

XXVI CONGRESSO
NAZIONALE SITOP

10, 11, 12
OTTOBRE 2024

Centro Congressi
IRCCS Ospedale Galeazzi - Sant'Ambrogio
MILANO



VALUTAZIONE A DISTANZA DELLE TECNICHE CHIRURGICHE: Calcaneo stop con vite astragalica

PRESENTATORE: Giovanni Trisolino

AUTORI: G Trisolino, M Ramella, V Pizzuti, SC Parisi, M Todisco, G Rocca.

AFFILIAZIONE: IRCCS ISTITUTO ORTOPEDICO RIZZOLI – BOLOGNA

SC Ortopedia e Traumatologia Pediatrica

Direttore: Gino Rocca

Artroeresi (artrorisi) sottoastragalica

Trattamento chirurgico del piede piatto flessibile sintomatico

Età media all'intervento: 11-13 anni

Corregge l'eccessiva pronazione portando il piede in postura neutra

Utilizza dispositivi inseriti nel seno del tarso o adiacenti a esso

non basato su fusione ossea



Artroeresi (artrorisi) sottoastragalica

Trattamento chirurgico del piede piatto flessibile sintomatico

Età media all'intervento: 11-13 anni

Corregge l'eccessiva pronazione portando il piede in postura neutra

Utilizza dispositivi inseriti nel seno del tarso o adiacenti a esso

non basato su fusione ossea





- Riassorbibile (PLA)
- Non riassorbibile (acciaio/titanio)



Esosenotarsica

Endosenotarsica



Vite astragalica

Vite calcaneare



XXVI CONGRESSO
NAZIONALE SITOP

10, 11, 12
OTTOBRE 2024

Centro Congressi
IRCCS Ospedale Galeazzi - Sant'Ambrogio
MILANO



VITE AO 4.5 mm

1985-91



VITE Conica

1992-2002



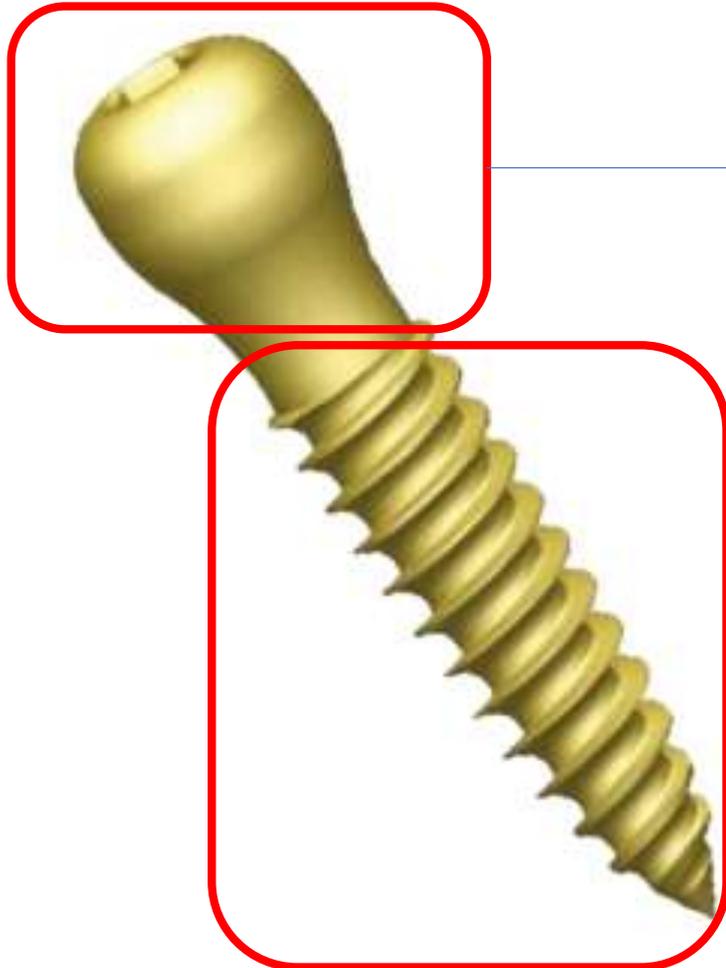
VITE SPHERUS

2003-2016



VITE STILL

2017-presente



Testa a «collo di bottiglia»

