



**FEDERAZIONE ITALIANA
DI ATLETICA LEGGERA**
Comitato Regionale Toscano

Analisi posturale nell'Atletica Leggera

Tirrenia 27 agosto 2012

Massimiliano Tani

maxitani@yahoo.it

Infortuni in atletica leggera

Discipline

- Corse ***
- Salti **
- Lanci *



Lesioni muscolari

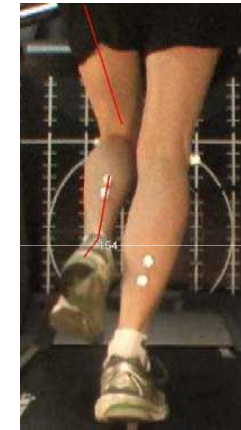
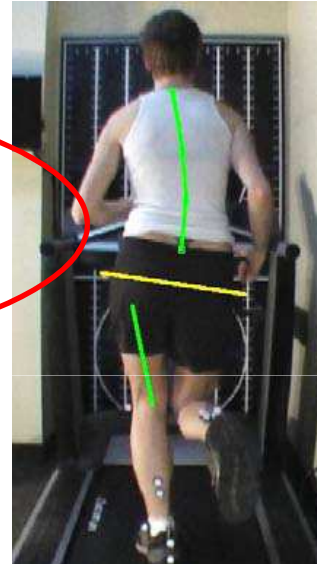
- Sovraccarico funzionale***
- Microtraumi**
- Traumi*



Fattori di rischio

Fattori intrinseci

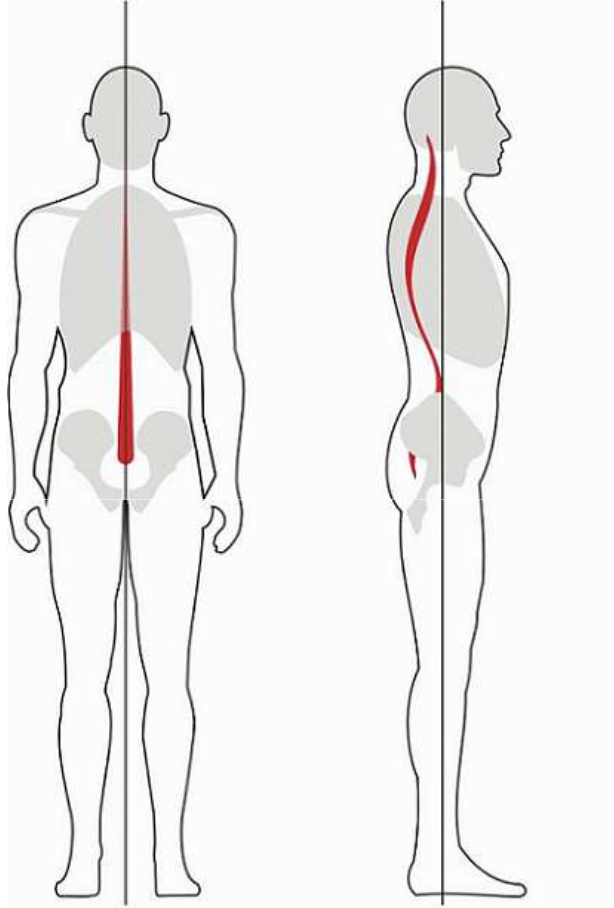
- Posture errate
- Malallineamenti articolari
- Alcuni tipi di patologia



Fattori estrinseci

- Interazione superficie d'appoggio-calzatura-piede
- Allenamento e/o riscaldamento

La postura - definizione

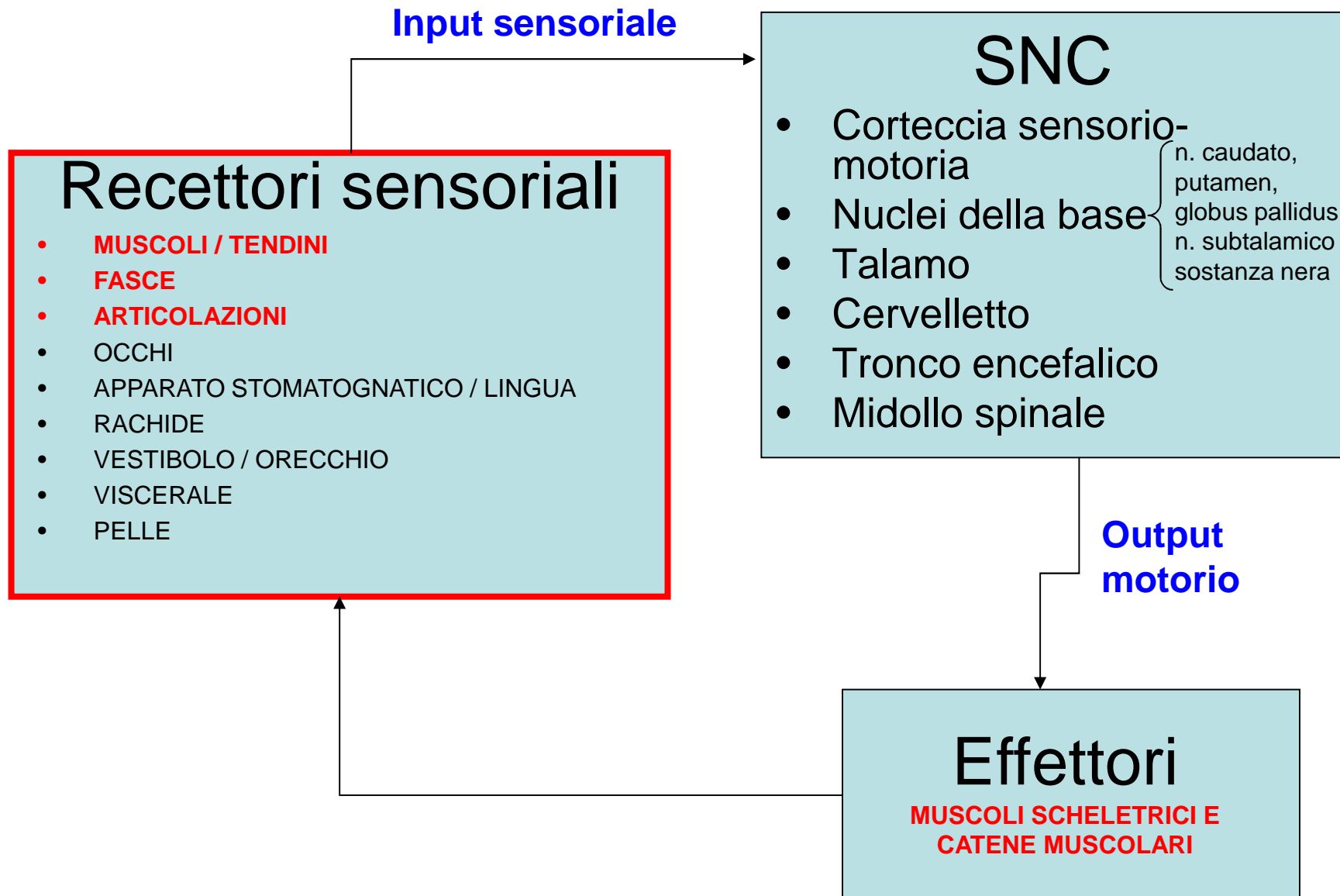


La postura è definita come il modo in cui si tiene il corpo contro la gravità, in posizione seduta, sdraiata o in piedi.

