

## La correzione dell'alluce valgo con osteotomia percutanea distale (P.D.O.) secondo Bösch

### *The correction of hallux valgus by Bösch technique (PDO - Percutaneous Distal Osteotomy)*

S. De Giorgi  
V. Mascolo  
A. Losito

#### RIASSUNTO

Sulla base dei dati clinici e radiografici, viene riferita l'esperienza positiva, nel trattamento dell'alluce valgo con tecnica di Bösch in 24 pazienti (27 piedi), trattati nel periodo 1997-2001. Il protocollo ha previsto l'anestesia locoregionale, il planning radiografico preoperatorio, la concessione del carico totale sin dal postoperatorio immediato ed il taping adesivo funzionale mantenuto per 5-6 settimane.

#### SUMMARY

Very good clinical and radiographic results in surgical treatment of hallux valgus by Bösch technique in 24 patients (27 feet), from 1997 to 2001, are presented. The protocol included a locoregional anesthesia, a preoperative planning, a total postoperative weight bearing and a special taping for 5-6 weeks.

#### INTRODUZIONE

L'alluce valgo è una deformità caratterizzata dalla deviazione laterale e dalla pronazione dell'alluce, dal varismo del I metatarso e dall'insufficienza del primo raggio, cui consegue spesso metatarsalgia centrale<sup>1-3</sup>.

Quando si ponga l'indicazione all'intervento, la scelta della tecnica chirurgica non è univoca, tenendo conto che la varietà di quelle proposte, è dettata dalla molteplicità dei fattori causali<sup>4-6</sup>.

L'osteotomia distale percutanea, pubblicata da Bösch nel 1990<sup>7</sup>, permette un approccio chirurgico mininvasivo, con possibile ricovero del paziente in regime di day surgery. La mininvasività della tecnica, consente di ridurre le complicanze connesse con le procedure "a cielo aperto" (necrosi avascolare del frammento distale, infezioni, mobilizzazione dei mezzi di sintesi ecc.), variabili in letteratura dal 2 all'8% dei casi<sup>8</sup>. L'anestesia è locoregionale e inoltre, a differenza di altre osteotomie distali o prossimali del I metatarso, il carico può essere concesso precocemente.

Gli obiettivi dell'intervento chirurgico sono la correzione dei parametri clinici e radiologici, che comprendono il corretto riallineamento dell'alluce, con il recupero dell'insufficienza del I raggio, il controllo della metatarsalgia centrale ed il miglioramento dell'angolo di valgismo, di quello intermetatarsale, dell'angolo Pasa e Dasa. L'intervento chirurgico riveste sia importanza estetica che funzionale, in quanto ristabilisce la corretta biomeccanica del piede. Nel porre l'indicazione chirurgica è quindi necessaria una precisa valutazione clinico-radiologica del piede in scarico e sottocarico con l'analisi dei vari angoli radiologici<sup>9</sup>.

Università di Bari, Dipartimento di Scienze chirurgiche generali e specialistiche, Sezione B: malattie apparato locomotore, via Delle Murge 59/A, 70124 Bari

Ricevuto il 22 maggio 2003  
Accettato il 17 luglio 2003

### TECNICA CHIRURGICA

La tecnica chirurgica è semplice e prevede un'osteotomia al 1/3 distale del I metatarso con una traslazione laterale della testa dopo aver riallineato ad essa la prima e la seconda falange. Per ogni millimetro di spostamento laterale della metaepifisi si ottiene la correzione di un grado sull'angolo intermetatarsale. È possibile quindi, guadagnare anche 12° con lo spostamento laterale fino al 90% del diametro trasverso del metatarso<sup>10</sup>. Ciò permette di estendere le indicazioni classiche dell'osteotomia distale, senza dover ricorrere a quella prossimale. Questa tecnica permette, inoltre, di ottenere la correzione della lussazione apparente dei sesamoidi, dovuta in realtà alla pronazione del I dito (Fig. 1).

