ESISTE MEDICINA BASATA SULLE EVIDENZE (EBM) SUL TRATTAMENTO DELLE FRATTURE ARTICOLARI DI POLSO ASSISTITE ARTROSCOPICAMENTE?

E. REBUZZI

Direttore UOS Chirurgia Arto Superiore Ortopedia e Traumatologia Ospedale di Oderzo ULSS 9 Treviso

There is evidence based medicine (ebm) on the treatment of fractures of wrist joint arthroscopically assisted?

SUMMARY

The Authors performed a review of the recent literature to detect if there is a EBM on the treatment of fractures of the wrist arthroscopically assisted. Conclude that there is no clear evidence Riv Chir Mano 2013; 1: 14-18

KEY WORDS

EBM, Wrist, Fracture, Arthroscopy

RIASSUNTO

Gli Autori eseguono una revisione della recente letteratura per evidenziare se esista una EBM sul trattamento delle fratture articolari di polso assistite artroscopicamente. Concludono che non esiste una chiara evidenza.

PAROLE CHIAVE

EBM, Polso, Frattura, Artroscopia

INTRODUZIONE

Secondo la definizione di David L. Sacket e Archibald Cochrane per Evidence Based Medicine (EBM) si intende "l'integrazione delle migliori prove di efficacia clinica con la esperienza e l'abilità del medico ed i valori del Paziente". Quindi la Medicina non è un'opinione ma è basata sui fatti.

Le prove di efficacia clinica sono da considerarsi studi clinici (Clinical Trials) e linee-guida valutati criticamente. La più accreditata fonte sull'EBM, nata nel 1992, è una associazione inglese di volontari che raccolgono gli studi randomizzati e controllati, effettuando revisioni sistematiche nella propria area di competenza (Cochrane Collaboration).

Così se inseriamo le tre parole chiave "wrist, fracture, arthroscopy" nel data base bibliografico della Cochrane Library (www.thecochranelibrary.com) vengono evidenziati cinque lavori a fronte dei duecento dodici articoli che compaiono su Pub Med. (www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed).

La domanda che ci siamo posti è se la visualizzazione artroscopica fosse utile per i pazienti affetti da una frattura articolare di polso.

Abbiamo quindi considerato quali fossero le opinioni correnti, cioè le convinzioni di pareri comunemente considerati validi, a fronte di quella che fosse l'evidenza dei fatti. E di quest'ultima ne abbiamo considerato i limiti.

LE OPINIONI

È opinione comune che una persona attiva, in buona salute, con una frattura articolare scomposta di polso, sia una buona candidata per il trattamento chirurgico (1,2).

Non esiste però consenso sul metodo preferito di riduzione e sintesi.

Esistono infatti fautori della riduzione chiusa e pinning intrafocali o extrafocali (3,4) della fissazione esterna a ponte con o senza fili di Kirschner (5-7), della fissazione specifica dei frammenti (8,9), della riduzione aperta con sintesi con placca dorsale (10,11) o con placca volare (12).

I fautori della riduzione con assistenza artroscopia annoverano tra i vantaggi dell'artroscopia la diretta visualizzazione e riduzione delle scomposizioni articolari, il debris articolare ed il lavaggio dell'ematoma (13-17).

Di contro tra gli svantaggi viene annoverata la scarsa diffusione tra i Chirurghi ortopedici dell'artroscopia di polso, la preoccupazione per gli stravasi liquidi con conseguente sindrome compartimentale o STC acuta. Viene anche discussa l'adeguatezza della riduzione ottenuta rispetto all'utilizzo dell'amplificatore di brillantezza.

LE EVIDENZE

Nel 1986 Knirk e Jupiter riferirono retrospettivamente, su 47 pazienti con fratture articolari complesse in giovani pazienti (media 27,6 anni, media f.u 6,7 anni), che l'artrosi radio carpica era correlata con uno scalino di almeno 2 mm (18).

Lo studio di Knirk e Jupiter del 1986 è uno dei più citati nella letteratura ortopedica (330 lavori) ed ha influenzato nel corso degli anni il trattamento delle fratture di polso.

