

IL LEMBO LIBERO DI FASCIA TEMPORALE SUPERFICIALE E PROFONDA PER LA RIPARAZIONE DI DIFETTI DEI TESSUTI MOLLI DEL DORSO DELLA MANO: NOSTRA ESPERIENZA CLINICA

M. FRACCALVIERI, P. BOGETTI, G. VERNÀ, M. DOLCET, R. FAVA, L. DEVALLE, S. BRUSCHI

UOADU Chirurgia Plastica, ASO S. Giovanni Battista di Torino, Ospedale S. Vito
Cattedra di Chirurgia Plastica Ricostruttiva dell'Università di Torino (Direttore: Prof. G. Bocchiotti)

Superficial and deep free temporalis fascia flap: our experience in reconstructing hand defects.

SUMMARY. *Temporalis fascia flaps have large use in reconstructive plastic surgery: like pedicle flap to cover cranial and face defects, and like microsurgical option to cover tendon exposition. The treatment of soft tissue defects of the dorsum of the hand, is often an awkward problem to tackle because of the frequent involvement of tendons, which is caused by the thinness of the skin covering them and by the relative small quantity of local tissue available for the reconstruction. In this work we present our experience in the use of superficial and deep temporalis fascia flaps for the treatment of defects of the dorsum of the hand and simultaneous tendon exposition. We treated 11 patients from January 1996 to December 1999 at the Division of Plastic Surgery of the University of Turin: 2 for dorsal area of first MF and thenar area, 9 for extensor tendons of last four fingers. In 4 cases we employed both superficial and deep temporalis fascia, to improve flap size. In every case the flap described provided a good coverage of the defects, both on a functional and on an aesthetical point of view. Riv Chir Mano 2001; 38 : 69-74*

KEY WORDS

Free fascia temporalis flap, lesions of the dorsum of the hand

RIASSUNTO

Il lembo di fascia temporale presenta una grande versatilità di impiego in chirurgia plastica ricostruttiva. La fascia temporale superficiale può essere impiegato nella sua forma pedunculata per la ricostruzione di pds della regione della faccia, ma trova la sua indicazione precipua nel permettere la conversione di una superficie non innestabile in un letto idoneo all'attaccamento. In questo senso il lembo microvascolare è stato dagli Autori impiegato per la copertura di superfici esposte a carico della mano, soprattutto tendinee: la superficie liscia della fascia rappresenta infatti un ambiente idoneo per lo scorrimento dei tendini. L'esperienza degli autori riportata in questo lavoro si riferisce all'impiego della fascia secondo le indicazioni sopra riportate su 11 casi: di cui 2 per la regione dorsale del I° raggio e parte dell'eminanza tenar e 9 per i tendini estensori delle 4 dita lunghe. In 4 casi il lembo di fascia superficiale è stato prelevato con la sua porzione profonda al fine di aumentare la superficie utile al fine della copertura. Dopo aver riportato la tecnica di scollimento del lembo, la descrizione di alcuni casi clinici, nonché i vantaggi e gli svantaggi di tale procedura, gli Autori concludono affermando che il lembo di fascia temporale superficiale rispetta pienamente quelli che sono gli attuali orientamenti della chirurgia plastica, ovvero il rispetto della morfo-funzionalità dell'intervento da un lato e dall'altro la bassa morbilità a carico della zona di prelievo.

PAROLE CHIAVE

Lembo libero di fascia lata, lesioni dorso mano

Arrived: 23 novembre 2000

Accepted: 18 gennaio 2001

Correspondence: Dr. Fraccalvieri Marco, V. Juvarra 3 - 10042 Nichelino - Tel./Fax 011 6272244

INTRODUZIONE

La scarsa presenza di tessuto sottocutaneo fa sì che le perdite di sostanza a tutto spessore a carico delle estremità spesso determinano l'esposizione di superfici tendinee. E' necessario che tali strutture, prive delle strato di paratenon che normalmente le riveste, vengano ricoperte il più precocemente possibile. La copertura di tali superfici dovrebbe avvenire tramite l'impiego di un tessuto per lo più sottile, con superficie liscia, elastico e ben vascolarizzato. La sottigliezza di tale struttura permetterebbe la ricostituzione dell'*habitat* che accoglie il tendine, senza creare un eccessivo *bulking* a carico del sito ricevente. La superficie liscia garantirebbe la presenza di quel piano di scorrimento andato perduto con l'evento traumatico. L'elasticità è una caratteristica indispensabile per una simile copertura, in grado di sopportare la tensione dinamica che esercita il tendine. La ricca vascolarizzazione che il tessuto di copertura apporta, determinerebbe inoltre un minor rischio di contaminazione batterica, nonché un accelerato processo di guarigione.