Miglior distribuzione carichi all'interfaccia testa-filettatura

Filetto a doppio passo

Maggiore tenuta nell'astragalo



Rottura/cut-out:
3 casi /6415 impianti
(0.05%)

VANTAGGI

Tecnica mini-invasiva

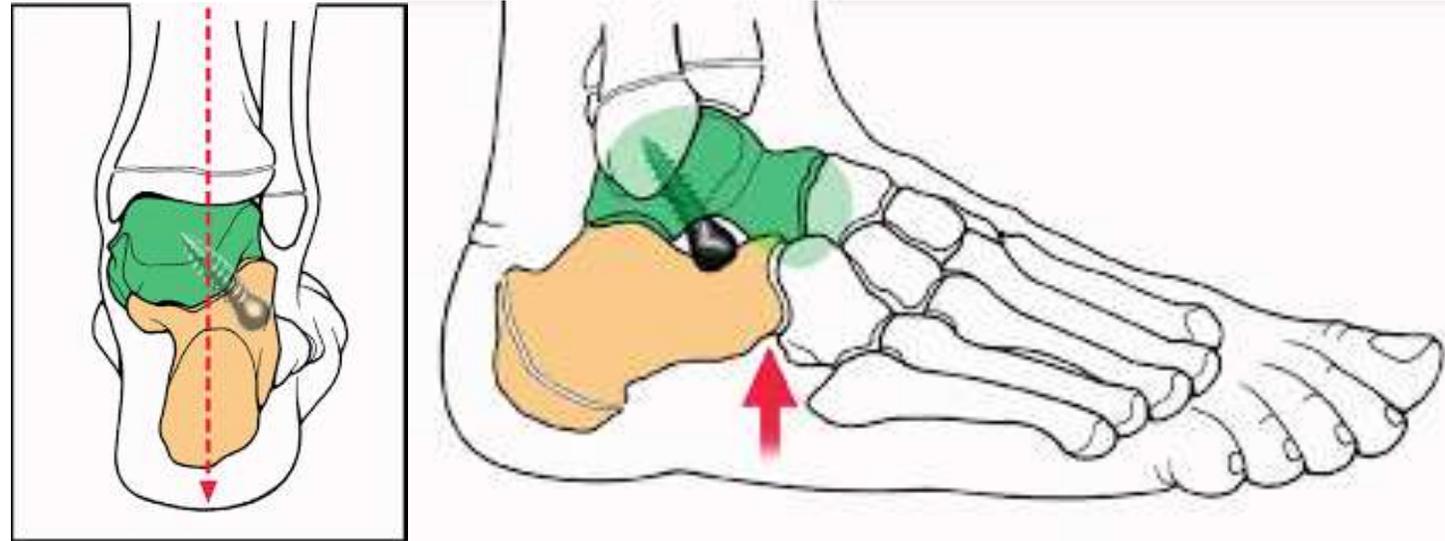
Procedura extra-articolare

Non altera morfologia ossea

Non blocca motilità S-A

Rapido recupero

Procedura reversibile



XXVI CONGRESSO NAZIONALE SITOP

10, 11, 12
OTTOBRE 2024

Centro Congressi
IRCCS Ospedale Galeazzi - Sant'Ambrogio
MILANO

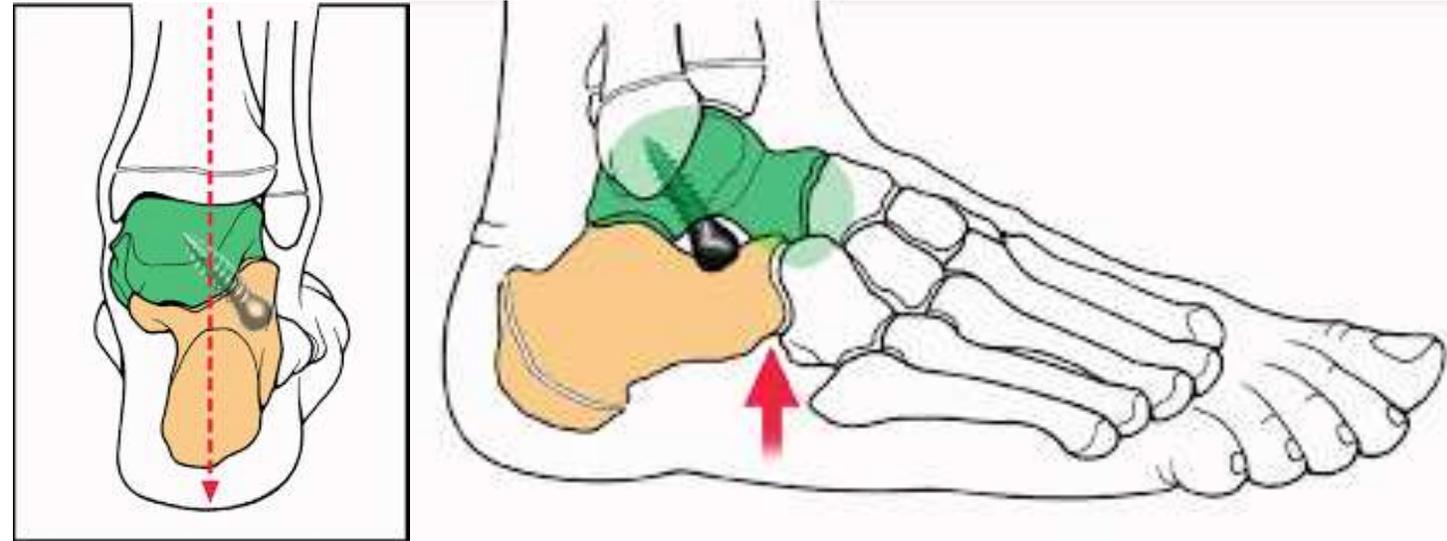


OBIETTIVO

valutare gli esiti clinici e funzionali a lungo termine (**Follow-up minimo: 10 anni**) della procedura C-Stop eseguita per correggere il piede piatto flessibile idiopatico nell'infanzia

IPOTESI

I pazienti sottoposti a C-Stop durante l'infanzia avrebbero ottenuto outcomes clinico-funzionali sovrapponibili a quelli di una popolazione generale sana di pari età, mai operata.



Materiali e metodi



10, 11, 12
OTTOBRE 2024

Centro Congressi
IRCCS Ospedale Galeazzi - Sant' Ambrogio
MILANO



DISEGNO DELLO STUDIO

Studio retrospettivo con dati prospettici

Ricerca su database ospedaliero (diagnosi: 75461 - PIEDE PIATTO CONGENITO. Intervento: 8118 - ARTROERESI DELL'ARTICOLAZIONE SOTTOASTRAGALICA

Quattro investigatori indipendenti

Materiali e metodi

Inclusione:

Piede piatto flessibile idiopatico bilaterale (FFF)

Sottoposto a procedura bilaterale C-Stop tra i 10 e i 14 anni

Periodo della procedura: 2010-2014

Minimo 10 anni di follow-up

Esclusione:

Comorbidità, Anomalie congenite e deformità maggiori, Disabilità mentali

Ulteriori interventi chirurgici agli arti inferiori

Condizioni che possono influenzare la funzione del piede e della caviglia (es. fratture, tumori, infezioni..)

Cartelle cliniche non disponibili

Materiali e metodi

Variabili di base

Sesso e età all'intervento

Peso e altezza. BMI percentile

Procedure accessorie

Rimozione della vite (età alla rimozione)

Complicazioni/recidive/rinterventi

Età al follow-up

Peso, Altezza e BMI al follow-up

Variabili di outcome

Foot & Ankle Disability Index (FADI)