Jupiter ha revisionato il suo stesso lavoro dopo ventitre anni concludendo in sintesi che il numero di pazienti esaminato era troppo piccolo e che la metodologia usata era insufficiente per gli standard attuali. In particolare il risultato più importante dello studio, cioè che l'artrosi evidenziata radiologicamente si sviluppava nei pazienti con scomposi-

zioni articolari residue di 2 mm, non poteva essere stata accuratamente misurata con proiezioni standard in antero posteriore e laterale (19).

Doi et Al con un lavoro prospettico su 82 fratture intrarticolari (34 trattate con pinning, fissatore esterno e artroscopia, 48 trattate con riduzione aperta, placca con o senza fissazione esterna) riportavano migliori risultati nel gruppo assistito con artroscopia, ma nessuna differenza nella funzionalità del polso dei due gruppi. Consigliano comunque la riduzione interna con controllo artroscopico nei pazienti al di sotto dei 70 anni con dislocazioni maggiori di 1 mm (20).

Trumble et Al (21) con un lavoro retrospettivo su 43 pazienti, con età compresa fra i 17 e i 79 anni, con fratture articolari di polso tipo C2-C3, asserivano che i risultati migliori erano correlati ad una buona riduzione e sintesi (anche nei pazienti più anziani).

In dissonanza con i lavori precedenti, alcuni lavori dimostravano che i risultati funzionali a medio (Catalano et al con un o studio retrospettivo, su 21 pazienti, rivalutati dopo 7,1 anni di media dall'intervento) (22) e lungo termine (Goldfarb con uno studio retrospettivo su 16 pazienti, rivalutati dopo 15 anni dall'intervento) (23) non erano correlati all'artrosi e alle malriduzioni residue (almeno di piccola entità).

In un nostro lavoro originale retrospettivo, pubblicato sul GIOT 2003 (24), venivano comparate 16 fratture trattate con ORIF e placca (FU 33 mesi) versus 10 fratture trattate con fili di Kirschner con controllo in amplificatore di brillantezza e artroscopia (FU 14 mesi). Non si evidenziavano differenze statisticamente significative con il Krimmer wrist score (KWS) ($p=0,64$), il Clinical scoring chart-Cooney (CWS) ($p=0,88$), il Mayo modified wrist score (MWS) ($p=0,84$) ed il Disabilities of Arm-Shoulder-Hand score (D.A.S.H.) ($p=0,66$). Concludevamo asserendo che l'assistenza artroscopica nella riduzione e sintesi a minima delle fratture articolari di polso produce risultati simili a quelli ottenuti con tecnica aperta con gli evidenti vantaggi del risparmio delle strutture capsulari e dei tessuti molli.

Edwards (25) e Ruch (26) asserivano che il controllo artroscopico della riduzione articolare di una frattura era superiore a quello con amplificatore di brillantezza.

Ugualmente Varitimidis (27) in un lavoro randomizzato su 40 fratture intrarticolari (20 trattate con fissazione esterna, pinning e controllate con fluoroscopia e artroscopia, 20 trattate con fissazione esterna, pinning e controllate solo con artroscopia) dimostrava che il controllo artroscopico della riduzione articolare di una frattura di polso era superiore a quello con amplificatore di brillantezza

Inoltre molti Autori hanno evidenziato come l'artroscopia presenti il vantaggio di diagnosticare, classificare e trattare le lesioni legamentose e della TFCC associate alle fratture distali di radio. Geisler et al (su 60 fratture intrarticolari), ha dimostrato il 49% di lesioni della TFCC ed il 47% di lesioni legamentose (28), Hanker (su 173 fratture intrarticolari) rispettivamente il 61 ed il 20% (29). Lindau et al (su 50 fratture intra ed extrarticolari) il 78 ed il 70% (30). Mehta et al. (su 31 fratture intrarticolari) il 58 % di lesioni della TFCC, l'85 % del legamento SL ed il 61% del legamento LT (31). Richards et al (su 118 fratture intra ed extrarticolari) 88% di lesioni della TFCC e 48% di lesioni legamentose (32).

