

Tecniche di innesto osseo: L'impiego delle minicambre associate ad innesto osseo

T. Luppino, A. Salsi, S. Luppino.

INTRODUZIONE

La pseudoartrosi dello scafoide carpale è stata oggetto di numerose pubblicazioni da parte di Autori che ne hanno descritto gli aspetti anatomici, fisiopatologici e terapeutici. (8, 9,10,11) L'intervento di Matti-Russe è stata la metodica chirurgica che, in passato, ha consentito la più alta percentuale di successi, ma con un grande limite, che era quello di dover associare all'intervento una immobilizzazione con apparecchio gessato per 90 giorni. Per ovviare a questo inconveniente altri Autori hanno proposto di stabilizzare la pseudoartrosi con viti (4), chiodini (3), vite-placca (14) associati o meno ad innesto osseo. Da parte nostra, tra i vari mezzi di sintesi, abbiamo dato la preferenza alle minicambre (1, 2, 5, 6, 13, 15), in quanto si possono applicare facilmente per via volare, presentano un minimo ingombro, consentono una buona stabilità meccanica, permettono di eseguire una compressione inter-frammentaria e non richiedono necessariamente l'asportazione a consolidazione avvenuta.

INDICAZIONI

Nelle pseudoartrosi recenti e serrate ci limitiamo ad effettuare una semplice osteosintesi con due minicambre senza innesto. Utilizziamo l'innesto osseo associato ad osteosintesi con minicambre in tutte le pseudoartrosi inveterate del terzo prossimale (Fig.2), del terzo medio (Fig.3) e del terzo distale (Fig.4), dove è presente una evidente sclerosi delle superfici di pseudoartrosi ed una osteonecrosi più o meno accentuata del polo prossimale.

Preferiamo l'impiego esclusivo di spongiosa nelle pseudoartrosi in cui è mantenuta la primitiva morfologia dello scafoide, mentre riserviamo l'innesto osseo cortico-spongioso nelle pseudoartrosi con collasso dello scafoide dove è necessario ripristinare la normale curvatura e lunghezza dell'osso. (Fig. 1) Nelle pseudoartrosi polari molto prossimali, dove è tecnicamente impossibile l'applicazione di minicambre, siamo soliti ricorrere ad altre metodiche, quali l'osteosintesi con minivite posizionata in senso prossimo-distale se il frammen-

to è ancora vitale, o la sostituzione protesica del polo prossimale se questo è necrotico o riassorbito. (12)