Tegner Activity Level Scale

XXVI CONGRESSO
NAZIONALE SITOP

10, 11, 12
OTTOBRE 2024

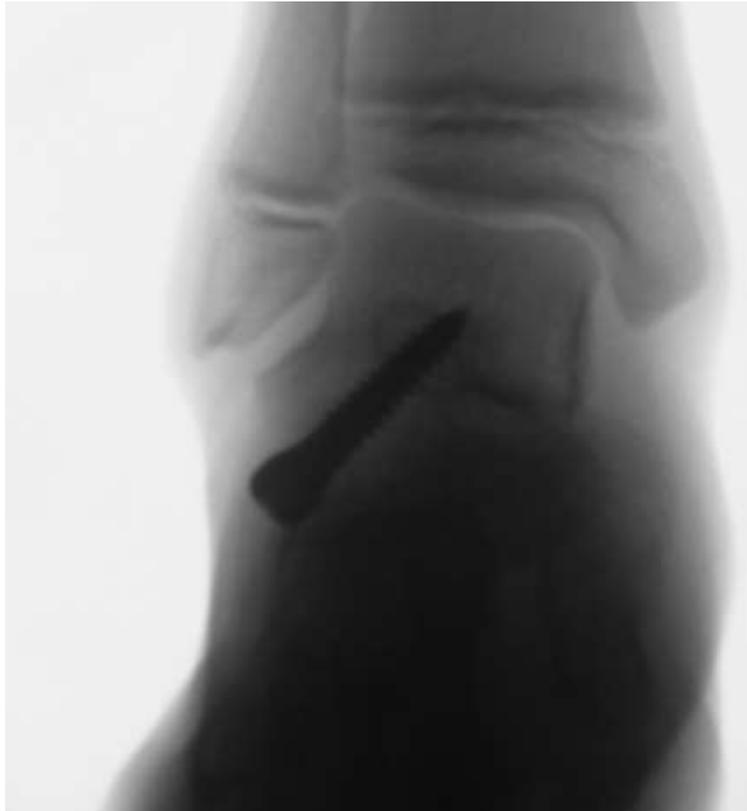
Centro Congressi
IRCCS Ospedale Galeazzi - Sant' Ambrogio
MILANO



