

LESIONE ESPOSTA TRANSCAPITATO TRANSPISIFORME CON GRAVE DISLOCAZIONE DELLA TESTA DEL CAPITATO: REVISIONE DELLA LETTERATURA E CASO CLINICO

G. GRECO

Azienda Ospedaliera di Cosenza- P.O. "Annunziata" - Cosenza, U.O. Semplice di Chirurgia della Mano e Microchirurgia

Open transcapitate-transpisiform fracture and dislocation fracture of the os capitatum: review of the literature and case report

SUMMARY

A complex case of a capitate head fracture associated with its' dislocation, along with pisiform fracture and other lesions is reported by the author. After literature review, the author believes that such a case should be documented because of the rare occurrence of associated injuries and due to the peculiarity of the injury etiology. In fact, transcapitate-transpisiform fracture-dislocation is more common than the isolated lesion of the capitate, and the former lesion is known as "Fenton syndrome", which can be associated with lunate dislocation. Diagnostic difficulties, actual treatment of this case and treatments found in the literature of are all discussed in this paper.

Riv Chir Mano 2005; 1: 50-55

KEY WORDS

capitate open-fracture and dislocation, Fenton syndrome, lunate dislocation

RIASSUNTO

L'Autore riferisce di un caso, giunto alla sua osservazione, di frattura complessa della testa del capitato con dislocazione della stessa, associata a frattura del pisiforme ed ad altre lesioni. Secondo l'Autore, che opera anche una revisione bibliografica della letteratura, il caso merita una segnalazione, sia per la rarità dell'associazione, sia per la peculiarità etiopatogenetica: infatti, essendo rara la lesione isolata del capitato, meglio conosciuta è la frattura-lussazione transcapitate-transpisiforme, anche nota come sindrome di Fenton, associata o meno a lussazione perilunare del carpo. Vengono, altresì, discusse le difficoltà diagnostiche, la strategia terapeutica adottata e le opzioni terapeutiche riportate in letteratura.

PAROLE CHIAVE

Frattura-lussazione esposta della testa del capitato, sindrome di Fenton, lussazione perilunare del carpo

INTRODUZIONE

Le fratture del capitato o grand'osso sono rare. Le prime descrizioni sono da attribuire a Jeanne e

Mouchet nel 1845 e a Robert e a Guibont nel 1847. Bizzarro nel 1922 descrisse 6 casi. Nel 1962 Adler e Shaftan riportarono 79 casi desunti dalla letteratura oltre a 12 casi personali.

Arrived: 9 May 2005

Accepted: 1 June 2005

Correspondence: Prof. Gregorio Greco, via A. Volta, 36 - 87030 Rende - Tel. 0984/402478 - E-mail: gregorio.greco2@tin.it

Nel 1982 Rand, Linsheid e Dobyns riportarono 15 casi pari al 1,3% del totale delle fratture del carpo.

Esse sono raramente isolate. Più frequentemente si associano a lussazione perilunare del carpo o a frattura dello scafoide.

Perves e collaboratori furono i primi a descrivere, nel 1937, una frattura-lussazione perilunare trans-scafoidea transcapitata.

L'associazione di frattura del capitato con frattura dello scafoide fu descritta, successivamente, da Fenton nel 1956 come una entità anatomico-clinica particolare sotto il nome di "sindrome scafo-capitata". La conoscenza di tale sindrome fu approfondita nel lavoro del 1980 di Vance, Gelbermann ed Evans che riferirono di 7 casi discutendone i meccanismi lesionali e proponendo una interpretazione eziopatogenetica simile a quella delle lussazioni perilunari del carpo volari o dorsali.

CASO CLINICO

È giunto alla nostra osservazione un agricoltore che mentre attendeva al proprio lavoro riportava un trauma indiretto del polso destro in iperestensione dello stesso e contemporanea ferita profonda lacerocontusa da motozappa in regione carpale dor-

soulmare idonea a procurare una frattura esposta della regione carpale stessa oltre a lesioni tendinee degli estensori del 5° e dell'estensore ulnare del carpo (EUC).

Clinicamente presentava un deficit del movimento delle dita, soprattutto del 2° e del 5°, e riferiva dolore urente oltre ad ipo-anestesia riferita alla faccia volare del 2° e del 5° dito.

Gli esami radiografici effettuati in urgenza evidenziavano una frattura del capitato con dislocazione della testa che appariva anteriore e radiale allo scafoide (Fig. 1).

