

Il trattamento delle pseudoartrosi dello scafoide carpale con placca a trazione

A. VESPASIANI - G. CALORI

Treatment for non union and pseudoarthrosis of carpal scaphoid using a traction plate.

The Authors present a new method of surgical treatment for non union and pseudoarthrosis of scaphoid bone.

This method consists of a homologous transplantation of bone marrow tissue to a pre-formed cavity between the two fragments of the non union which are then united by an original L shaped traction plate. The technics and the results shown in 35 cases already treated are presented.

Tecnica chirurgica

L'intervento viene eseguito in due tempi. Il primo tempo consiste nel prelievo dall'ala iliaca controlaterale di un blocco solido di spongiosa. Per eseguire questo prelievo si pratica un'incisione al di sotto dell'ala iliaca, si scalpella una grossa lamina di periostio con l'inserzione dei muscoli e si esegue nello spessore dell'ala iliaca lo scalpellamento di un cubo di spongiosa che ha generalmente le dimensioni di cm. 1,5 x cm. 1,5; con un cucchiaio tagliente si gratta ancora una quantità di spongiosa che è sempre utile avere in abbondanza. La sutura della breccia ossea avviene mediante ribaltamento del lembo osteo-

Istituto Ortopedico G. Pini, Milano. Centro di Chirurgia della mano e Microchirurgia Neuro-Vascolare.

Per la corrispondenza: Dr. Giorgio Calori, Via Fabio Filzi 18, 20124-Milano.

periosteo. Si applica un piccolo drenaggio a suzione.

Con l'apposito strumentario (fig. 1) si esegue la seconda parte dell'intervento. Dopo spremitura dell'arto superiore ed applicazione del laccio pneumatico, si esegue una incisione curvilinea sulla regione palmare del polso, dalla base del tubercolo dello scafoide sul decorso del tendine flessore radiale del carpo, per la lunghezza di cm. 3,5-4. Il tendine flessore radiale del carpo viene isolato e spostato dal lato ulnare.

TABELLA I.
35 casi trattati in 2 anni.

4 Fratture scomposte	11,2%
6 Ritardi di consolidazione (oltre i 7 mesi)	16,8%
25 Pseudoartrosi - 1 anno - 2 anni - 3/11 anni	72,0%
35	100,0%

La capsula articolare viene aperta con incisione longitudinale: ciò permetterà la sua completa chiusura con pochi punti. La rima ed i due monconi di pseudoartrosi vengono accuratamente liberati dalle parti molli, fibrose, cartilaginee. Lo scafoide viene evidenziato agli occhi dell'operatore in tutta la sua

vista bio-
e assicura
annullare

illa biset-
alico ante-

nel malleo-
rti, si ha
equinismo;
a funzione
ione inter-
stabilità in-
diata. Que-
supplisce
ella triade
ui il lega-

Vidhalm R.:
oints. Inter.

Instabilità
Rev. Chir.

Ph.: Re-
ne dans les
ur. Orthop.,

E., Hanham
tion of func-
one J. Surg.

I., Coumaus
Study ion
lateral liga-
rn. J. Sports

nille R., Le-
des ruptures
e. Med., 49,

ella caviglia.

porzione volante. Mediante due leve studiate per l'occorrenza è possibile avere il controllo dei 2 monconi. Si penetra all'interno della pseudoartrosi eseguendo una piccola finestra con la lama da bisturi.

TABELLA II.
Risultati ottenuti con la placca a trazione.

Follow-up di 25 casi	3 mesi %	9 mesi (= 3 mesi dopo rimo- zione della placca) %
3 Fratture scomposte	90	100
3 Ritardi di consolidazione (più di 7 mesi)	85	90
19 Pseudoartrosi:		
- 1 anno	90	100
- 2 anni	80	90
- 3/11 anni	70	85

Successivamente con frese a testa tonda, molto affilate, a grandezza crescente, azionate da trapano pneumatico si scava una cavità nei due monconi fino a giungere sull'osso vitale. A questo punto si esegue una riduzione di prova, mediante le leve, dei monconi dello scafoide carpale. Il cubo di osso spongioso prelevato precedentemente dall'ala iliaca viene modellato con una piccola Liston in modo da poter riempire la cavità così preparata.

