

# ARTROPLASTICA IN SOSPENSIONE SECONDO CERUSO NELLE RIZOARTROSI DI GRADO AVANZATO

V. BARRA, M. DE CICCO, A. MARESCA

II UO Ortopedia e Traumatologia  
AO San Giovanni e Ruggi D'Aragona - Salerno

## *Tendon interposition arthroplasty in the severe arthrosis of the trapezio-metacarpal joint, according to Ceruso* SUMMARY

**Purpose:** *There are several tendon interposition arthroplasty techniques for the treatment of the trapezio-metacarpal joint's arthrosis. The technique implemented by Ceruso, which uses the APL, is an ideal solution. Through the radial exposures, it is possible to remove the trapezium, to split the abductor pollicis longus and to do the arthroplasty. This surgical technique is simple and it fosters a possibile rapid recovery of the hand's functions. Complications are extremely unlikely.*

**Materials and Methods:** *The authors report on the eleven cases of hands with arthrosis of the trapezio-metacarpal joint type 3 and 4 they have operated according to Brunelli's classification between 1998 and 2001. Results: All the patients were able to perform the daily activities, displaying with a good strenght. The column of the thumb never proved shorter than before and the distance between the base of the first metacarpal bone and the scaphoid remained unchanged during the whole follow-up period. Conclusion: The Ceruso's technique is capable of giving stability to the thumb and filling the space of the trapezium carries out the function of the biological space. Riv Chir Mano 2003; 3: 221-227*

## KEY WORDS

Arthrosis trapezio-metacarpal joint, tendon interposition arthroplasty.

## RIASSUNTO

**Scopo:** *Numerosi sono gli interventi d'artroplastica proposti per il trattamento della rizoartrosi. Le artroplastiche a sospensione con l'uso dell'APL sec. Ceruso rappresenta una soluzione ideale. Attraverso l'unica via d'accesso, la radiale, è possibile eseguire la trapeziectomia, la preparazione della bendelletta e l'esecuzione dell'artroplastica. Questa tecnica chirurgica si presenta semplice, il recupero post operatorio è relativamente breve e non vi sono rischi di complicazioni importanti. Materiali e Metodi: Gli autori espongono la loro esperienza e presentano la loro casistica. Su 11 mani operate per rizoartrosi di grado 3 e 4 sec la classificazione di Brunelli nel periodo 1998-2001. Risultati: Tutti i pazienti sono stati in grado di riprendere le proprie attività di vita quotidiane, con buona forza. In nessun caso si è notato un accorciamento del pollice e la distanza tra base del 1° metacarpo e scafoide non si è modificata. Conclusione: Questa tecnica oltre a conferire stabilità si comporta come spaziatore biologico conferendo al pollice gli elementi biomeccanici necessari allo svolgimento della sua funzione.*

## PAROLE CHIAVE

Rizoartrosi, artrosi trapezio metacarpale, artroplastica a sospensione.

## INTRODUZIONE

La lesione degenerativa della trapezio metacarpale (TM), conosciuta come rizoartrosi, in base alla descrizione fatta da Forestiere nel 1937, è un'affezione

molto comune e rappresenta circa il 10% di tutte le localizzazioni artrosiche (1). L'interessamento articolare però, non si limita solo alla trapezio-metacarpale, infatti nel 48% dei casi è interessata anche l'articolazione trapezio-scafoidea, nel 35% la trapezio-

Arrived: 9 December 2002

Accepted: 3 February 2003

Corrispondence: Dr. Vicente Barra, viale R. Wagner, 2 lotto 13/H - 84131 Salerno - Tel. 089-337830

E-mail: vicente.barra@tiscalinet.it

trapezoidea, mentre nel 85% dei casi il danno è a livello dell'articolazione del trapezio con il 2° metacarpale (2).

Se negli stadi iniziali (stadio 1, 2) gli interventi di ligamentoplastica sono indicati (3) negli stadi 3 e 4, le alterazioni radiografiche articolari avanzate sono associate a dolore e a limitazione funzionale che la terapia conservativa (antinfiammatori per via generale, infiltrazioni locali, terapia occupazionale e split) non riesce a dominare. In questi casi l'indicazione all'intervento chirurgico è necessaria. Numerose sono le procedure proposte e includono: l'artrodesi della trapezio metacarpale (4); le trapeziectomia con impianto in silastic (5) o con l'interposizione di materiale biologico (6-8); le trapeziectomia con sospensione tendinea (9-11); le trapeziectomia con interposizione di materiale biologico più ligamentoplastica (12); le artroplastiche cementate (13-16) e non cementate (17, 18).