L'anestesia è tronculare, l'incisione cutanea, longitudina-

le di 2-3 cm, è condotta in corrispondenza della metafisi distale del I metatarso. Segue l'osteotomia, perpendicolare all'osso, attuata in sede metafisaria, immediatamente prossimale alla testa del I metatarso. Per favorire la plantarizzazione dell'epifisi osteotomizzata, un filo di Kirschner di 2 mm, viene introdotto nel quadrante superomediale del I dito ed infisso nel canale midollare del I metatarso, tramite una sonda scanalata. In tal modo si ottiene la traslazione esterna della metaepifisi, la sua plantarizzazione ed il riallineamento dei sesamoidi. Con il controllo ampliscopico intraoperatorio si valuta l'esatta posizione del filo e la correzione della deformità. Un taping adesivo, mantenuto per 40 giorni e rinnovato ogni settimana, permette la deambulazione sin dalla seconda giornata dopo l'intervento. Il filo di Kirschner viene rimosso dopo 40-45 giorni.

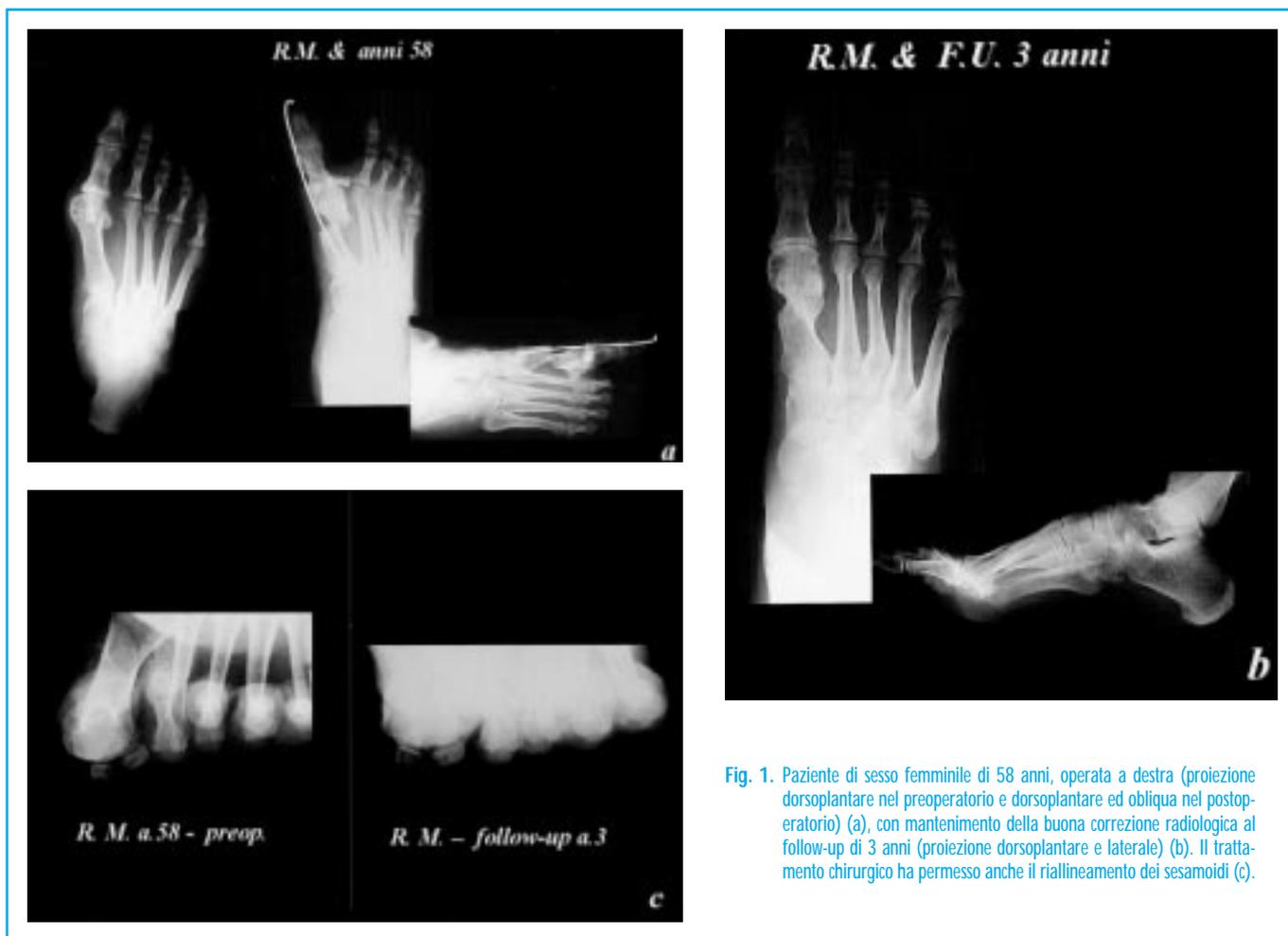


Fig. 1. Paziente di sesso femminile di 58 anni, operata a destra (proiezione dorsoplantare nel preoperatorio e dorsoplantare ed obliqua nel postoperatorio) (a), con mantenimento della buona correzione radiologica al follow-up di 3 anni (proiezione dorsoplantare e laterale) (b). Il trattamento chirurgico ha permesso anche il riallineamento dei sesamoidi (c).

## OBIETTIVI

Confermare la validità della tecnica, nell'ambito delle attività di Day Surgery, è stato l'obiettivo del nostro studio.

## MATERIALE E METODO

La nostra esperienza di correzione dell'alluce valgo con metodica di Bösch, è cominciata nel 1997. È riferita a 24 casi (27 piedi) (22 femmine e 2 maschi), con età media di 53 anni e 7 mesi (min. 31-max 71), con follow-up medio di 1 anno e 7 mesi (min. 6 mesi-max 5 anni). In 20 casi abbiamo attivato una procedura di Day Surgery con tre accessi. Nel primo, abbiamo eseguito gli accertamenti preoperatori, nel secondo, praticato a distanza media di quindici giorni, l'intervento