

CONGRESSO NAZIONALE SOCIETÀ ITALIANA FISSAZIONE ESTERNA

Fissazione esterna nel trattamento
delle emergenze e traumi militari,
tecniche di ricostruzione degli arti e
trattamento degli esiti posttraumatici

ROMA

2025

16-17 MAGGIO 2025



ROMA



CONGRESSO NAZIONALE
SOCIETÀ ITALIANA
FISSAZIONE ESTERNA

16-17 MAGGIO 2025



AOU Policlinico G. Rodolico Catania
DIPARTIMENTO CHIRURGIA GENERALE E SPECIALITÀ MEDICO CHIRURGICHE
U.O. ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA
Direttore : Prof. Vito Pavone



Use Of External Fixation In Correction Of Clubfoot Recurrences: A Systematic Review And Meta-Analysis

Marco Simone Vaccalluzzo, Gianluca Testa, Emanuele Russo, Marco Sapienza, Alessia Caldaci, Domenico Costantino Aloj, Federico Canavese, Vito Pavone



DEFINIZIONE

“...Deformità complessa, già presente alla nascita, caratterizzata da un atteggiamento viziato e permanente del piede rispetto alla gamba, tale che il contatto del piede con il suolo non avviene più nei punti di appoggio normali...”

Paul Pierre Broca





EPIDEMIOLOGIA



...Fra le patologie dello scheletro il "**PTC**" è la deformità congenita piu' comune dopo la "**Displasia congenita dell'anca**"

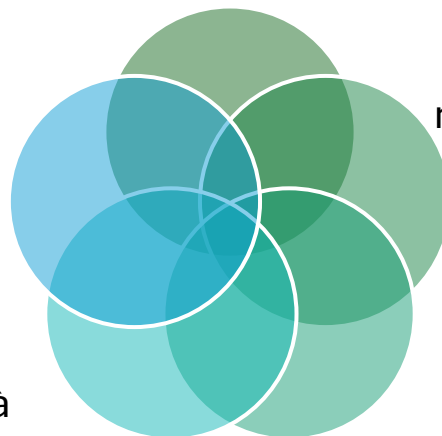
2/1000 nati vivi

Malformazioni
concomitanti
7%

Rapporto
maschio/femmina
2:1

Unilateralità
DX>SX

Bilateralità
50% dei casi



Update sul piede torto congenito idiopatico,
varietà equino-varo-addotto-supinato

Corrado Iannace

Vito Pavone, Gianluca Testa, Flavia Alberghina, Francesco Roberto Evola, Giuseppe Sessa

Clinica Ortopedica, AOU Policlinico-Vittorio Emanuele, Catania



GOLD
STANDARD

METODO
PONSETI

European Review for Medical and Pharmacological Sciences | 2013; 17: 2675-2679

**Congenital idiopathic talipes
equinovarus: an evaluation in infants
treated by the Ponseti method**

V. PAVONE, G. TESTA, L. COSTARELLA, P. PAVONE, G. SESSA

Orthopaedic Clinic, and ¹Pediatric Clinic; Polyclinic Vittorio Emanuele, Azienda Ospedaliera
Universitaria, University of Catania, Catania, Italy

International Orthopaedics (SICOT) (2013) 37:1747–1753
DOI 10.1007/s00264-013-2031-1

REVIEW ARTICLE

**The Ponseti method for the treatment of congenital club foot:
review of the current literature and treatment
recommendations**