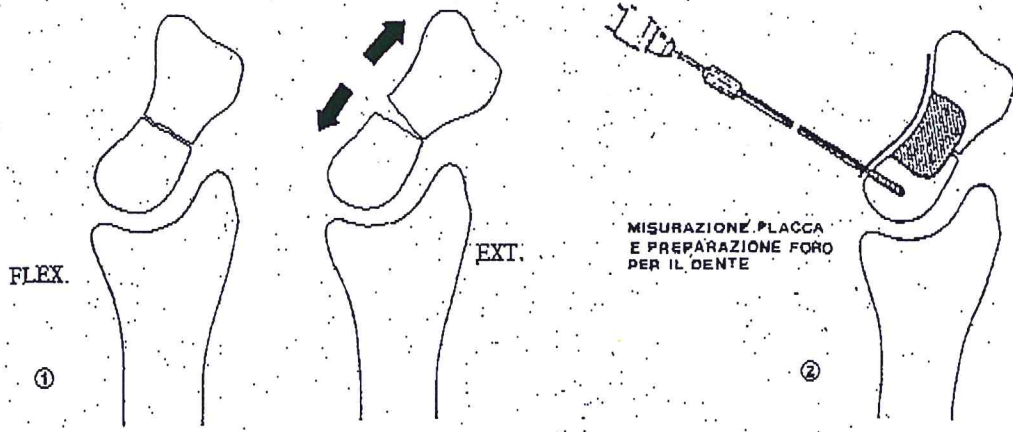
Prima di eseguire l'introduzione del cubo di spongiosa, si pratica, con una fresa da mm. 2, un foro direttamente nel polo inferiore del frammento prossimale, per favorire una precoce invasione di gettoni vascolari. Si esegue la misurazione della placca mediante un particolare misuratore della placca che ha ad una estremità un foro per l'ingresso del

la punta ed all'altra un foro ovale per l'ingresso della vite. Misurata la lunghezza ideale della placca (sono disponibili 4 misure di placca da 16-18-20-22 mm), si pratica con una fresa da 2 mm, attraverso questo strumento, il foro di infissione per il dente della placca, che deve cadere a ridosso del polo prossimale, ma non deve superare il polo stesso (schema 2). Si diastasi la rima pseudoartrosica e si introduce all'interno della cavità preformata il cubo di spongiosa precedentemente modellato. Mediante le due leve si esegue una compressione sui due monconi di pseudoartrosi e si flette il polso fino a determinare una chiusura della stessa. Si pratica quindi l'infissione della placca servendosi di una particolare pinza portaplacca (schema 3). Dopo aver disteso la placca sulla faccia volante dello scafoide, si esegue, attraverso il foro ovale della placca, il canale per la vite; tale canale deve cadere nella parte centrale del moncone distale e deve avere una direzione parallela al dente.

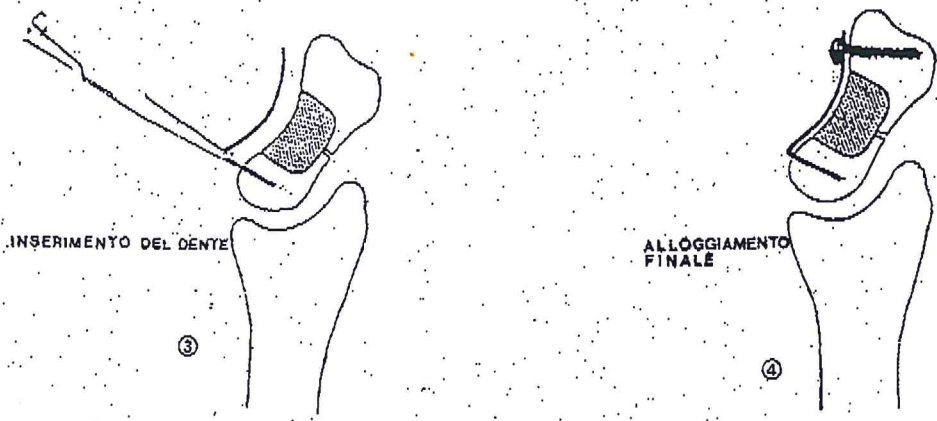
Senza mascherare si introduce una vite sulla placca del tipo 3,5 da corticale della lunghezza di mm 16 massimo mm 18. Data la forma ovale del foro, al momento dell'avvitamento si ottiene per trazione sul polo prossimale una solida compressione dei frammenti (schema 4 e fig. 2). Poiché il dente della placca è piegato a 90° circa questa compressione è estremamente solida ed aumenta facendo eseguire al polso una estensione dorsale. Quando i frammenti sono molto piccoli si può adoperare una placca a due denti che fissa il piccolo frammento prossimale in modo altrettanto solido. Quando esiste un'artrosi radiocarpica si esegue la contemporanea stiloidectomia del processo stiloideo radiale. Eseguita un'ispezione del cavo articolare, si esegue la sutura con pochi punti della capsula. Si pone al di sopra della capsula un drenaggio aspirante, che viene mantenuto per 24 ore; sutura della guaina del tendine flessore radiale del carpo; pochi