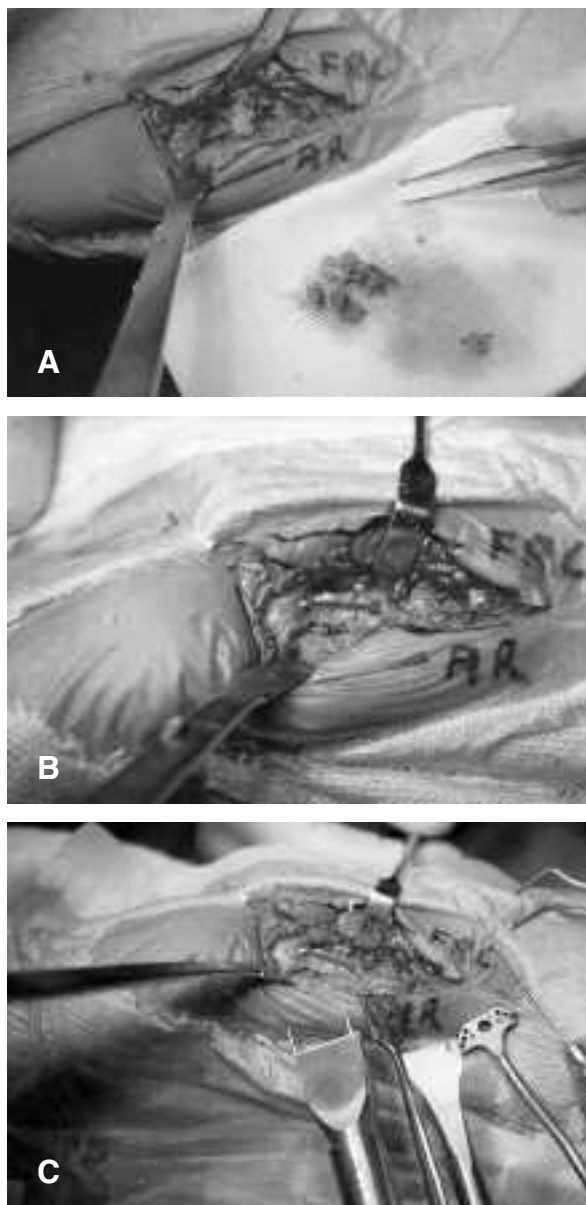


Figura 1. Via d'accesso volare allo scafoide: A) Quadro intraoperatorio che mostra il focolaio di pseudoartrosi, la quantità di innesto spongioso prelevato ed il posizionamento della stecca ossea cortico-spongiosa per ripristinare la normale lunghezza dello scafoide. B) Quadro intraoperatorio finale dopo posizionamento dell'innesto cortico-spongioso e stabilizzazione con una minicambra. C) Visualizzazione dello strumento utilizzato.

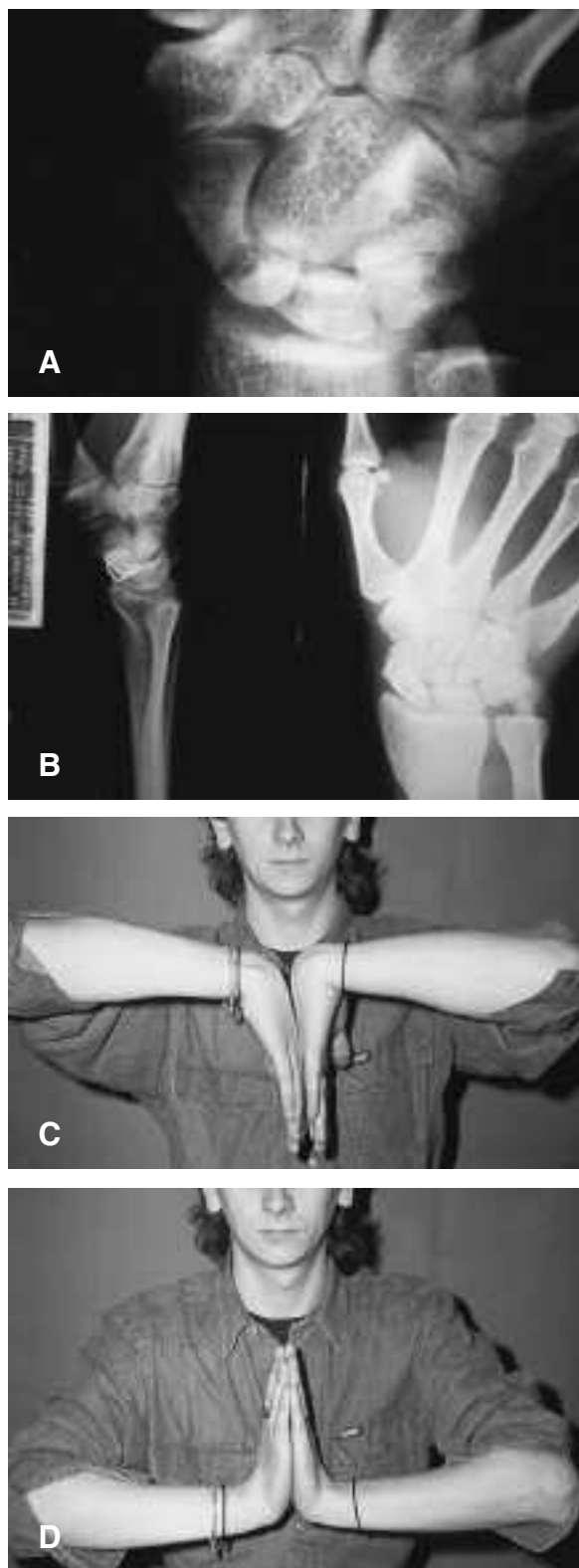


Figura 2. (I. M. a.21): A) Pseudoartrosi polo prossimale dello scafoide destro; B-C-D) Controllo radiografico e funzionale a 23 mesi con ottimo recupero.



Figura 3. (R.L. a.23): A) Pseudoartrosi del 3° medio dello scafoide sinistro; B-C-D) Quadro RX e clinico a 15 mesi dall'intervento con ottimo risultato funzionale.



