di riparazione chirurgica¹⁷.

Nelle *instabilità acute* non esistono linee guida standardizzate per il return-to-play dopo una lussazione di gomito¹⁵ (in caso di trattamento sia conservativo che chirurgico).

Instabilità cronica

Nelle instabilità croniche il trattamento conservativo prevede:

- l'astensione dagli eventi potenzialmente aggravanti (ad esempio il lancio) per un periodo più o meno lungo;
- la terapia fisica che deve focalizzarsi sul mantenimento del range di movimento e sul rinforzo della muscolatura dei flesso-pronatori;
- esercizi di rinforzo in eccentrica;
- applicazione di ghiaccio quotidianamente, farmaci antinfiammatori, taping e utilizzo di tutori specifici.

Una volta risoltasi la fase di dolore, è previsto un ritorno progressivo all'attività di lancio nel giro di 2-3 mesi, con assistenza specifica.

Se il trattamento conservativo non fosse sufficiente e il paziente continuasse ad avere una disfunzione importante con dolore mediale che gli impedisce di tornare al livello di attività precedente, può essere indicato il trattamento chirurgico, che in questo caso è di tipo *ricostruttivo*.

Per il legamento collaterale ulnare laterale si può utilizzare la Docking technique¹⁸ (utilizzando un graft di palmare lungo autologo).

Per il legamento collaterale ulnare mediale si può utilizzare la tecnica di Jobe (utilizzando un graft di palmare



Figura 2. A, B, C) Tc pre-operatoria.

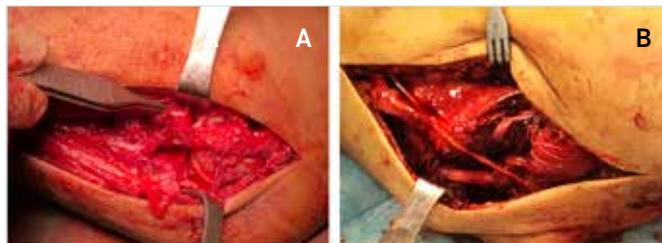


Figura 3. A, B) Reperti intraoperatori di lesione capsulare estesa con avulsione del complesso legamentoso laterale e mediale (rispettivamente immagini di sinistra e di destra).



Figura 4. Reperto intraoperatorio di estesa lesione del tendine tricipitale all'inserzione e lesione capsulare posteriore.

lungo o gracile con conformazione a 8), oppure la Docking technique^{19,20}.

In letteratura è documentato un ritorno all'attività sportiva tra i 9,8 e i 26,4 mesi²¹. Diversi studi hanno riportato un precoce ritorno allo sport con un protocollo post-operatorio più

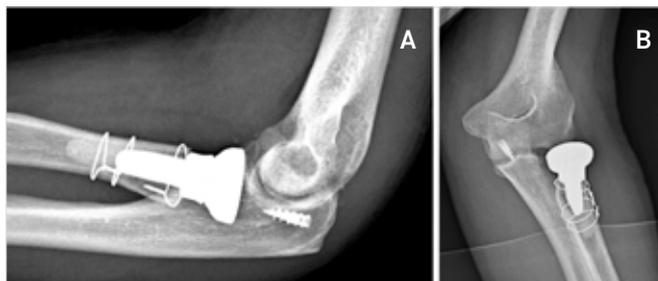


Figura 5. A, B) Controllo radiografico post-operatorio.

avanzato. Le complicanze sono relativamente rare. Il problema più comune è un'impossibilità a riprendere l'attività sportiva allo stesso livello precedente, come riportato in letteratura con una percentuale variabile tra il 5 e il 32%¹¹.

Caso clinico

Riportiamo di seguito il caso di un paziente con trauma diretto al gomito avvenuto durante una partita di rugby. Oltre alla lussazione di gomito con frattura del capitello radiale, il paziente riportava un'estesa lesione capsulare, del complesso legamentoso mediale e laterale, e del tendine tricipitale. Il trattamento chirurgico ha previsto la riduzione della lussazione, la sostituzione protesica del capitello radiale, la reinserzione legamentosa con ancorine trans-ossee e la sutura del tendine tricipitale (Figg. 2-5).

Conclusioni

Non esiste un gold standard per il trattamento delle lesioni traumatiche acute di gomito nello sportivo. Le richieste funzionali e la necessità di un ritorno alla prestazione atletica precoce aumentato la necessità di sottoporre gli atleti a trattamento chirurgico in percentuale più elevata rispetto alla popolazione generale. Questo si associa ad un ritorno più rapido all'attività sportiva e a ridotto rischio di instabilità residua.

È fondamentale far presente al paziente atleta professionista che, considerata la gravità e la complessità della lesione, non gli è garantito il ritorno all'attività agonistica ai livelli pre-lesionali.

Se da un lato questo è "scontato" nelle lesioni acute, va maggiormente stressato nelle instabilità croniche.

