

## LUSSAZIONE DISSOCIATA DEL SEMILUNARE E DELLE OSSA DEL CARPO: CASE REPORT

Michele D'Arienzo, Nicolò Galvano, Marcello Butera, Francesco Siragusa  
Clinica Ortopedica e Traumatologica, Università degli Studi di Palermo

Referente  
????????????

### DISSOCIATED DISLOCATION OF THE LUNATE AND CARPAL BONES: CASE REPORT

#### SINTESI

**Obiettivi.** Le fratture-lussazioni delle ossa del carpo sono eventi rari, che possono presentarsi con quadri anatomico-patologici differenti e complessi, e sono stati oggetto di numerose classificazioni, al fine di un corretto inquadramento diagnostico e terapeutico. In questo lavoro si presenta un caso di frattura-lussazione dissociata del semilunare e delle ossa del carpo la cui patogenesi e il cui quadro radiografico appaiono peculiari, non rientrando in nessuna delle classificazioni finora proposte.

**Materiali e metodi.** Gli autori descrivono il caso di un uomo di 33 anni che riportava un trauma ad alta energia al polso destro. Veniva fatta diagnosi di "frattura-lussazione trans-stilo radiale dello scafoide e delle ossa della seconda filiera carpica e lussazione volare ed ulnare del semilunare, piramidale e pisi-forme". Dopo aver tentato una manovra di riduzione incruenta, vista l'elevata instabilità della lesione, il paziente veniva sottoposto, in anestesia di plesso, a intervento di riduzione a cielo aperto delle ossa lussate, plastica legamentosa e sintesi con fili di K. Il polso veniva immobilizzato in valva gessata per 6 settimane al termine delle quali si procedeva a rimozione dei fili di K.

**Risultati.** Il ROM risultava completamente recuperato a 6 mesi. Al controllo ad un anno il Mayo Wrist Score risultava 90/100 e la RMN evidenziava una lieve dissociazione tra scafoide e semilunare. Il paziente ha ripreso la propria attività lavorativa di artigiano.

**Conclusioni.** Il corretto inquadramento diagnostico e il trattamento precoce hanno garantito un buon risultato funzionale, ai controlli finora eseguiti, seppure la RMN mostri che queste lesioni, anche se ben trattate, siano potenzialmente a rischio per complicanze post-traumatiche.

**Parole chiave:** carpo, semilunare, lussazione, dissociata, classificazione.

#### SUMMARY

**Purpose.** Fracture-dislocations of the carpus are unusual injuries, which have been reported with different and complex anatomical patterns. Many classifications have been proposed to diagnose and make choice of the treatment easier. We report a case of dissociated fracture-dislocation of the lunate and carpal bones whose pathogenesis and X-rays seem to be peculiar and not sortable with any known classification.

**Material and methods.** We are presenting a case of a 33-years-old man, who had a high-energy trauma and suffered a "transradial fracture-dislocation of the navicular and the distal row of carpus and an ipsilateral volar and ulnar luno-triquetral dislocation". After a failed closed reduction, the patient was taken to the operative room, in loco-regional anesthesia, for open reduction, ligaments repair and fixation with K-wires. The wrist was immobilized in a short arm cast. The K-wires and the cast were removed six weeks later.

**Results.** Full range of motion was recovered after six months. At 1-year follow-up the Mayo-Score was 90/100 and MRI showed a mild scapho-lunate dissociation. The patient returned to his work as craftsman.

**Conclusion.** A correct diagnosis and an early treatment yielded a good short-term outcome, despite MRI shows that such a lesion can potentially evolve and need a longer follow-up.

**Keywords:** carpus, lunate, dislocation, dissociated, classification.



## INTRODUZIONE

Le fratture-lussazioni delle ossa del carpo sono eventi rari e si verificano in genere in seguito a traumi ad alta energia. Schneck (1) nel 1927 descrisse 5 differenti tipi di lesione in base alla linea di separazione delle componenti ossee e/o articolari, distinguendo: lussazioni perilunari pure, lussazioni trans-stilo-perilunari, lussazioni trans-scafo-perilunari, e le lussazioni peri-scafo-lunari e peri-triquetro-lunari, entrambe molto rare (Fig. 1).