Christof Radler

TRATTAMENTO

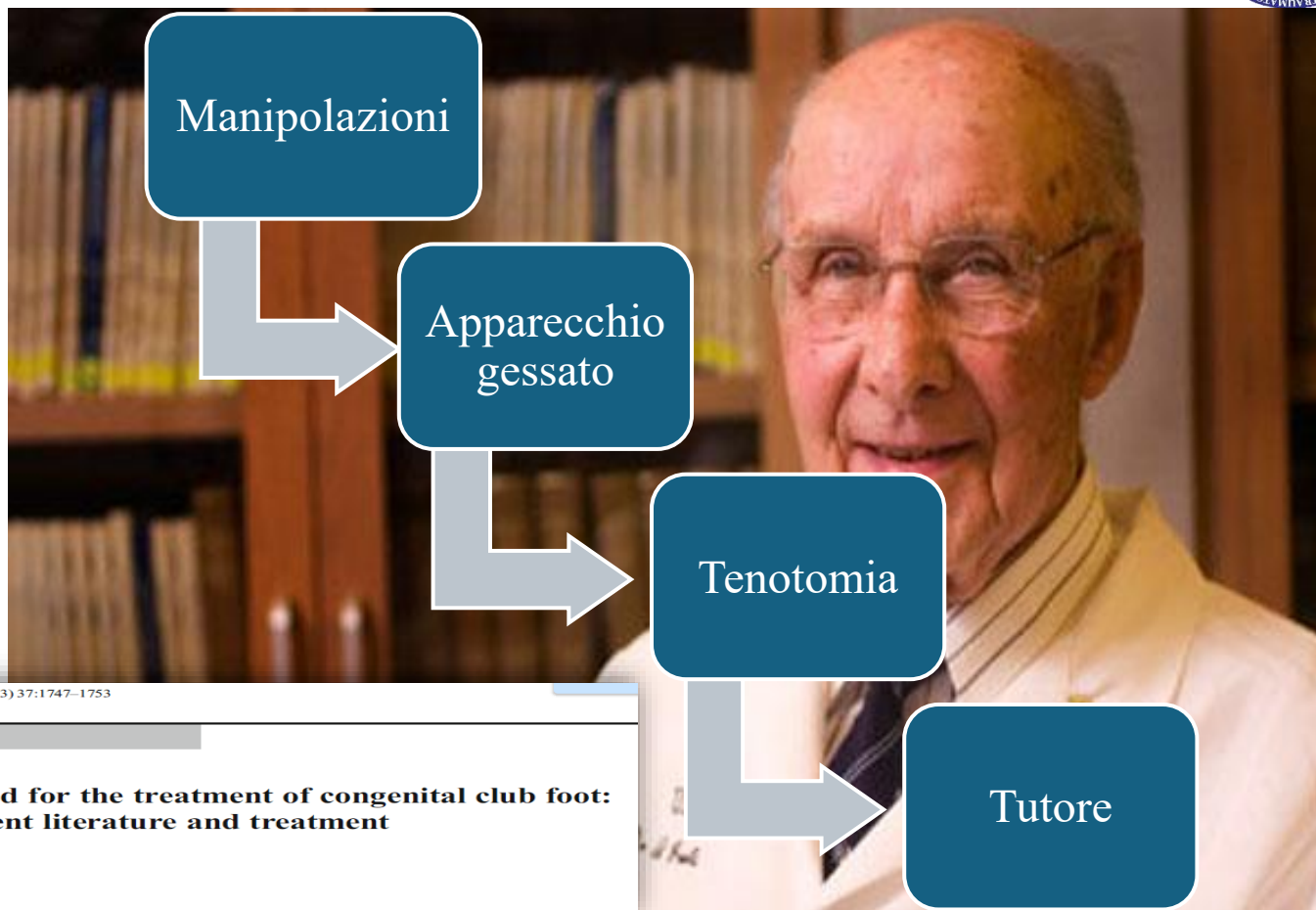


Manipolazioni

Apparecchio
gessato

Tenotomia

Tutore





Narrative review of the management of a relapsed clubfoot

Karim Masrouha^{1^}, Alice Chu², Wallace Lehman¹

¹Division of Pediatric Orthopedics, Department of Orthopedic Surgery, NYU Langone Health, New York, NY, USA; ²Division of Pediatric Orthopedics, Department of Orthopedic Surgery, Rutgers-New Jersey Medical School, Newark, NJ, USA

Contributions: (I) Conception and design: All authors; (II) Administrative support: All authors; (III) Provision of study materials or patients: A Chu, W Lehman; (IV) Collection and assembly of data: All authors; (V) Data analysis and interpretation: All authors; (VI) Manuscript writing: All authors; (VII) Final approval of manuscript: All authors.

Correspondence to: Karim Masrouha, MD. Assistant Professor, Division of Pediatric Orthopedics, Department of Orthopedic Surgery, NYU Langone Orthopedic Hospital, 301 E 17 Street, Room 400f, New York, NY 10003, USA. Email: karim.masrouha@nyulangone.org.



ATTENZIONE ALLE RECIDIVE !!