LIMITI DELLE EVIDENZE

Nel Dicembre 2009 l'American Academy of Orthopaedic Surgeons ha pubblicato una monografia sul trattamento, linee guida ed evidenza delle fratture distali di radio. Venivano analizzate le migliori evidenze disponibili, indipendentemente dal disegno dello studio. In primo luogo venivano considerati gli studi randomizzati. In assenza di due o più studi randomizzati, venivano considerati gli studi prospettici, studi comparativi retrospettivi e serie di casi. Venivano inclusi solo studi di alto livello di evidenza (33).

Non è evidente che l'assistenza artroscopica nel trattamento delle fratture articolari di polso produca migliori risultati funzionali (34,35) Solo uno dei due lavori presi in considerazione riportava un miglioramento del DASH score a tre mesi di distanza, ma non ai controlli a 12 e 24 mesi (34).

Il trattare le lesioni legamentose e della TFCC contemporaneamente al trattamento della frattura non è una evidenza.

Un solo lavoro di livello II ha confrontato il trattamento artroscopico contemporaneo delle fratture articolari di polso e delle lesioni associate legamentose e della TFCC versus il solo trattamento di riduzione e sintesi sotto il controllo fluoroscopico. Gli Autori hanno dimostrato che l'artroscopia è un valido ausilio alla diagnosi e trattamento di tali lesioni. La limitazione dello studio è la possibilità di lesioni pre esistenti oltre al fatto che era sconosciuta la vera incidenza di lesioni legamentose nel gruppo trattato con l'ausilio della sola fluoroscopia. Nel gruppo artroscopico il DASH score era importante a tre mesi di follow up ma non a 1-2 anni (34).

L'artroscopia può aumentare la valutazione delle lesioni legamentose, ma gli studi non hanno dimostrato un miglioramento dei risultati funzionali (36, 37).

Un solo lavoro sull'utilizzo della TAC e TAC 3D ha mostrato una migliore interpretazione delle fratture ma non dei risultati clinici (38).

L'evidenza che ottenere incongruenze inferiori ai 2 mm sia un importante obiettivo, indipendente da altri aspetti (riduzione complessiva e prevenzione delle complicanze), è limitata a pochi lavori retrospettivi e sembra interessare più le misurazioni radiologiche che la reale funzionalità del polso (22, 23).

Pochi lavori hanno comparato tecniche aperte ed artroscopiche riguardo il dolore postoperatorio, tempo di ospedalizzazione e riabilitazione (39).

DIREZIONI PER LE RICERCHE FUTURE

Alla luce di quanto scritto dovremmo identificare:

- a) i tipi di fratture con classificazioni pratiche;
- b) indicare tecniche riproducibili;
- c) disegnare studi comparativi prospettici a doppio cieco;
- d) riportare i risultati in base all'età e al tipo di lesione;
- e) considerare a breve termine le disabilità dell'arto e a lungo termine anche il grado di artrosi;
- f) complicazioni e costi;
- g) dimostrare che l'artroscopia porti realmente dei benefici.

In tal senso segnaliamo due lavori di Del Pinal e Battistella (40,41), in cui questi Autori standardiz-

zano la classificazione, le indicazioni e la tecnica chirurgica per il trattamento delle fratture articolari di polso con assistenza artroscopia.

In conclusione i Nostri concetti per il trattamento delle fratture articolari di polso con assistenza artroscopia sono che:

-l'artroscopia allunga i tempi e rende più complicato l'intervento;

-è scomodo l'uso combinato di amplificatore e strumentari artroscopici;

-esiste il rischio di stravasi liquidi;

-nelle fratture complesse la chiave è nella iniziale riduzione aperta.

Usiamo la TAC e TAC 3D per decidere se intervenire ed in caso affermativo la strategia terapeutica da seguire.

Comunque crediamo che in mani esperte, alcune fratture possano trarre più vantaggi che svantaggi dal trattamento artroscopico e che la tecnica artroscopica sia un 'arma in più nel trattamento di queste fratture articolari.

In conclusione non esiste una chiara EBM sul trattamento delle fratture articolari di polso con assistenza artroscopia perché i risultati degli studi clinici attuali, selezionati criticamente, non sono convincenti e mostrano un poco chiaro vantaggio di un approccio rispetto ad un altro.