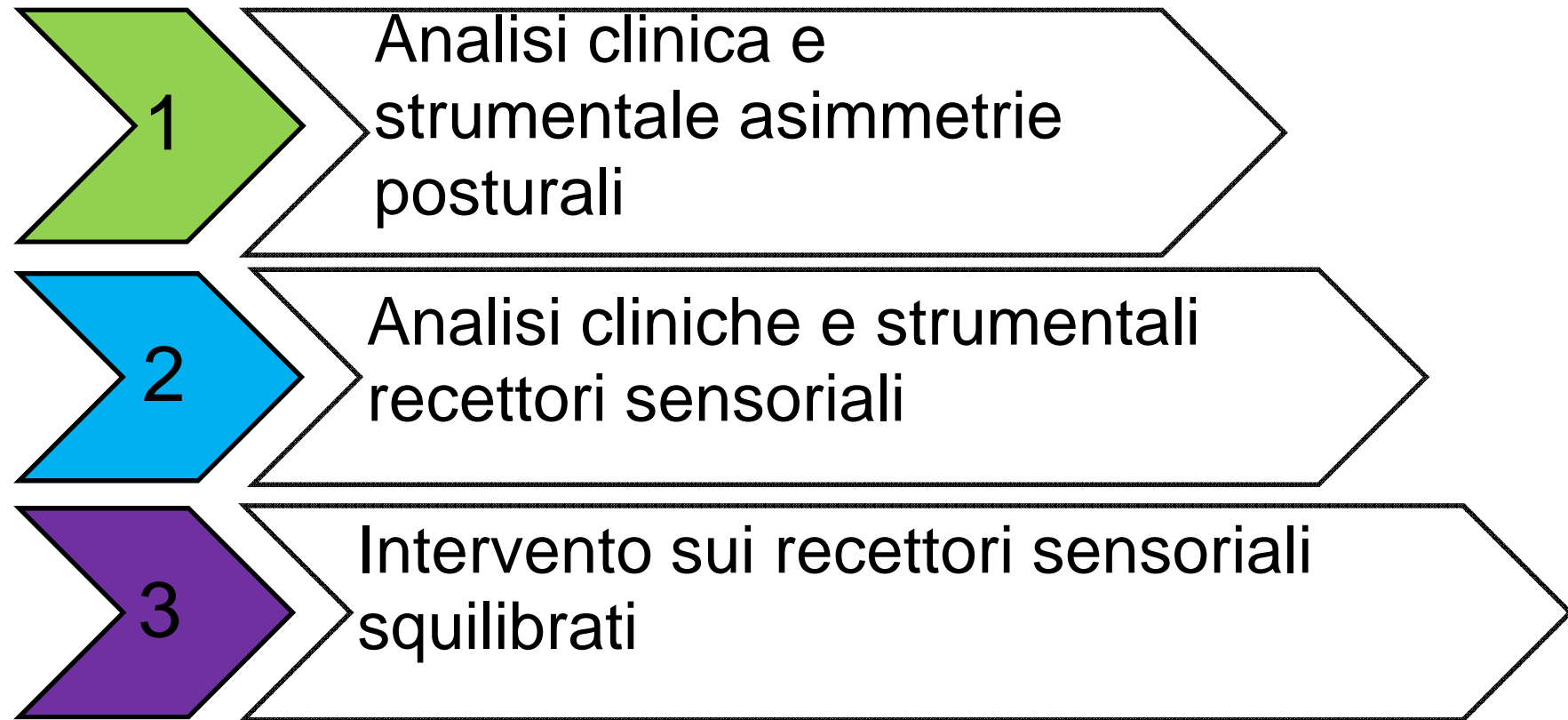
A cosa serve studiare la postura?

- Individuare fattori rischio intrinseci
- Prevenzione infortuni
- Performance sportiva
- Evitare recidive

Circuito della postura



Metodologia moderna per lo studio della postura



1. Analisi clinica e strumentale delle asimmetrie posturali

1. Analisi clinica e strumentale delle asimmetrie posturali

Analisi strumentali

- Stabilometria
- Baropodometria
- Dinamometria
- Elettromiografia di superficie
- Video digitale e infrarossi
- Esami diagnostici strumentali