Alcuni autori sostengono di usare tecniche diverse a seconda se la mano interessata è la dominante o meno (19), altri usano sempre la stessa tecnica (20). Altri si orientano a seconda dell'età, del lavoro svolto dal soggetto e sulle condizioni della trapezio-scafoidea (21).

## MATERIALI E METODI

Nel periodo 1998-2001, abbiamo eseguito presso la II UO di Ortopedia e Traumatologia dell'AO San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona in Salerno, nei casi di rizoartrosi di grado elevato (stadio 3 e 4 della classificazione di Brunelli), intervento di trapeziectomia con artroplastica a sospensione sec. Ceruso (10, 22, 23). Questo intervento usa l'abdotto lungo del pollice (ALP) al posto del flessore radiale del polso (FCR) come proposto da Welby.

Sono stati sottoposti al trattamento chirurgico 11 mani in 9 pazienti (2 bilaterale), di cui 7 femmine e 2 maschi, di cui 7 destrimani. Tutte le femmine erano casalinghe. I maschi, uno pensionato e l'altro addetto alla manutenzione in un campo da tennis. La durata media della sintomatologia dolorosa precedente all'intervento chirurgico era di 5 anni (range 1-8 anni). Tutti erano stati sottoposti



**Figura 1.** *Rx pre-operatoria. Sono presenti i segni della sublussazione e del danno articolare sia della scafoide-trapezio sia della trapezio-trapezoide. Notare la distanza tra la base del 1° e il 2° metacarpo.*

precedentemente, anche in altri centri, a terapia conservativa (antinfiammatori per via generale, infiltrazioni locali di cortisone, splint diurni e notturni e terapia fisica). L'età media al momento dell'intervento era di 61 anni (range 50-76). Tutti i soggetti al momento dell'intervento presentavano deformità, dolore intenso soprattutto notturno non controllabile con le terapie già precedentemente seguite, notevole riduzione della forza ed importante limitazione funzionale del 1° raggio (Figg. 1, 2). Sette volte l'intervento è stato eseguito sulla mano destra, quattro volte a sinistra (Tab. 1).

Il quadro radiografico dimostrava osteofiti, geodi e scomparsa della rima articolare, con sublussazione statica. La trapezio scafoidea era interessata sempre, mentre la trapezio-trapezoidea nel 45% dei casi (Fig. 1).

La classificazione da noi seguita è stata quella di

**Tabella 1.** *Quadro riassuntivo delle caratteristiche dei pazienti.*

Pazienti	Sesso	Età	Attività	Mano operata	Durata dolore pre-intervento (anni)	Follow-up post-operatorio (anni)
1	f	50	casalinga	dx	3	3
2	f	52	casalinga	dx	6	3
3	f	55	casalinga	dx-sn	1	3
4	m	55	operaio	dx	8	2,6
5	f	62	casalinga	dx	8	2,4
6	m	73	pensionato	sn	7	2
7	f	76	casalinga	dx-sn	3	1,8
8	f	62	casalinga	dx	4	1,7
9	f	70	casalinga	sn	5	1,4

Brunelli (Tab. 2), in quanto fa riferimento al quadro clinico reale del paziente e non esclusivamente al quadro radiografico che non costituisce da sola un'indicazione all'intervento chirurgico.

Tutti i casi operati sono stati eseguiti in anestesia plessica ascellare seguendo le indicazioni operatorie proposte dall'autore della tecnica (10, 22, 23). Il follow-up medio è stato di 2 anni (range 3-

1,4 a). Nei casi di bilateralità il secondo intervento è stato eseguito a distanza di circa 6 mesi dal primo.

Nei due casi in cui l'ALP era costituito da più tendini abbiamo utilizzato il più dorsale, mentre nei rimanenti casi abbiamo utilizzato una bendelletta sezionata dalla giunzione miotendinea, verificando sempre l'inserzione sul metacarpo.