con dimissione in serata, mentre nel terzo, in media dopo due giorni, è stata effettuata la prima medicazione ed il taping adesivo, avviando il paziente alla deambulazione. In 4 pazienti che presentavano cardiopatia o diabete, abbiamo preferito il ricovero classico per controllare meglio il decorso postoperatorio.

Abbiamo analizzato nel preoperatorio, postoperatorio e follow-up il Quadro Clinico ed i valori dell'Angolo Intermetatarsale (IMA), di quello Metatarsofalangeo, del Pasa, del Dasa e dell'angolo di Costa-Bertani. Quest'ultimo è stato valutato in carico nel preoperatorio ed al follow-up e senza carico nell'immediato postoperatorio.

I valori angolari medi del preoperatorio, postoperatorio e follow-up, sono riportati nella Tabella I.

L'esame radiologico del postoperatorio ha dimostrato che i vari parametri sono stati ottimamente corretti. I dati del follow-up hanno confermato che non vi è stata perdita di correzione. I soggetti sono stati ricontrollati successivamente ambulatorialmente una volta a settimana per il rinnovo del taping adesivo fino alla rimozione del filo di Kirschner.

## RISULTATI

I risultati clinici al follow-up hanno evidenziato la buona correzione estetica della deformità, il riallineamento del 1° dito, la scomparsa graduale della metatarsalgia centrale e la correzione dell'insufficienza del I raggio. La ridu-

zione dell'angolo intermetatarsale, del Pasa e del Dasa è stata costante (Tab. I). Nella nostra casistica non è stato osservato, al follow-up, alcun caso di ipercorrezione, nonostante questa rappresenti una caratteristica frequente al momento dell'intervento.

I nostri pazienti sono stati soddisfatti dell'intervento, in rapporto all'aspetto estetico ed alla scomparsa del dolore alla deambulazione. Le complicanze sono state rare e riferite ad 1 ritardo di consolidazione, 1 flebite in paziente cardiopatico, risoltasi completamente dopo due mesi di terapia ed all'infossamento del filo di Kirschner in un caso.