Current Reviews in Musculoskeletal Medicine (2022) 15:75–81
<https://doi.org/10.1007/s12178-022-09739-6>

OUTCOMES IN RESEARCH IN ORTHOPEDICS (O AYENI, SECTION EDITOR)



Updates in the Surgical Management of Recurrent Clubfoot Deformity: a Scoping Review

Karim Gaber¹  • Basit Mir²  • Mohammed Shehab³ • Waleed Kishta³

Accepted: 23 December 2021 / Published online: 4 February 2022

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2022

Update Article

Surgical treatment of neglected clubfoot using external fixator[☆]



Rodrigo Mota Pacheco Fernandes^{a,*}, Maurilio Darcy dos Santos Mendes^a, Renato Amorim^b, Marcus Aurélio Preti^c, Marcelo Back Sternick^d, Guilherme Pelosini Gaiarsa^e

^a Hospital Estadual da Criança, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

^b Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Departamento de Ortopedia, Florianópolis, SC, Brazil

^c Hospital de Urgência e Emergência Metropolitano de Ananindeua, Ananindeua, PA, Brazil

^d Hospital Felício Rocho, Belo Horizonte, MG, Brazil

^e Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, Hospital das Clínicas, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, São Paulo, SP, Brazil

Narrative review of ring fixator management of recurrent club foot deformity

Zachery Meyer¹, Jacob R. Zide², Alexander Cherkashin^{1^}, Mikhail Samchukov^{1^}, Daniel D. Bohl³, Anthony I. Riccio^{1^}

¹Department of Orthopaedic Surgery, Texas Scottish Rite Hospital, Dallas, TX, USA; ²Department of Orthopaedic Surgery, Baylor University Medical Center, Dallas, TX, USA; ³Baylor University Medical Center, Department of Orthopaedic Surgery, Dallas, TX, USA

Contributions: (I) Conception and design: AI Riccio, M Samchukov, A Cherkashin; (II) Administrative support: None; (III) Provision of study materials or patients: None; (IV) Collection and assembly of data: None; (V) Data analysis and interpretation: None; (VI) Manuscript writing: All authors; (VII) Final approval of manuscript: All authors.

Correspondence to: Anthony I. Riccio, MD. Texas Scottish Rite Hospital for Children, 2222 Welborn Street, Dallas, TX 75219, USA.
 Email: Anthony.Riccio@tsrh.org.



CAUSE DI RECIDIVA

Insufficiente correzione iniziale

Ritardato inizio trattamento

Errata esecuzione della metodica

Piede torto atipico

Disordini neuromuscolari (artrogriposi ecc..)

Bassa compliance al tutore



TRATTAMENTO RECIDIVE

RECIDIVE LIEVI

- Ripresa metodo Ponseti
- Trasposizione del T. tibiale anteriore

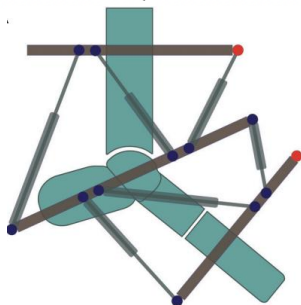
RECIDIVE GRAVI

- Trasposizione del T. tibiale anteriore
- Osteotomie metatarsali multiple
- Osteotomia del cuneiforme e/o del cuboide e/o del calcagno
- Duplice artrodesi (medio-tarsica e sottoastragalica)

52 Original article

External fixation in clubfoot treatment – a review of the literature

Rudolf Ganger, Christof Radler, Albert Handlbauer and Franz Grill



FISSAZIONE ESTERNA



TRAT

Correzione
GRADUALE e
MULTIPLANARE
della deformità

Review > Arch Orthop Trauma Surg. 2025 Feb 11;145(1):159. doi: 10.1007/s00402-025-05776-1.

The use of external fixation for the correction of recurrent clubfoot: a systematic review and meta-analysis

Marco Simone Vaccalluzzo¹, Gianluca Testa², Andrea Sodano¹, Marco Sapienza¹, Federico Canavese^{3,4}, Domenico Costantino Aloj⁵, Alessia Caldaci¹, Vito Pavone¹

Affiliations + expand

PMID: 39932573 PMCID: [PMC11813818](#) DOI: [10.1007/s00402-025-05776-1](#)

Abstract

Background: Recurrent clubfoot (CF) remains a challenging orthopedic condition, often requiring surgical intervention due to deformity rigidity and scarring from previous treatments. External fixation, particularly the Ilizarov technique, has emerged as a promising approach to correct recurrent and complex CF deformities. However, there is considerable variability in reported results regarding success and recurrence rates.

Objective: This systematic review and meta-analysis aimed to evaluate the efficacy and safety of external fixation with a focus on success rates, recurrence rates, and complication profiles in patients treated for recurrent CF.

Methods: A systematic search of five databases (PubMed, Embase, Web of Science, ScienceDirect, Cochrane Library) was performed according to PRISMA guidelines. Studies evaluating external fixation for recurrent clubfoot and reporting quantitative data on success and recurrence rates were included. A total of 438 records were screened and 21 studies met the inclusion criteria. Data extraction was performed on demographic characteristics, treatment details, and outcomes. Meta-analysis was performed using a random effects model to pool success and recurrence rates.