ANNOTAZIONE

Tale lavoro è stato presentato nel Convegno SIA: " Artroscopia gomito e polso nella traumatologia: passato, presente e futuro" 23 febbraio 2013 Legnano, Palazzo Leone da Perego. Presidenti: F. Battistella, E. Guerra

BIBLIOGRAFIA

- Martineau PA, Berry GK, Harvey EJ. Plating for distal radius fractures. *Hand Clin* 2010;26:61-69.
- Lichtman DM, Bindra RR, Boyer MI, Putnam MD, Ring D, Slutsky DJ, et al. Treatment of distal radius fractures. *J Am Acad Orthop Surg* 2010;18:180-189.
- Glickel SG, Catalano LW, Raia FJ, Barron OA, Grabow R, Chia B. Long-term outcomes of closed reduction and percutaneous pinning for the treatment of distal radius fractures. *J Hand Surg* 2008;33A:1700-1705.
- Kapandji IA. Distal radius fractures. Intrafocal pinning with "Arum" pins. In: Gelberman RH, ed. *The wrist*. 3rd ed. Philadelphia: WoltersKluwer, 2010:97-109.
- Egol K. Bridging external fixation and supplementary KW fixation vs volar locked plating for unstable fractures of the distal radius. A randomized prospective trial. *J Bone Joint Surg* 2008;90B:1214-1221.
- Leversedge FJ, Rizzo M. Distal radius fractures. External fixation. In: Gelberman RH, ed. *The wrist*. 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2010:45-56.
- Slutsky DJ. External fixation of distal radius fractures. In: Slutsky DJ, ed. *Principles and practice of wrist surgery*. Philadelphia: SaundersElsevier, 2010:89-125.
- Leslie BM, Schumer ED. Distal radius fractures. Fragment specific fixation. In: Gelberman RH, ed. *The wrist*. 3rd ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2010:75-95.
- Medoff RJ, Kopylov P. Immediate internal fixation and motion of comminuted distal radius fractures using a new fragment specific fixation system. *Orthop Trans* 1998;22:165.
- Kamath AF. Low profile dorsal plating for dorsally angulated distal radius fractures: an outcome study. *J Hand Surg* 2006;31A:1061-1067.
- Simic PM, Robinson JE, Gardner MJ. Treatment of distal radius fractures with a low-profile dorsal plating system: an outcomes assessment. *J Hand Surg* 2006;31A:382-386.
- Abe Y. Plate presetting arthroscopic reduction technique for the distal radius fractures. *Tech Hand Up Extrem Surg* 2008;12:136-143.
- Cognet JM, Martinache X, Mathoulin C. Traitement des fractures articulaires du radius distal sous contrôle arthroscopique: technique opératoire et choix thérapeutiques. *Chir Main* 2008;27:171-179.
- Geissler WB. The role of wrist arthroscopy in intra articular distal radius fracture management. In: Slutsky DJ, Nagle DJ, eds. *Techniques in wrist and hand arthroscopy*. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2007:151-170.
- Lutsky K, Boyer MI, Steffen JA, Goldfarb CA. Arthroscopic assessment of intra articular distal radius fractures after ORIF from a volar approach. *J Hand Surg* 2008;33A:476-484.
- Wiesler ER. Arthroscopic management of distal radius fractures. *J Hand Surg* 2006;31A:1516-152
- Knirk JL, Jupiter JB. Intra-articular fractures of the distal end of the radius in young adults. *J Bone Joint Surg* 1986;68A:647-659
- Haus BM, Jupiter JB. Intra-articular fractures of the distal end of the radius in young adults: reexamined as evidence-based and outcomes medicine. *J Bone Joint Surg* 2009;91A:2984-2991.

