



# TECNICA ENDOLOG: TRATTAMENTO DI 100 ALLUCI VALGHI



**VALUTARE IN MODO PROSPETTICO I PRIMI 100 CASI OPERATI  
CON TECNICA ENDOLOG PER GIUDICARE:**



- la fattibilità e le difficoltà di questo intervento;
- i risultati ottenibili sulla correzione delle diverse componenti della deformità AV, in relazione anche al suo grado di severità.



**ENDO (Endomidollare)**  
+  
**LOG (Lodola Giuseppe)**  
=  
**ENDOLOG**

**Il Dispositivo Endolog**

Consiste in un chiodo curvilineo in lega di titanio, fissato da vite a stabilità angolare.

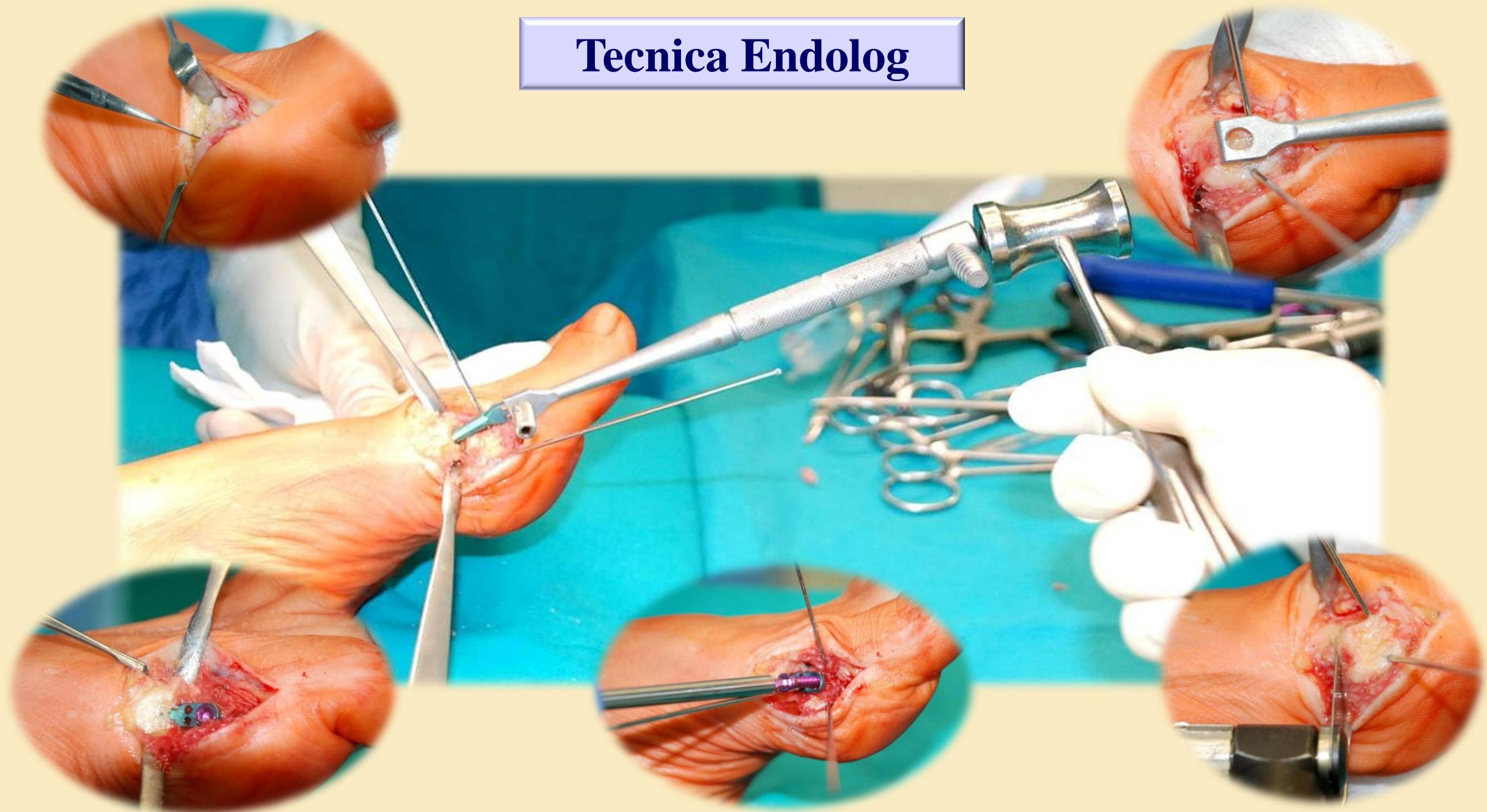
E' disponibile in 3 taglie, con differenti gradi di curvatura e variabile lunghezza.

E' stato brevettato nel 2006 dal suo ideatore, G. Lodola

(ENDO= componente **ENDO**midollare; LOG= **Lodola Giuseppe**).

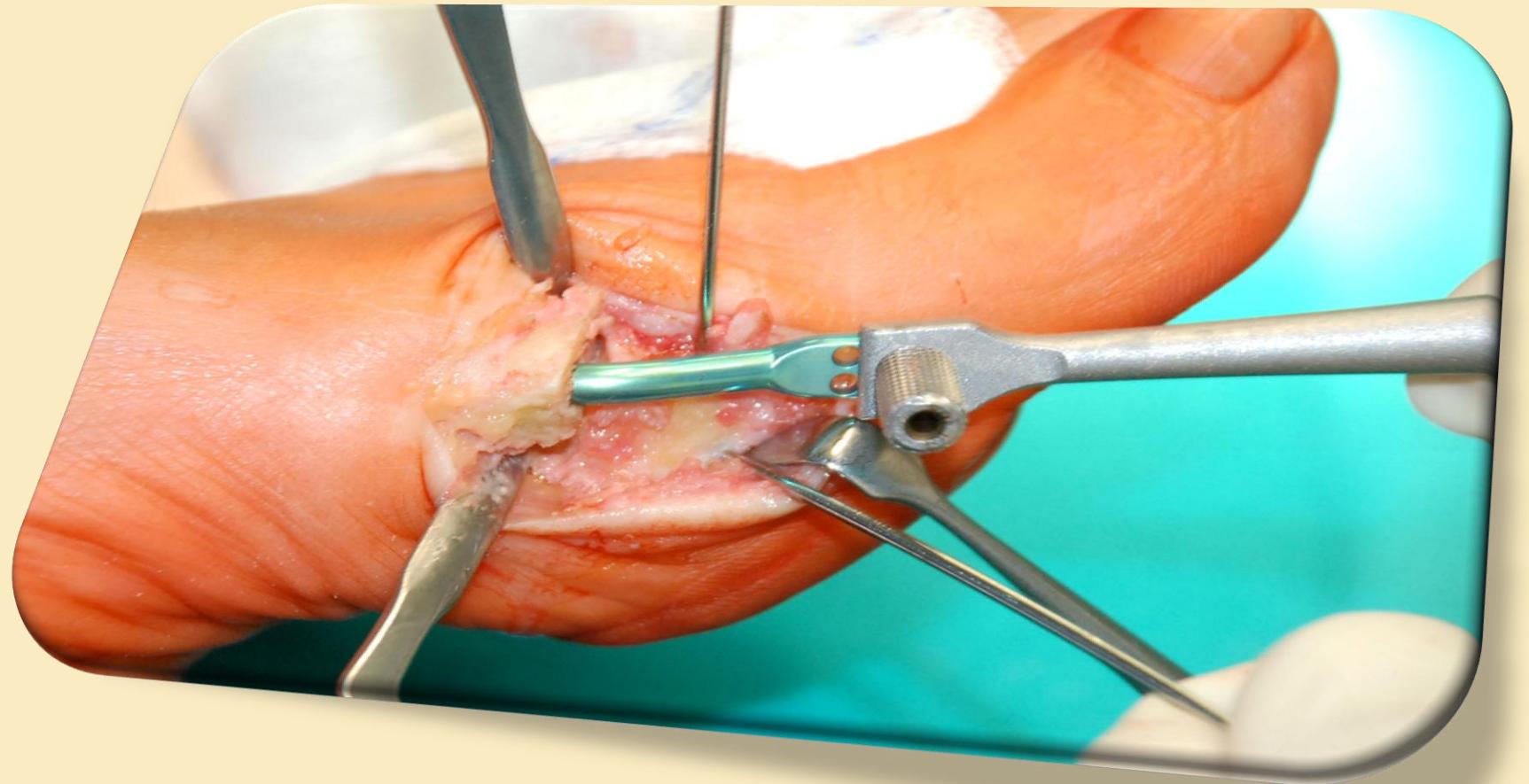


## Tecnica Endolog



Dopo incisione longitudinale di 4cm ca. in corrispondenza dell'esostosi del I-MTT, si esegue esostosectomia economica, cuneiforme, in direzione disto-proximale, per realizzare una superficie piana di appoggio alla paletta dell'impattatore.