Tecnica Chirurgica



Tecnica Chirurgica



Tecnica Chirurgica



Tecnica Chirurgica

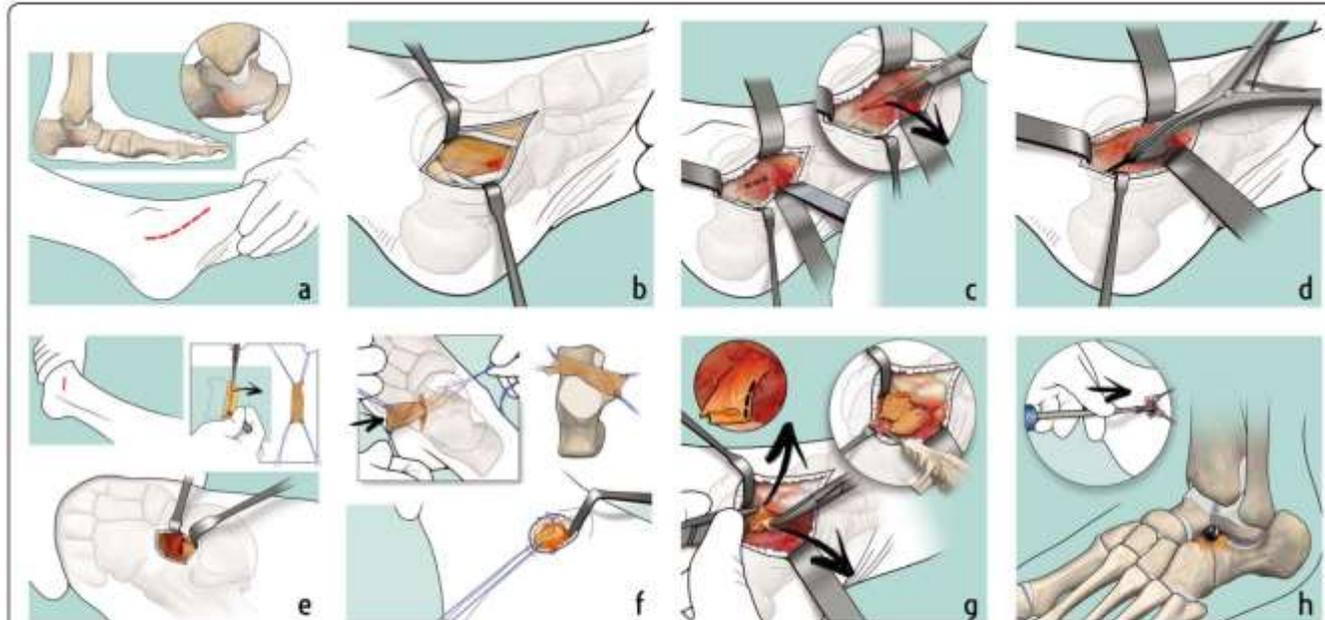


Fig. 1 Illustrations of the surgical technique step by step. **a** A medial approach is performed with an incision over the sustentaculum tali, centered to the coalition. **b** The tibialis posterior tendon is retracted dorsally, while flexor hallucis longus and the flexor digitorum longus tendons are retracted plantarly, exposing the bone bridge. **c** After the identification of the talonavicular joint anteriorly and the residual talocalcaneal joint posteriorly, the bridge is excised using osteotomes. **d** The joint is open with a spreader, gaining the separation and complete motion of the talocalcaneal joint. **e** A lateral incision is performed over the sinus tarsi, exposing the lateral facet of the talus. A frozen fascia lata allograft is folded in two layers before positioning. **f** The fascia lata allograft is passed from lateral to medial into the tarsal canal and the two layers of the graft are placed covering the bony surfaces of the resected area. **g** The edges of the graft are fastened with suture anchors or absorbable stitches. **h** A calcaneo-stop screw is inserted in the talus to keep the correction

Di Gennaro et al. *BMC Musculoskeletal Disorders* (2020) 21:185
<https://doi.org/10.1186/s12891-020-03213-5>

BMC Musculoskeletal
Disorders

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Operative versus nonoperative treatment in children with painful rigid flatfoot and talocalcaneal coalition