Figura 4. (A.G. a.21): A) Pseudoartrosi del 3° distale dello scafoide destro; B-C-D) Controllo radiografico e clinico a 11 mesi dall'intervento che mostra l'ottimo risultato conseguito.

MATERIALI E METODI

STRUMENTARIO

Per questa tecnica chirurgica ci si serve di un apposito strumentario costituito da un distrattore-compressore micrometrico, da una mascherina, da due battitori, da punte di trapano da 1,1 mm e da minicambre di tre diverse misure (corte, medie e medio-lunghe). Il distrattore-compressore fissato in due appositi fori nello scafoide, lontano dalla rima di pseudoartrosi consente, dopo distrazione, di cruentare il focolaio e di riempirlo di spongiosa e successivamente di effettuare una compressione interframentaria. Con l'apposita mascherina si praticano due fori guida con punte da 1,1 mm per le minicambre che vengono inserite con due diversi battitori.

TECNICA OPERATORIA

La via di accesso è quella volare. L'incisione cutanea è solitamente rettilinea e longitudinale e viene eseguita fra la rilevatezza del flessore radiale del carpo e l'arteria radiale. Nel piano superficiale sono presenti diramazioni di nervi cutanei, quali il ramo cutaneo palmare del mediano e il ramo del nervo cutaneo laterale dell'avambraccio e decorre la branca superficiale palmare dell'arteria radiale. Vengono poi incise longitudinalmente la fascia e parte del canale osteofibroso del tendine flessore radiale del carpo che viene divaricato ulnarmente, mentre l'arteria radiale viene spostata radialmente. Raggiunto il piano articolare, la capsula viene aperta longitudinalmente così da visualizzare completamente lo scafoide, aiutandosi con una trazione sul pollice

per allontanarlo sufficientemente dal radio.

Applicato sullo scafoide il distrattore-compressore, si diastasi il focolaio di pseudoartrosi e si asportano il tessuto fibroso e l'osso necrotico utilizzando microfrese sferiche.

Si stipa quindi la cavità neoformata con innesto spongioso prelevato dall'olecrano; la stecca di corticale viene utilizzata solo nei casi di collasso dello scafoide, poichè la stabilizzazione meccanica non viene più affidata ad essa, ma alle minicambre. Le minicambre, solitamente applicate in coppia per consentire una maggiore stabilità, si posizionano sulla porzione non articolare dello scafoide, appianando talvolta il tubercolo per facilitarne l'alloggiamento. Infine è importante valutare intraoperatoriamente, mediante movimenti forzati del polso, il grado di stabilità del montaggio, per decidere il tempo di immobilizzazione in apparecchio gessato avambraccio-mano, che solitamente viene applicato per un periodo variabile tra i 20 e i 30 giorni.

CASISTICA

Dal 1985 al 1996 sono stati operati presso la Divisione di Ortopedia e Traumatologia dell'Ospedale Civile di Sassuolo 32 pazienti, tutti maschi. Il lato interessato era il destro in 17 casi e il sinistro in 15. L'età minima era di 18 anni, la massima di 33, con un'età media di 24 anni. Il tempo massimo trascorso dal trauma era di 7 anni, quello minimo di 6 mesi, con un tempo medio di 16 mesi. In 6 pazienti è stata effettuata la sola osteosintesi (in 2 con una minicambra, in 4 con due), in 26 l'osteosintesi è stata associata ad innesto osseo (in 11 è stata impiegata



Figura 5. (Z. E. a.26): A) Quadro radiografico negativo al momento del trauma; B) Controllo RX a 8 mesi che mostra pseudoartrosi del terzo prossimale dello scafoide destro; C) Quadro RX a 21 mesi dall'intervento che mostra l'avvenuta consolidazione.

una sola minigraffetta, in 15 ne sono state applicate due). Il tempo medio di immobilizzazione è stato di 23 giorni. Nella valutazione dei risultati abbiamo preso in considerazione tre parametri clinici (dolore, forza di presa, escursione articolare) ed il quadro radiologico. In base al punteggio conseguito abbiamo ottenuto un 62% di risultati ottimi, un 28% di risultati buoni e un 10% di risultati cattivi. In un solo paziente si è avuta la mancata consolidazione della pseudoartrosi, in nessuno si è resa necessaria la rimozione dell'irnpianto.