gres-
del-
lacca
fresa
to, il
lacca,
prossi-
stesso
artro-
cavità
dente-
eve si
oni di
a de-
si pra-
vendo-
(sche-
a sulla
que, at-
canale
e nella
tale e
l dente.
ite sulla
lunghez-
la forma
itamento
ossimale
ammenti
il dente
rca que-
e solida
polso una
enti sono
placca a
rammento
do. Quan-
esegue la
processo
zione del
con pochi
sopra della
che viene
ella guaina
urpo; pochi

SCHEMA



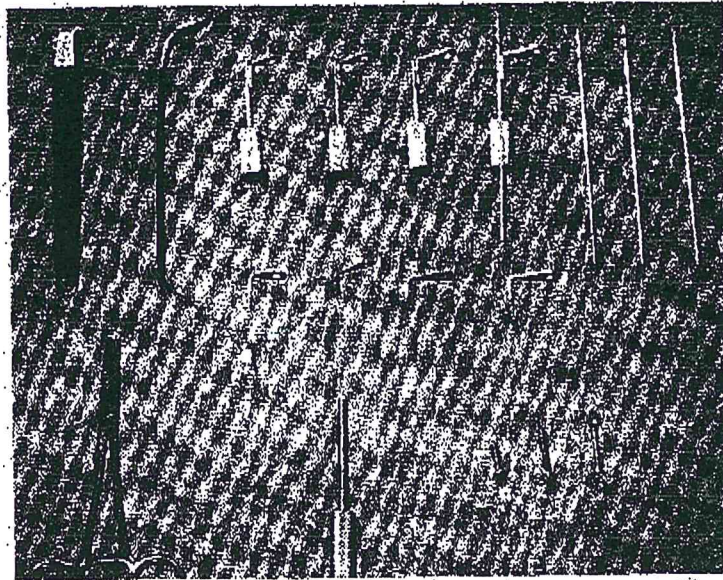
① La rima di pseudoartrosi si apre nell'estensione del polso e si serra nella flessione.



punti di sottocute; sutura della cute; alcuni steri-strips che vengono mantenuti per il tempo di guarigione della ferita. Al termine dell'intervento non si esegue alcun apparecchio gessato, ma un buon bendaggio molle compressivo del polso. L'apparecchio gessato viene applicato in quarta giorno-

ta dopo la completa detumefazione del polso. Tale apparecchio gessato è del tipo anti-brachio-metacarpale, con esclusione del pollice. Il paziente viene dimesso in IV giornata. Si tiene l'apparecchio gessato per 40 gg.; quindi si esegue la rimozione del gesso ed il primo controllo Rx.

Fig. 1. - Lo strumentario. In alto, da sinistra: 2 leve per creare la compressione, 4 misuratori di placca nelle 4 misure (16-18-20-22 mm), frese da 2 mm. In basso, da sinistra: pinza portaplacca, placche ad L nelle 4 misure, battoirre, viti.



Durata dell'immobilizzazione

La durata standard dell'immobilizzazione è di 40 gg., cui segue il primo controllo Rx-grafico. Si è potuto constatare che in alcuni casi erano già consolidati a 45 gg., altri in avanzata consolidazione (fig. 3). In questi casi si esegue una nuova doccia gessata dorsale antibrachio-metacarpale per 20 gg.

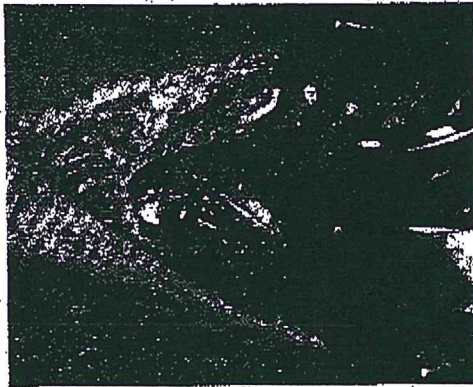


Fig. 2. - Alloggiamento finale di una placca. Si noti la buona riduzione e la solidità dell'impianto.

Tempi di consolidazione

Come già riferito alcune pseudoartrosi erano già solide al 45° giorno, altre sono guarite in 65 gg., nessuna oltre i 90 gg. (figg. 4-5-6-7).