Results: The review analyzed 21 studies involving 489 treated feet in 406 patients. The pooled overall success rate was 81.4% (95% CI: 74.5-88.4%), while the pooled recurrence rate was 17.7% (95% CI: 11.3-24.1%). The studies showed minimal heterogeneity ($I^2 = 0\%$) in both success and recurrence rates. Complications were common, with pin tract infection being the most common (29.3%), followed by toe contractures and digital ischemia.

Conclusions: External fixation is an effective approach for recurrent CF, with satisfactory success rates. However, the risk of complications underscores the need for vigilant postoperative care. The results support the use of external fixation for complex CF recurrences, but further studies are needed.

Keywords: Clubfoot; External fixation; Ilizarov technique; Meta-analysis; Pin tract infections; Recurrence.

© 2025. The Author(s).

16-17 MAGGIO 2025



Article

Early treatment of neglected clubfoot using external fixator[☆]



Mota Pacheco Fernandes^{a,*}, Maurilio Darcy dos Santos Mendes^a, Amorim^b, Marcus Aurélio Preti^c, Marcelo Back Sternick^d, Pelosini Gaiarsa^e

^aUnidade de Atendimento à Criança, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
^bUnidade de Atendimento à Criança, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
^cUnidade de Atendimento à Criança, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
^dUnidade de Atendimento à Criança, Rio de Janeiro, RJ, Brazil
^eUnidade de Atendimento à Criança, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Carico precoce
durante il
trattamento



OBIETTIVO DELLO STUDIO

EFFICACIA E SICUREZZA DELLA
FISSAZIONE ESTERNA NELLE RECIDIVE
DEL PIEDE TORTO

Tassi di
successo

Tassi di
recidiva

Tassi di
complicanze





MATERIALI E METODI

Criteri di Inclusione

- a. Studi con pazienti con piede torto recidivante trattati con metodo di Ilizarov o altri dispositivi di F.E.
- b. Studi che hanno riportato dati quantitativi sui tassi di successo, tassi di recidiva o entrambi
- c. Studi con un periodo di follow-up di almeno 6 mesi
- d. Articoli pubblicati in inglese

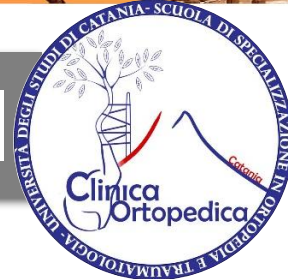
Criteri di esclusione

- a. Case reports, editorials o articoli di revisione senza dati originali
- b. Studi NON correlati a piede torto congenito o fissazione esterna
- c. Studi senza dati quantitativi sufficienti o con follow-up inadeguato
- d. Studi con < di 10 pazienti





MATERIALI E METODI



La selezione degli studi è stata condotta in conformità con le linee guida **PRISMA**:
PubMed, Embase, Web of Science, ScienceDirect, and the Cochrane Library