La fascia temporale riesce ad esaudire quelle caratteristiche di sottigliezza, levigatezza, elasticità e irrorazione che ben si adattano alla copertura delle superfici tendinee esposte (1).

Questo lavoro vuole riportare la nostra esperienza sull'uso del lembo libero di fascia temporale superficiale e profonda per la copertura di superfici tendinee esposte a carico del dorso della mano.

TECNICA DI PRELIEVO

La fascia temporale superficiale costituisce lo strato aponeurotico esterno che riveste il muscolo temporale. Dal punto di vista anatomico tale fascia prende parte al sistema muscolo aponeurotico superficiale (SMAS), estendosi dall'arcata zigomatica sino alla linea temporale superiore e continuandosi in avanti con il muscolo frontale, in dietro con il muscolo occipitale, in alto con la galea e in basso con lo SMAS della regione facciale (2-5). La medesima vascolarizzazione spetta alla fascia profon-

da che è adagiata direttamente sul muscolo temporale.

In fase pre-operatoria siamo soliti localizzare al doppler l'arteria e, ove possibile, la vena temporale superficiale. Quindi, previa infiltrazione sottocutanea con carbocaina all'1% con adrenalina, pratichiamo una incisione a Y sul cuoio capelluto con estensione caudale in regione pre-auricolare. L'incisione avverrà inclinando il bisturi secondo l'orientamento dei bulbi piliferi. A differenza di quanto riportato in letteratura (6-8) identifichiamo i vasi temporali superficiali per via retrograda: preferiamo infatti iniziare superiormente l'elevazione del lembo di cuoio capelluto e procedere poi caudalmente. Lo scollamento avviene secondo il piano del lifting superficiale. Scolliamo il lembo posteriore dello scalpo fino all'identificazione della vena auricolare posteriore, che, compatibilmente con le varianti anatomiche, viene da noi di solito inclusa nel lembo. Una volta reperiti i vasi fasciali ne seguiamo il decorso sino alla regione pre-tragica. Riportato lo stampo del difetto da ricoprire, procediamo al sollevamento della fascia temporale superficiale dalla profonda (9). Isolato il peduncolo vascolare davanti al trago, poniamo attenzione a non danneggiare il ramo frontale del nervo facciale, che qui decorre in posizione immediatamente anteriore e su un piano più profondo. Non sezioniamo il peduncolo del lembo sino a quando il sito ricevente è pronto per le anastomosi microvascolari. Quindi, dopo accurata emostasi, suturiamo l'area donatrice, ponendo un drenaggio in aspirazione.

Con la medesima tecnica preleviamo il lembo combinato di fascia superficiale e profonda, utilizzando come piano di scollamento il muscolo temporale: le due fasce rimangono unite nella porzione sopratragica ove esiste la connessione vascolare.

CASI CLINICI

L'uso del lembo libero di fascia temporale superficiale è stato riportato in letteratura per primo da Smith (10) nel 1980 per la copertura di perdite di sostanza a carico degli arti inferiori. Quindi Upton, Brent, Buncke et al. (1, 6) hanno esteso l'uso di tale

lembo per la riparazione di ferite a carico dell'arto superiore e della faccia.

Presso l'Istituto di Chirurgia Plastica dell'Università di Torino dal gennaio 1996 al dicembre 1999 abbiamo utilizzato il lembo libero di fascia temporale superficiale e profonda in un totale di 11 pazienti: in 2 casi per la regione dorsale del I raggio e parte dell'eminanza thenar e in 9 casi per i tendini estensori delle ultime 4 dita. In 4 casi il lembo di fascia superficiale è stato prelevato con la sua porzione profonda al fine di aumentare la superficie utile al fine della copertura o colmare una depressione. Tutti i pazienti trattati erano di sesso maschile, con un'età compresa tra i 17 e i 71 anni. Tutti i casi, eccetto uno – esiti di radiodermite cronica dorso mano – erano post-traumatici.