La nostra esperienza nella correzione della deformità Alluce Valgo mediante tecnica Endolog è iniziata il 20 maggio 2008 e fino a maggio 2012 è stata eseguita su 100 Alluci Valghi di 88 pazienti, 12 operati bilateralmente, 50% dei casi nella medesima seduta operatoria.



### **GRUPPO ENDOLOG**

100 Alluci Valghi (44 dx e 56 sn), di 88 pazienti, (74 femmine e 14 maschi – 5:1), con età media di 60 anni (range 35-83aa), operati tra il maggio 2008 e il maggio 2012.



**VALUTAZIONE CLINICA**

Hallux Metatarso-Phalangeal Interphalangeal Scale a 100 punti, sviluppata dalla American Foot and Ankle Society (**AOFAS Score**), che esamina:



Immagini cliniche  
al pre-operatorio,  
a 3 e 6 mesi di FU

Pz M; 40 aa:  
AV Sin di grado Moderato;  
Punteggio AOFAS: 35 Pre-90 6m-FU

**a) Dolore**

<b>Pain (40 points):</b>		
	None	40
	Mild, occasional	30
	Moderate, daily	20
	Severe, almost always present	0

**b) Funzionalità**

<b>Function (45 points):</b>		
	<b>Activity limitations</b>	
	No limitations	10
	No limitation of daily activities, such as employment responsibilities, limitation of recreational activities	7
	Limited daily and recreational activities	4
	Severe limitation of daily and recreational activities	0
	<b>Footwear requirements</b>	
	Fashionable, conventional shoes, no insert required	10
	Comfort footwear, shoe insert	5
	Modified shoes or brace	0
	<b>MTP joint motion (dorsiflexion plus plantarflexion)</b>	
	Normal or mild restriction (75 or more)	10
	Moderate restriction (30 - 74 )	5
	Severe restriction (less than 30 )	0
	<b>IP joint motion (plantarflexion)</b>	
	No restriction	5
	Severe restriction (less than 10 )	0
	<b>MTP-IP stability (all directions)</b>	
	Stable	5
	Definitely unstable or able to dislocate	0
	<b>Callus related to hallux MTP-IP</b>	
	No callus or asymptomatic callus	5
	Callus, symptomatic	0

**c) Allineamento**

<b>Alignment (15 points):</b>		
	Good, hallux well ligned	15
	Fair, come degree of hallux malalignment observed, no symptoms	8
	Poor, obvius symptomatic malalignment	0

**d) Grado di soddisfazione del Pz (x/10)**

## VALUTAZIONE RADIOGRAFICA

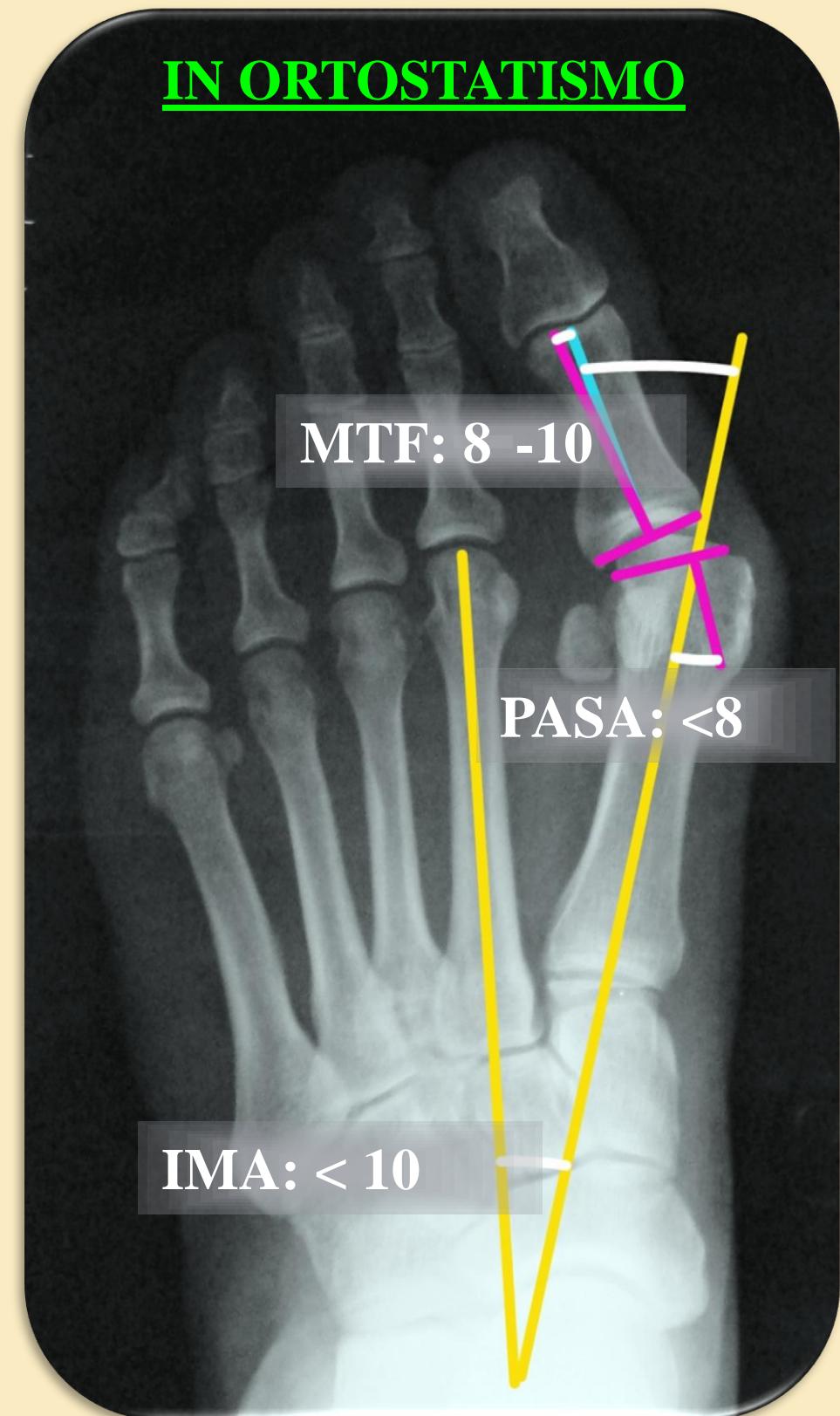
Mediante programma di elaborazione grafica di immagini, per ogni ALLUCE VALGO, sono stati analizzati nel Pre-Operatorio, Post-Operatorio, nel Follow-Up a 3 e 6 mesi, i valori dei seguenti angoli calcolati su radiogrammi eseguiti in ortostatismo:

- Angolo Intermetatarsale (**IMA**);
- Angolo Metatarso-Falangeo (**MTF**);
- Angolo Articolare Superficie Prossimale (**PASA**).

## CLASSIFICAZIONE DELLA DEFORMITA' AV

- A) Lieve: IMA < 11 ; MTF < 20 ;  
 B) Moderato: IMA > 11 < 16 ; MTF > 20 < 40 ;  
 C) Grave: IMA > 16 < 18 ; MTF > 40 .

### IN ORTOSTATISMO



**VALUTAZIONE RADIOGRAFICA  
DELLA POSIZIONE DEI SESAMOIDI**

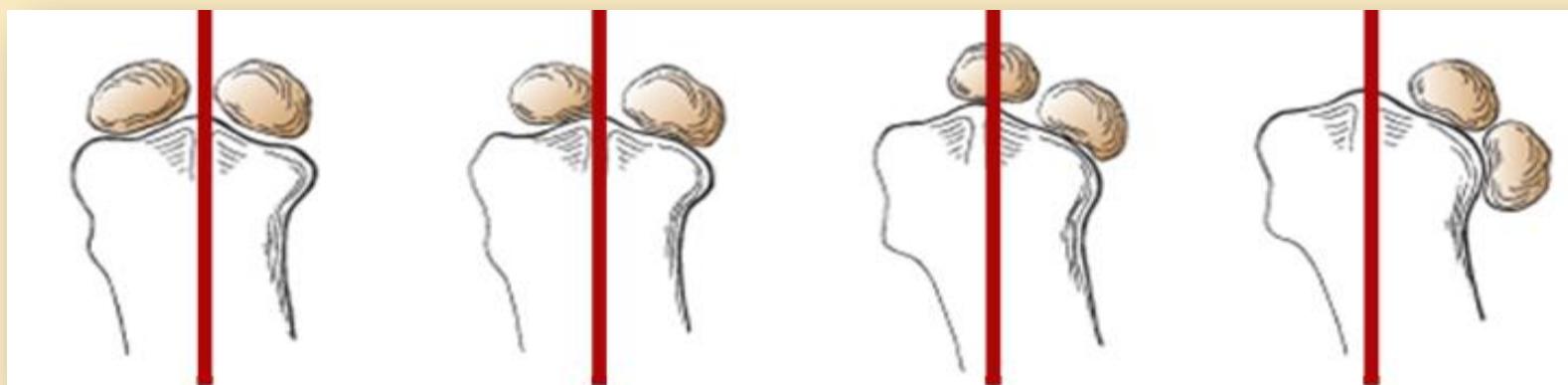


**0**

**1**

**2**

**3**



Secondo il sistema di Bonnel del 1999, raccomandato dall'AOFAS,  
4 (0-3) Gradi – in relazione alla *posizione del sesamoide mediale*  
rispetto all'asse longitudinale metatarsale.