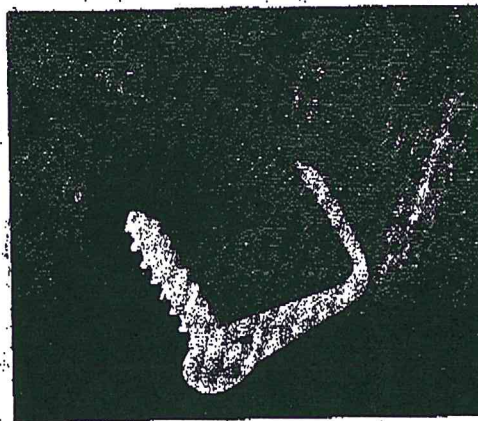


Fig. 3. - Controllo a 40 gg dall'intervento (particolare). Si noti una perfetta restituitio ad integrum di un osso scario guarito per primam. E' presente il segno della «falce di luna», indice di una buona compressione.



Vantaggi

1) Innesto osseo di sola spongiosa significa una precoce riabilitazione osteoplastica.

PRINCIPIO BIOLOGICO

2) Affrontamento solido e stabile mediante una compressione sui monconi di pseudoartrosi, ottenuto con la placca ad «L».

PRINCIPIO MECCANICO

3) Consolidamento in tempi brevi da un minimo di 40 gg. ad un massimo di 90 gg. con una media di 65 gg.

4) Il gesso è applicato solo dorsalmente antibrachio-metacarpale alle teste dei metacarpi ed il pollice è escluso.

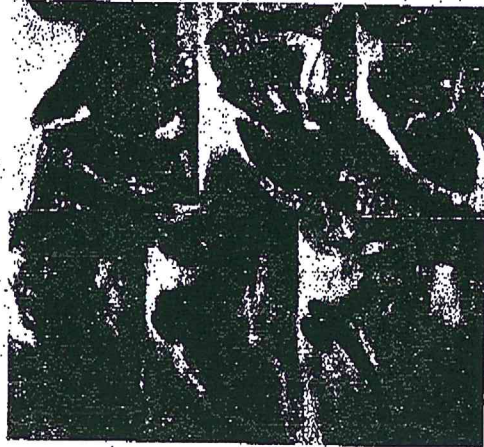


Fig. 4. - Caso A. Pseudoartrosi da scafoide carpale.

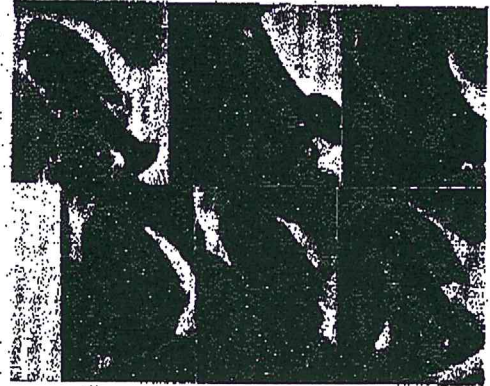


Fig. 5. - Caso B. Pseudoartrosi di scafoide carpale, precedentemente trattata con vite senza risultato. Si noti la guarigione raggiunta con la metodica della placca a trazione.

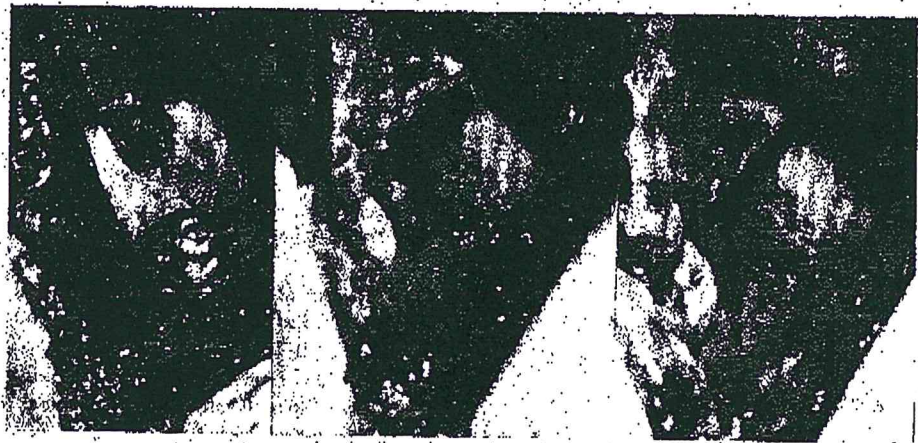


Fig. 6. - Caso C. Pseudoartrosi di scafoide carpale. Applicazione di placca a due denti per piccoli frammenti. Immagine intraoperatoria.

