

IL PIEDE PIATTO

DEFINIZIONE

Il piede piatto rappresenta un'alterazione morfologica podalica, caratterizzata da una diminuzione dell'arcata plantare della regione interna (mediale), (fig. 1).



Fig. 1. Piede normale e piede piatto

CAUSE:

- a-Primitivo o congenito
- b-Acquisito o secondario
- c-Idiopatico

Congenito:

- 1) Piede talo o talo-valgo
- 2) Piede a “dondolo” o “convesso” (astragalo verticale)
- 3) Malformazioni: sinostosi, sincondrosi
- 4) Tendine Achille corto

Acquisito:

- 1) traumatiche
- 2) malattie sistemiche
- 3) infezioni ossee
- 4) alterazioni capsulo-legamentose
- 5) sovraccarichi da disturbi posturali
- 6) patologie neuromuscolari

Generalmente, l'80% dei bambini affetti da piede piatto presentano anche una condizione di lassità legamentosa. Tale elasticità comporta:

- a) eccessiva mobilità articolare;
- b) ridotto o assente contenimento verticale del retro piede (valgismo – Fig. 2 e 3) e mesopiede (medializzazione tibio-tarsica – Fig. 4 e 4 bis) in ortostatismo;
- c) cedimento della porzione mediale del piede con medializzazione della tibio-astragalica che in alcuni casi tocca il piano di appoggio;

- d) disarmonia del rapporto retrovampodalico con modificazione del sistema avvolgimento e svolgimento dell'elica podalica;
- e) pronazione podalica con conseguente disallineamento soprapodalico (valgismo ginocchio, intrarotazione anca, riflessi sulla colonna vertebrale – Fig. 5).

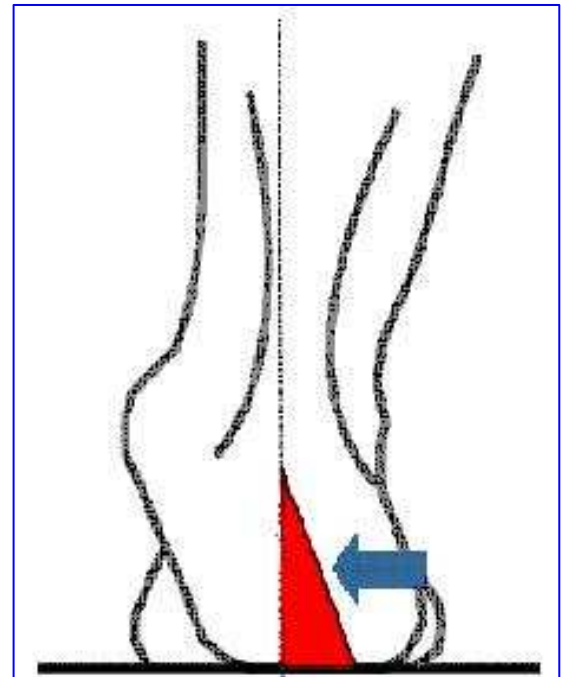
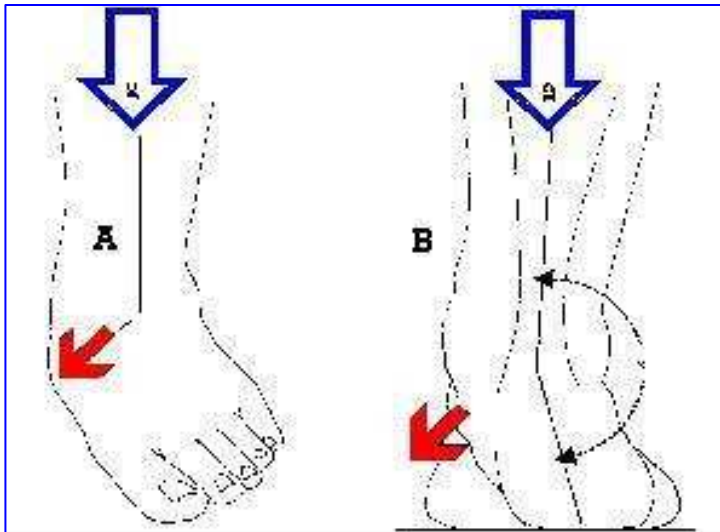


Fig. 2.