# RISULTATI CLINICI: SCHEDA AOFAS A 100 PUNTI

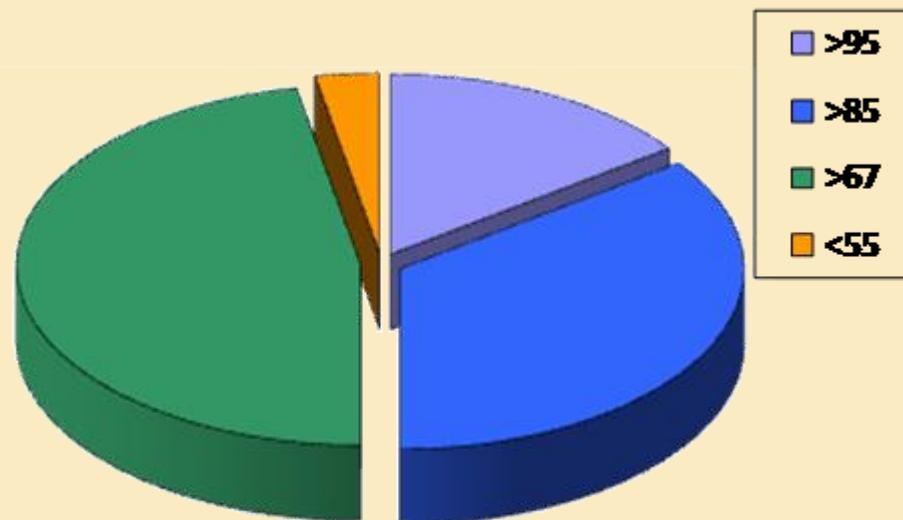
## a) Dolore

Dolore (40 punti):		
Nessuno		<b>67%</b>
Lieve, occasionale		20%
Moderato, quotidiano		10%
Severo, quasi sempre presente		3%

## c) Allineamento

Allineamento (15 punti):		
Buono, alluce ben allineato		<b>66%</b>
Discreto, lieve malallineamento asintomatico		27%
Cattivo, malallineamento sintomatico		7%

## d) Grado di soddisfazione del PZ (x/10)



## b) Funzione

Funzione (45 punti):		
<b>Limitazione delle Attività</b>		
Non limitazioni		<b>65%</b>
Limitazione alle attività ricreative		30%
Limitazione alle attività quotidiane e ricreative		5%
Severa limitazione alle attività quotidiane e ricreative		0%
<b>Scarpe utilizzate</b>		
Scarpe normali		<b>69%</b>
Scarpe comode		31%
Calzature modificate		0%
<b>Articolarità 1 MF (dorsiflessione-plantarflessione)</b>		
Normale (75 o più)		<b>58%</b>
Lieve limitazione(30 - 74 )		40%
Grave limitazione( meno di 30 )		2%
<b>Articolarità 1 IF (plantarflessione)</b>		
Non limitazioni		<b>100%</b>
Severa limitazione (meno di 10 )		0%
<b>Stabilità della MF e IF (tutte le direzioni)</b>		
Stabili		<b>100%</b>
Non stabili		0%
<b>callosità connesse con l'alluce valgo</b>		
Nessun callo, calli asintomatici		<b>95%</b>
Callosità sintomatiche		5%



# RISULTATI RADIOGRAFICI DELLA TECNICA ENDOLOG

PRE-OP.



POST-OP.



3m-FU



6m-FU

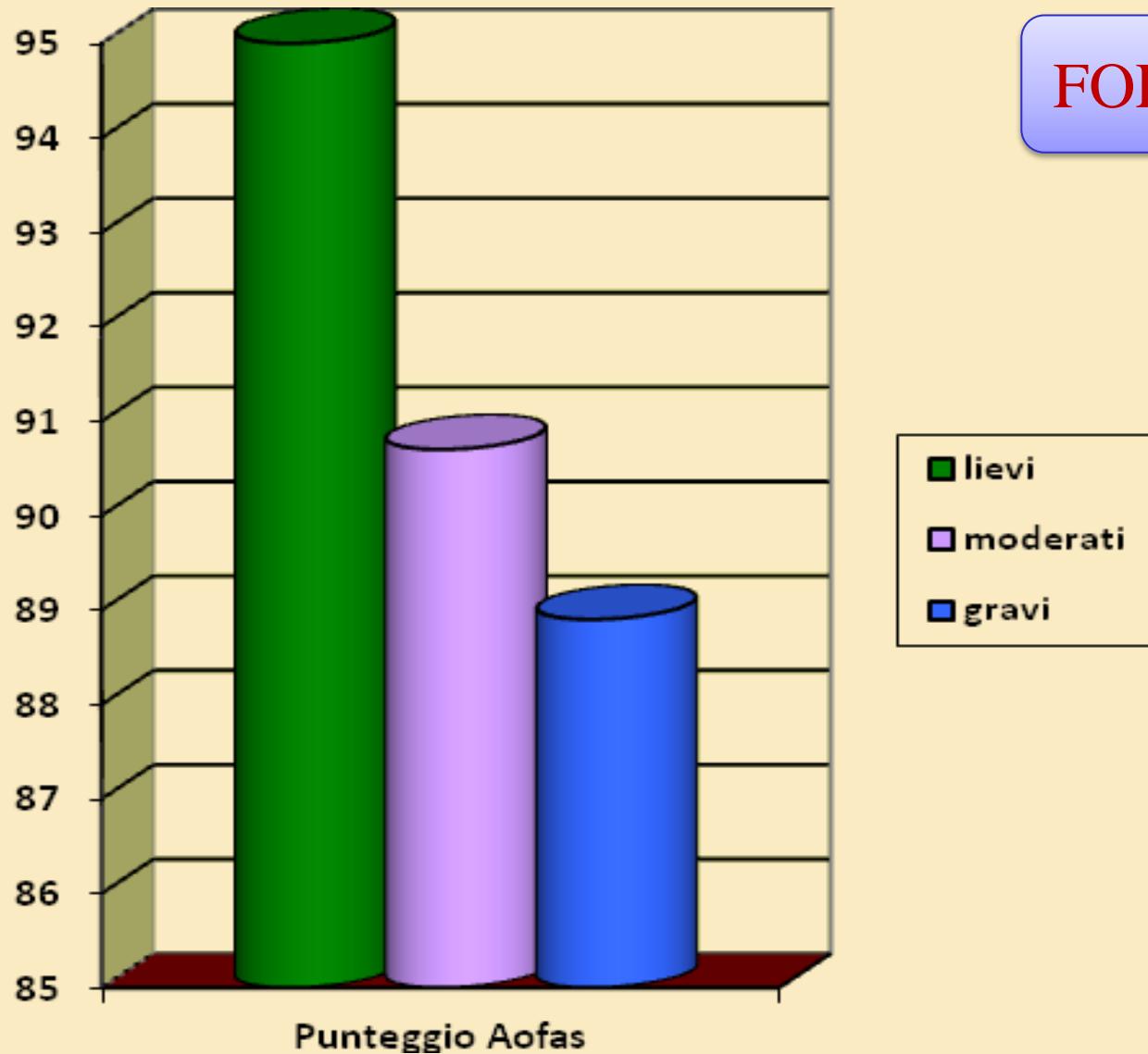


Pz F: 59aa, ENDOLOG 2008, AV Sn di grado Moderato;  
Rx al Pre-Op ed a 3m-6m FU; AOFAS: 35 Pre-100 6FU

- Gruppo A: *HV Lieve*: n° 2 Pz;
- Gruppo B: *HV Moderato*: n° 70 Pz;
- Gruppo C: *HV Grave*: n° 28 Pz;



# RISULTATI CLINICI – ANALISI STATISTICA: TEST DI WILCOXON



FOLLOW-UP MEDIO: 28,7 mesi (range 3-52)