**Tabella 2.** *Classificazione delle rizoartrosi secondo Brunelli.*

Stadio	Elementi chiave di classificazione	Elementi accessori
1	Instabilità Dolori iniziali  Non evidenti alterazioni radiologiche	Sublussazione della base del 1° metacarpo sotto sforzo in abduzione o nelle manovre semeiotiche (dinamica)  Eventuale ipoplasia del trapezio all'esame Rx
2	Dolori frequenti da sforzo  Iniziali alterazioni radiografiche Modesta limitazione funzionale	Instabilità  Restrangimento rima articolare, modesti segni artrosici (appuntimenti osteofitosici)
3	Dolore più forte Limitazione funzionale  Avanzate alterazioni radiografiche	Continuo Severa  Osteofitosi, geodi, sclerosi, scomparsa della rima nella zona di contatto, possibile sublussazione statica
4	Rigidità trapezio-metacarpale Grave limitazione funzionale Gravi alterazioni radiografiche Iperestensione della MF	Dolore diminuito in relazione alla rigidità, talora assente



**Figura 2.** Aspetto della mano pre-operatoria. Si nota la deformità a livello della base del pollice e la riduzione dell'abduzione radiale.

Come suggerito dall'autore, abbiamo fissato l'ALP al FCR mediante un doppio giro passato prima attraverso un'asola praticata nella porzione più distale del FRC ed una seconda volta attorno all'intero tendine.

L'immobilizzazione post-operatoria è stata di 4 settimane seguita da altre 6 con split solo notturno. La fisioterapia è iniziata dopo 10 giorni dall'intervento con esercizi di mobilizzazione passiva.

La valutazione post-operatoria comprendeva: criteri soggettivi e criteri oggettivi (Tabb. 3, 4) includendo il livello del dolore a riposo, durante attività leggera e pesante; la funzione a compiere attività di vita quotidiana; l'opinione del paziente sull'aspetto estetico e la soddisfazione generale sulla procedura chirurgica (Fig. 3). Abbiamo misurato l'adduzione palmare, l'abduzione radiale e l'opposizione (Tab. 4).



**Figura 3.** Dopo 6 mesi dall'intervento, la punta del pollice tocca la base del 4° metacarpo.

Gli esami radiografici sono stati eseguiti in tutti fino a 6 mesi e in 8 fino ad 1 anno per misurare la distanza tra lo scafoide e la base del 1° metacarpo (Tab. 4).

**Tabella 3.** Risultati secondo i criteri soggettivi.

Interventi	Dolore pre-operatorio	Dolore post-operatorio			Funzione	Aspetto	Risultato complessivo
		a riposo	attività leggera	attività pesante			
11 mani	tutti	nessuno: 11	nessuno: 11	nessuno: 9	buona 10	molto soddisfatto: 10	molto soddisfatto: 8
		medio: nessuno	medio: nessuno	medio: 2	modesta 1	soddisfatto: 1	soddisfatto: 2 non soddisfatto 1

**Tabella 4.** Risultati secondo criteri oggettivi.

Abduzione palmare	Abduzione radiale	Distanza tra scafoide e 1° metacarpo (mm)	Opposizione
38° (28-55°)	38° (30-60°)	6,5 (5-9 mm)	testa 5° metacarpo 11
			testa 4° metacarpo 0



**Figura 4.** Quadro post-operatorio a 12 mesi. Notare che la distanza tra il metacarpo e lo scafoide è conservata e come la base del 1° metacarpo si sia avvicinata alla base del 2°.

## RISULTATI

### *Opinioni soggettive*

**Dolore:** confrontato con le condizioni pre-operatorie tutti i pazienti riferirono che il dolore era scomparso dopo l'intervento sia a riposo sia nelle attività leggere, mentre nelle attività pesanti persisteva un dolore di intensità media solo in 2 casi. Nei sei mesi successivi, in un caso la dolorabilità era scomparsa mentre nell'altro era presente solo saltuariamente e facilmente controllabile con una dose di antinfiammatori.

**Funzione:** Tutti i pazienti furono in grado di riprendere le attività di vita quotidiane.

**Aspetto:** Non vi sono state lamentele circa l'aspetto estetico della mano.

**Risultato complessivo:** I risultati nel complesso furono decisamente buoni, in 1 solo caso vi fu un giudizio insoddisfacente da parte del paziente a causa della persistenza del dolore dopo 6 mesi dall'intervento. In quest'unico caso in cui il risultato non è stato giudicato soddisfacente, le motivazioni sono state ascritte a fattori di tipo soggettivo; difatti la paziente presentava un substrato emotivo piuttosto labile con frequenti crisi depressive.