Caso 1

B.O. di anni 71, con esiti amputazione post-traumatica 3° raggio mano sx e p.d.s. con esposizione tendinea a carico del tendine estensore comune del 4° raggio. Si optava per un prelievo combinato di fascia superficiale e profonda al fine di utilizzare quest'ultima a riempimento della depressione presente a livello del 3° raggio mancante. Al momento del prelievo del lembo si repertava una vena temporale superficiale dominante e una vena auricolare posteriore praticamente inesistente. Si praticava una anastomosi termino-terminale tra la vena temporale superficiale e la vena cefalica e una anastomosi termino-laterale tra l'arteria temporale superficiale e l'arteria radiale alla tabacchiera anatomica. Un innesto a medio spessore prelevato dalla coscia veniva posizionato sulla fascia e suturato. Decorso post-operatorio nella norma. A distanza di 3 anni buona copertura e buono scorrimento dei tendini.

Caso 2

A.S. di anni 25, presentava aree radiodistrofiche, esiti di irradiazione di verruche volgari, a carico del dorso della mano dx. Il paziente lamentava frequenti fissurazioni e ulcerazioni di tali aree al minimo traumatismo e in presenza di basse temperatu-

re. Al momento del prelievo del lembo si repertava una vena auricolare posteriore di dimensioni inferiori alla vena temporale superficiale, ma non tali da impedire una anastomosi microvascolare. Dopo asportazione della cute radiodistrofica, si trasferiva la fascia sul dorso della mano e si eseguiva una prima anastomosi termino-terminale tra la vena temporale superficiale e la vena cefalica, una anastomo-



Figura 1. Caso 1. Perdita di sostanza post-traumatica a carico del dorso della mano con esposizione tendinea in amputazione 3° raggio.

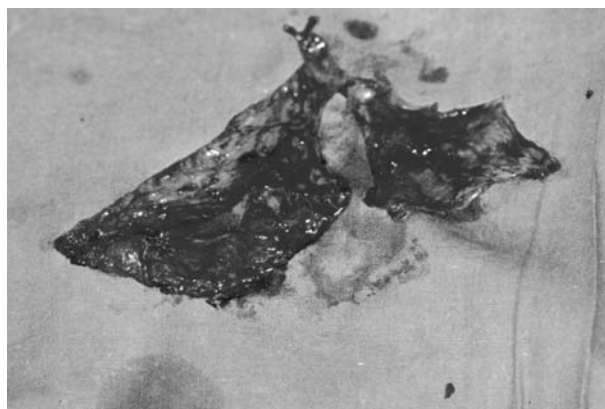


Figura 2. Caso 1. Il lembo libero di fascia temporale superficiale e profonda.

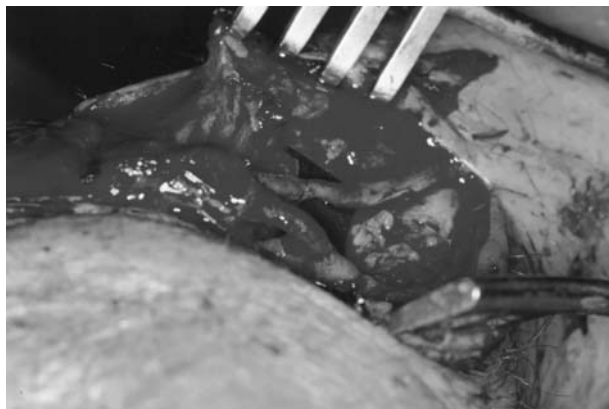


Figura 3. *Caso 1. Anastomosi microvascolari.*



Figura 4. *Caso 1. Aspetto del lembo ad un controllo a 3 anni.*



Figura 5. *Caso 1. Il pizzicamento dimostra la mobilità della fascia rispetto al piano tendineo.*

si termino-laterale tra l'arteria temporale superficiale e l'arteria radiale e una seconda anastomosi venosa termino-terminale tra l'auricolare posteriore



Figura 6. *Caso 2. Esiti di irradiazione di verruche del dorso della mano.*



Figura 7. *Caso 2. Il lembo di fascia temporale superficiale.*

e una vena dorsale della mano. A copertura della fascia si poneva un innesto a medio spessore prelevato dalla coscia. Decorso post-operatorio nella norma. A distanza di 4 anni buona copertura.