Gruppo A (Lievi): 95 punti

Gruppo B (Moderati): 90,7 punti

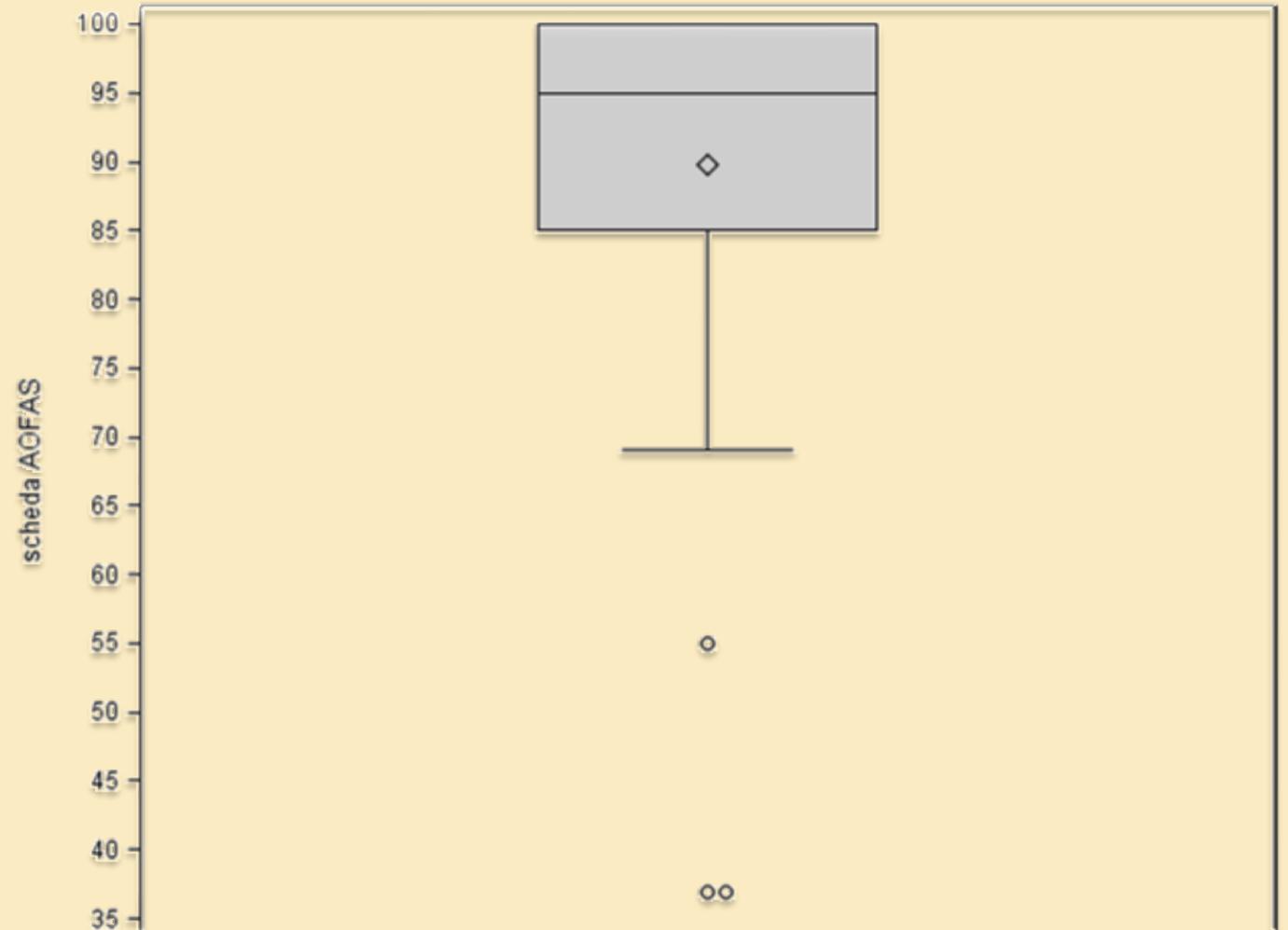
Gruppo C (Gravi): 88,9 punti

Media: 90 punti

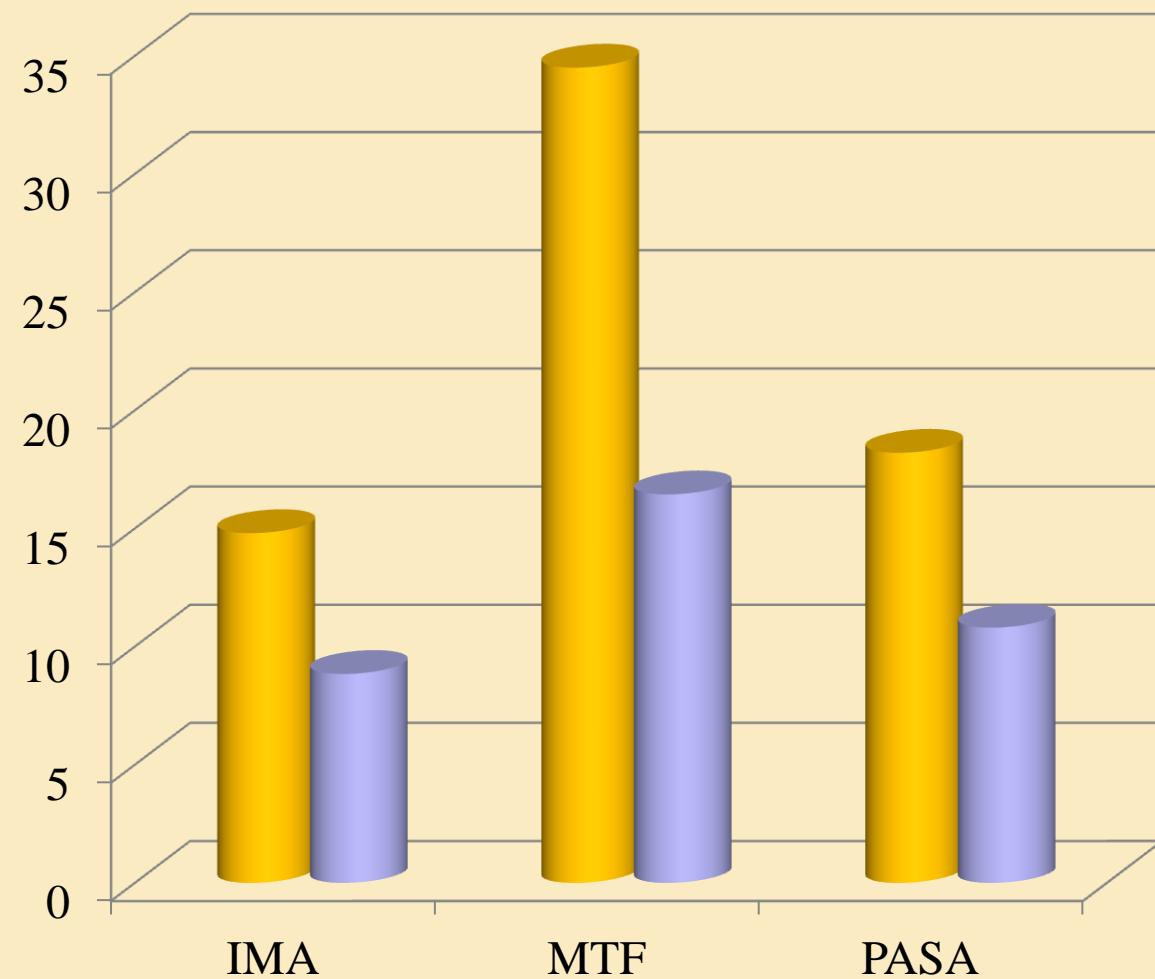
Mediana: 95

50% dei pz sopra gli 85 punti

Solo 3 pz sotto i 60 punti