Analisi cliniche

- Osservazioni
- Misurazioni
- Test funzionali

Analisi strumentali



Dinamometria



Video



Stabilometria



Elettromiografia di
superficie



Infrarossi

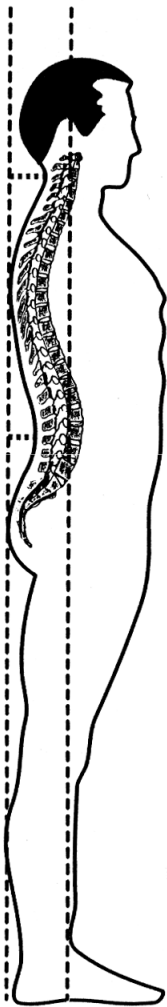


Baropodometria



Laboratorio di gait analysis

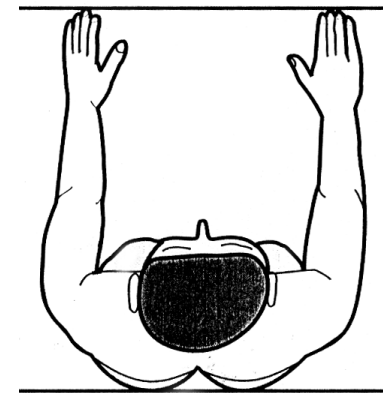
Analisi cliniche



Piano sagittale

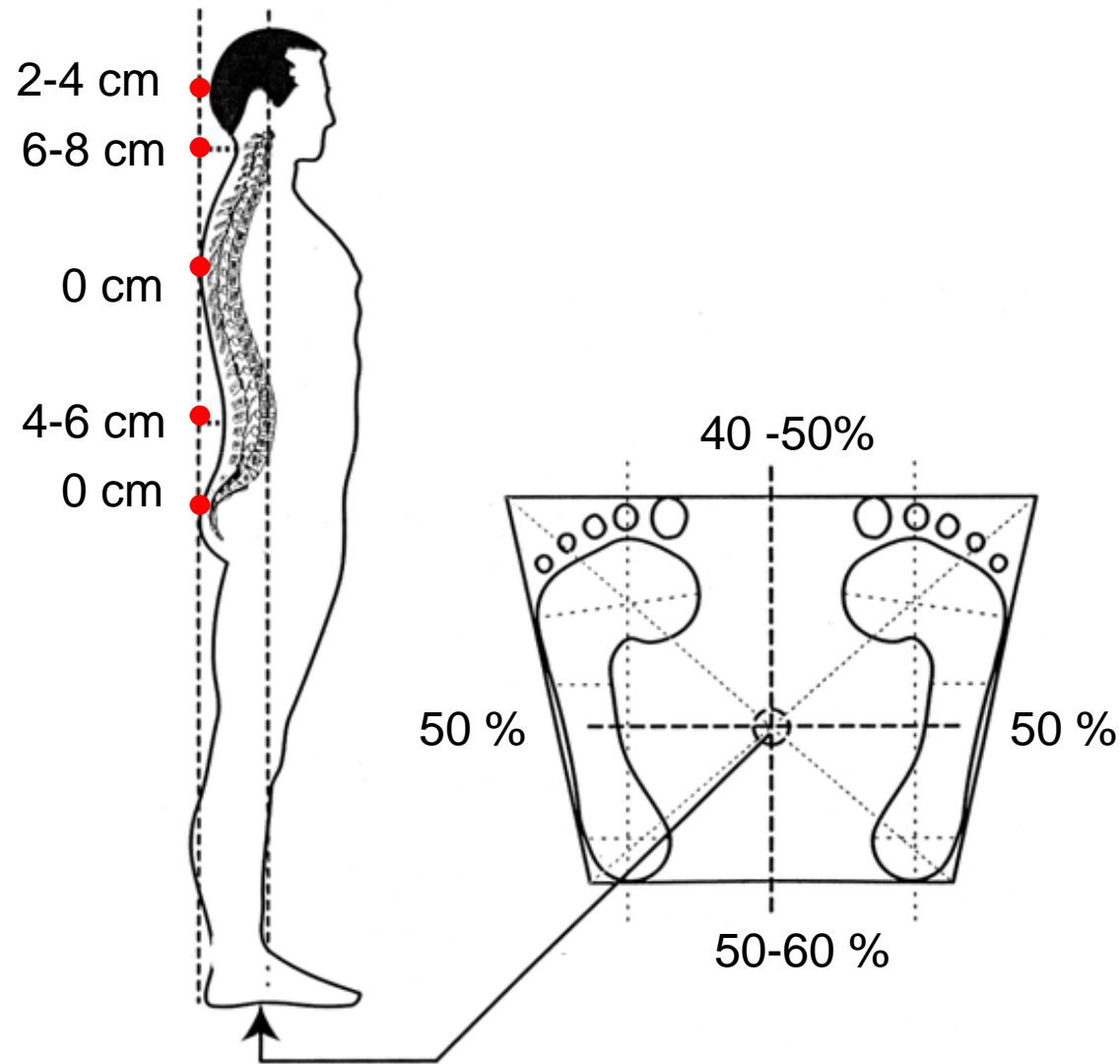


Piano frontale



Piano orizzontale

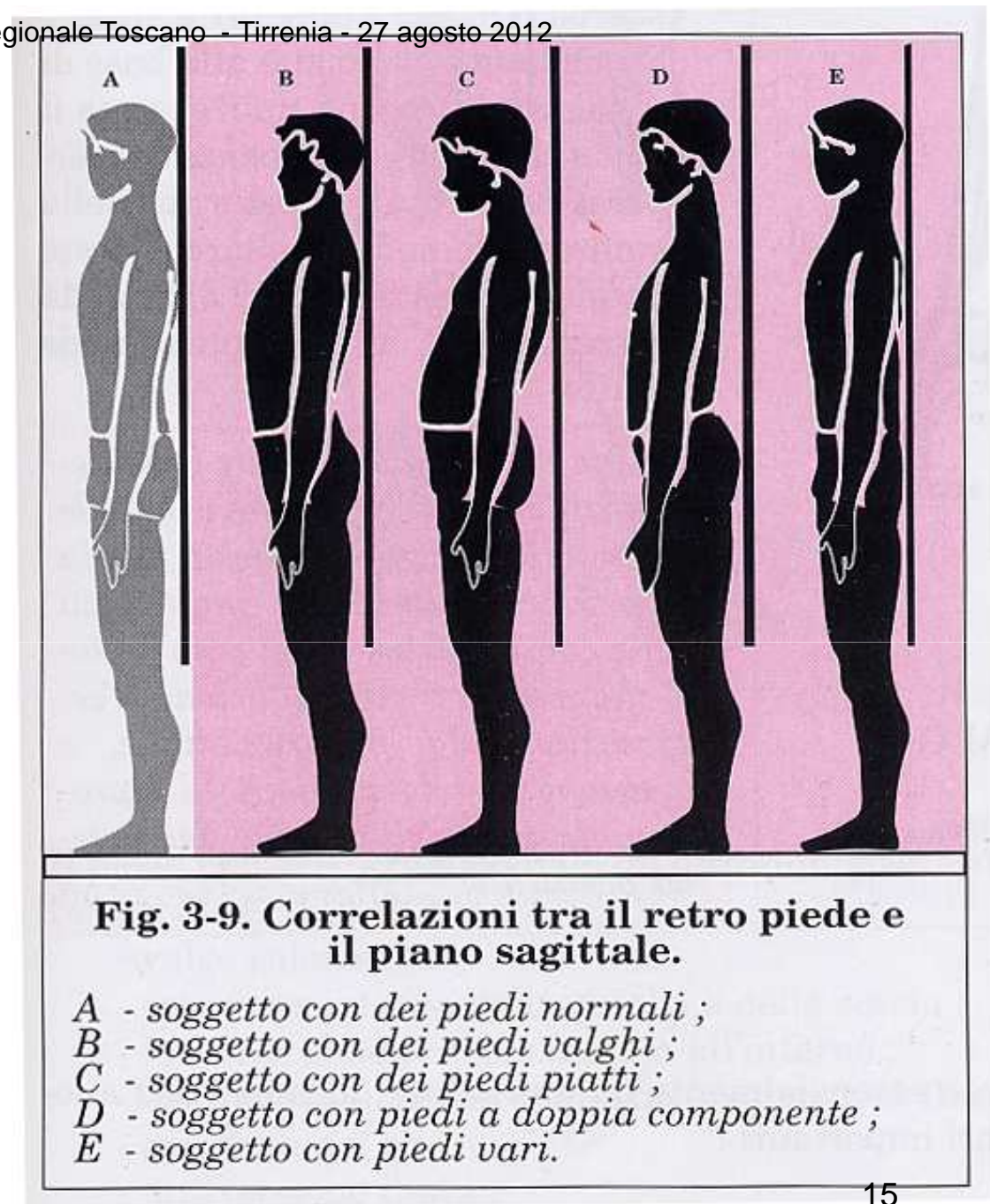
Postura normale piano sagittale



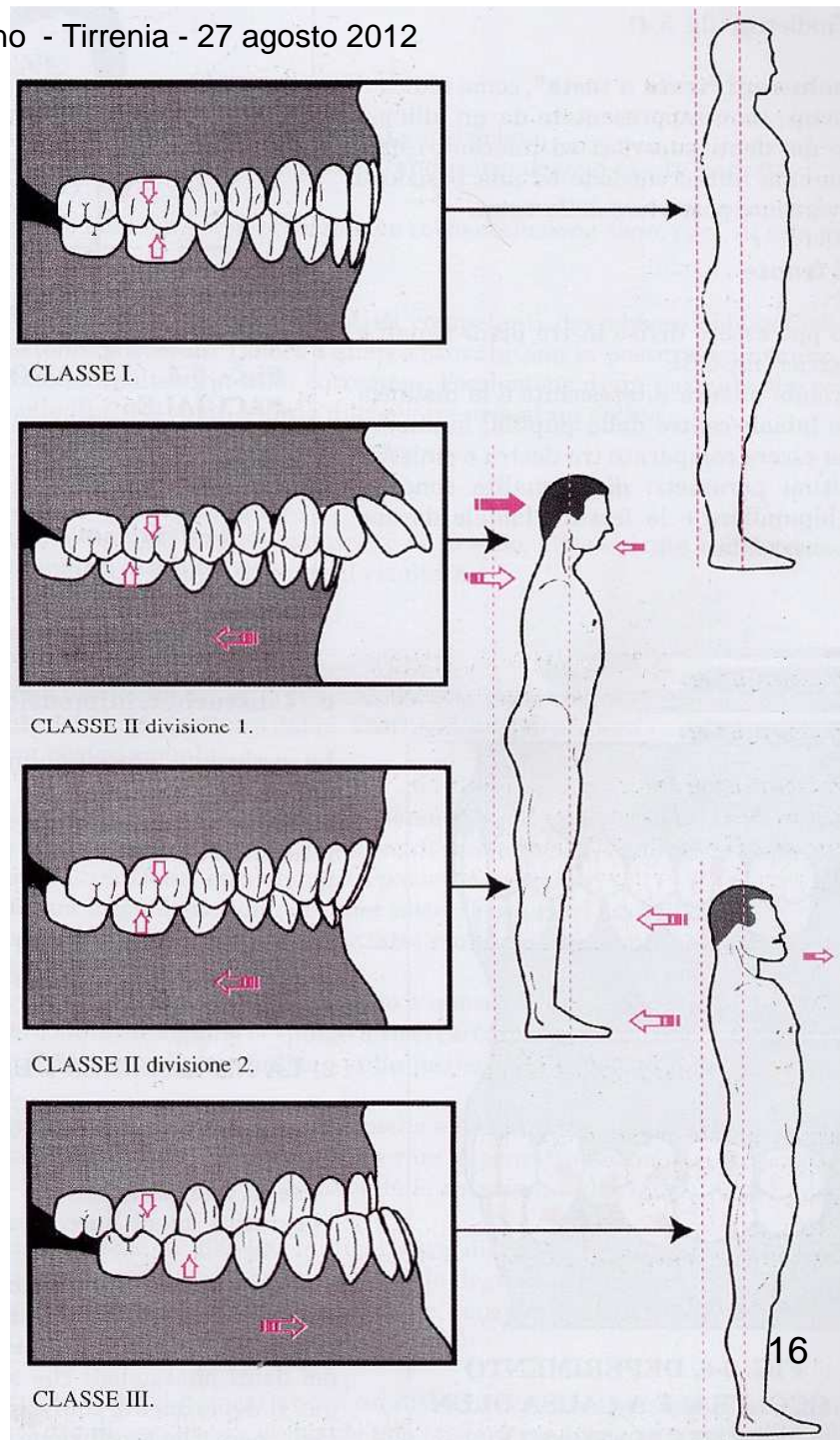
Recettori e piano sagittale

- Piedi
- Apparato stomatognatico
- Catene articolari mio-fasciali
- Pelle

Piedi



Apparato stomatognatico



Catene articolari e mio-fasciali



Retroversione
bacino

Ginocchio
flesso

Flessione
dorsale caviglia

Flessione dita



Antiversione
bacino

Ginocchio
recurvato

Flessione
plantare caviglia

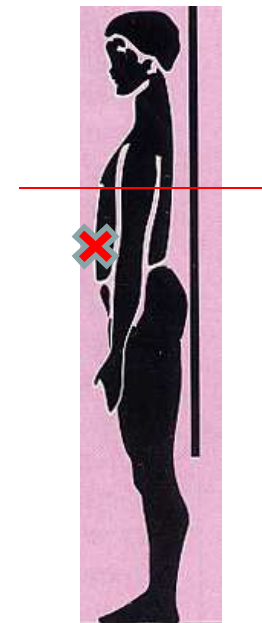
Estensione dita

Pelle

- Cicatrici antero-superiori: piano scapolare posteriore



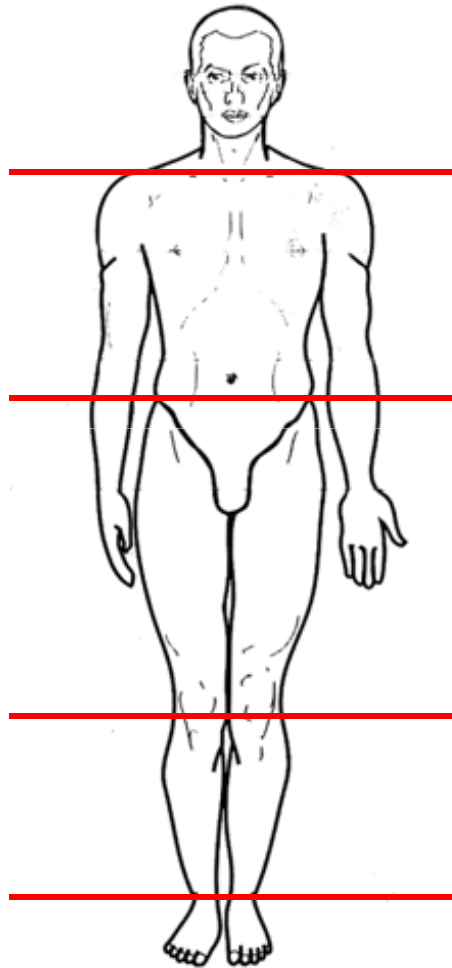
- Cicatrici antero-inferiori: piano scapolare anteriore