Per una migliore definizione della patologia ed ai fini di una pianificazione dell'intervento veniva richiesta una TC del polso con ricostruzione tridimensionale dello stesso che confermava quanto già evidenziato dai radiogrammi oltre a meglio definire una frattura del pisiforme (Fig. 2).

Si procedeva, quindi, ad un intervento di revisione e toilette della ferita dorsale del polso che in profondità interessava la regione carpale, a recupero del frammento dislocato, dalla stessa breccia traumatica, a riposizionamento ed osteosintesi con 2 fili di Kirschner sotto controllo ampliscopico; successivamente si procedeva a tenorrafia degli estensori del 5° e dell'EUC. Si confezionava un apparecchio gessato brachiometacarpale (Fig. 3).



Figura 1. A, B) Gli esami radiografici evidenziavano una frattura del capitato con dislocazione della testa che appariva anteriore e radiale allo scafoide.

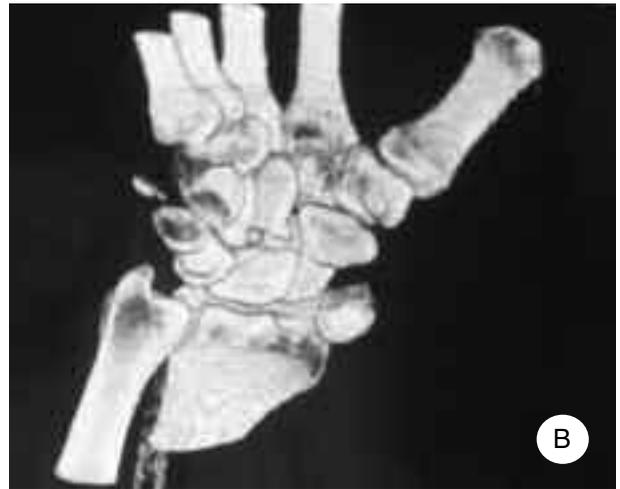


Figura 2. A, B) TC del polso con ricostruzione tridimensionale dello stesso che confermava quanto già evidenziato dai radiogrammi oltre a meglio definire una frattura del pisiforme.



Figura 3. A) Intervento di revisione e toilette della ferita dorsale del polso che in profondità interessava la regione carpale, B) recupero del frammento dislocato, dalla stessa breccia traumatica, (C, D) riposizionamento ed osteosintesi con 2 fili di Kirschner sotto controllo ampliscopico.

DISCUSSIONE

Al momento del trauma in iperestensione del polso, il collo del capitato subirebbe un trauma a guisa di ghigliottina tra reazione vincolare del suolo da una parte e corno posteriore del semilunare dall'altra che provocherebbe la frattura a tale livello; se la sollecitazione prosegue la testa del capitato subisce una rotazione di circa 90° contestualmente ad una sublussazione dorsale del carpo; quando il carpo si riduce, il frammento della testa del capitato ruota ulteriormente di 90° , risultando complessivamente, quindi, una rotazione di 180° e rivolgendo la superficie di frattura verso il semilunare e la cartilagine articolare verso il corpo del capitato, determinando radiograficamente il caratteristico aspetto di "testa d'uovo tagliata" (Fig. 4).

Lo stadio finale è quello della frattura-lussazione perilunare del carpo volare o dorsale con il frammento del capitato che può rimanere sia a contatto del semilunare, sia volarmente, sia dorsalmente ad

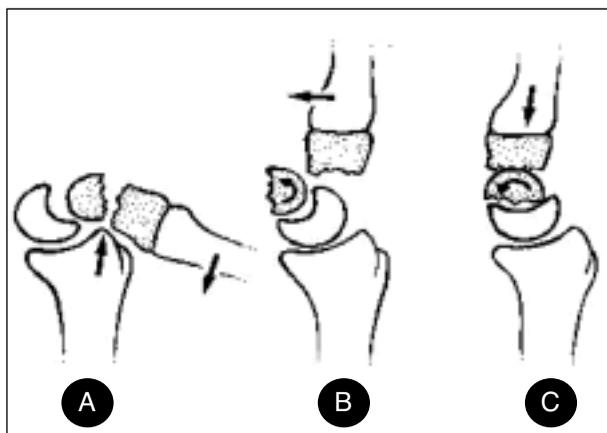


Figura 4. Meccanismo mediante il quale la frattura-lussazione del capitato si verifica come parte della sindrome scafo-capitata proposta per la prima volta da Fenton (3). A) L'iperestensione estrema del polso provoca l'urto del collo del capitato contro la parte dorsale del radio, cui consegue la frattura trasversale della porzione prossimale del capitato. B) Quando il polso è riportato nella posizione iniziale, la superficie irregolare della frattura determina un maggiore spostamento della frattura non contenuta della parte prossimale del capitato. C) La successiva compressione assiale provoca l'ulteriore spostamento e una rotazione di 180° del frammento fratturato.

esso, isolatamente od in associazione con le altre ossa del carpo.