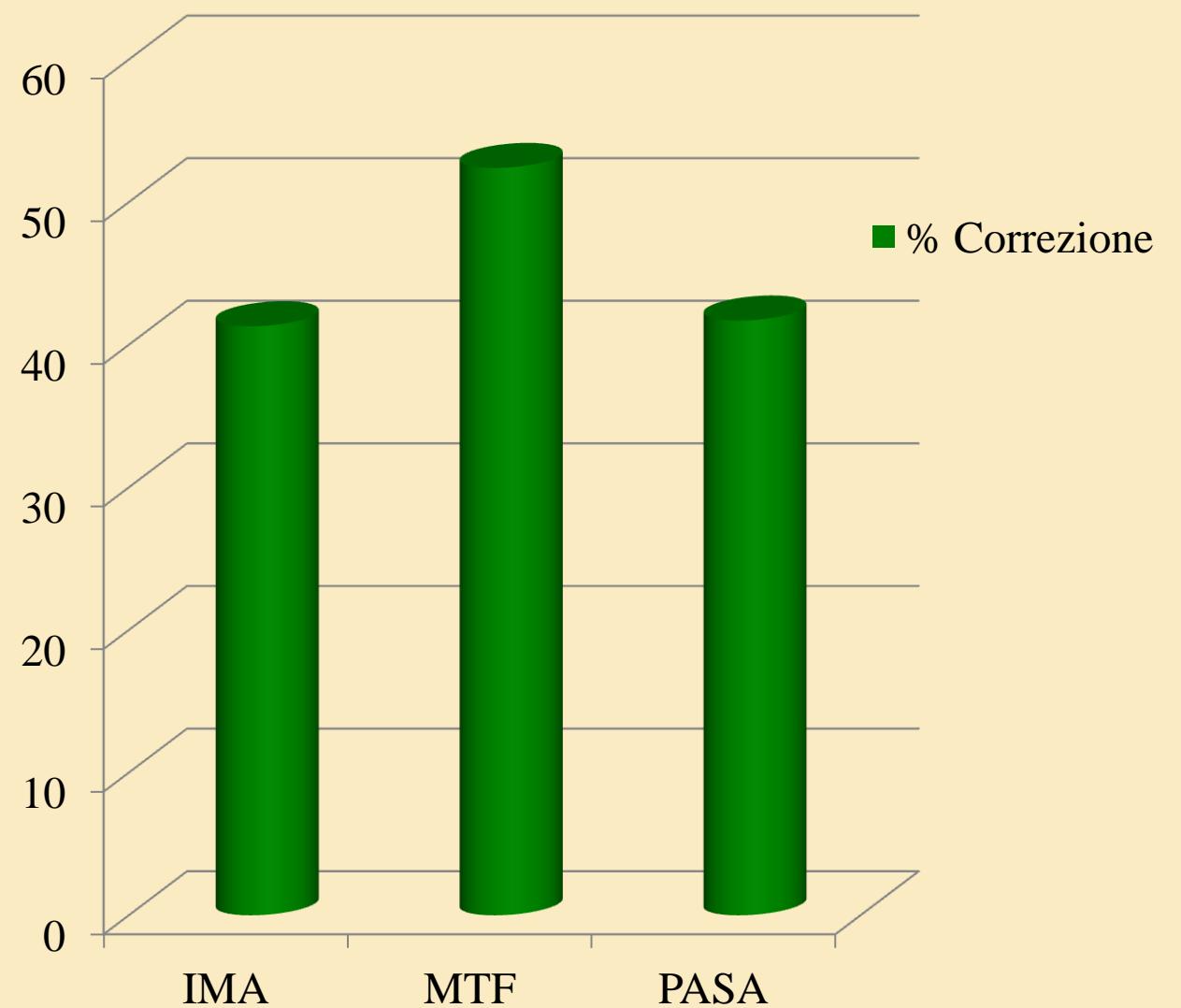


# RISULTATI RADIOGRAFICI - VALORI ANGOLARI MEDI TOTALI



IMA		MTF		PASA	
Pre-Op	6m-FU	Pre-Op	6m-FU	Pre-Op	6m-FU
14,8	8,84	34,5	16,44	18,2	10,8

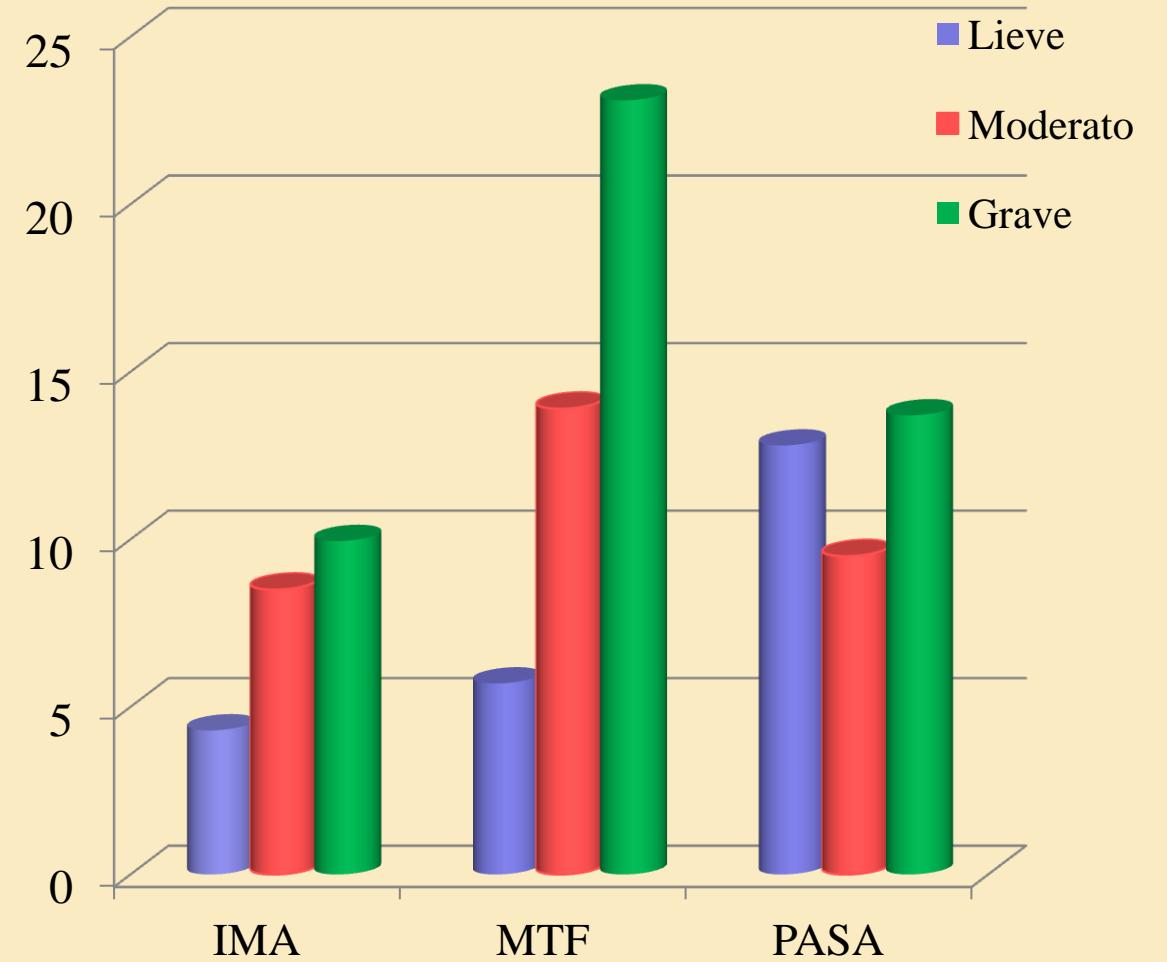
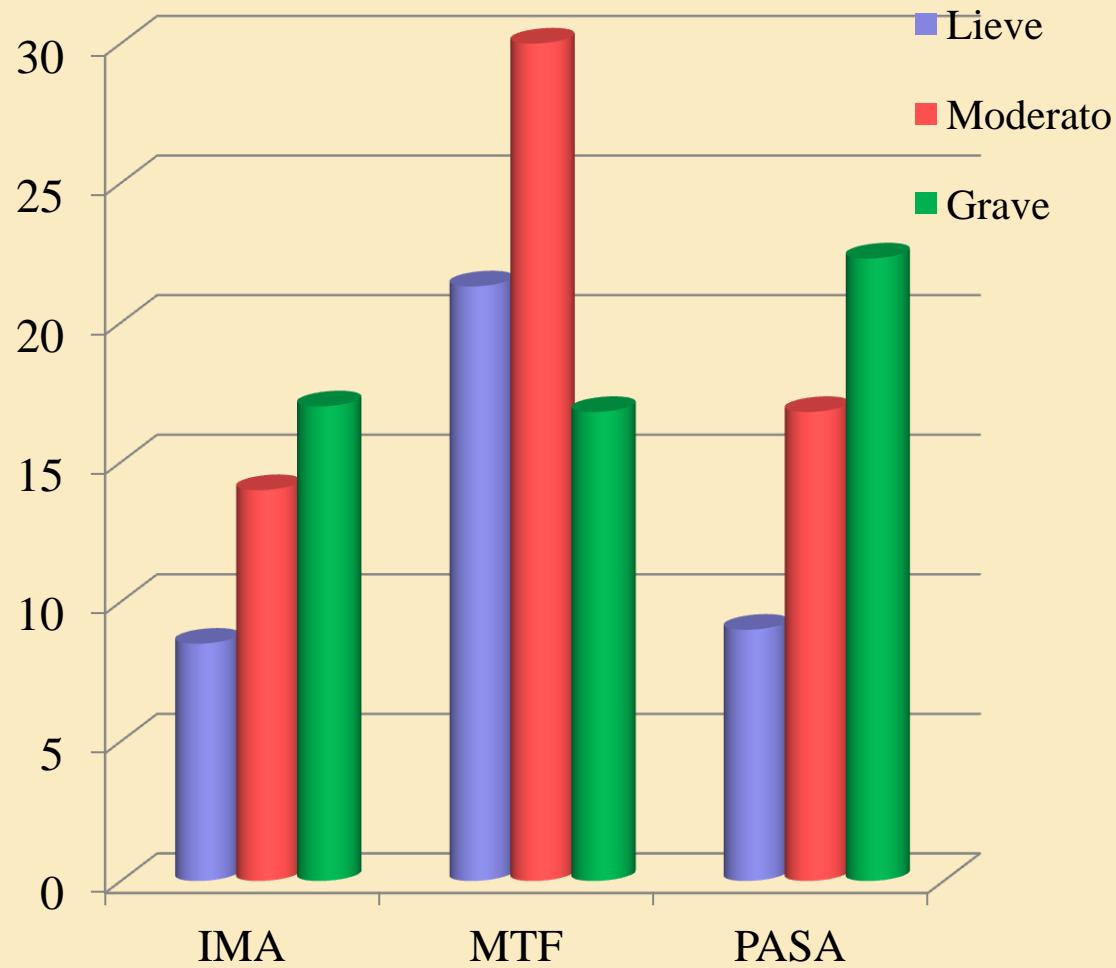
■ Pre-Op  
■ 6m-FU