In questi casi, infatti, il ritorno ad alti livelli competitivi è un percorso lungo, complesso e non scevro da imprevisti ragioni per cui l'indicazione chirurgica deve essere ben ponderata.

Bibliografia

- 1 Goodman AD, Lemme N, DeFroda SF, et al. Elbow dislocation and subluxation injuries in the National Collegiate Athletic Association, 2009-2010 through 2013-2014. Or-

- throp J Sports Med 2018;6:2325967117750105. <https://doi.org/10.1177/2325967117750105>. Erratum in: Orthop J Sports Med 2018;6:2325967118764935.
- ² Kuhn MA, Ross G. Acute elbow dislocations. Orthop Clin North Am 2008;39:155-161. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2007.12.004>
 - ³ Morris MS, Ozer K. Elbow dislocations in contact sports. Hand Clin 2017;33:63-72. <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2016.08.003>
 - ⁴ Mehta JA, Bain GI. Elbow dislocations in adults and children. Clin Sports Med 2004;23:609-627. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2004.04.014>
 - ⁵ Mehlhoff TL, Noble PC, Bennett JB, et al. Simple dislocation of the elbow in the adult. Results after closed treatment. J Bone Joint Surg Am 1988;70:244-249.
 - ⁶ McGuire DT, Bain GI. Management of dislocations of the elbow in the athlete. Sports Med Arthrosc Rev 2014;22:188-193. <https://doi.org/10.1097/JSA.000000000000016>
 - ⁷ O'Driscoll SW. Classification and evaluation of recurrent instability of the elbow. Clin Orthop Relat Res 2000;370:34-43. <https://doi.org/10.1097/00003086-200001000-00005>
 - ⁸ O'Driscoll SW, Morrey BF, Korinek S, et al. Elbow subluxation and dislocation. A spectrum of instability. Clin Orthop Relat Res 1992;280:186-197.
 - ⁹ O'Driscoll SW, Jupiter JB, Cohen MS, et al. Difficult elbow fractures: pearls and pitfalls. Instr Course Lect 2003;52:113-134.
 - ¹⁰ Daruwalla JH, Daly CA, Seiler JG 3rd. Medial elbow injuries in the throwing athlete. Hand Clin 2017;33:47-62. <https://doi.org/10.1016/j.hcl.2016.08.013>
 - ¹¹ Savoie FH, O'Brien M. Chronic medial instability of the elbow. EFORT Open Rev 2017;2:1-6. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.2.160037>
 - ¹² McCarroll JR. Overuse injuries of the upper extremity in golf. Clin Sports Med 2001;20:469-479. [https://doi.org/10.1016/s0278-5919\(05\)70263-5](https://doi.org/10.1016/s0278-5919(05)70263-5)
 - ¹³ Timmerman LA, Schwartz ML, Andrews JR. Preoperative evaluation of the ulnar collateral ligament by magnetic resonance imaging and computed tomography arthrography. Evaluation in 25 baseball players with surgical confirmation. Am J Sports Med 1994;22:26-31.
 - ¹⁴ Anakwe RE, Middleton SD, Jenkins PJ, et al. Patient-reported outcomes after simple dislocation of the elbow. J Bone Joint Surg Am 2011;93:1220-1226. <https://doi.org/10.2106/JBJS.J.00860>
 - ¹⁵ O'Brien MJ, Lee Murphy R, Savoie FH 3rd. A preliminary report of acute and subacute arthroscopic repair of the radial ulnohumeral ligament after elbow dislocation in the high-demand patient. Arthroscopy 2014;30:679-687. <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2014.02.037>
 - ¹⁶ Uchida S, Kazuha K, Utsunomiya H, et al. Elbow ulnar collateral ligament shoelace repair with internal bracing for treating throwing athletes who have ulnar collateral ligament instability. Arthroscopy Techniques 2021;10:e1873-e1878.
 - ¹⁷ Wilson WT, Hopper GP, Byrne PA, et al. Repair of the ulnar collateral ligament of the elbow with internal brace augmentation: a 5-year follow-up. BMJ Case Rep 2018;11:e227113.
 - ¹⁸ Jones KJ, Dodson CC, Osbahr DC, et al. The docking technique for lateral ulnar collateral ligament reconstruction: surgical technique and clinical outcomes. J Shoulder Elbow Surg 2012;21:389-395. <https://doi.org/10.1016/j.jse.2011.04.033>
 - ¹⁹ Andrews JR, Timmerman LA. Outcome of elbow surgery in professional baseball players. Am J Sports Med 1995;23:407-413. <https://doi.org/10.1177/036354659502300406>
 - ²⁰ Rohrbough JT, Altchek DW, Hyman J, et al. Medial collateral ligament reconstruction of the elbow using the docking technique. Am J Sports Med 2002;30:541-548. <https://doi.org/10.1177/03635465020300041401>
 - ²¹ Vitale MA, Ahmad CS. The outcome of elbow ulnar collateral ligament reconstruction in overhead athletes: a systematic review. Am J Sports Med 2008;36:1193-1205. <https://doi.org/10.1177/0363546508319053>