CONCLUSIONI

La pseudoartrosi di scafoide per evolvere verso la guarigione necessita oltre che di un adeguato apporto biologico, anche di una assoluta stabilità meccanica.

L'innesto osseo, da solo, non consente una soddisfacente stabilizzazione del focolo, mentre altri mezzi di sintesi (vite da spongiosa AO, vite di Herbert, chiodini di Galluccio, vite-placca) a nostro avviso male si associano alla presenza di un innesto osseo. Le minicambre, invece, oltre ad essere di minimo ingombro e facili da applicare, consentono una buona compressione interframmentaria, una ottima stabilità meccanica, e risparmiando il centro dell'osso, permettono di stipare una maggiore quantità di spongiosa. Tutto ciò, rispetto alla tecnica di Matti-Russe tradizionale, ci consente una notevole riduzione del periodo di immobilizzazione in gesso, abbreviando così i tempi di guarigione e rende superfluo il posizionamento talvolta difficoltoso della stecca di corticale.

BIBLIOGRAFIA

1. BEDESCHI P., VACCARI A., BOSELLI F., MONTORSI A. Le minigraffette: indicazioni e limiti nella osteosintesi della mano RIV. CHIR. MANO, 25 (3) 407-411, 1988
2. CARPENTIER E., SARTORIUS C., ROTH H. Scaphoid nonunion: treatment by open reduction, bone graft, and staple fixation. J. HAND SURG. (AM.) , 20(2), 235-40, 1995
3. GALLUCCIO D., GALLUCCIO P. Un trattamento originale per la cura delle fratture e delle pseudoartrosi dello scafoide carpale. RIV. CHIR. MANO, 17, 289-291, 1980
4. HERBERT J., FISHER W. E. Management of the fractured scaphoid using a new bone screw J. BONE JOINT SURG., 66, (B) , 114-123, 1984
5. KORKALA OL, ANTTI POIKA IU. Late treatment of scaphoid fractures by bone grafting and compression staple osteosynthesis. J. HAND. SURG. (AM.) , 14(3), 491-495, 1989
6. KORKALA OL., KUOKKANEN HO., EEROLA MS. Compression-staple fixation for fractures, non-unions, and delayed unions of the carpal scaphoid. J. BONE JOINT SURG (AM.), 74(3), 423-496, 1992
7. LUPPINO T., VACCARI A., SALSI A., BOSELLI F., BEDESCHI P. L'impiego delle minigraffette nel trattamento chirurgico delle pseudoartrosi dello scafoide carpale. ATTI 3° CONGRESSO INTERNAZIONALE ISPAO ITALIANO DI CHIRURGIA DELLA MANO, 119-124, 1989
8. MATTI M. Technik in resultate menier pseudoarthrosen operation. SBL CHIR 63, 1442-1453, 1936
9. MERLE D'AUBIGNÈ R. Traitment des pseudoarthroses du scaphoide carpien in "traumatismes anciens du membre superior". MASSON ED, PARIS, 1958
10. RAZEMON J. P. Traitement chirurgical des pseudoarthroses du scaphoide carpien par operation de Matti-Russe. Le poignet: Expansion Scient. Franc., Paris, 1983
11. RUSSE D. Fracture of the carpal navicular. J. BONE JOINT SURG, 42, 759, 1960
12. SALSI A., STEFANINI T., LAGANÀ A., POLI D., LUPPINO S. La nostra esperienza nel trattamento delle pseudoartrosi del polo prossimale di scafoide. RIV. CHIR. MANO, 33, (1), 1-5, 1996
13. VACCARI A., MONTORSI A., BOSELLI F., MINGIONE A., CELLI L., BEDESCHI P. L'uso delle minigraffette nelle fratture e pseudoartrosi di scafoide. RIV. CHIR. MANO, 24, 2, 165-171 1987
14. VESPASIANI A., PAGLIUGHI G., CAPELLI R. Le placche: indicazioni e limiti. RIV. CHIR. MANO, 25 (3) 399-403, 1988
15. WARNER W. C. Surgical technique for Richards scaphoid staple. MEMPHIS, TN: RICHARDS MEDICAL COMPANY, 1-5, 1980