L'azione gravitazionale che si esplica quando il corpo si trova in ortostatismo, determina una linea di forza che nasce dalla bisettrice dell'arto inferiore, agisce obliquamente dall'alto verso il basso, diretta all'interno del piede (2-A). Di conseguenza, il retro piede, spinto dalla forza obliqua, si inclina in valgismo (fig. 2-B e 3)

Fig. 3 Valgismo retro piede



Fig. 4 e 4 bis. Medializzazione tibio-tarsica

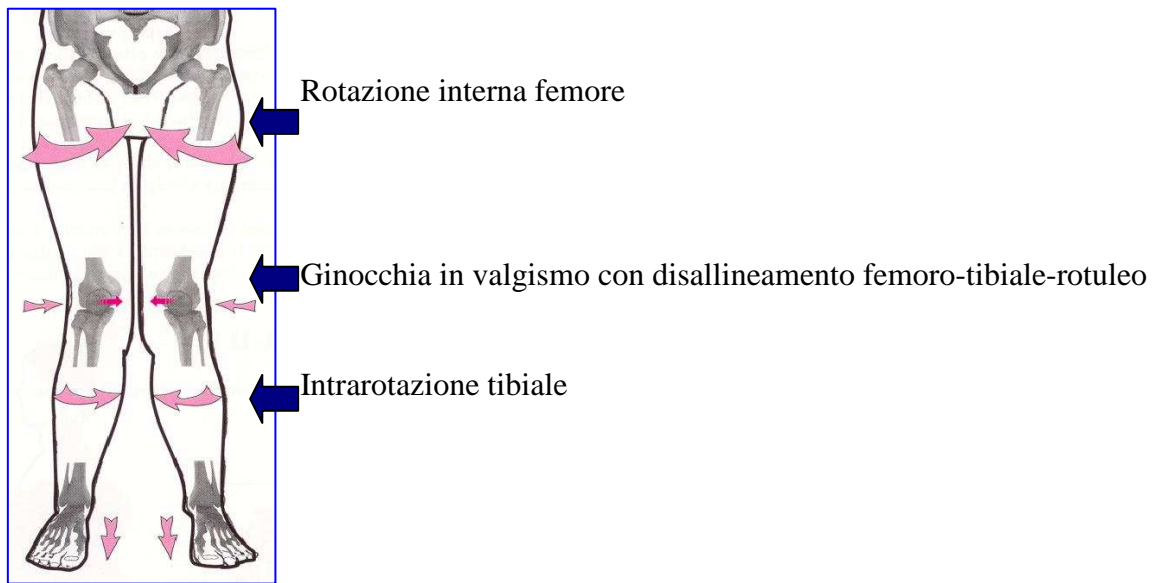


Fig. 5. Coinvolgimento delle strutture sovra podaliche conseguente alla condizione di pronazione podalica.

I bambini che camminano a piedi scalzi su superfici incongrue (sabbia, terra...) sviluppano piedi più sani. Questo perché durante l'appoggio su superfici irregolari, il piede acquisisce maggiori informazioni e molto variabili tra di loro, rispetto a quelle che si possono ottenere su una superficie regolare. La variabilità informativa favorisce:

- continui assestamenti di tipo biofeedback tra recettori podalici e SNC per il mantenimento del baricentro;
- la riduzione del tempo di svolgimento dell'elica (nel piede piatto questa fase è allungata);
- la stimolazione propriocettiva del piede e delle zone svorapodaliche, rinforzando così le strutture muscolo-tendinee (come avviene quando si eseguono gli esercizi su pedana instabile);
- la riduzione o eliminazione della possibilità che il meso piede ceda medialmente (verso l'interno).