In nessun caso abbiamo riscontrato la riduzione della lunghezza del pollice. Circa il gradimento dell'intervento esso è stato accettato dai 9 pazienti, che in due casi si sono sottoposti al medesimo trattamento alla mano controlaterale (Tabb. 1, 3).

### *Risultato oggettivo*

Tutti potevano addurre il pollice contro il secondo metacarpo e in tutti fu possibile addurre l'apice del pollice alla testa del 5° metacarpo. Tutti i pazienti potevano posare la mano a piatto sul tavolo. In nessun caso si riscontrò una cicatrice ipertrofica o sintomi da riferire a neuroma (Tab. 4).

L'esame Rx dimostrò che la distanza tra scafoide e metacarpo non diminuì durante tutto il periodo di controllo (Fig. 4). Non sono state evidenziate altre complicanze. Non abbiamo riscontrato difficoltà nell'esecuzione tecnica dell'intervento o complicanze legate a fenomeni di tendinosi.

L'uso dell'ortesi notturna è stata prolungata nei pazienti a tempo indeterminato, nel senso che a tutti è stato consigliato di continuare ad indossare l'ortesi anche quando la sintomatologia dolorosa era del tutto scomparsa e la ripresa funzionale era sovrapponibile alla mano controlaterale.

La ripresa funzionale con relativo ritorno alle attività quotidiane in media è stata di 4,3 mesi dall'intervento (3 - 8 mesi) nel 90% mentre l'assunzione di antinfiammatori per os non è stata richiesta se non nel primo mese nel 23% dei casi, da ascrivere più agli esiti del trauma chirurgico che ad altri fattori.

### **DISCUSSIONE**

Il presente studio eseguito su soggetti affetti da artrosi della TM di tipo 3 e 4 sec. la classificazione di Brunelli (3) e trattati con l'intervento di artroplastica a sospensione sec. la tecnica di Ceruso, vuole dimostrare che questa tecnica conduce a risultati soddisfacenti in circa il 90% dei casi indipendentemente dall'età del soggetto.

Seppur vero che la nostra casistica non comprende soggetti che svolgono lavori manuali pesanti, c'è da sottolineare che la maggior parte di loro prima dell'intervento erano impediti a svolgere le comuni attività quotidiane come usare una tronchesina per le unghie, girare la chiave nella serratura, sollevare una bottiglia o un bicchiere, attività che dopo l'intervento ogni paziente è stato in grado

di eseguire. Inoltre, abbiamo notato un progressivo recupero della forza nel corso dei mesi senza che vi siano mai stati problemi con la stabilità della colonna del pollice, per cui sostenere che la trapeziectomia è utile per eliminare il dolore, ma che causa perdita della forza (24, 25), è indicativo della limitazione di alcune delle tecniche chirurgiche che agiscono sulla eliminazione del conflitto articolare e non agiscono sulla stabilità. Da questo punto di vista, l'intervento di Ceruso fornisce al 1° metacarpo la stabilità necessaria a sviluppare la forza richiesta sia nella presa laterale sia nella presa polpo-pulpare che nella presa di forza.

L'uso dell'APL consente di eseguire l'intervento mediante un'unica via di accesso che è la radiale, attraverso la quale si esegue la trapeziectomia, la preparazione della bendelletta tendinea e l'artroplastica a sospensione. Inoltre, non solo permette di atteggiare la pronazione del polpastrello a causa della trazione esercitata dall'artroplastica sulla base del 1° metacarpo, ma consente di poter interporre del tessuto biologico tra gli elementi scheletrici, costituito dal doppio passaggio dell'ALP sul FCR. Questa neostruttura mentre conferisce stabilità al 1° metacarpo, agisce anche da spaziatore biologico tra questo e lo scafoide (Fig. 4).