E' stata effettuata una META-ANALISI: modello a effetti casuali

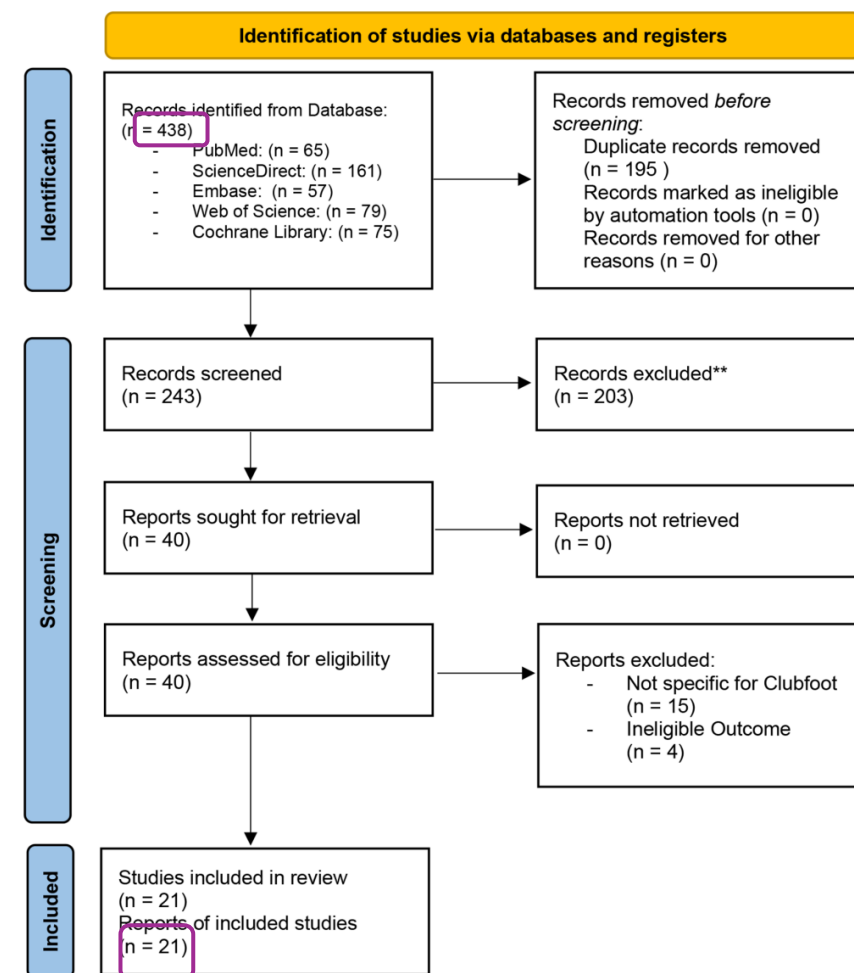


Fig. 1 PRISMA 2020 flow diagram outlining the identification, screening, and inclusion process for the studies included in this systematic review



RISULTATI



489 piedi trattati su 406 pazienti

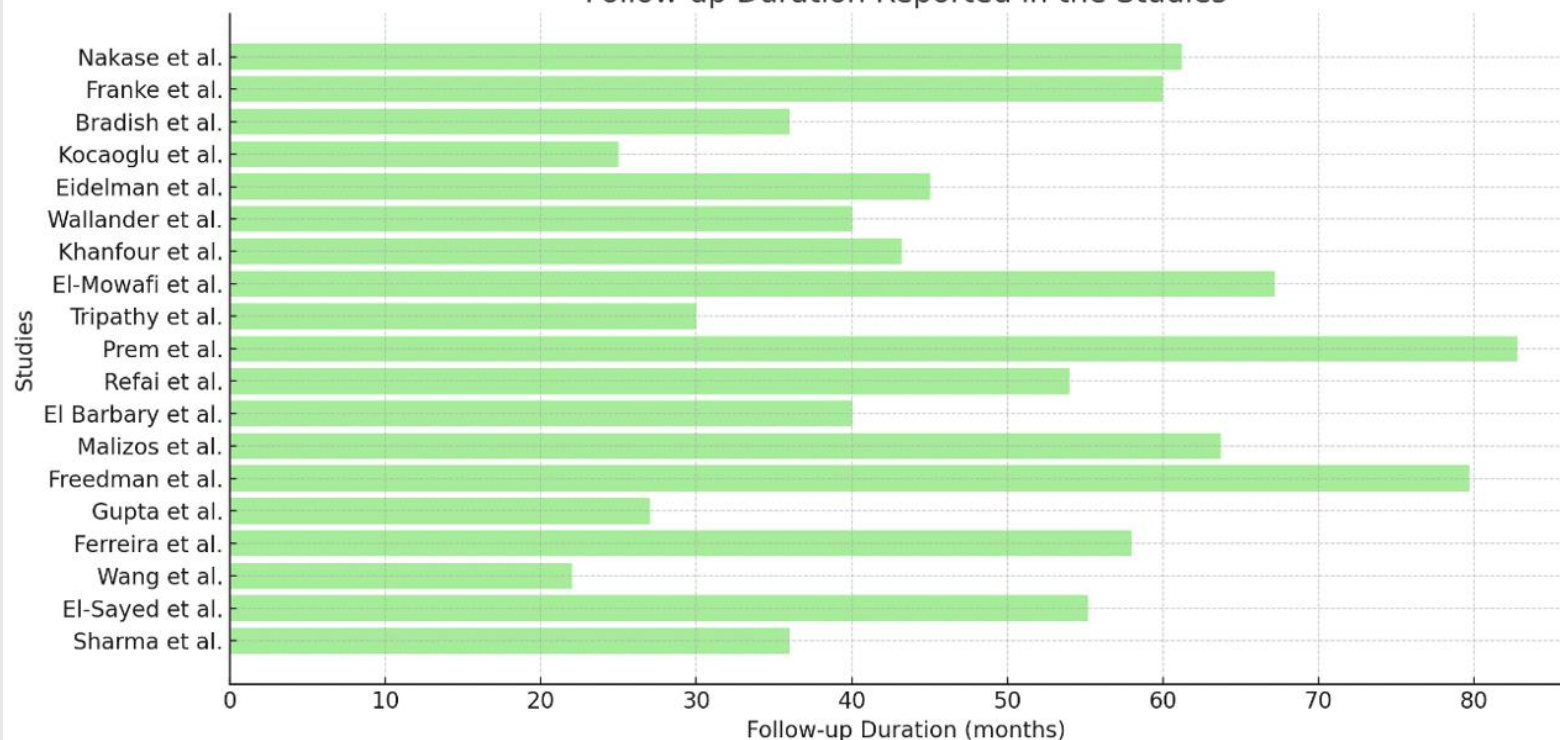
predominanza
MASCHILE
($n=307/75.6\%$)