Chiaramente, queste attività sopra citate non si realizzano o si riducono, quando il piede si trova ad utilizzare le calzature o quando appoggia scalzo su superfici regolari (es.:pavimento di casa).

DIAGNOSI

- Visita medica (bambini a 5 aa)
- Esame obiettivo
- Classificazione patologica (Fig. 5)
- Esame podoscopico (Fig. 6) e baropodometrico
- Valutazione RX- RMN - Ecografica
- Misura del rapporto retro-avampodalico



Fig. 5. Classificazione:
N: Normale; I: primo grado, II: secondo grado;
III: terzo Grado.

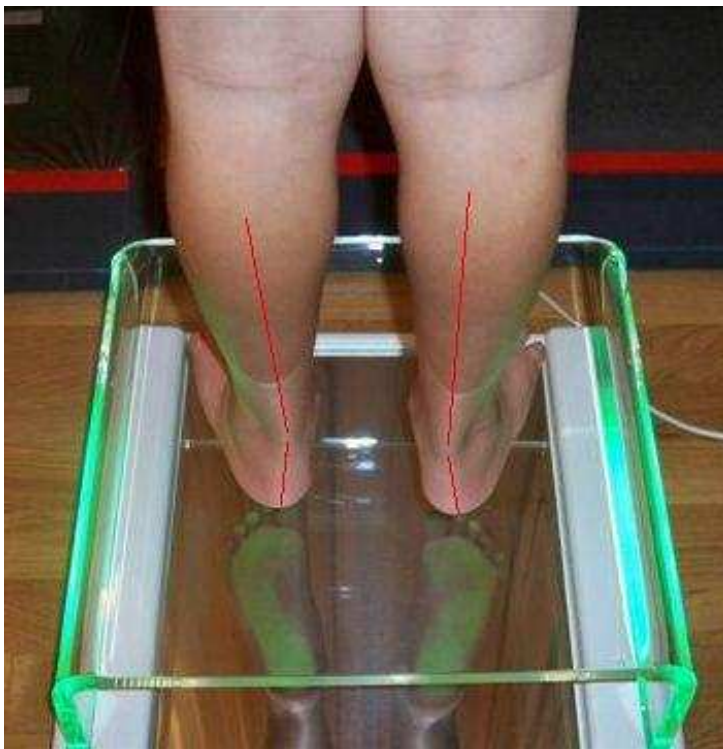


Fig. 6. Impronta plantare al podoscopio:
l'area verde indica un piattismo di II° grado.
Le linee rosse disegnate evidenziano l'angolo
di valgismo di retro piede.

Dr. Eugenio Arati
Chirurgia del Piede
Studio Medico CMF Coppedè – Via Tagliamento 12, 00198 Roma
Tel. 06.8541144 – www.cmfcoppede.it

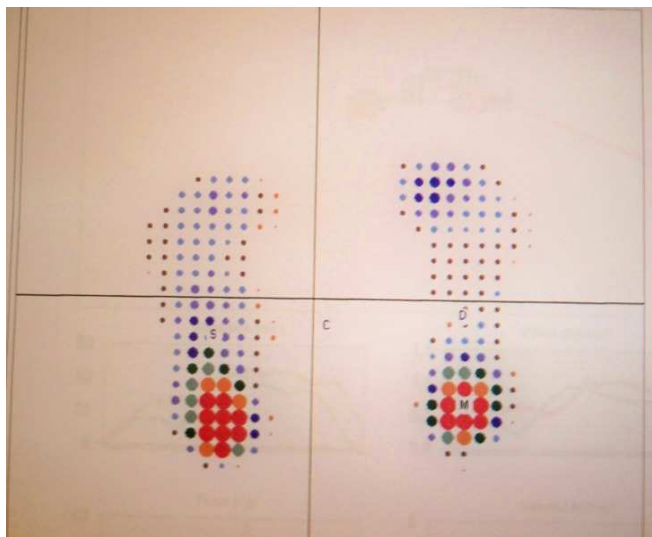


Fig. 7 Esame baropodometrico
Piattismo podalico di grado 3 a sx con ipercarico calcaneale più accentuato a dx