20. Doi K, Hattori Y, Otsuka K, Abe Y, Yamamoto H. Intra-articular fractures of the distal aspect of the radius: arthroscopically assisted reduction compared with open reduction and internal fixation. *J Bone Joint Surg* 1999; 81A: 1093–1110
21. Trumble TE, Schmitt SR, Vedder NB. Factors affecting functional outcome of displaced intra-articular distal radius fractures. *J Hand Surg* 1994;19A:325–340.
22. Catalano LW, Cole RJ, Gelberman RH, Evanoff BA, Gilula LA, Borrelli JJ. Displaced intra-articular fractures of the distal aspect of the radius. Long-term results in young adults after open reduction and internal fixation. *J Bone Joint Surg* 1997;79A:1290–1302.
23. Goldfarb CA. Fifteen-year outcome of displaced intra-articular fractures of the distal radius. *J Hand Surg* 2006;31A:633–639.
24. Rebuzzi E. Fratture articolari dell'epifisi distale di radio: trattamento aperto versus trattamento artroscopico -GIOT 2003;29 (Suppl2):S612-S619
25. Edwards CC. Intra-articular distal radius fractures: arthroscopic assessment of radiographically assisted reduction. *J Hand Surg* 2001;26A:1036–1041.
26. Ruch DS, Poehling GG. Arthroscopic reduction versus fluoroscopic reduction in the management of intra-articular distal radius fractures. *Arthroscopy* 2004;20:225–230.
27. Varitimidis SE. Treatment of intra articular fractures of the distal radius. Fluoroscopic or arthroscopic reduction? *J Bone Joint Surg* 2008;90B:778–785.
28. Geissler WB, Freeland AE, Savoie FH, McIntyre LW, Whipple TL. Intracarpal soft-tissue lesions associated with an intra-articular fracture of the distal end of the radius. *J Bone Joint Surg* 1996;78A:357–365.
29. Hanker GJ. Radius fractures in the athlete. *Clin Sports Med* 2001;20:189–201
30. Lindau T, Arner M, Hagberg L. Intraarticular lesions in distal fractures of the radius in young adults. A descriptive arthroscopic study in 50 patients. *J Hand Surg* 1997;22B:638–643.
31. Mehta JA, Bain GI, Heptinstall RJ. Anatomical reduction of intra-articular fractures of the distal radius. An arthroscopically-assisted approach. *J Bone Joint Surg* 2000;82B:79–86.
32. Richards RS, Bennett JD, Roth JH, Milne K Jr. Arthroscopic diagnosis of intra-articular soft tissue injuries associated with distal radial fractures. *J Hand Surg* 1997;22A:772–776
33. AAOS. The treatment of distal radius fractures. Guidelines and evidence report. Adopted by the American Academy of the Orthopaedic Surgeons. December 2009
34. Varitimidis SE, Basdekis GK, Dailiana ZH, Hantes ME, Bargiotas K, Malizos K. Treatment of intra-articular fractures of the distal radius: fluoroscopic or arthroscopic reduction? *J Bone Joint Surg Br* 2008;90(6):778-785.
35. Ruch DS, Vallee J, Poehling GG, Smith BP, Kuzma GR. Arthroscopic reduction versus fluoroscopic reduction in the management of intra-articular distal radius fractures. *Arthroscopy* 2004;20(3):225-230.
36. Richards RS, Bennett JD, Roth JH, Milne K, Jr. Arthroscopic diagnosis of intra-articular soft tissue injuries associated with distal radial fractures. *J Hand Surg [Am]* 1997;22(5):772-776.
37. Geissler WB, Freeland AE, Savoie FH, McIntyre LW, Whipple TL. Intracarpal soft-tissue lesions associated with an intra-articular fracture of the distal end of the radius. *J Bone Joint Surg Am* 1996;78(3):357-365
38. Harness NG, Ring D, Zurakowski D, Harris GJ, Jupiter JB. The influence of three-dimensional computed tomography reconstructions on the characterization and treatment of distal radial fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2006;88(6):1315-1323.
39. Atesok K, Doral MN, Whipple T, Mann G, Mei-Dan O, Atay OA, Beer Y, Lowe J, Soudry M, Schemitsch EH: Arthroscopy-assisted fracture fixation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* (2011) 19:320–329
40. Del Pinal F. Treatment of Explosion-Type distal radius fractures. In: Del Piñal F, Luchetti R., Mathoulin C. (Eds.) *Arthroscopic Management of Distal Radius Fractures*; Springer, 2010: 41-65
41. Battistella F. Management of simple articular fractures In: Del Piñal F, Luchetti R., Mathoulin C. (Eds.) *Arthroscopic Management of Distal Radius Fractures*; Springer, 2010: 27-39