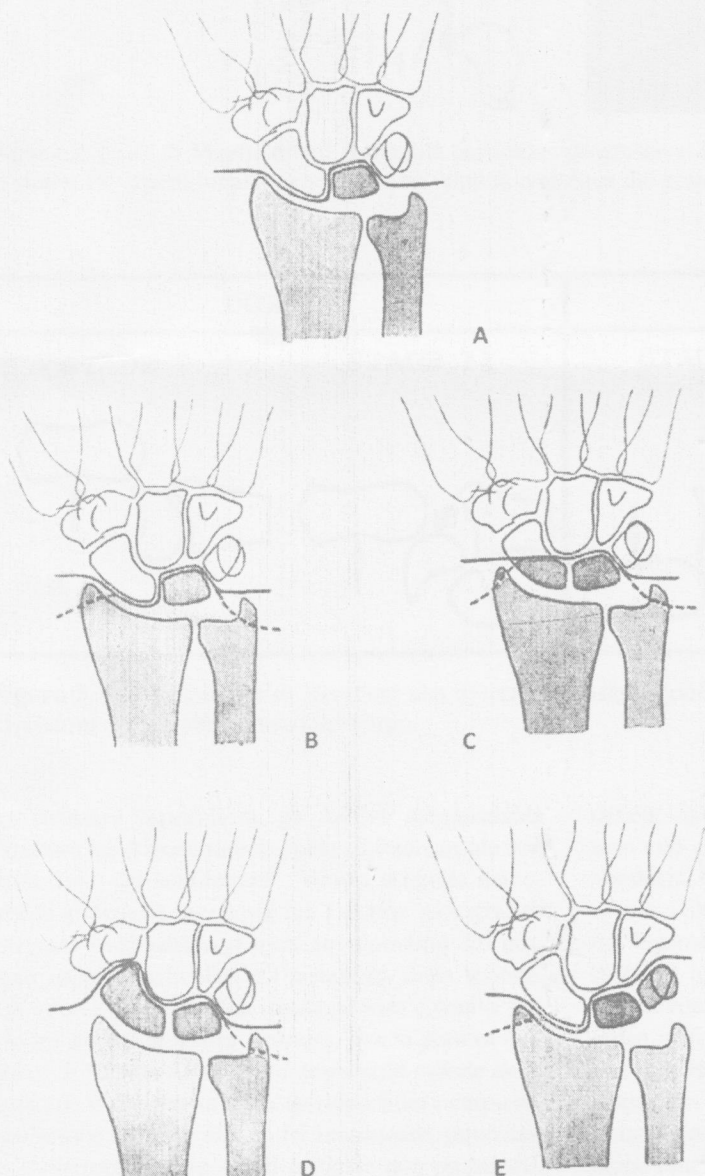
In casi particolari si può verificare una lussazione pura del semilunare conseguente ad una severa le-

sione legamentosa descritta già da Boehler (1) nel 1929 e successivamente da Mayfield (2) nel 1980 (Fig. 2) e Herzberg (3) nel 1993 (Fig. 3).