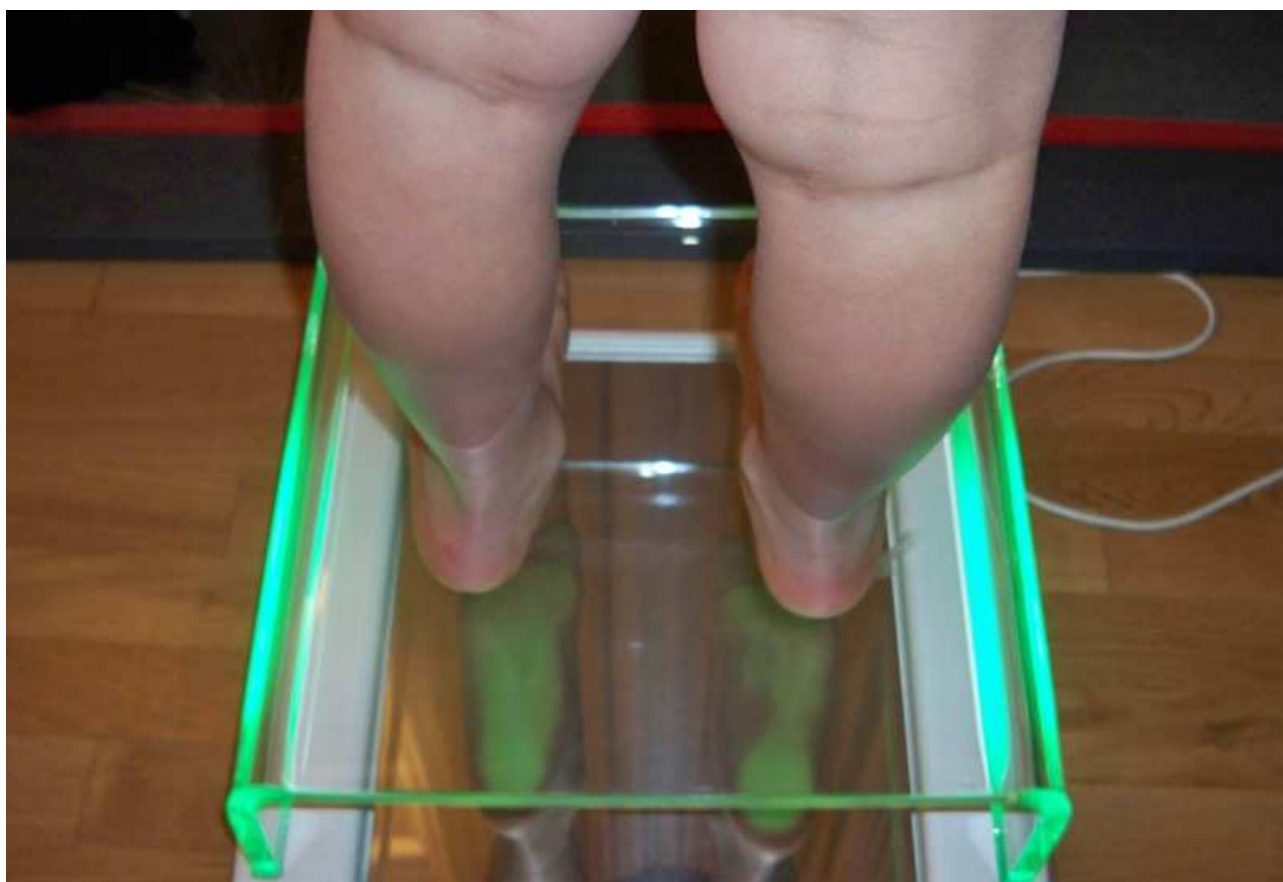


Fig. 8 Esame podoscopico a conferma dell'indagine baropodometrica

VALUTAZIONE DEL RAPPORTO RETRO-AVAMPODALICO

La valutazione del rapporto retro-avampodalico in sede di prima visita, misurato fuori carico con apposito strumento denominato “elicometro” (fig. 7 e 7 bis), rappresenta una fase importante per il determinismo delle azioni mediche da intraprendere e per il buon esito del quadro clinico.