popolazione
pediatrica
($n=365/89.9\%$)



RISULTATI: FOLLOW UP

Follow-up Duration Reported in the Studies

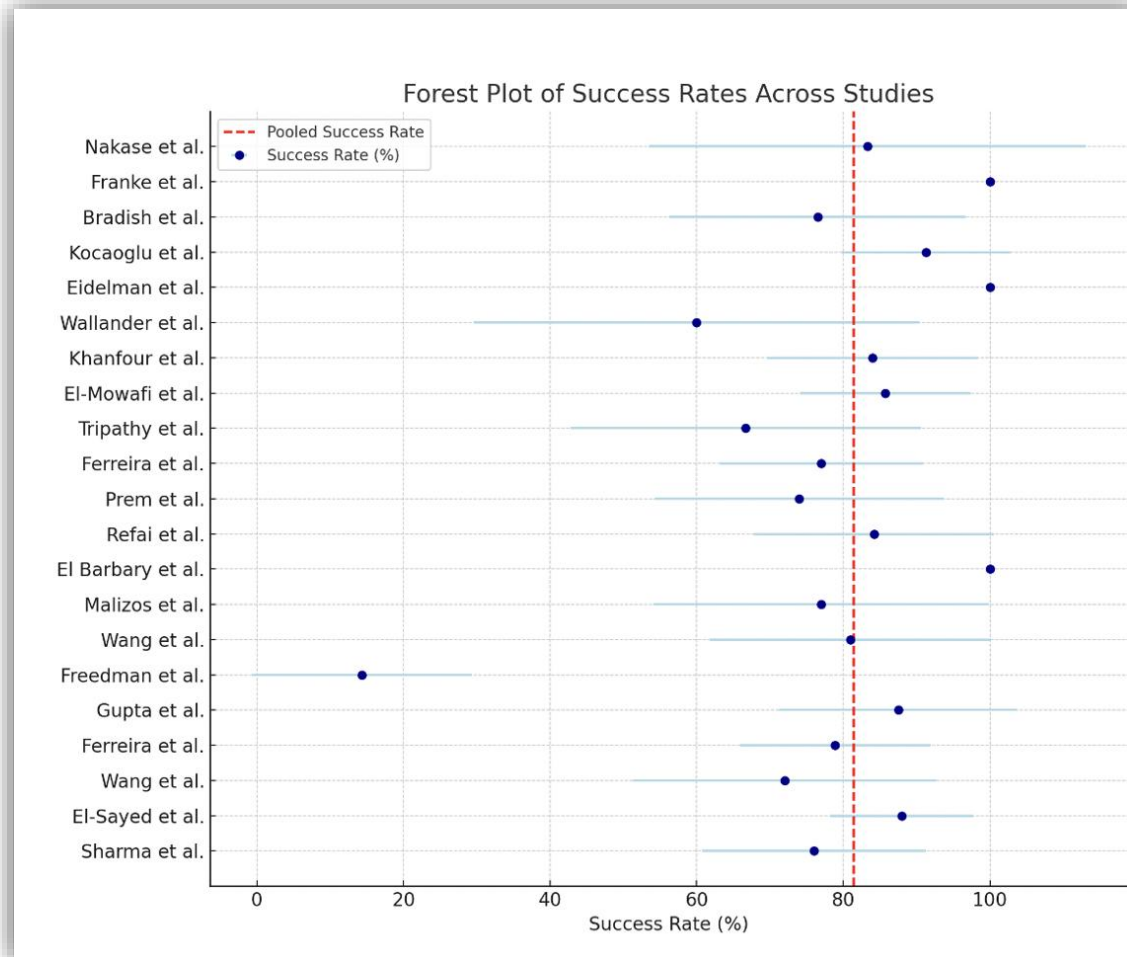


Follow up medio:
48 mesi



RISULTATI: TASSI DI SUCCESSO

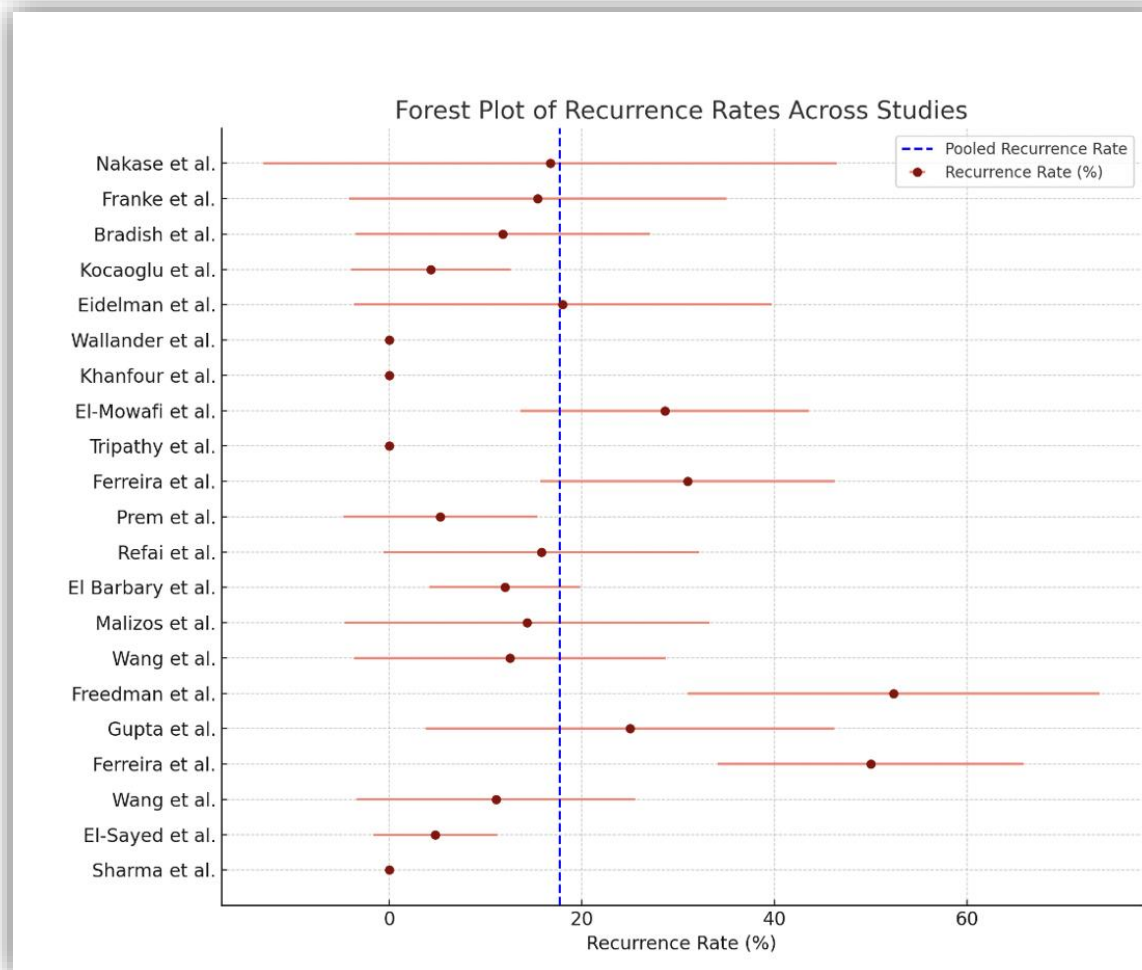
- **Percentuale di successo aggregata:**
81,4% (95% CI: 74,5%-88,4%)
- **Eterogeneità (I^2): 0%**





RISULTATI: TASSI DI RECIDIVA

- **Tasso di recidiva aggregato:**
17,7% (95% CI: 11,3%-24,1%)
- **Eterogeneità (I^2):** 0%.