Postura normale-piano frontale

Allineamento

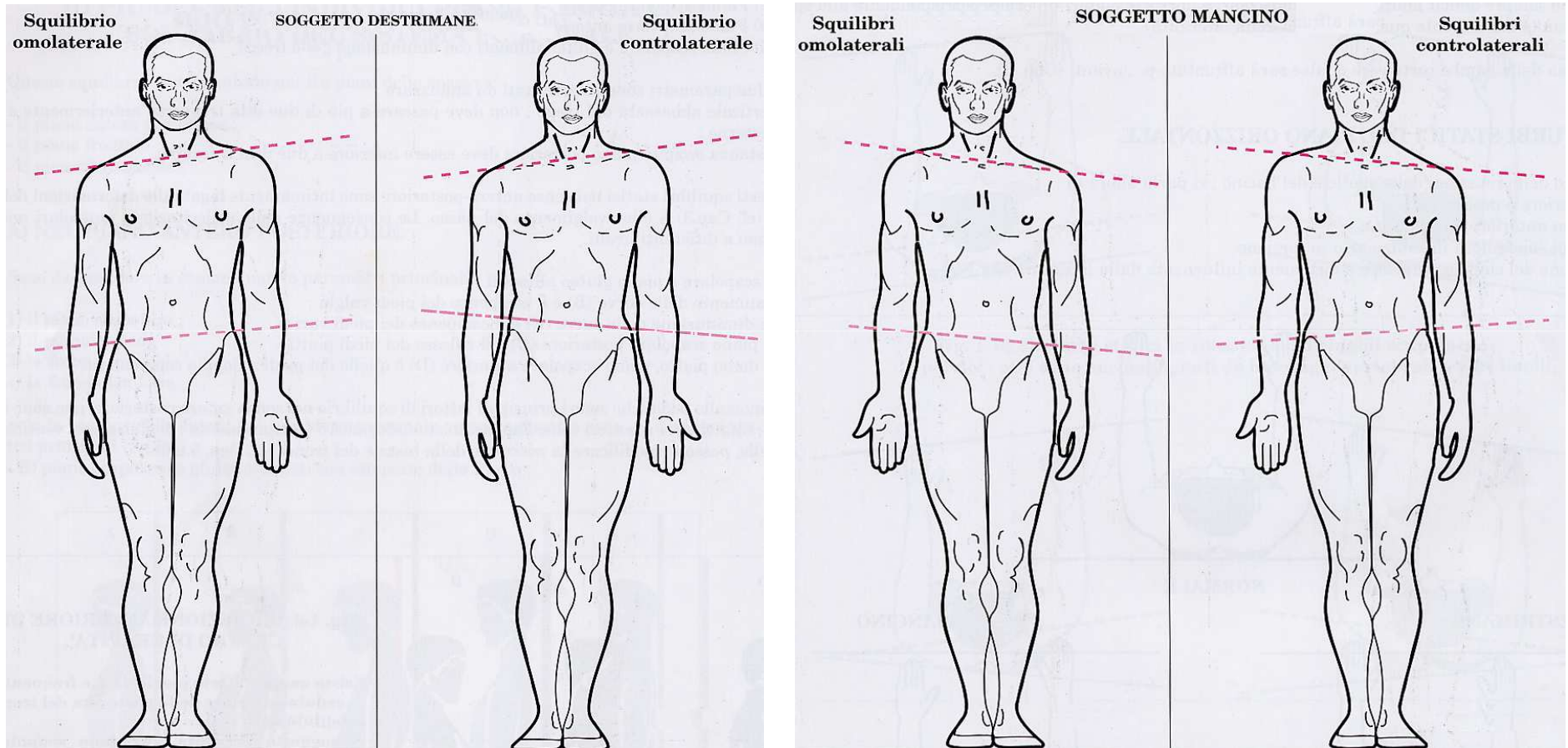
- Bi-acromiale
- Bi-iliaco
- Bi-condiloideo
- Bi-malleolare



Squilibri-piano frontale

- Lateralità
- Occhio
- Piede
- Pelle
- Catene articolari e mio-fasciali
- Dismetrie arti inferiori