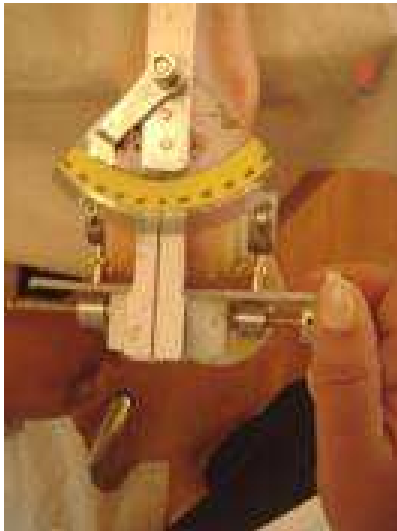


Fig. 7. Misura retro piede con elicometro



Fig. 7 bis. Valutazione strutturale retro-avampodalico

Essa rappresenta il cardine principale di misura dello stato biomeccanico del piede.

Durante la deambulazione, il movimento nascente, viene trasmesso dalla gamba al retro piede, quest'ultimo, grazie alla mediotarsica (giunzione tra retro e avampiede) la trasmette all'avampiede con movimento alternato ad “elica” di svolgimento e riavvolgimento (Fig. 8)

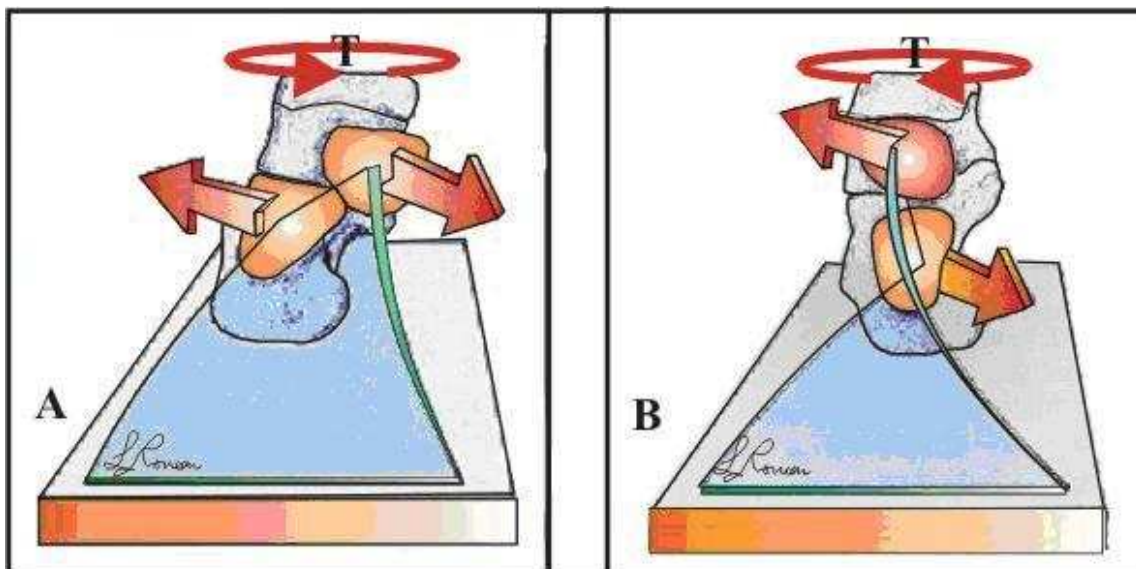


Fig. 8. Trasmissione ad elica*:

A) Rotazione interna della gamba, freccia rossa in alto (T). L'astragalo intraruota supina e plantarflette mentre il calcagno everte (valgizza). Le faccette articolari si dissociano, l'elica si svolge. Il piede pronato (fase di appoggio del passo).