% di CORREZIONE		
IMA	MTF	PASA
41,3	52,4	41,7



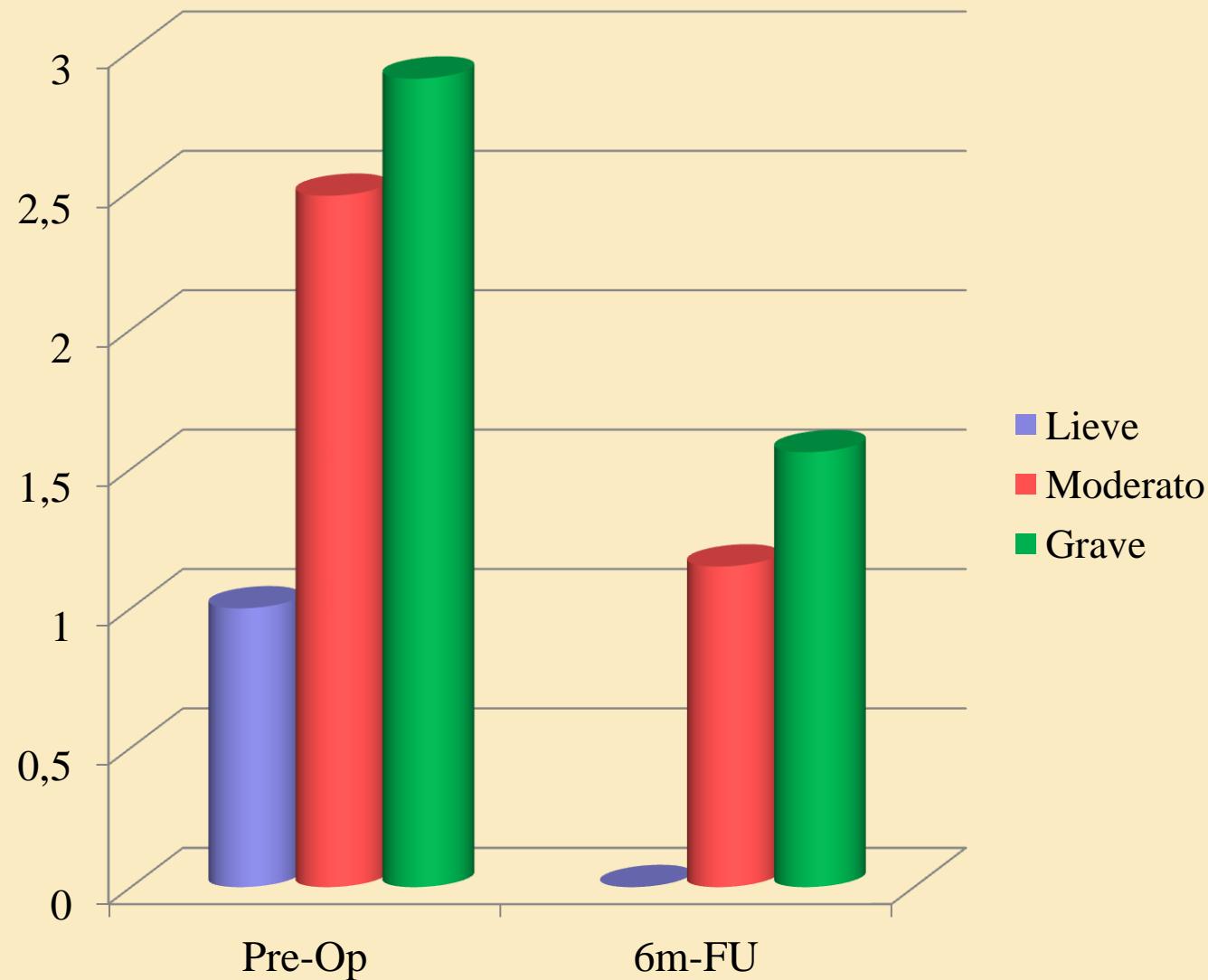
# RISULTATI RADIOGRAFICI - VALORI ANGOLARI MEDI PER CIASCUN GRUPPO



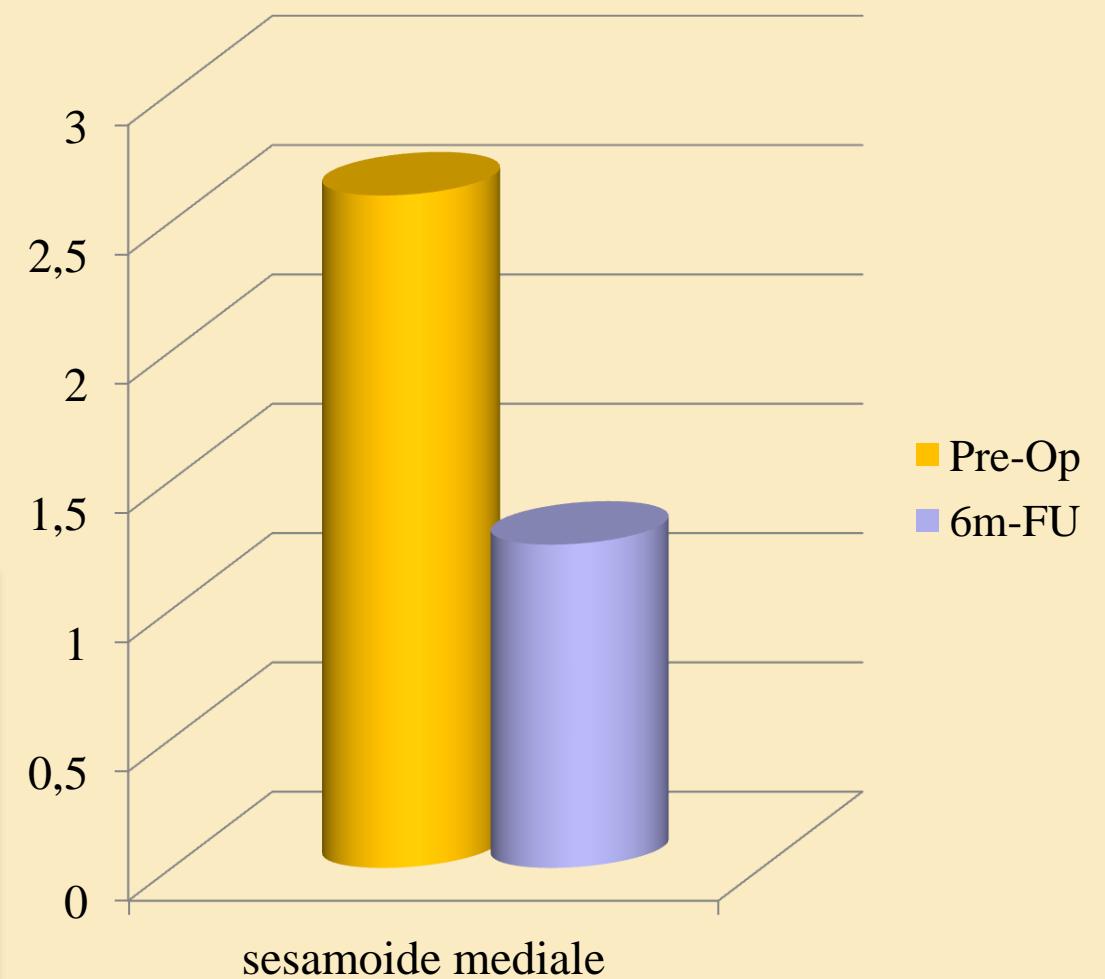
Gruppo Endolog	Angolo	Pre-Op	6m-FU	Correzione	% di Correzione
A-Lieve	IMA	8,5	4,3	4,2	<b>49%</b>
	MTF	21,3	5,7	15,6	<b>72%</b>
	PASA	9	12,8	- 3,8	<b>- 32%</b>
B-Moderato	IMA	14	8,5	5,5	<b>40%</b>
	MTF	30	13,9	26,1	<b>53,4%</b>
	PASA	16,8	9,5	7,3	<b>43,2%</b>
C-Grave	IMA	17	9,9	7,1	<b>42%</b>
	MTF	45,9	23,1	22,8	<b>50%</b>
	PASA	22,3	13,7	8,6	<b>40%</b>



# RISULTATI RADIOGRAFICI - GRADO DI LUSSAZIONE SESAMOIDE MEDIALE (0-3)



	<b>Punteggio Posizione Sesamoide Mediale</b>
<b>Pre-Op</b>	2,58
<b>6m-FU</b>	1,25