Lateralità, occhio e piede



84%

Lateralità e
occhio

Lateralità e
piede

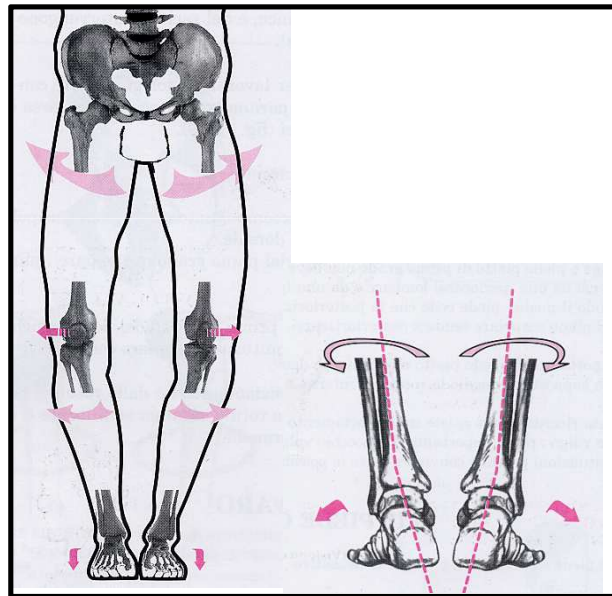
70%

Lateralità e
occhio

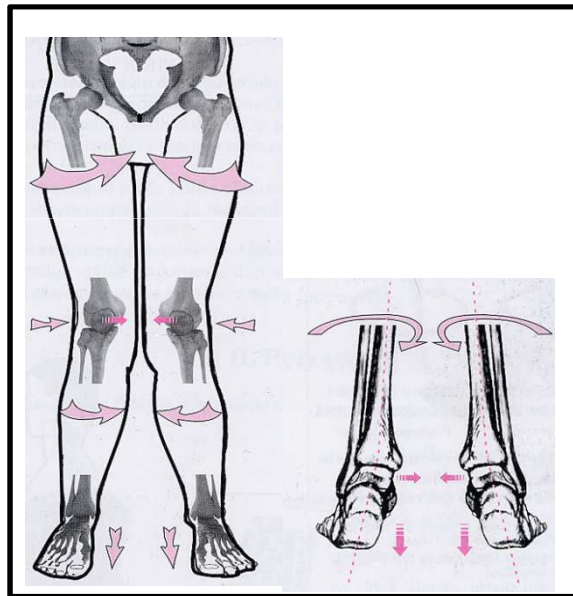
Lateralità e
piede

21

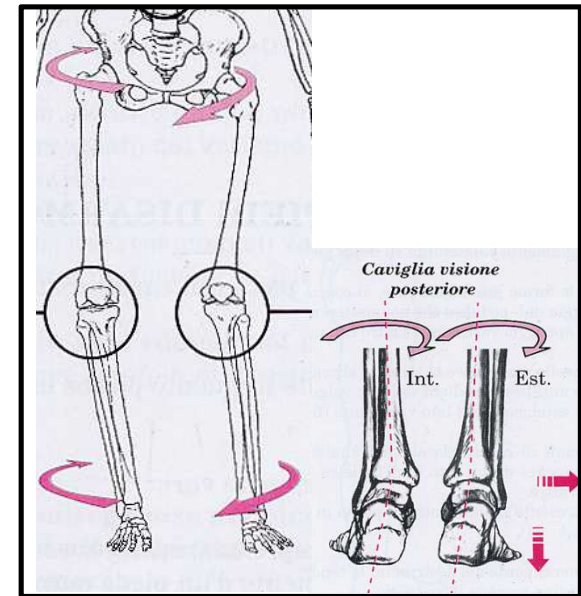
Catene articolari e miofasciali



Piedi vari

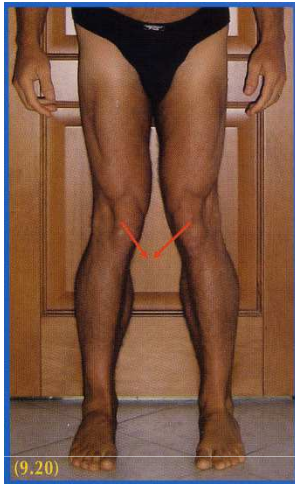


Piedi valghi



Piedi disarmonici

Catene articolari e miofasciali



Rotazione
interna femore

Ginocchia flesse
valghe **vere**

Rotazione
interna tibia

Piedi valghi



Rotazione
interna femore

Ginocchia recurvate
vare **false**

Rotazione
interna tibia

Piedi valghi



Rotazione
esterna femore

Ginocchia flesse
vare **vere**

Rotazione
esterna tibia

Piede varo



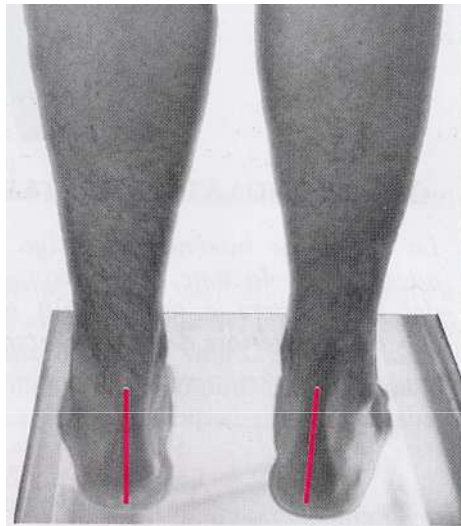
Rotazione
esterna femore

Ginocchia recurvate
valghe **false**

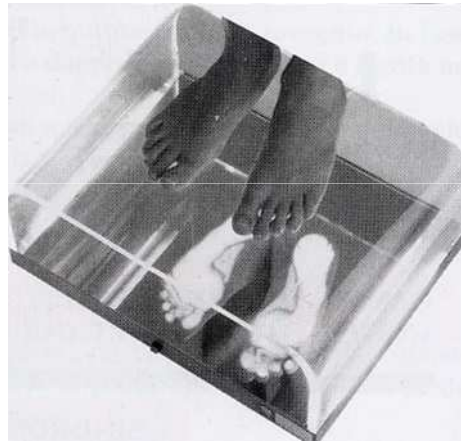
Rotazione
esterna tibia

Piedi vari

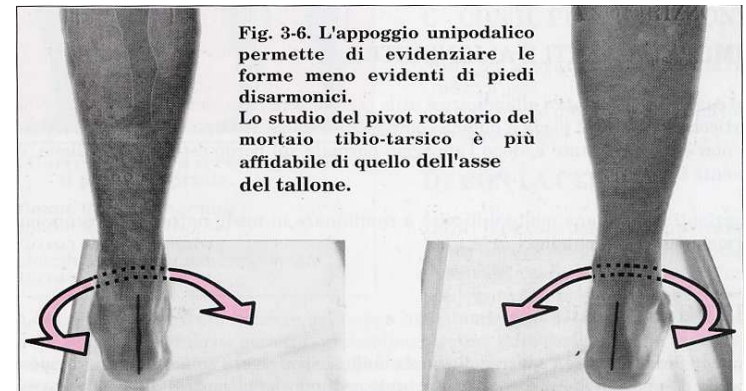
Studio del retropiede



Appoggio bipodalico



Podoscopio



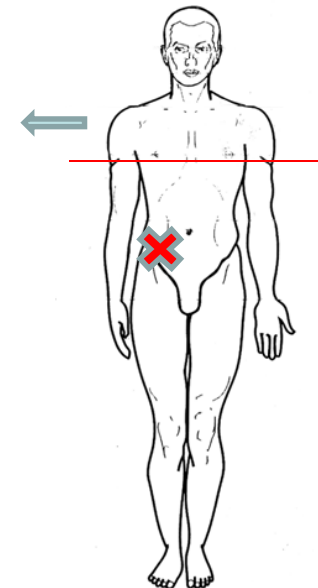
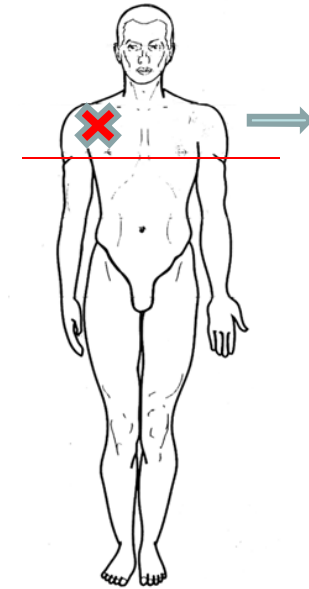
Appoggio monopodalico