RISULTATI

La sopravvivenza dei lembi microvascolari di fascia temporale superficiale e profonda è stata del 100%. Non si è mai resa necessaria una revisione



Figura 8. *Caso 2. Risultato a 2 anni.*

delle anastomosi nel post-operatorio. Gli innesti a medio spessore sono attecchiti in modo pressoché uniforme con un risultato accettabile anche dal punto di vista cosmetico, a controlli a distanza di 4 anni dall'intervento.

Non abbiamo constatato alcuna sofferenza a carico della superficie di prelievo, tranne una transitoria alopecia, nel secondo caso qui riportato, andata incontro a risoluzione a 60 giorni dall'intervento.

DISCUSSIONE

La fascia temporale superficiale e profonda rappresenta per noi una valida opzione chirurgica per la copertura di perdita di sostanza con esposizione tendinea a carico delle estremità ed in particolare a livello del dorso della mano (11). Per perdite di sostanza di medie dimensioni le metodiche alternative sotto forma di lembi peduncolati – lembo radiale, lembo ulnare, lembo interosseo posteriore, lembi neurofasciocutanei – hanno lo svantaggio di sacrificare un asse vascolare importante – radiale, ulnare – o di determinare un deficit cosmetico a livello della regione donatrice. Questo problema è

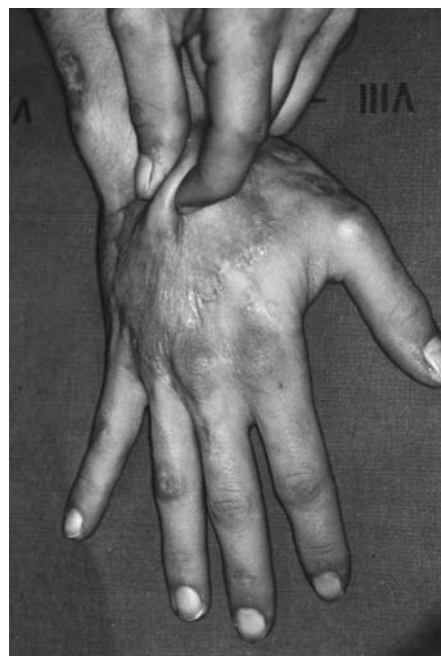


Figura 9. *Caso 2. Il pizzicamento dimostra la mobilità della fascia rispetto al piano tendineo*

superato anche dall'impiego dei lembi liberi fasciocutanei o miocutanei: più di tutti però il lembo di fascia temporale riesce ad unire efficacia di copertura e morbidity praticamente assente a carico della zona di prelievo. La fascia temporale inoltre ha uno spessore di 2-3 mm che consente un facile adattamento di tale tessuto alla zona ricevente, senza quell'eccessivo spessore che altrimenti apporterebbe un lembo libero cutaneo. La sottigliezza della fascia temporale permette inoltre una eventuale sua ripiegatura, con avvolgimento del tendine stesso. A nostro avviso solamente laddove le condizioni del difetto richiedono un probabile reintervento per ricostruzione tendinea differita o tenolisi sono da preferirsi i lembi con unità cutanea incorporata.

Tra i vantaggi del lembo da noi descritto bisogna inoltre notare le dimensioni dell'arteria – tra 1,8 e 2,7 mm – e della vena temporale superficiale – sino a 3,3 mm – le quali condizionano favorevolmente l'esito delle anastomosi. Il disegno vascolare pressoché costante sul versante arterioso è invece variabile su quello venoso. A nostro avviso le caratteristiche intrinseche della fascia, che va facilmente incontro ad infarcimento con costante edema post-

operatorio, fanno sì che sia necessario, compatibilmente con le varianti anatomiche, effettuare dove possibile una doppia anastomosi venosa. In tali casi - 6 su 14 da noi operati - abbiamo constatato un minor edema nel post-operatorio ed una guarigione clinica più rapida. Riteniamo che l'edema post-operatorio possa essere ridotto anche da una sutura in modica tensione della fascia nella zona ricevente. Inoltre negli ultimi 6 casi operati abbiamo eseguito una modica compressione a carico del lembo, che abbiamo mantenuto in sede per 5 giorni consecutivi, ottenendo una notevole riduzione dell'edema post-operatorio.