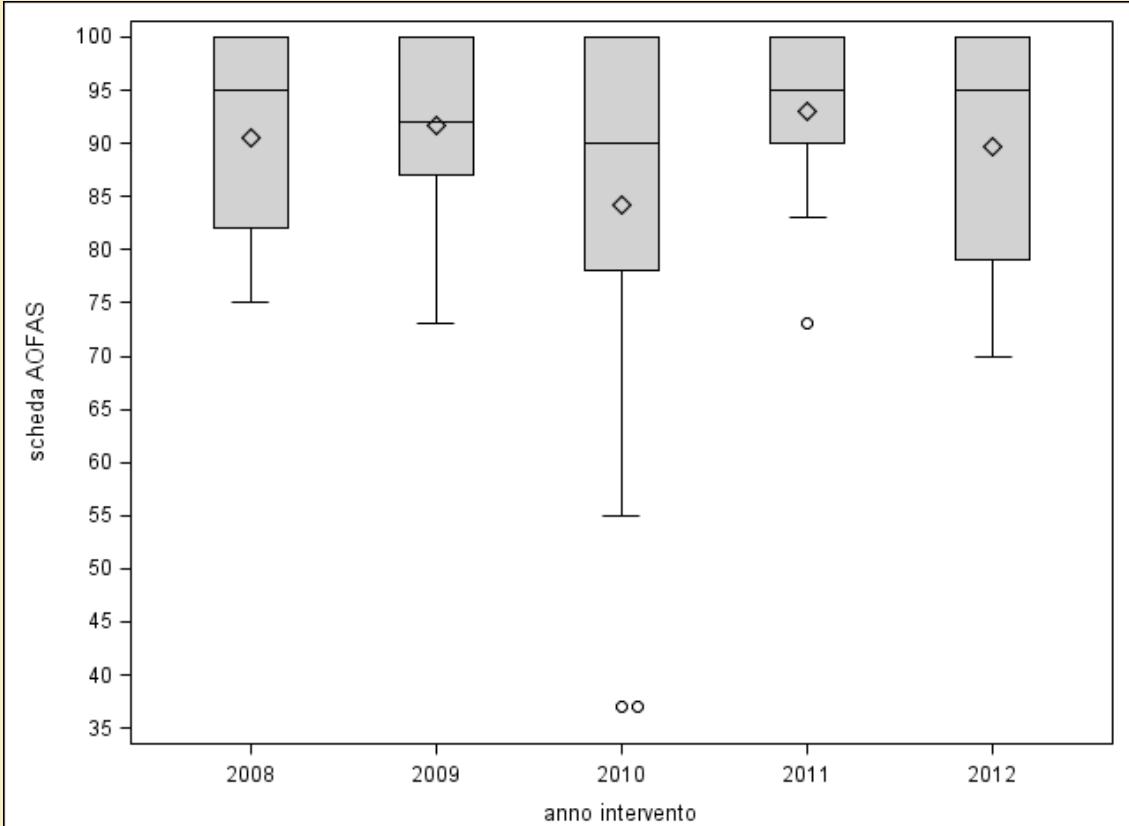
<b>Gruppi Endolog</b>	<b>Punteggio Pre-Op</b>	<b>Punteggio 6m-FU</b>	<b>Correzione</b>	<b>% Correzione</b>
A-Lieve	1	0	1	<b>100%</b>
B-Moderato	2,48	1,15	1,33	<b>54%</b>
C-Grave	2,9	1,55	1,35	<b>46%</b>



## Il Dispositivo Endolog

- assicurando una sintesi stabile, ma non rigida, dell'osteotomia distale, si associa a:
- significativo miglioramento di tutti i parametri clinici valutati;
- (essendo una stabilizzazione interna), rapida normalizzazione di alcuni:
  - assenza di dolore;
  - buon allineamento;
  - scomparsa delle aree di ipercheratosi plantare.

*Distribuzione dei Risultati Clinici nel corso degli anni non varia molto, piuttosto si attesta su valori molto simili fra loro.*



<b>Dolore</b>	
Assente	67,00%
Blando occasionale	20,00%
Moderato giornaliero	10,00%
Severo costante	3,00%

<b>Limitazione funzionale</b>	
Nessuna	65,00%
Per attività ricreative	30,00%
Per attività quotidiane	5,00%
Grave	0,00%

<b>Calzature</b>	
normali anche con tacco	69,00%
Comode	31,00%
Modificate	0,00%

<b>Articolarità</b>	
75% < x	58,00%
30% < x < 75%	40,00%
x < 30%	2,00%

<b>Callosità</b>	
Assenti o asintomatiche	100,00%
Presenti e sintomatiche	0,00%

<b>Allineamento</b>	
Buono	66,00%
Discreto	27,00%
Cattivo	7,00%



Pz F 45 aa, ENDOLOG 2009;  
AV Sin Severo;  
Rx Pre-Op., Post -Op.; 3m e 6m FU;  
Immagine Clinica a 6 mesi.  
AOFAS: 35Pre-95 6FU.

- La Correzione Multi-Planare (**IMA**):

  - 59.62% (P.O.); **51.50%**, **42.3%** (3-6m FU),  $p > 0.001$ ;

- La Correzione del Valgismo Radiografico (**MTF**):

  - 60.67% (P.O.); **57.65%**, **52.4%** (3-6m FU),  $p > 0.001$ ;

- La Derotazione della Testa del I MTT (**PASA**):

  - 69.56% (P.O.); **43.73%**, **41.70%** (3-6m FU),  $p > 0.001$ ;