Pelle

- Cicatrici antero-laterali superiori: inclinazione controlaterale

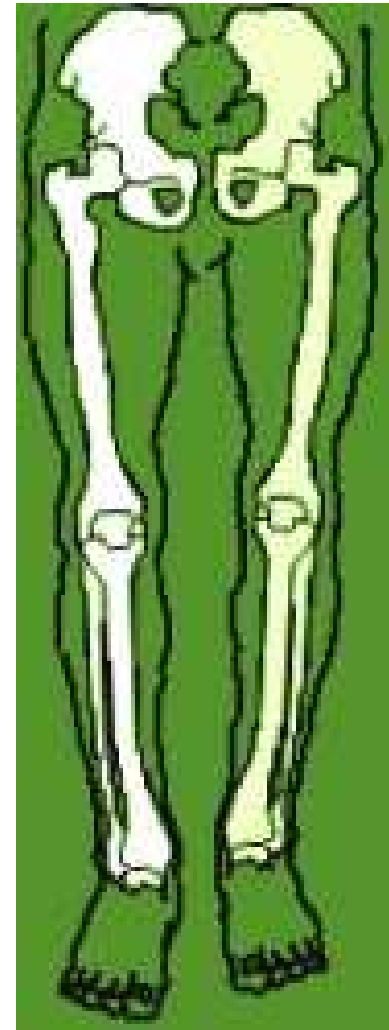


- Cicatrici antero-laterali inferiori: inclinazione omolaterale

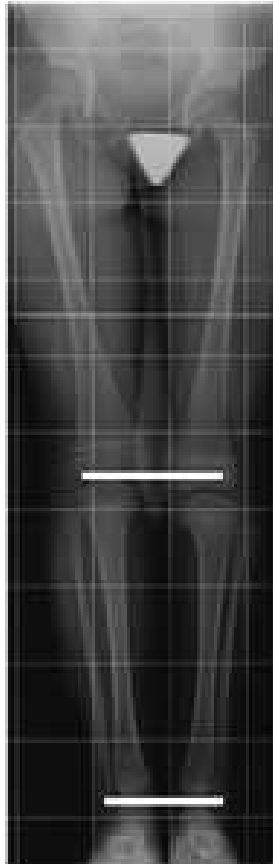


Dismetrie arti inferiori

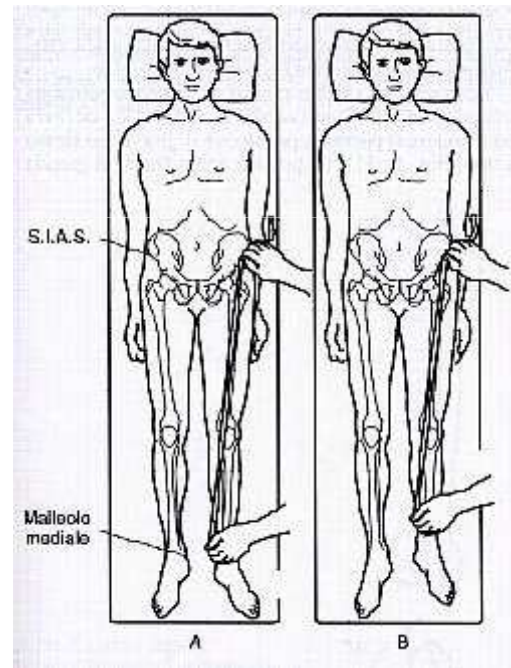
- VERE: strutturali
- FALSE: funzionali



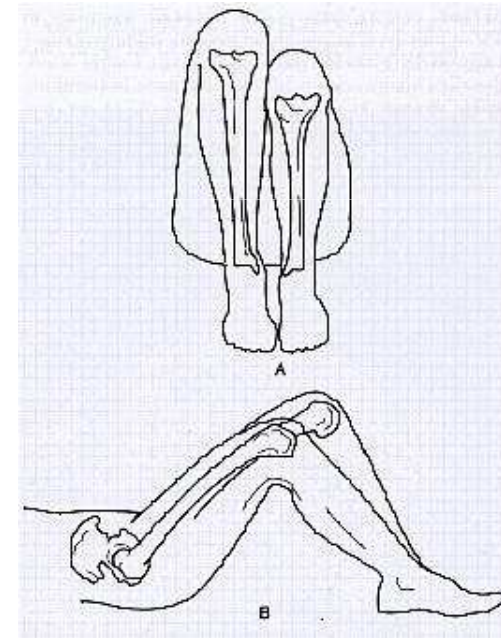
Misurazioni tradizionali



Rx



Misurazioni con metro



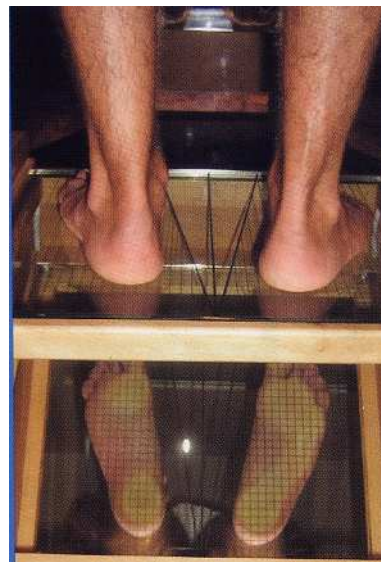
Osservazioni

Vera gamba corta



Lato destro

- Ginocchio in flessione-estensione neutra
- Piede varo



Falsa gamba corta



Lato sinistro

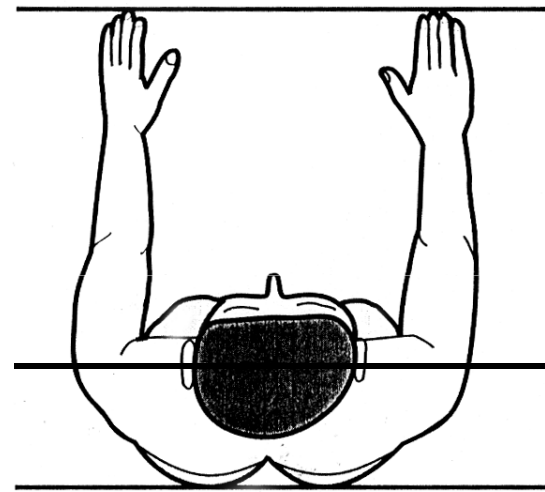
- Ginocchio in flessione o estensione
- Piede valgo



Postura normale-piano orizzontale

Parallelismo asse
trasversale:

- Capo
- Spalle
- Bacino

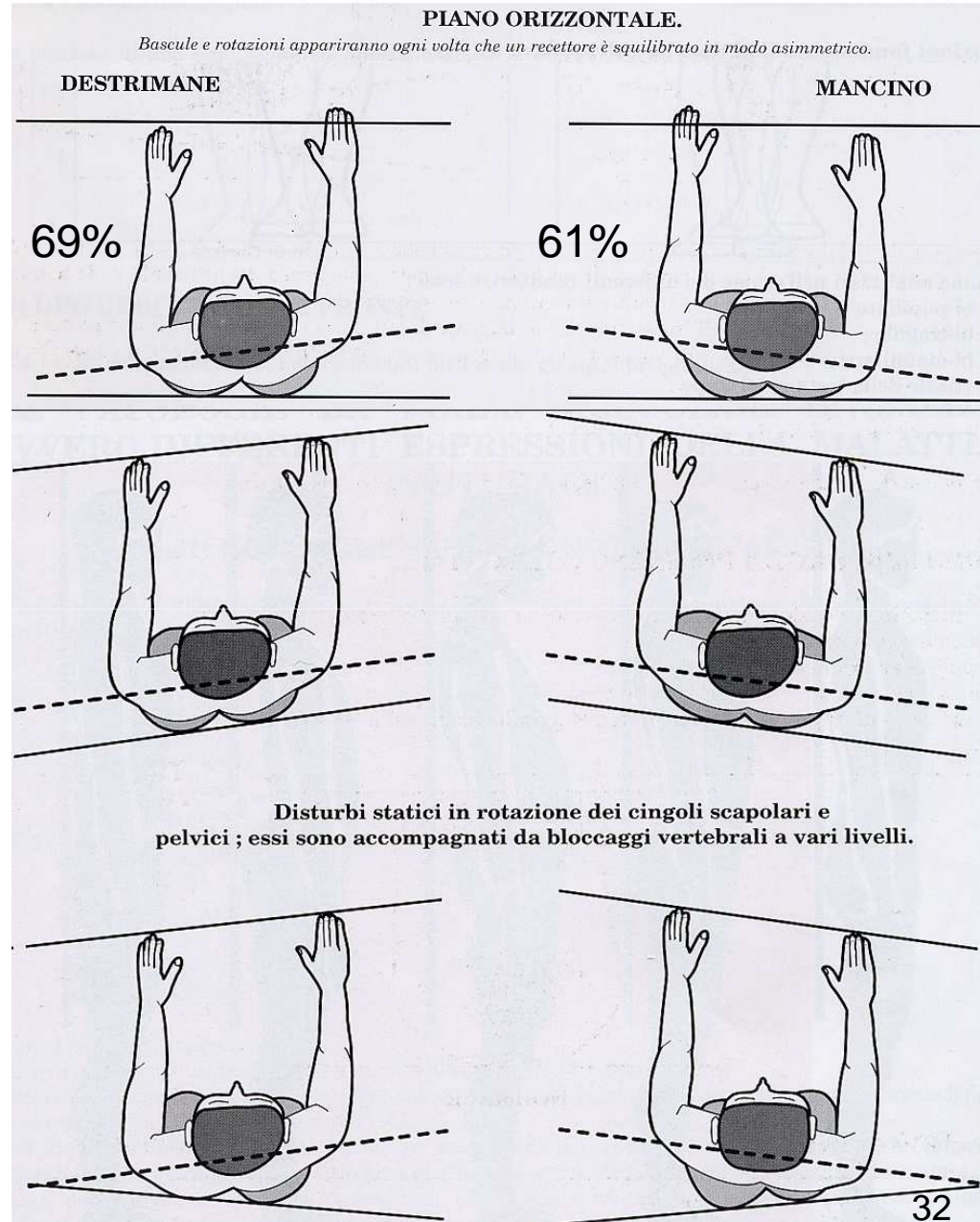


PIANO ORIZZONTALE : SOGGETTO NORMALE.
Non esiste alcuna rotazione a livello delle cinture scapolare e pelvica.

Squilibri-piano trasversale

- Lateralità
- Occhio
- Piede
- Catene articolari e mio-fasciali
- Pelle

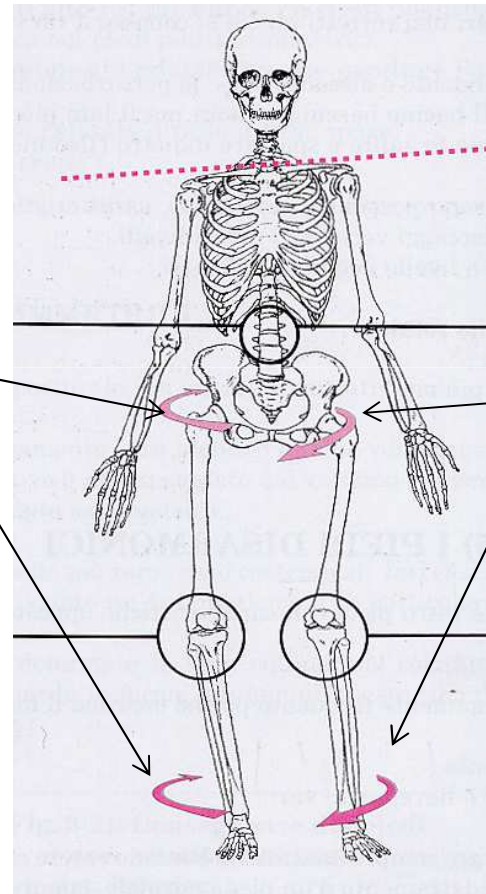
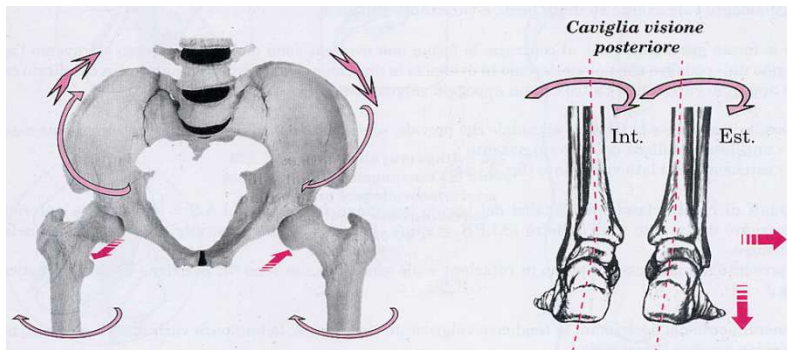
Lateralità, occhi e piedi