Giovanni Luigi Di Gennaro¹, Stefano Stallone¹, Eleonora Olivetto², Paola Zarantonello¹, Marina Magnani¹, Tullia Tavemini¹, Stefano Stilli¹ and Giovanni Trisolino^{1*}



Variabili di Outcome

XXVI CONGRESSO
NAZIONALE SITOP

10, 11, 12
OTTOBRE 2024

Centro Congressi
IRCCS Ospedale Galeazzi - Sant' Ambrogio
MILANO



Foot & Ankle Disability Index (FADI)

Patient Name: _____ Date: _____

Please answer every question with one response that most closely describes your condition within the past week by marking the appropriate number in the box. If the activity in question is limited by something other than your foot or ankle, mark N/A.

0 Unable to do	2 Moderate difficulty	4 No difficulty
1 Extreme difficulty	3 Slight difficulty	

Standing	Walking up hills	
Walking on even ground	Walking down hills	
Walking on even ground without shoes	Going up stairs	
Walking on uneven ground	Going down stairs	
Stepping up and down curbs	Squatting	
Sleeping	Coming up to your toes	
Walking initially	Walking 5 minutes or less	
Walking approximately 10 minutes	Walking 15 minutes or greater	
Home responsibilities	Activities of Daily Living	
Personal Care	Light to moderate work (standing, walking)	
Heavy work (push/pull, climbing, carrying)	Recreational activities	

Pain related to the foot and ankle:

0 Unbearable	2 Moderate Pain	4 No Pain
1 Severe Pain	3 Mild Pain	

General level of pain	Pain at rest	
Pain during your normal activity	Pain first thing in the morning	

Answer: Foot and Ankle Disability Index (FADI)¹

Tegner Activity Scale (TAS)

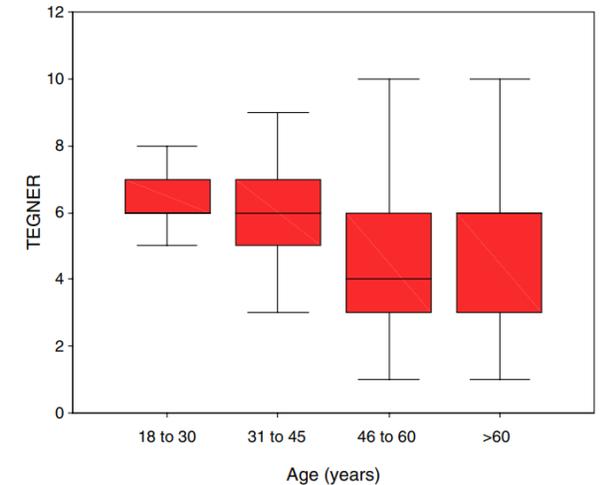
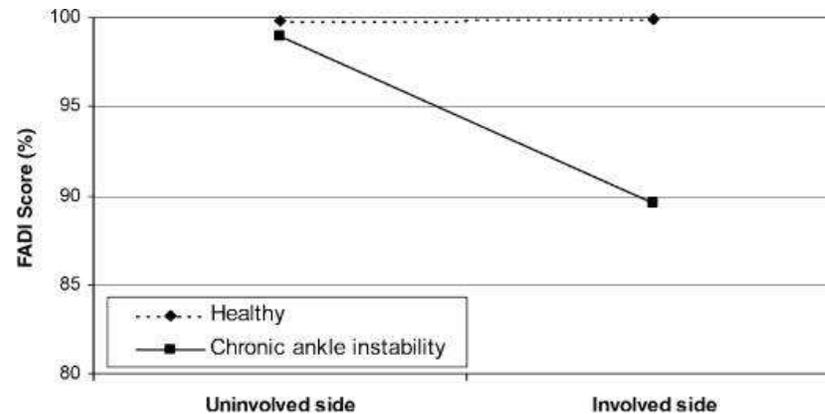
Please indicate below the **HIGHEST** level of activity that you are able to participate in **CURRENTLY**.