Preferiamo inoltre ribaltare il lembo di fascia a livello del sito ricevente "*up-side down*" in modo che la superficie cruenta sia rivolta verso il letto della perdita di sostanza.

A favore del lembo di fascia temporale superficiale e profonda influiscono sicuramente la bassa morbidità a carico della zona di prelievo, nonché le incisioni di accesso facilmente mascherabili. Per evitare aree permanenti di alopecia è necessario inclinare la lama del bisturi, durante l'incisione, secondo l'orientamento dei bulbi piliferi ed evitare uno scollamento troppo superficiale dei lembi dello scalpo.

Il prelievo di tale lembo permette inoltre il lavoro in contemporanea di due *equipe* ed il mantenimento del pz nella medesima posizione durante tutto l'intervento, consentendo una notevole contrazione dei tempi operatori.

Tra gli svantaggi menzioniamo l'esigua superficie di lembo utilizzabile - 14x12 cm, eventualmente quasi raddoppiabile con l'impiego contemporaneo della fascia profonda - nonché la non eccessiva lunghezza del peduncolo vascolare - tra i 4 e i 5 cm.

Non abbiamo riportato nessun segno clinico evidente di aderenza della fascia sui tendini, con il trascorrere del tempo, come riportato da alcuni Autori in letteratura.

In conclusione riteniamo che il lembo di fascia temporale rispetti pienamente quelli che sono gli

attuali orientamenti della chirurgia plastica, ovvero il rispetto della morfofunzionalità dell'intervento da un lato e dall'altro la bassa morbidità a carico della zona di prelievo.

BIBLIOGRAFIA

1. Upton J, Rogers C, Durham-Smith G, Swartz W. Clinical applications of free temporoparietal flaps in hand reconstructions. *J Hand Surg* 1986; 11A: 475-9.
2. Baldelli A, Di Vincenzo A, Martini G. La fascia temporale superficiale e la fascia profonda. *Rivista Italiana di Chirurgia Plastica* 1989; 21: 143-9.
3. Hirasè Y, Kojima T. Use of the double-layered free temporal fascia flap for upper extremity coverage. *J Hand Surg* 1994; 19A: 864-8.
4. Kaplan I, Gilbert D, Terzis J. The vascularized fascia of the scalp. *J Reconst Microsurg* 1989; 5: 7-12.
5. Testut L, Jacob O. Anatomia topografica. UTET, Torino, 1950; 56-63.
6. Brent B, Upton J, Acland R, Shaw W, Finseth FJ, Rogers C, Pearl RM, Hentz VR. Experience with the temporoparietal fascial free flap. *Plast Reconstr Surg* 1985; 76: 177-83.
7. Hing DN, Buncke HJ, Alpert BS. Use of the temporoparietal free fascial flap in the upper extremity. *Plast Reconstr Surg* 1988; 81: 534-9.
8. Legre R, Sandre J, Jallut Y, Vasse D, Bardot J, Ferdani M, Magalon G, Bureau H. Utilisation du lambeau libre de fascia temporal superficiel. *Annales Chirurgie Plastique Esthétique* 1987; 32: 333-8.
9. Stuzin J, Wagstrom L, Kawamoto H, Wolfe SA. Anatomy of the frontal branch of the facial nerve: the significance of the temporal fat pad. *Plast Reconstr Surg* 1989; 83: 265-9.
10. Smith RA. The free fascial scalp flap. *Plastic and Reconstructive Surgery* 1980; 66: 204-9.
11. Guelinckx PJ, Vos N, Sinsel NK. Transplantation and transposition of the temporoparietal fascia flap: a work horse for the plastic surgeon. *Eur J Plast Surg* 1996; 19: 191-5.
12. Abul-Hassan, von Drasek HS, Ascher G, Acland RD. Surgical anatomy and blood supply of the fascial layers of the temporal region. *Plast Reconstr Surg* 1986; 77: 17-21.
13. Byrd HS. Temporoparietal (Surgical temporal artery) Fascial Flap. *Encyclopedia of Flaps, Grabb's Little Brown and Company*, 27-31.