B) Rotazione esterna della gamba (T). L'astragalo extraruota prona e dorsiflette mentre il calcagno inverte (varizza). Le faccette articolari si sovrappongono. L'elica si avvolge facendo supinare il piede (fase di propulsione del passo).

*Disegni per gentile concessione del prof. P. Ronconi

Considerato che, così come il retro piede atteggiato in valgo è in grado di far pronare il resto del piede, l'avampiede con le sue problematiche, riesce a sua volta ad influenzare il retro piede, facendo nascere così una **“influenza reciproca”**. (es.: in presenza di un avampiede supinato fuori carico, quando si porta in carico, questa supinazione si trasferisca al retro piede che lo tende a valgizzare. In questo caso il retro piede valgo non è dovuto alla pronazione del piede bensì alla supinazione dell'avampiede, si dovrà quindi intervenire sulla problematica avampodolica).

Questo ci suggerisce che, in presenza di un retro piede valgo, occorrerà obbligatoriamente esaminare l'assetto avampodamico, onde valutare quanto, quest'ultimo, influenzi l'aspetto patologico del problema.

SEGNI e SINTOMI

- Può essere asintomatico;
- Dolore in corrispondenza del malleolo interno;
- Tibial posterior dysfunction;
- Alterata deambulazione;
- Evidente cedimento mediale;
- Lassità legamentosa;
- Antiversione femorale;
- Valgismo delle ginocchia;
- Scompenso posturale;
- Modificazione strutturale e funzionale del retro-avampiede, misurata con Elicometro.

TERAPIA CONSERVATIVA

- Non si può descrivere a priori una terapia specifica per questa condizione.
- Importante risulta la prima visita che deve essere accurata e con attenta valutazione di numerose variabili (il bambino è un soggetto in accrescimento).
- La terapia conservativa dovrà essere indirizzata all'utilizzo di:
 - o idoneo plantare;
 - o calzatura congrua;
 - o fisiochinesi terapia;
 - o correzioni di eventuali asimmetrie (Ottimizzazione Neuro Posturale, CRM terapia, Neuro modulazione interattiva...).
 - o Tutore correttivo di riallineamento tibio-astragalico (in caso di sintomatologia dolorosa e nel Tibial posterior dysfunction);
- Controllo periodici (intervalli di 6-8 mesi) anche per la verifica della congruità della ortesi podalica (consumo, allungamento piede...)

TERAPIA CHIRURGICA

- La si osserverà in caso di fallimento di quella conservativa.
- Intervento di artroresi con apposizione di vite al titanio per via esosenotarsica (Fig. 10)
- Trattamento riabilitativo post chirurgico

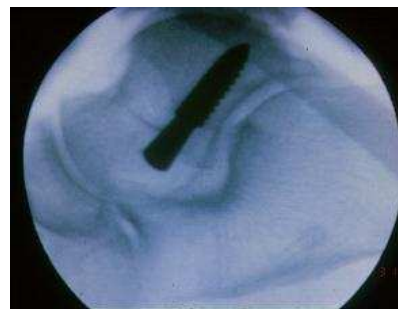

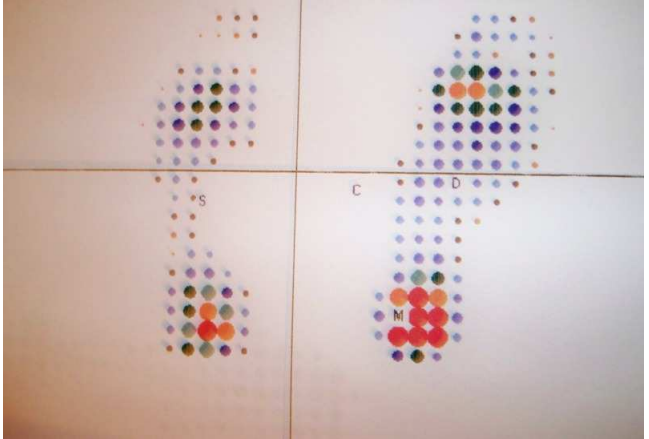



Fig. 10. Valutazione radioscopica post operatoria

ESEMPI CLINICI

1° CASO CLINICO

Bambino di anni 11 con pronazione podalica di grado 2 piede dx	
	
L'esame podoscopico mostra evidente piattismo dx (area celeste)	La baropodometria conferma la pronazione a dx
Controllo a 2 anni dopo utilizzo di specifici plantari e scarpe antipronazione	
	