- Level 10 Competitive sports-soccer, football, rugby (national elite)
- Level 9 Competitive sports-soccer, football, rugby (lower divisions), ice hockey, wrestling, gymnastics, basketball
- Level 8 Competitive sports-racquetball, squash or badminton, track and field athletics (jumping, etc.), downhill skiing
- Level 7 Competitive sports-tennis, running, motorcars speedway, handball
Recreational sports-soccer, football, rugby, ice-hockey, basketball, squash, racquetball, running
- Level 6 Recreational sports-tennis and badminton, handball, racquetball, downhill skiing, jogging at least 5 x per week
- Level 5 Work-heavy labor (construction, etc.)
Competitive sports-cycling, cross-country skiing
Recreational sports-jogging on uneven ground at least twice weekly
- Level 4 Work-moderately heavy labor (e.g. truck driving, etc.)
Recreational sports-cycling, cross-country skiing, jogging on even ground at least twice weekly
- Level 3 Work-light labor (nursing, etc.)
Competitive and recreational sports-swimming, walking in forest possible
- Level 2 Walking on uneven ground possible, but impossible to back pack or hike
- Level 1 Work-sedentary (secretarial, etc.)
- Level 0 Sick leave or disability pension because of knee problems

Variabili di Outcome

Foot & Ankle Disability Index (FADI)

Tegner Activity Scale (TAS)



FADI MEDIO INDIVIDUI SANI: 99-100
 ± 2.5 punti

TAS MEDIO INDIVIDUI SANI: 6 ± 1
punto

Variabili di Outcome

Stima “*a priori*” numerosità campionaria:
148 pazienti

Stima “*a priori*” % aderenza risposta al
questionario: **30%**

Stima complessiva numerosità campionaria:
493 pazienti

Risultati

VARIABILI BASELINE	
Pazienti (M/F)	494 (311/183)
Età intervento (anni)	11.5 ± 1.0 (10 - 14)
Peso (Kg)	45.6 ± 7.6 (25 - 82)
Altezza (cm)	151.1 ± 6.9 (130 - 178)
BMI (Kg/m ²)	19.9 ± 2.4 (12.9 - 28.7)
Obesità (>97° percentile)	4.9%
Rimozione viti (%)	430 (85.5%)
Età rimozione (anni)	13.8 ± 1.2 (10 - 17)
Tempo di impianto (anni)	2.3 ± 0.6 (0.3 - 6)
Procedure accessorie	39 (7.9%. 95% CI: 5.7 - 10.6%)
Complicazioni	27 (5.5%. 95% CI: 3.5% - 7.5%)

Risultati

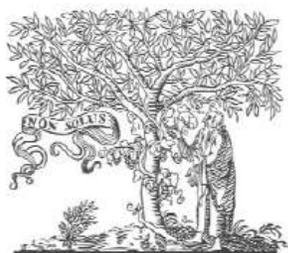
FOLLOW - UP

Responders: 239 (47%)

Età al follow-up: 23.8 ± 1.5 aa. (20 – 28)

BMI follow-up: 22.3 ± 4.2 (9.9% sovrappeso 1.3% obesi)

VARIABILI OUTCOME	
FADI tot	98.8 ± 3.7 (75 -100)
% ceiling effect	77.2% (95% CI: 71.2% – 82.4%)
FADI Funz	99.3 ± 3.2 (75 -100)
FADI Pain	97.7 ± 6.8 (75 -100)
FADI Sport	98.0 ± 6.4 (75 -100)