pseudoartrosi
altre sono
e i 90 gg.



evento (parti-
ad integrum
mam. E' pre-
, indice di

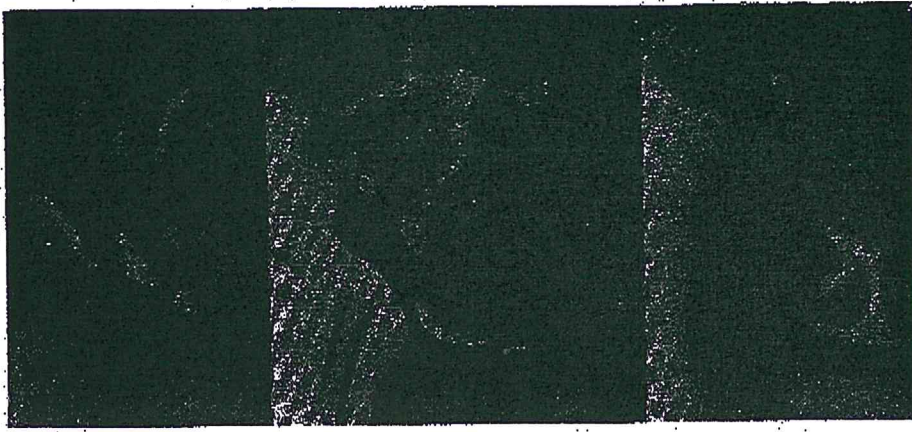


Fig. 7. - Caso C. Controllo Rx.

5) E' possibile applicare una placca speciale a due denti per piccoli frammenti (figg. 6-7).

6) Restitutio ad integrum anatomica e morfologica della scafoide.

7) Precoce riabilitazione della mano; piccola o scarsa limitazione ai movimenti del polso, che migliora dopo la rimozione della placca (2-4 mesi dopo la consolidazione).

8) Nessuna sequela di dolore.

9) Metodo molto semplice.

10) Metodica a basso costo: strumentario poco costoso.

Svantaggi

E' necessario un intervento chirurgico per rimuovere la placca.

Conclusioni

Al termine di questa esposizione e sulla base di una casistica sufficientemente consi-

stente, incoraggiati dai risultati ottenuti dopo la rimozione della placca, si ritiene il metodo della osteosintesi con placca a trazione: valido, corretto ed estremamente affidabile.

BIBLIOGRAFIA

1. Buck-Granicco D.: *Le traitement des pseudarthroses du scaphoide en particulier par l'operation de Matti-Russe*. Rev. Chir. Orthop., 58, 706, 1972.
2. Cooney W. P., Dovyns J. H., Lindscheid R. L.: *Non-union of the scaphoid: analysis of the results from bone grafting*. Journ. Hand Surg., 5, 343, 1980.
3. Gelberman R. H., Menon J.: *The vascularity of the scaphoid bone*. Jour. Hand Surg., 5, 508, 1980.
4. Murray G.: *Bone graft for non-union of the carpal scaphoid*. Br. Journ. Surg., 22, 63, 1934.
5. Ramadier J. O., Briand J. C., Benoit J.: *Le traitement des pseudarthroses du scaphoide carpien par l'enchevillement*. Rev. Chir. Orthop., 58, 687, 1972.
6. Russe O.: *Fracture of the carpal navicular: diagnosis non-operative treatment, and operative treatment*. Journ. Bone Surg., 42A, 759, 1960.
7. Rinaldi E., Soncini G.: *Pseudoartrosi di sca-*

- foide. *Confronto tra due metodi.* Riv. Ch. mano, 1982.
8. Verdan C., Narakas A.: *Fracture and pseudarthrosis of the scaphoid.* Surg. Clin. North Am., 48, 1983, 1968.
9. Vespasiani A., Calori G.: *Il trattamento delle pseudartrosi dello scafoide carpale con placca a compressione.* Riv. Chir. Ital., 35, I, 4/7, 1983.
10. Vespasiani A., Calori G.: *Comunicazione Congressi: SICM - Bologna 1983, SIOT - Roma 1983, IFSSH - Boston 1983, SIR - V Giornate Ortop-Traum. - G. Pini - Milano 1983.*

uti dopo
l metodo
onc: va-
abile.

s. pseudar-
par l'opé-
Orthop.,

tscheid R.
malysis of
um. Hand.

vascularity
Surg., 5,

ion of the
, 63, 1934.

oit J.: *Le
pboide car-
t. Orthop.,*

navicular:
and opera-
42A, 759,

osi di sca-