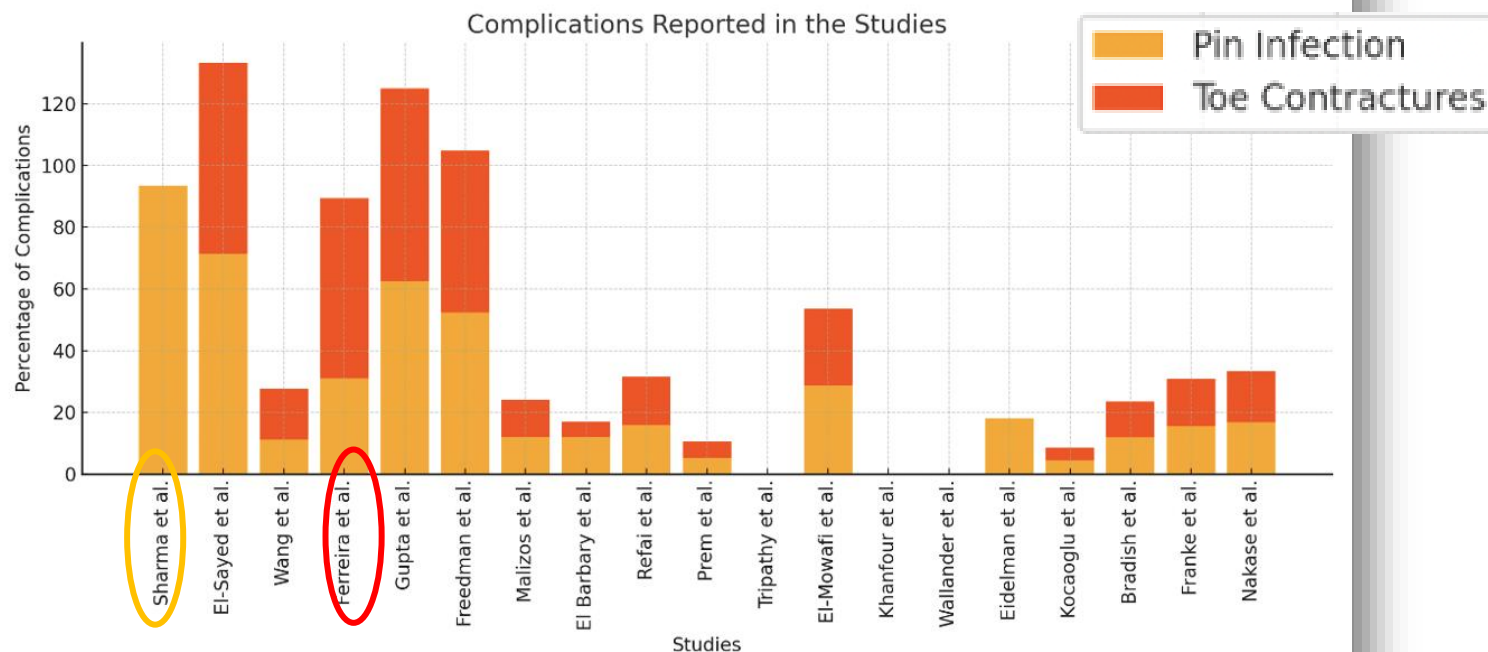




16-17 MAGGIO 2025



RISULTATI: COMPLICANZE



- *Gestione inadeguata dei tessuti molli*
- *Periodi prolungati di fissazione esterna*



DISCUSSIONE

La tecnica di Ilizarov è efficace e sicura del trattamento delle recidive complesse

Il *tasso di successo* complessivo dell'81,4% e il *tasso di recidiva* del 17,7% dimostrano che *la F.E. è un'opzione efficace*, soprattutto nei casi in cui i metodi tradizionali hanno fallito

La **bassa eterogeneità** ($I^2 < 25\%$) rafforza l'evidenza che la differenza nel risultato del trattamento sia dovuto prevalentemente a *variazioni casuali*



DISCUSSIONE

Il ***rischio di complicanze***, in particolare le infezioni del tramite dei pin e la contrattura delle estremità distali, evidenzia la necessità di una ***gestione postoperatoria attenta*** e di un ***intervento precoce***

L'uso di ***procedure aggiuntive***, come ***osteotomie e transfer tendinei***, può ridurre il rischio di recidiva e migliorare i risultati funzionali

I follow-up relativamente brevi potrebbero aver sottostimato i veri tassi di recidiva e complicanze a lungo termine

L'assenza di studi clinici randomizzati multicentrici limita la generalizzazione dei risultati



CONCLUSIONE



La fissazione esterna, in particolare la tecnica di Ilizarov, **è efficace** per il trattamento del piede torto recidivante e complesso.

Una **attenta gestione postoperatoria** è fondamentale per minimizzare le complicanze.

Sono necessari **futuri studi multicentrici con follow-up più lunghi** per confermare gli esiti a lungo termine.

Alti tassi di successo e tassi di recidiva accettabili ne supportano l'utilizzo come soluzione a lungo termine.

Procedure aggiuntive possono migliorare ulteriormente la stabilità e ridurre le recidive.

Grazie per l'attenzione

Scarica l'articolo Completo