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Foot and Ankle Surgery

journal homepage: www.journals.elsevier.com/foot-and-ankle-surgery



Outcomes of the “Calcaneo-stop” procedure for treating symptomatic flexible flatfoot in children: A systematic review and meta-analysis of 2394 feet

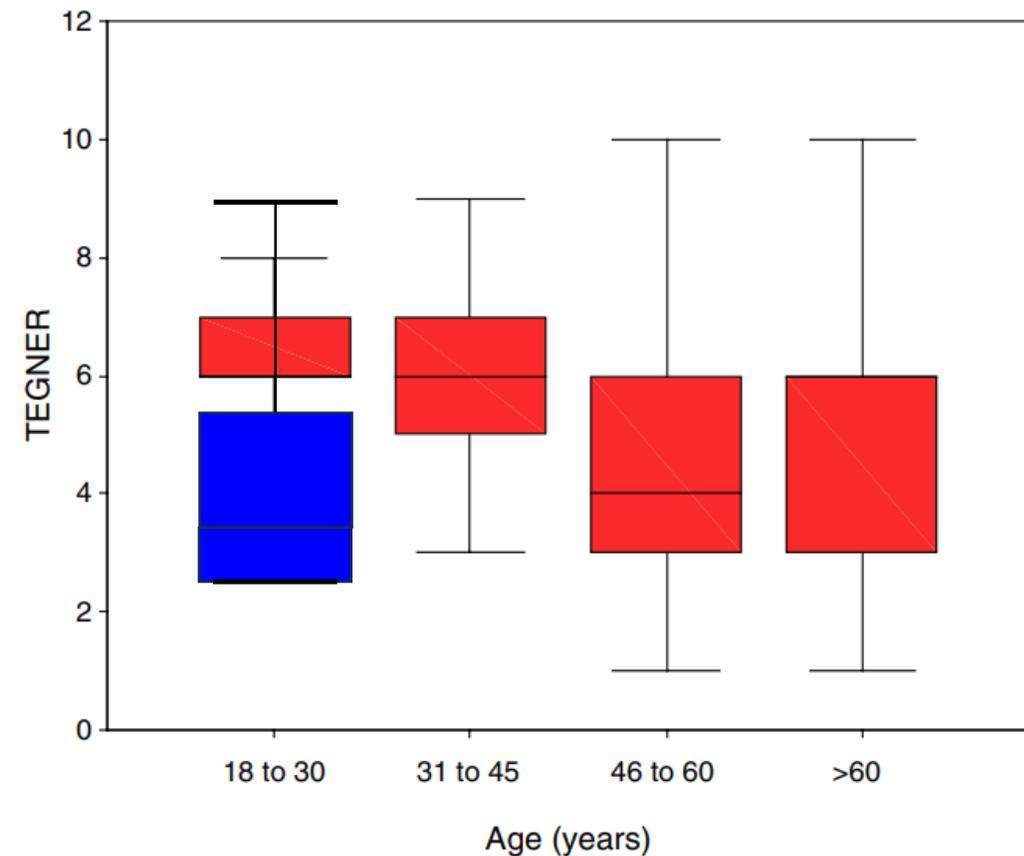


María Galán-Olleros ^{a,1,*}, Laura del Baño Barragán ^b, María Jesús Figueroa ^{a,c},
Carlos H. Prato de Lima ^d, Manuel Fraga-Collarte ^a, Beltran Torres-Izquierdo ^e,
Pooya Hosseinzadeh ^e, Ignacio Martínez-Caballero ^a

Risultati

SPORT

- 46.5% non pratica sport
- 38.3% sports a basso impatto
- 15.2% sports ad alto impatto e competitive
- 2.6% agonismo (0 elite athletes)
- TAS medio: 3.72 ± 2.0



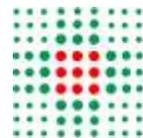
XXVI CONGRESSO NAZIONALE SITOP

10, 11, 12
OTTOBRE 2024

Centro Congressi
IRCCS Ospedale Galeazzi - Sant'Ambrogio
MILANO







SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA - ROMAGNA

Istituto Ortopedico Rizzoli di Bologna
Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico



GRAZIE