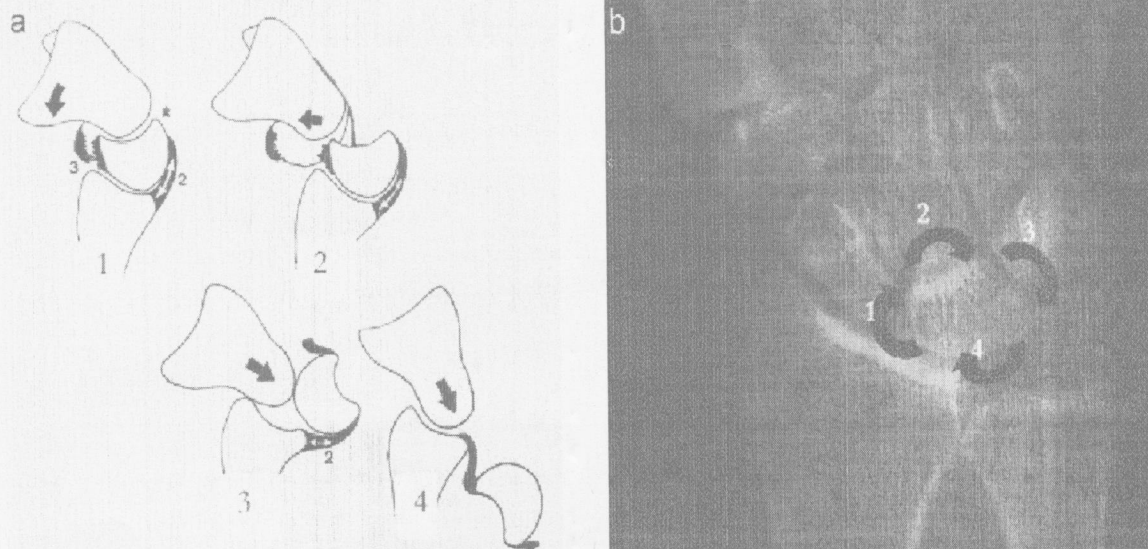
Il caso venuto alla nostra osservazione non rientra in nessuna di queste classificazioni e non abbiamo trovato alcun riscontro nella ricerca bibliografica da noi effettuata.

## MATERIALI E METODI

Un uomo di 33 anni a seguito di un incidente motociclistico riportava un trauma ad alta energia al polso destro. Trasportato al Pronto Soccorso di un'al-



**Figura 1.** Lussazione nel piano articolare perilunare secondo Schnek. A: lussazione perilunare pura. B: lussazione trans-stilo-perilunare. C: lussazione trans-naviculo-perilunare. D: lussazione perinaviculo-lunare. E: lussazione peritriquetro-lunare.



**Figura 2.** Stadi di Mayfield nell'instabilità perilunare progressiva. La lussazione del semilunare rappresenta lo stadio IV. Il semilunare viene dislocato sotto la pressione del grande osso.

DORSAL		PALMAIRE	
STADE I	STADE II	STADE I	STADE II

**Figura 3.** Classificazione di Herzberg che descrive la dislocazione del semilunare come stadio II, sia nelle lussazioni dorsali che palmari del carpo.

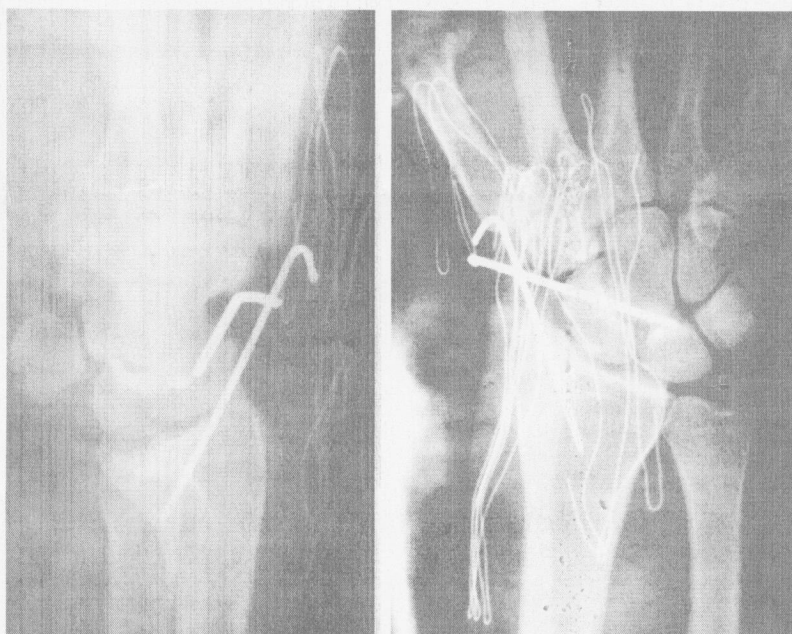
tra struttura ospedaliera, gli veniva diagnosticata "frattura lussazione radiocarpale ed intercarpale con lussazione del semilunare". Veniva eseguita manovra di riduzione incruenta ma l'esame radiografico eseguito evidenziava il mancato ripristino dei normali rapporti articolari e l'instabilità della lesione. Gli veniva applicata una stecca gessata e veniva trasferito presso la nostra struttura, ove si poneva diagnosi di "frattura lussazione trans-stilo radiale dello scafoide e delle ossa della seconda filiera carpica e lussazione volare e ulnare del semilunare, piramidale e pisiforme" (Fig. 4). Il paziente non presentava