La tecnica chirurgica si è dimostrata di rispondere in pieno ai nostri parametri di riferimento scelti, difatti, l'esecuzione è sufficientemente semplice; i tempi di immobilizzazione sono stati contenuti (circa 4 settimane). I rischi ridotti di complicanze e i costi bassi dell'intervento, fanno protendere per questo tipo di soluzione in tutte le forme di artrosi della TM.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Beckenbaugh RD, Linscheid RL. MP joint of the thumb. In: Green D. Operative Hand Surgery. New York: Churchill Livingstone, 1993; 161-2
2. Swanson AB, deGood-Swanson G, Watermaier JJ. Trapezium implant arthroplasty: long term evaluation of 150 cases. J Hand Surg 1981; 6: 125-41
3. Brunelli GR, Brunelli GA. Considerazioni anatomicopatologiche. In: La Rizoartrosi. Fidenza (PR): Mattioli, 1996; 29-35

4. Muller GM. Arthrodesis of the trapezio-metacarpal joint for osteoarthritis. *J Bone Joint Surg* 1949; 31B: 540-2
5. Swanson AB. Disabling arthritis at the base of the thumb. *J Bone Joint Surg* 1972; 54A: 456-71
6. Dell PC, Muniz RB. Interposition arthroplasty of the trapezio metacarpal joint for osteoarthritis. *Clin Orthop* 1987; 220: 27-34
7. Froimson AI. Tendon arthroplasty of the trapezio-metacarpal joint. *Clin Orthop* 1970; 70: 191-9
8. Eaton RG. Replacement of the trapezium for arthritis of the basal articulation. *J Bone Joint Surg* 1979; 61A: 76-82
9. Welby A. Tendon interposition arthroplasty of the first carpometacarpal joint. *J Hand Surg* 1988; 31B: 421-5
10. Ceruso M, Innocenti M, Angeloni R, Lauri G, Bufalini C. L'artrosi del 1° raggio digitale. *Riv Chir Mano* 1991; 28: 67-75
11. Sigfusson R, Lundborg G. Abductor pollicis longus tendon arthroplasty for treatment of arthrosis in the first carpometacarpal joint. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* 1991; 25: 73-7
12. Brunelli C, Monini L, Brunelli F. Stabilizzazione della trapezio-metacarpale nella rizoartrosi. *GIOT* 1988; 16: 371-76
13. De La Caffiniere JY. R placement de l'articulation trap zo-metacarpienne par une proth se articul e scell e. *Proceedings of the 12th SICOT Congress. Tel Aviv.* 1972; 12/2: 617
14. Braun RM. Total joint arthroplasty at the carpometacarpal joint of the thumb. *Clin Orthop* 1985; 195: 161-7
15. Alnot JY, Saint Laurent Y. L'arthroplastie totale trap zo-m tarpienne. A propos de dix-sept cas de l sions arthrosiques trap zo metacarpiennes. *Annales de Chirurgie de la Main* 1985; 4: 11-21
16. Ferrari B, Steffe AD. Trapezio-metacarpal total joint replacement using the Steffee prothesis. *J Bone Joint Surg* 1970; 68A: 1177-84
17. Ledoux P. Cementless total trapezio-metacarpal prothesis. Principles of conception and personal series. *International Upper Extremity Arthroplasty Symposium. Brussels Aprile 1995; 29: 28-9*
18. Bedeschi P, Mele R. Presentazione di una nuova protesi totale non cementata per la trapezio-metacarpica (TM). *Proceedings of the 14th SIRC Congress. Catania 1989; 659-61*
19. Stark HH, Moore JF, Ashworth CR, Boyes JH. Fusion of the first metacarpotrapezium joint for degenerative arthritis. *J Bone Joint Surg* 1977; 59A: 22-6
20. Damen A, Jan der Lei B, Robinson PH. Bilateral osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint treated by bilateral tendon interposition arthroplasty. *J Hand Surg* 1997; 22B: 96-9
21. Luppino T, Salsi A, Luppino S. Artroplastiche con impianto in silastic. In: *La Rizoartrosi. Fidenza (PR): Mattioli, 1996; 105-12*
22. Ceruso M. El tratamiento de la rizartrrosis del pulgar con artroplastica tendinosa. *Acti XXV Congreso Argentino de Ortopedia y Traumatologia. Buenos Aires, 1988*
23. Ceruso M, Delcroix L. Artroplastica tendinea in sospensione nel trattamento della rizoartrosi. Revisione di 80 casi operati. *Acti XXXIII Congreso SICM. Brescia 1995*
24. Gervis WH. Excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapezio metacarpal joint. *J Bone Joint Surg* 1949; 31B: 537-9
25. Gervis WH. Review of excision of the trapezium for osteoarthritis of the trapezium-metacarpal joint after twenty five years. *J Bone Joint Surg* 1973; 5B: 56-7