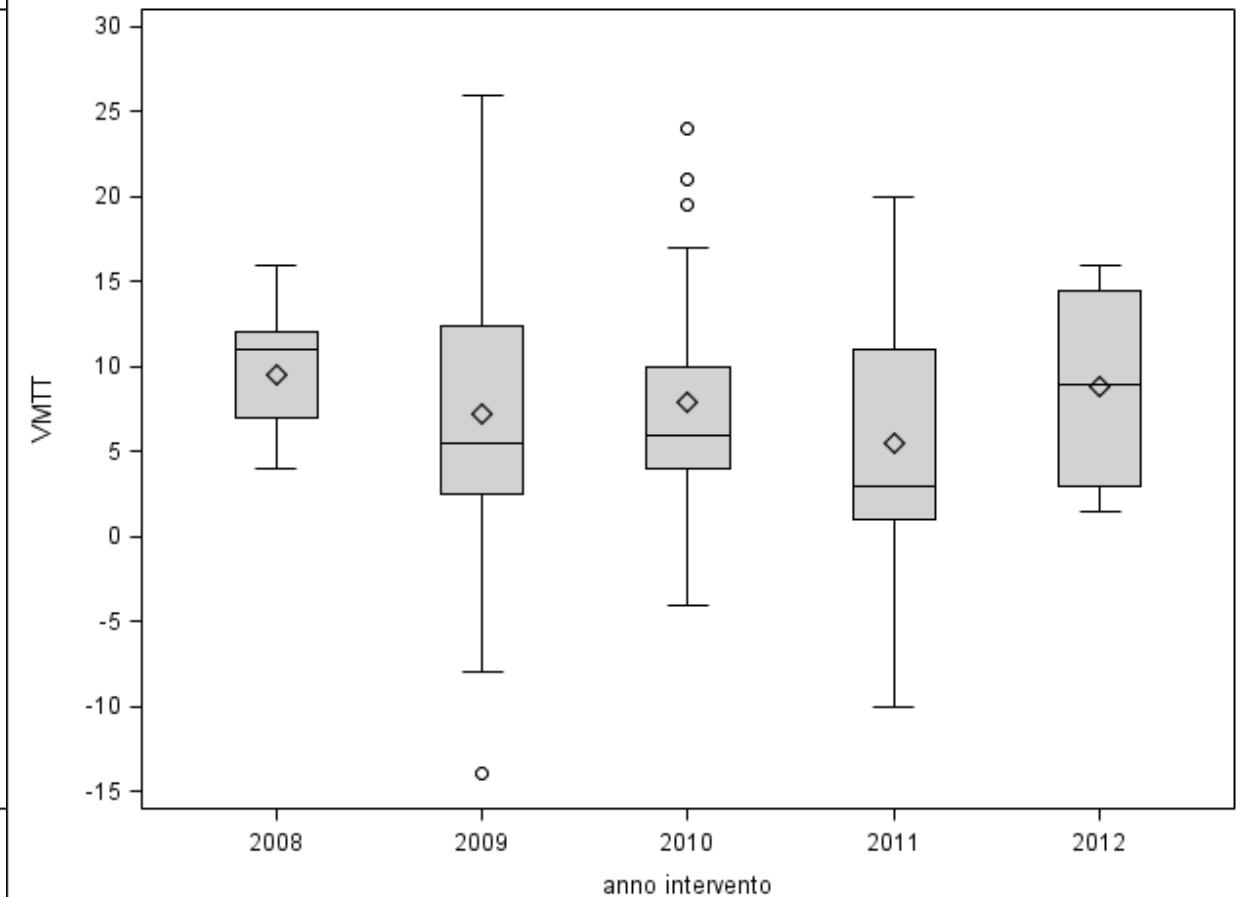
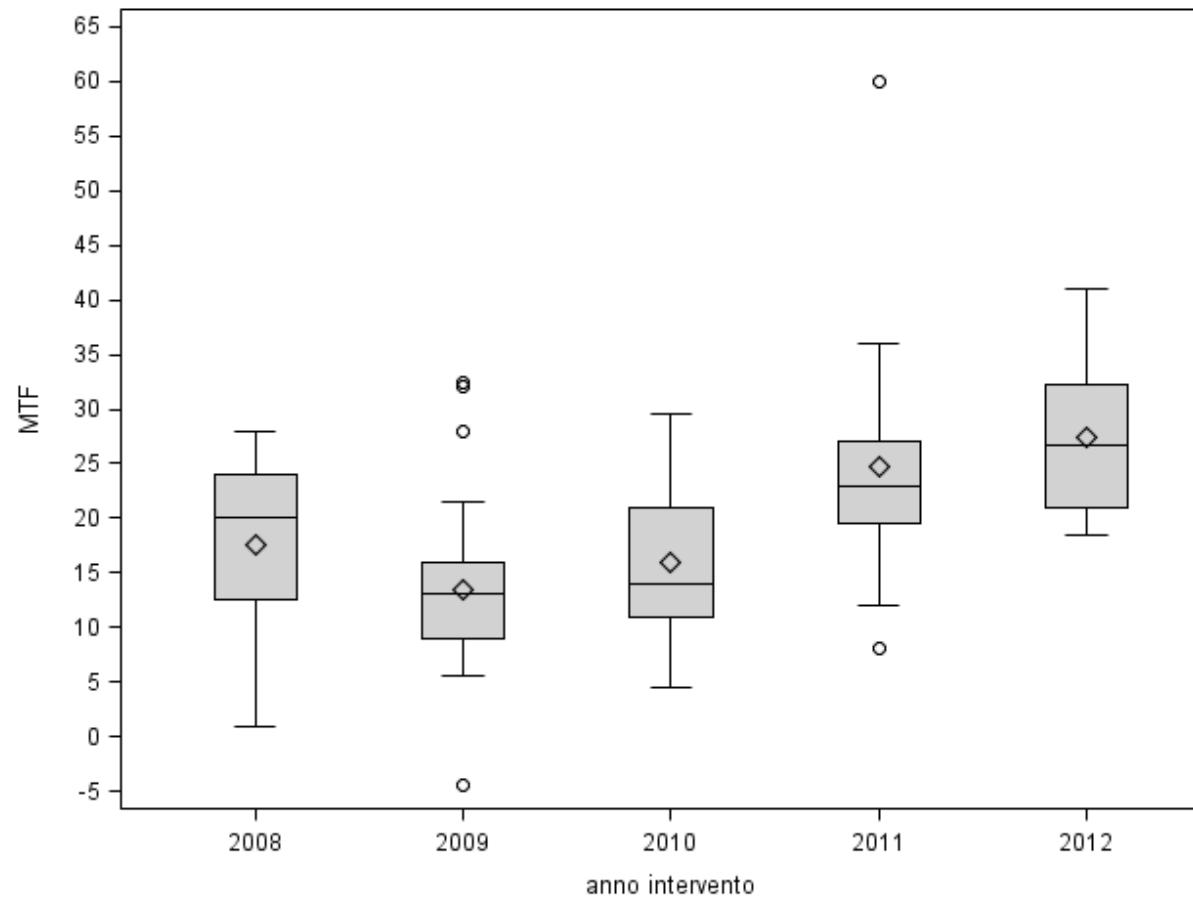
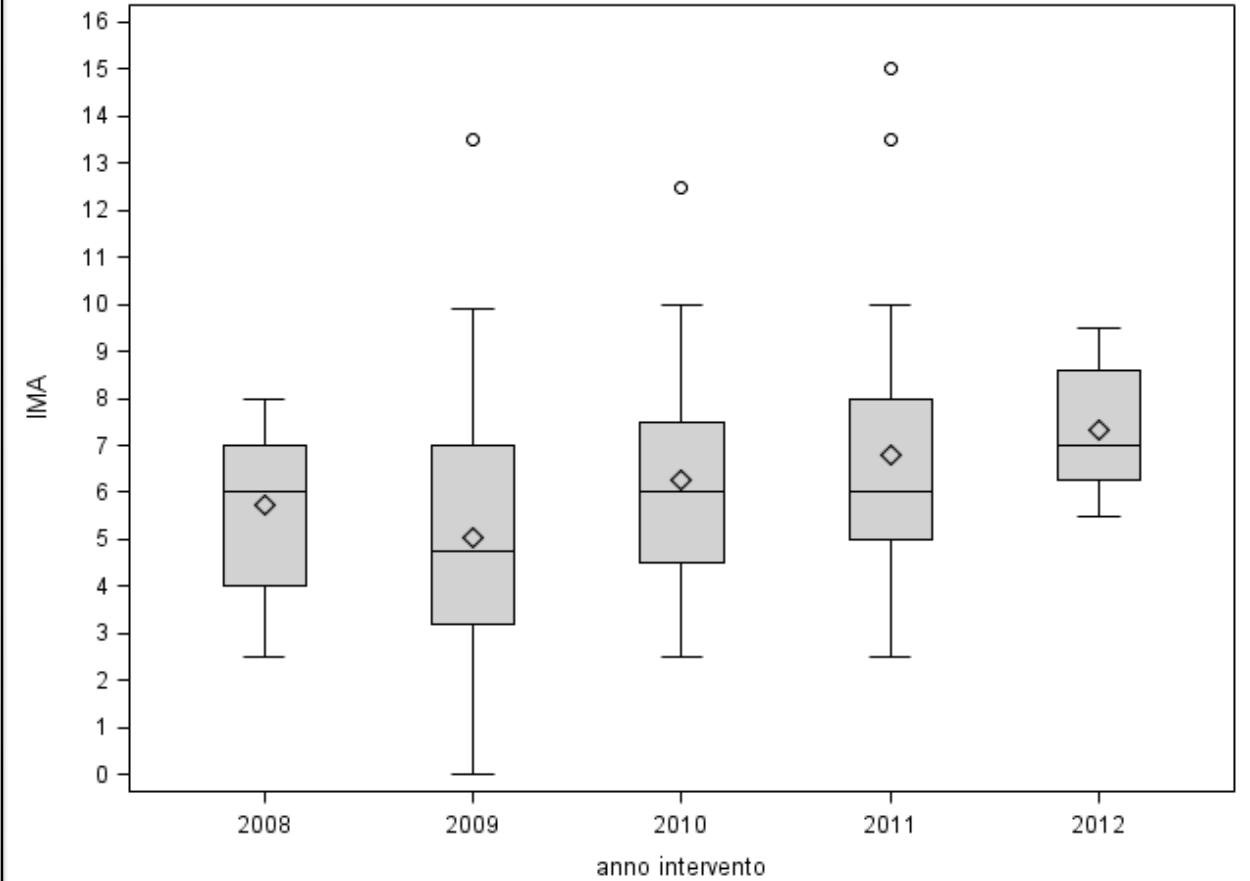
- Posizione del **Sesamoide Mediale**:

  - 49.05%, **48.44%** (3-6m FU),  $p > 0.001$ ;

# VARIABILITA' DEI RISULTATI RX PER ANNO DURANTE I 4 ANNI DI ESPERIENZA

## Variabilità minima:

- bassa curva di apprendimento;
- affinamento della tecnica (*MTF*);
- costanza del medesimo operatore.





## Vantaggi della Tecnica Endolog



- semplicità della tecnica chirurgica,
  - bassa curva di apprendimento,
  - tempi chirurgici limitati ( $t_m < 1h$ );

- breve ospedalizzazione (<24h – Day Surgery);

- ripresa della deambulazione già dall'immediato post-operatorio con:

- scarpa ad appoggio calcaneare (solo nel caso di associata correzione delle piccole dita);

- calzatura larga confortevole;

- complicazioni minime (edema – mai necrosi avascolare).



Pz M 39 aa, ENDOLOG 2009; AV Sin di grado Severo; Rx e Immagine Clinica a 3m FU; AOFAS: 19 Pre-100 6FU.

Pz F 47 aa, ENDOLOG 2008; AV Sin di grado Moderato; Rx e Immagine Clinica a 3m FU; AOFAS: 32Pre-100 6FU.

## CONCLUSIONI

I dati rilevati nel corso del presente studio, verificati direttamente coi pazienti e confrontati coi risultati presenti in letteratura:



Pz F: 69aa, ENDOLOG 2009, AV Sin di grado Severo;  
Rx e Clinica al Pre-Op., 3m- 6m FU; AOFAS :29 Pre-100 6FU



- confermano la validità della tecnica Endolog, pur non essendo “chirurgia mini-invasiva”, nella correzione della deformità Alluce Valgo di Lieve e Moderata entità;
- dimostrano l’appropriata indicazione anche per il trattamento delle deformità più gravi.





*POLICLINICO UNIVERSITARIO DI PADOVA*



*Grazie per la vostra attenzione*



*Clinica Ortopedica*