deficit vascolo-nervosi ma il polso appariva edematoso con evidente deformità. Veniva sottoposto, in anestesia di plesso, a intervento di riduzione a cielo aperto delle ossa lussate, a riparazione con ancoretta del legamento scafo-lunato ed applicazione di filo di K tra lo scafoide e il semilunare, a riduzione e sintesi con filo di K della stiloide radiale (Fig. 5). Il polso veniva immobilizzato quindi in valva gessata che veniva rimossa, insieme con i fili di K, dopo 6 settimane. Al paziente veniva applicato un tutore di polso e prescritto un intenso programma di riabilitazione funzionale.





**Figura 4.** Rx del polso in AP e LL che mostra una frattura trans-stilo-radiale con lussazione dello scafoide e delle ossa del carpo, mentre il semilunare è lussato volarmente ed ulnarmente (lussazione dissociata).



**Figura 5.** Rx in AP e LL dopo riduzione e sintesi con fili di K.

### RISULTATI

Il paziente è stato controllato a 3, 6, 12 mesi. La prono-supinazione risultava già completa a 3 mesi dal trauma mentre la flessione-estensione era limitata a 60°-0°-70° (Fig. 6). Il ROM articolare risultava completamente recuperato al controllo a 6 mesi (Fig. 7). Al controllo a un anno il Mayo Wrist Score risultava 90/100 e la RM evidenziava una lieve dissociazione tra scafoide e semilunare (Fig. 8).

Il paziente ha ripreso la propria attività lavorativa di artigiano alla fine del terzo mese.

### DISCUSSIONE

Le fratture-lussazioni perilunari dorsali del carpo sono più frequenti delle lussazioni pure con un rapporto di 2:1. La maggior parte delle fratture-lussazioni ha un decorso trans-scafoideo, mentre i restanti tipi rappresentano circa il 4% delle lussazioni