In effetti nel lavoro di Fenton, l'Autore riportò 2 casi di frattura della parte prossimale del capitato, ruotata di 180° , ma per nessuno di essi fu segnalata una lussazione perilunare del carpo; ciò creò gran confusione perché la maggior parte delle sindromi scafo-capitate descritte successivamente si accompagnavano, invece, a questo tipo di lussazioni.

Alcuni Autori, quindi, formulavano la teoria secondo la quale la sindrome scafo-capitata sarebbe la conseguenza di una frattura-lussazione transscafoidea transcapitato perilunare del carpo, ridottasi spontaneamente (1).

Importante è la conoscenza dell'anatomia vascolare del capitato; esso è un osso interamente articolare, circondato e rinforzato dalle altre ossa e legamenti carpalì e, quindi, non tipicamente soggetto a fratture (2-5); possiede un tipo 1 di vascolarizzazione secondo Gelbermann con i rami arteriosi che penetrano nell'osso al terzo medio dirigendosi, quindi, una quota parte, verso la testa e, pertanto, con un alto rischio di necrosi della stessa per fratture del collo; soprattutto allorché il frammento ruota, come nelle ipotesi descritte in precedenza, di 90° o, peggio ancora, di 180° , il frammento della testa perde qualsivoglia apporto vascolare, anche di quella quota parte proveniente dalle ormai danneggiate inserzioni legamentose.

Riteniamo importante la descrizione del presente caso, in quanto dalla disamina della letteratura, non sono riportate descrizioni di dislocazioni del frammento della testa in sedi limitrofe, come nel paziente giunto alla nostra osservazione, in cui, appunto, il frammento della testa risultava migrato anteriormente e radialmente allo scafoide, come si evidenzia dagli esami strumentali effettuati (Rx, TC); tali dislocazioni fanno presagire, a nostro avviso, una sicura successiva necrosi del frammento.

Al di là della unicità topografica della dislocazione del frammento, originale appare l'eziopatogenesi, in quanto al trauma indiretto dianzi descritto si associa l'azione diretta in senso dorso-volare della lama della motozappa, oltre che l'associazione con la frattura del pisiforme e l'associazione con segni di interessamento del nervo mediano ed ulnare.

In letteratura, nell'ambito delle lussazioni del semilunare e delle perilunari del carpo, sono riportati segni di interessamento del nervo mediano, con una casistica del 16% dei pazienti in cui sono riportate disestesie senza disfunzione motoria (7) e segni di interessamento del nervo ulnare con paralisi basse dello stesso per fratture del pisiforme (8).

Stante la non sempre agevole diagnostica di tali lesioni attraverso la radiologia tradizionale e l'elevata percentuale di casi misconosciuti, è sempre consigliabile, nel dubbio, eseguire la TC (9).

Numerose sono le descrizioni in letteratura di casi trattati incruentamente o con atteggiamento astensionistico e con risultati riferiti sorprendentemente soddisfacenti (2, 10, 11). Numerosi Autori si sono dichiarati in favore dell'asportazione del polo prossimale del capitato (3, 11). Fenton (3) riteneva inevitabile l'osteonecrosi e la pseudoartrosi del capitato e, pertanto, proponeva l'asportazione della testa dello stesso, Nicholson (1) ha tentato la riduzione a cielo aperto ma in seguito ha affermato che sarebbe stato meglio effettuare l'escissione, altri Autori raccomandano un'artrosi d'emblea (12).

In contrasto con queste opinioni preliminari, è stato recentemente dimostrato che la necrosi asintomatica del capitato e la sua mancata consolidazione sono frequenti in caso di trattamento non chirurgico, mentre con la riduzione a cielo aperto immediata e la fissazione interna gli esiti a lungo termine sono invariabilmente buoni (13). Molti Autori hanno riportato una riduzione a cielo aperto attraverso un accesso dorsale o volare e la fissazione con fili di Kirschner o viti (13-18) con guarigioni riportate anche a distanza di sei mesi dall'intervento ed anche in presenza di sofferenza ischemica del frammento del capitato (19). Inoltre, il frammento del capitato, una volta riportato alla sua posizione originale, assicura una corretta tensione e stabilità dei legamenti (20).