Catene muscolari

Rotazione esterna
arto inferiore

Rotazione interna
arto inferiore

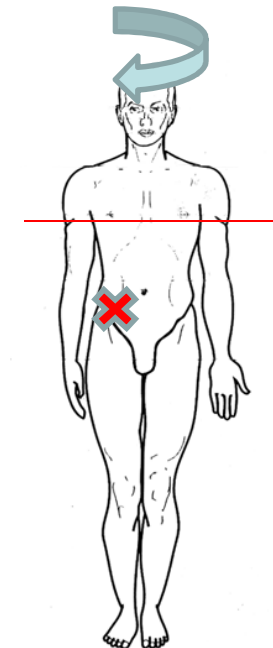
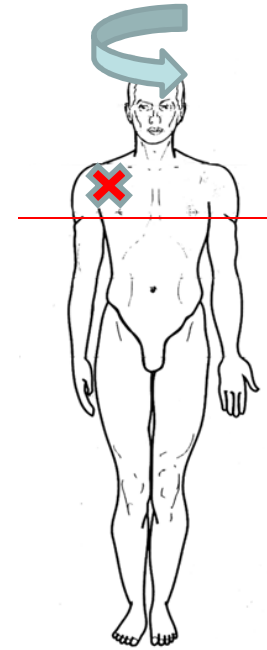


Pelle

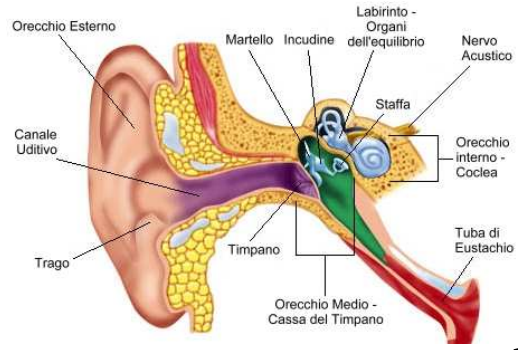
- Cicatrici antero-laterali superiori: rotazione controlaterale



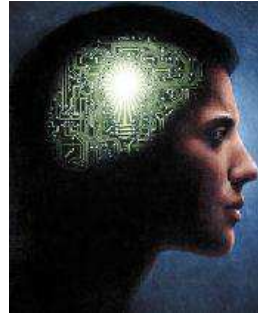
- Cicatrici antero-laterali inferiori: rotazione omolaterale



2. Analisi dei recettori sensoriali squilibrati



Orecchio



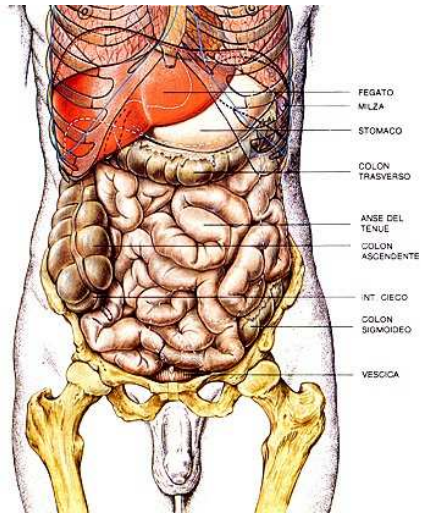
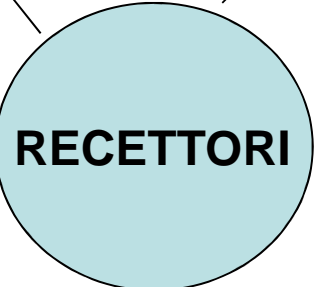
Psiche



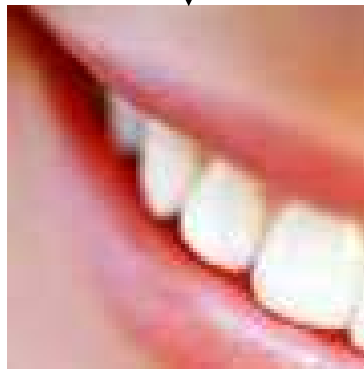
Occhi



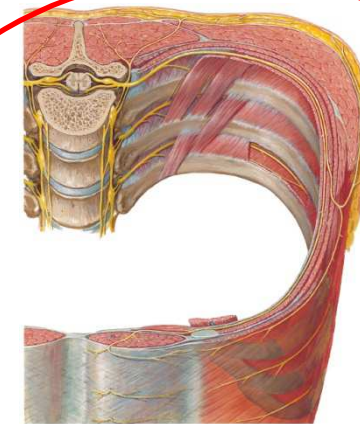
Piedi



Sistema viscerale



Apparato stomatognatico



Articolazioni, muscoli, tendini, pelle e fasce

Analisi clinica su articolazioni, muscoli, tendini e fasce

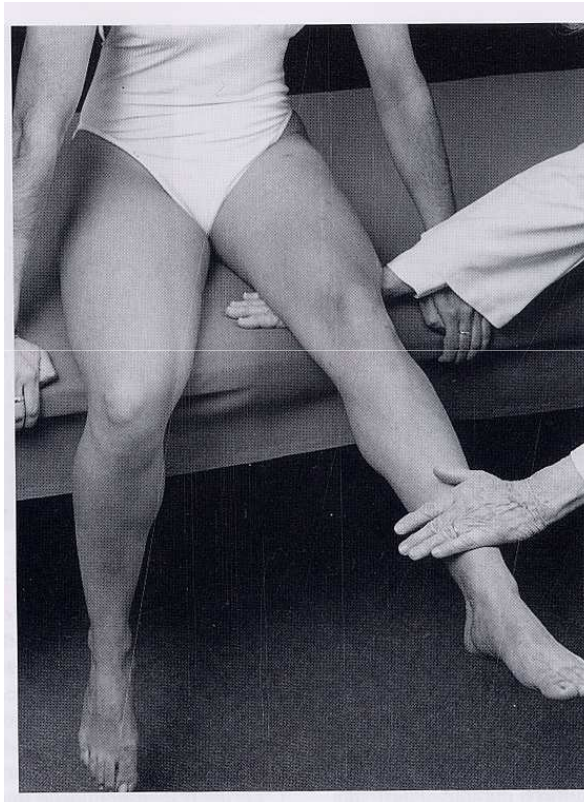
- Test di forza muscolare
- Test di lunghezza muscolare
- Test del core stability
- Test propriocezione e coordinazione

Test di forza muscolare

- Test manuale
- Macchine isotoniche
- Macchine isocinetiche

Test manuale

(Test forza funzionali)



Grading di forza 0-5

Macchine isotoniche

(Test forza massimali e submassimali)