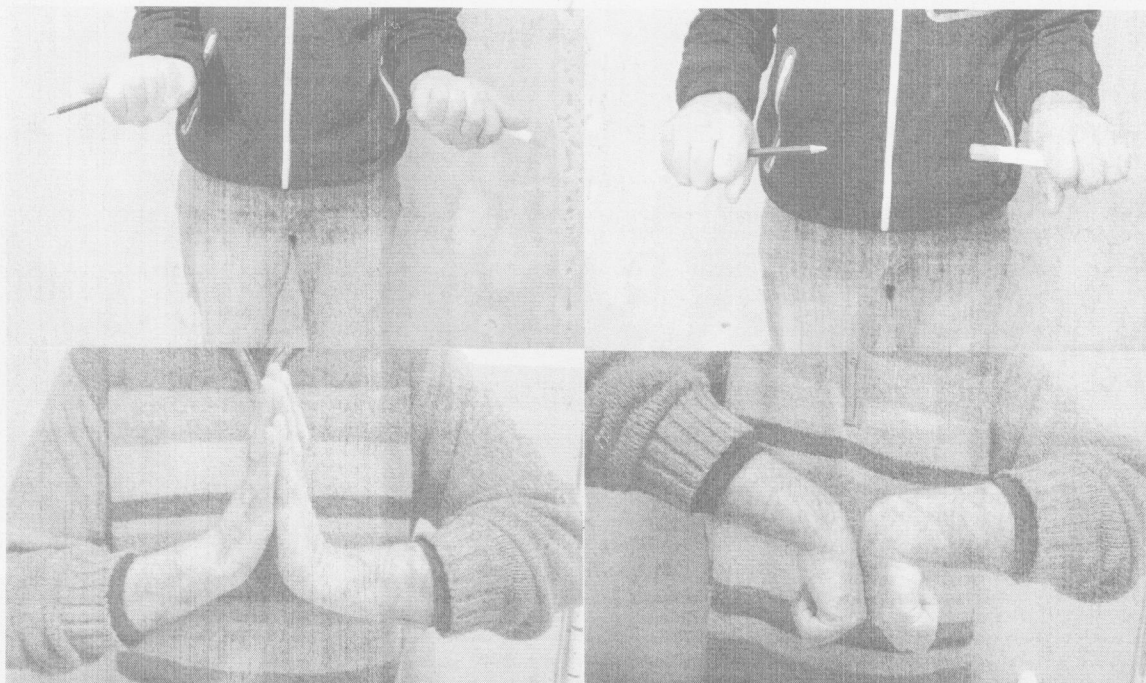


Figura 6. Controllo clinico a 3 mesi, con recupero quasi completo del ROM.

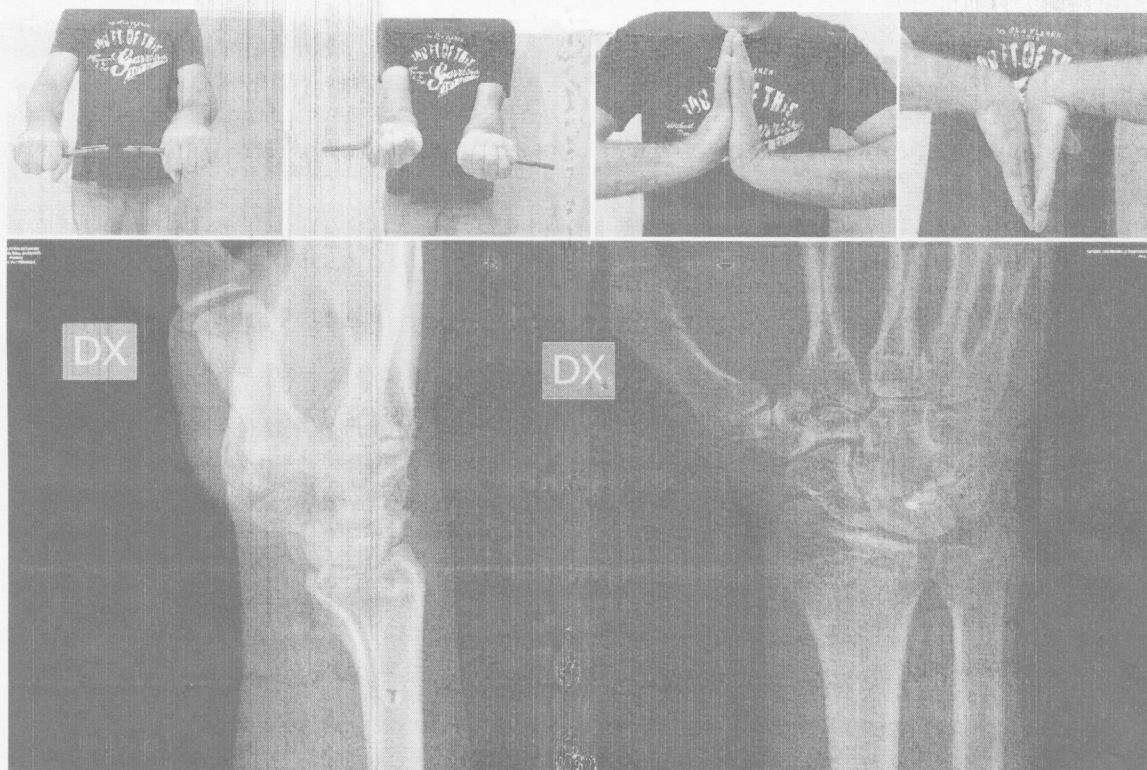
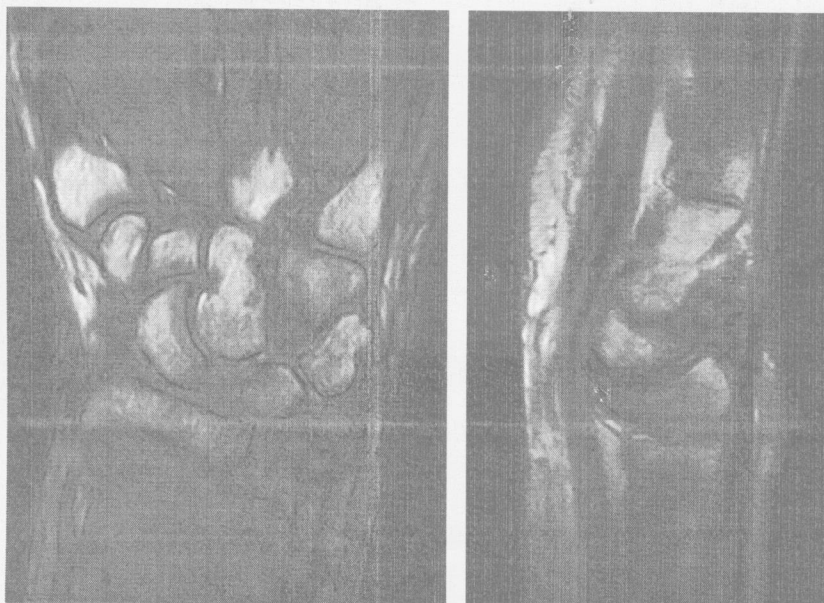