Normalizzazione dell'appoggio podalico	

2° CASO CLINICO


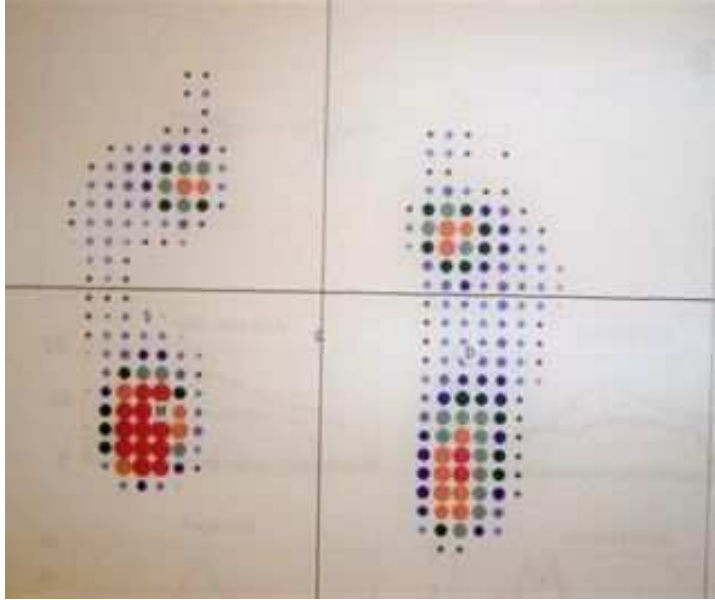

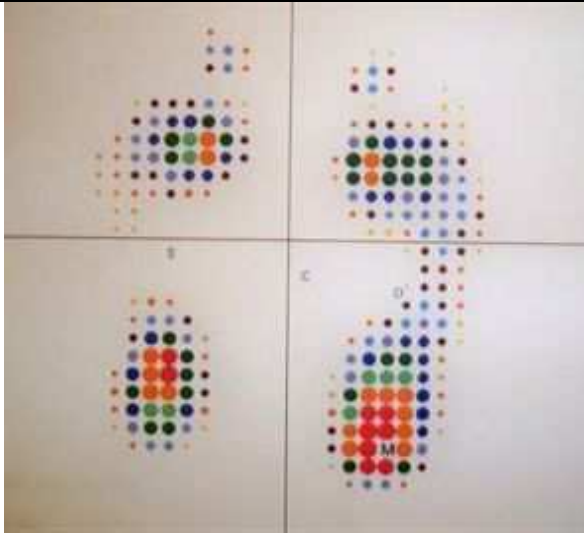
Bambina di anni 8 con lassità legamentosa e pronazione podalica di grado 2



L'esame podoscopico rileva un piattismo podalico Grado 2 (area celeste) più accentuato al piede dx, con retro piede valgo.

Controllo ad 1 anno.
Miglioramento dell'appoggio podalico e riallineamento retro piede

3° CASO CLINICO

<p>Bambino di anni 12 con lassità legamentosa, pronazione podalica di grado 2 e primo raggio ipermobile</p>	
	
<p>L'esame podoscopico rileva un piattismo podalico Grado 2 (area celeste) più accentuato al piede dx.</p>	<p>La baropodometria mostra un piattismo dx con le relative aree rosse di ipercarico</p>
<p>Controllo a 18 mesi</p>	
	
<p>Normalizzazione appoggio podalico</p>	<p>Confermato anche dalla valutazione baropodometrica</p>