## CONCLUSIONI

In conclusione, la nostra esperienza conferma la semplicità della tecnica di Bösch nella correzione del valgismo, della pronazione dell'alluce e nel miglioramento dei parametri radiologici (angolo metatarsofalangeo ed intermetatarsale) caratterizzanti la deformità. La correzione che si ottiene con la tecnica di Bösch è multiplanare, in quanto la traslazione permette di correggere l'IMA, mentre la plantarizzazione elimina l'insufficienza del I raggio<sup>7 11</sup>. L'intervento di osteotomia distale percutanea, è una tecnica mininvasiva, attuabile in regime di Day Surgery, che riduce la durata dell'intervento, il rischio di complicanze, il tempo di degenza e le spese ospedaliere<sup>11</sup>.

La compliance del paziente è ottima per la possibilità di un carico precoce e del rapido ritorno a domicilio. Non va dimenticato però che il chirurgo deve dedicare particolare attenzione al monitoraggio postoperatorio ed al rinnovo settimanale del taping.

In riferimento al nostro obiettivo di base, riteniamo la tec-

Tab. I.

	Preop.	Postop.	Follow-up (a1 m7)
IMA (< 10°)	15,3°	5,8°	7,6°
PASA (5°-8°)	11,3°	4,6°	5,2°
DASA (0°-5°)	1°	0,8°	1°
MCB (125°)	120°	113°	117°
MF (5°-20°)	32°	7,3°	16,3°

IMA: Angolo intermetatarsale, PASA: Proximal Articular Set Angle, DASA: Distal Articular Set Angle, MCB: Angolo di Costa-Bertani, MF: Angolo metatarso-falangeo

nica perfettamente attuabile in regime di Day Surgery, con ricovero in un giorno per la maggior parte dei casi. Nei soggetti anziani ed a rischio perché cardiopatici, diabetici ed ipertesi, è preferibile il ricovero prevedibile in un paio di giorni per controllare il decorso postoperatorio. La presenza di un caso di flebite, ci induce ad attuare comunque una attenta selezione del tipo di ricovero per evidenziare i pazienti a rischio, mentre è fondamentale che tutti i soggetti, nel postoperatorio, siano correttamente e precocemente avviati alla deambulazione.

## BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup> Milano L, Marconetto M, Visca G, Peretti G. *Trattamento chirurgico dell'alluce valgo: metodiche sulle parti molli. 74° congresso SIOT. Tavola rotonda "Alluce valgo". Chirurgia del piede* 1990;6:355-61.
- <sup>2</sup> Pisani G. *Trattato di chirurgia del piede*. Minerva Ed. 1993.
- <sup>3</sup> Pisani G. *L'alluce valgo*. *Chir del piede* 1987;11:201-11.
- <sup>4</sup> Hardy RH, Clapham JCR. *Observations on Hallux valgus*. *J Bone Joint Surg* 1951;33B:376-91.
- <sup>5</sup> Austin DW, Leventen EO. *A new osteotomy for allux valgus*. *Clin Orthop* 1981;157:25-30.
- <sup>6</sup> Trnka HJ, Hoffmann S, Wiesauer H, Kaider A, Salzer M, Ritsch LP. *Kramer versus Austin Osteotomie: two distal metatarsal osteotomies for correction of hallux valgus deformities*. *Orthopaed Internat Ed*. 1997;2:110-6.
- <sup>7</sup> Bösch P, Markowsky H, Rannicher V. *Technik und erste Ergebnisse der subcutanen distalen Metatarsale I osteotomie*. *Orthopaedische Praxis* 1990;26:51-6.
- <sup>8</sup> Bianchi G, Cavenago C. *Il trattamento chirurgico mininvasivo dell'alluce valgo mediante osteotomia distale percutanea del primo metatarso*. *Arch Ortop Traumat* 2002;3:12-4.
- <sup>9</sup> Mori F, Piccolomo F, Dipalo M, Caccavo F, Ippolito B. *L'anatomia radiografica dell'alluce valgo*. *Chir del Piede* 1990;14:337-45.
- <sup>10</sup> Johnson KA. *Master Techniques in Orthopaedics Surgery. The Foot and Ankle* 1994;4:31-48.
- <sup>11</sup> Magnan B, Fieschi S, Brigantini A, et al. *Trattamento chirurgico dell'alluce valgo con osteotomia distale percutanea del I metatarsale. Note di tecnica*. *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia* 1998;24:473-87.