Figura 7. Controllo clinico e radiografico a 6 mesi dall'intervento, che evidenzia buona riduzione della frattura-lussazione.





**Figura 8.** RMN polso eseguita ad un anno dall'intervento mostra una lieve diastasi scafo-lunata.

associate a frattura (3). La revisione della letteratura fino ad oggi mostra un solo case report riguardante una frattura-lussazione perilunare trans-radiale (4), ma nessun caso di frattura-lussazione divergente ed associata e dello scafoide e del semilunare. Riguardo alla patogenesi del caso venuto alla nostra osservazione, è da presumere che l'articolazione sia stata sottoposta a due vettori di forza diretti in maniera divergente e che hanno causato le lussazioni e le conseguenti lesioni legamentose. Adler *et al.* (5) hanno già evidenziato come la frattura della stiloide radiale sia causata dal conflitto con lo scafoide nei traumi con polso esteso e deviazione radiale, a seguito di una forza impressa sul lato ulnare del carpo. In accordo con quanto descritto da Mayfield *et al.*, alla presenza di una lesione completa dei legamenti perilunari, il capitato lussato dorsalmente esercita una forza, in senso volare, sul semilunare, determinandone la dislocazione (2,6,7).

Le classificazioni di Herzberg (3) e Schneck (1), da noi riportate, non prendono in esame la deviazione sul piano frontale delle componenti del carpo. Il caso da noi presentato riveste caratteri di particolarità perché mostra un'inusuale alterazione anatomica associata ad un elevato grado di instabilità. Infatti, seppure sia descritta, in letteratura, la completa perdita dei rapporti articolari tra il semilunare e l'omonima fossa del radio (stadio 4 di Mayfield e stadio 2 di Herzberg) non è stato possibile reperire alcun caso

in cui venisse descritta una deviazione radiale delle componenti carpalie con associata frattura della stiloide radiale e concomitante avulsione volare-ulnare completa del complesso semilunare-piramidale-pisiforme.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Böhler L. *Tecnica del trattamento delle fratture*. Milano, Vallardi, 1955.
2. Mayfield JK, Johnson RP, Kilcoyne RK. Carpal dislocation: pathomechanics and progressive perilunar instability. *J Hand Surg Am* 1980; 5: 226-241.
3. Herzberg G, Comtet JJ, Linscheid RL *et al.* Perilunate dislocations and fracture-dislocations: a multicenter study. *J Hand Surg Am* 1993; 18: 768-779.
4. Sagini D, Gilula LA, Wollstein R. Transradial radial perilunate: a case report. *Am J Orthop* 2011; 40(4): E64-6.
5. Adler JB, Shaftan GW. Fracture of the capitate. *J Bone Joint Surg* 1962; 44: 1537-1547.
6. Garcia-Elias M, Geissler WB. Carpal instability. In: Green D, Hotchkiss R, Pederson W, Wolfe S. *Green's operative hand surgery*. Philadelphia, PA, Churchill Livingstone, 2005.
7. D'Arienzo M, Falcone L, Acanfora A, Falcone C, Pfanner S. The volar lunate dislocation. *J Hand Surg Br* 1997; 22: 61.