Pertanto, nelle fratture-lussazioni perilunari transcapitate, il trattamento chirurgico che si prefigga il ripristino della situazione anatomica deve costituire il principale obiettivo terapeutico. Ogni perdita dell'allineamento del carpo darà luogo a incongruità e, alla fine, a fenomeni degenerativi ar-

trofici. La preoccupazione che la riduzione chirurgica possa provocare la necrosi della testa del capitato è ingiustificata (21, 22).

BIBLIOGRAFIA

1. Nicholson CB. Fracture dislocation of the os magnum. *J R Nav Med Serv* 1940; 26: 289-91.
2. Adler JB, Shaftan GW. Fracture of the capitae. *J Bone Joint Surg* 1962; 44: 1537-47.
3. Fenton RL. The naviculo capitae fracture syndrome. *J Bone Joint Surg* 1956; 38A: 681-4.
4. Marsh AP, Lampros PJ. The naviculo-capitae fracture syndrome. *AJR. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1959; 82: 255-6.
5. Perves J, Rigaud A, Badelon L. Fracture par decapitation du grand os avec déplacement du corps de los simulant une dislocation carpiene. *Rev d'Orthop* 1937; 24: 251-3.
6. Gelberman RH, Panagis JS, Taleisnik J, Baumgaertner M. The arterial anatomy of human carpus. *J Hand Surg* 1983; 8: 367-75.
7. Adkison JW, Chapman MW. Treatment of acute lunate and perilunate dislocations. *Clin Orthop* 1982; 164: 199-207.
8. Matsunaga D, Uchiyama S, Nakagawa H, Toriumi H, Kamimura M, Miyasaka T. Lower ulnar palsy related to fracture of the pisiform bone in patients with multiple injuries. *J Trauma* 2002; 53 (2): 364-8.
9. Moneim MS. Management of greater arc carpal fractures. *Hand Clin* 1988; 4: 457-67.
10. Jones GB. An unusual fracture-dislocation of the carpus. *J Bone Joint Surg* 1955; 37B: 146-7.
11. Stein F, Siegel MW. Naviculocapitate fracture syndrome: a case report. New thoughts on the mechanism of injury. *J Bone Joint Surg* 1969; 51A: 391-5.
12. Wagner CL. Perilunar dislocations. *J Bone Joint Surg* 1956; 38A: 1198-207.
13. Boisgard S, Bremont JL, Guyonnet G, Chatenet T, Levai JP. Scapho-capitate fracture: apropos of a case, review of the literature. *Ann Chir Main Memb Super* 1996; 15: 181-8.
14. Vance RM, Gelberman RH, Evans EF. Scaphocapitate fractures. Patterns of dislocation, mechanism of injury and preliminary results of treatment. *J Bone Joint Surg* 1980; 62A: 271-6.
15. Meyers MH, Wells R, Harvey JP Jr. Naviculo-capitate fracture syndrome: review of the literature and a case report. *J Bone Joint Surg* 1971; 53A: 1383-6.
16. Ipsen T, Larsen CF. A case of scapho-capitate fracture. *Acta Orthop Scand* 1985; 56: 509-10.
17. El Khoury GY, Usta HY, Blair WF. Naviculocapitate frac-

- ture-dislocation AJR. Am J Roentgenolog 1982; 139: 385-6.
18. Dee W, Winckler S, Brug E. Fracture and dislocation fracture of the os capitatum. Review of the literature and case report. Unfallchirurg 1994; 97 (9): 478-84.
 19. Garcia-Elias M. Carpal instabilities and dislocations, in Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC (eds): Green's Operative Hand Surgery, ed 4. New York, NY, Churchill Livingstone, 1999: 909-28.
 20. Labbe JL, Vachaud M, Rouge D, Ficat P. Trans-scapho-perilunar dislocations with internal instability of the carpal bones. Rev Chir Orthop 1986; 72: 53-62.
 21. Kaulesar Sukul DM, Johannes EJ. Transscapho-transcapitato fracture dislocation of the carpus. J Hand Surg 1992; 17A: 348-53.
 22. Rand JA, Linscheid RL, Dobyns JH. Capitate fractures: a long term follow-up. Clin Orthop 1982; 165: 209-16.