Leg extension



Leg curl

Resistenza costante a velocità variabile

Macchine isocinetiche

Misura forza massima, il lavoro e la potenza muscolare



Velocità costante a resistenza variabile

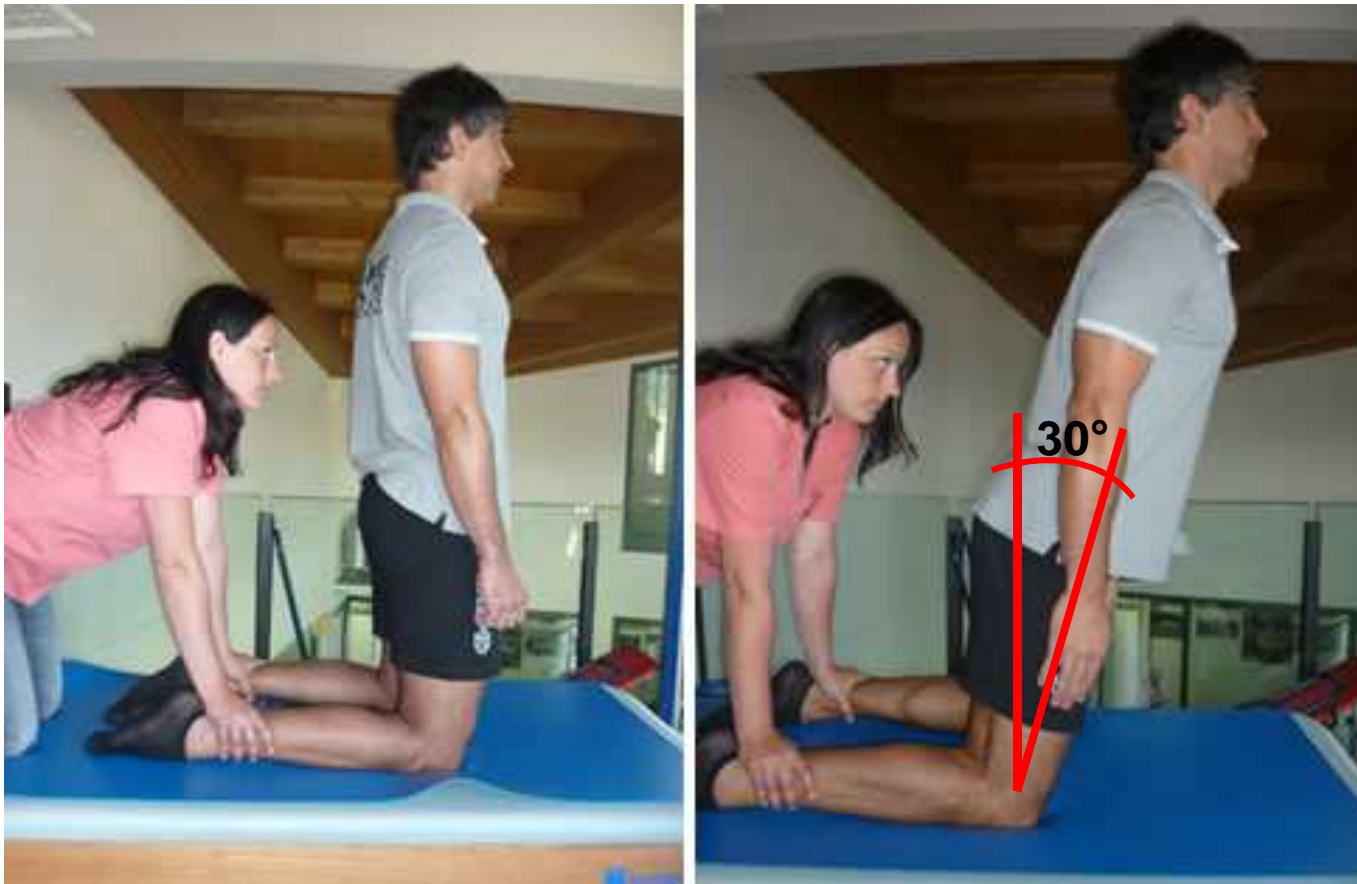
Test di lunghezza muscolare

Bending test

- Osservazione curvatura dorsale
- Spostamento bacino
- Flessione ginocchio
- Flessione caviglia
- Distanza dita mano-suolo



Nordic Hamstring Exercise



Lunghezza funzionale: 30° flessione ginocchio

Estensione attiva ginocchio



| Gradi di estensione | % infortuni |
|---------------------|-------------|
| < 20° | 10% |

Test lunghezza ischio-crurali



Lunghezza funzionale = 80-90°

Test lunghezza flessori anca



Ileopsoas

Lunghezza funzionale = -10°



Retto femorale

Lunghezza funzionale = 70°

Test lunghezza rotazione interna (RI) e esterna (RE) anca



RI = 45° lunghezza funzionale RE = 45° lunghezza funzionale

Dorsiflessione



< 10 cm = > rischio infortuni ischio-crurali
> 14 cm = < rischio infortuni ischio-crurali

Core stability

Plank

1. Core musculature
2. Hip flexors
3. Quadriceps



< 1 min = insufficiente
= 1 min senza segni di instabilità = sufficiente
> 1 min senza segni di instabilità = normale

Side plank

1. Core musculature
2. Lateral gluteal and hip stabilizer muscles
3. Gluteus maximus (and other hip extensors)



< 30 sec = insufficiente
= 30 sec senza segni di instabilità = sufficiente
> 30 sec senza segni di instabilità = normale

Bridge

1. Gluteus maximus (+ hip extensors)
2. Hip stabilizers
3. Core musculature



< 30 sec = insufficiente
= 30 sec senza segni di instabilità = sufficiente
> 30 sec senza segni di instabilità = normale

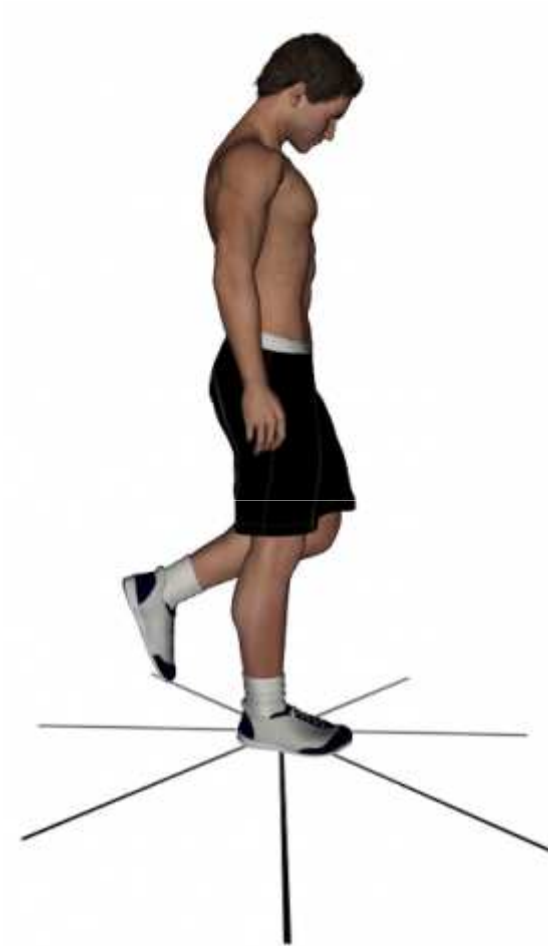
Superman



< 30 sec = insufficiente
= 30 sec senza segni di instabilità = sufficiente
> 30 sec senza segni di instabilità = normale

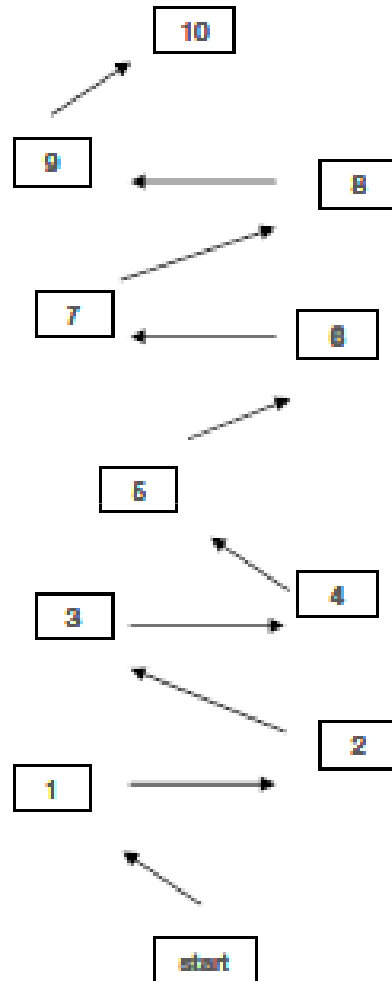
Propriocezione e coordinazione

Stella

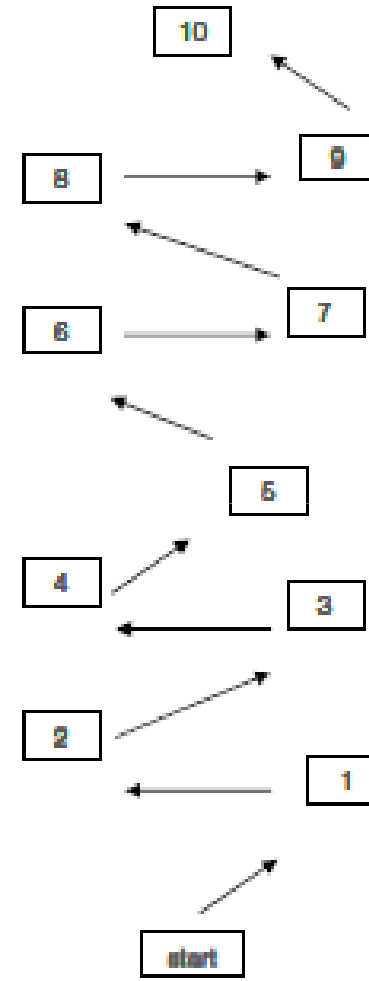


Controllo funzionale = esecuzione stabile con e senza cuscino
ad occhi aperti e chiusi

Balzi in appoggio monopodalico



Sinistra



Destra

Controllo funzionale = differenza in secondi < 80%

Mulino



Controllo funzionale = esecuzione stabile

3. Intervento sui recettori squilibrati

| METODO | RECETTORI SENSORIALI | |
|---|---|---|
| <p>1. CORREZIONE POSTURALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plantari e solette ● Bite ● Ginnastica ortottica e prismi ● Rieducazione propriocettiva | <ul style="list-style-type: none"> ● OCCHI ● APPARATO STOMATOGNATICO / LINGUA ● VESTIBOLO / ORECCHIO ● PELLE (naturalmente i vari strati, non solo l'epidermide) ● PIEDI ● PSICHE |  |
| <p>2. RECUPERO FORZA, FLESSIBILITÀ, CORE STABILITY</p> <ul style="list-style-type: none"> — Allenamenti specifici — Fisiokinesiterapia — Terapie fisiche — Osteopatia — Manipolazioni fasciali | <ul style="list-style-type: none"> ● MUSCOLI ● TENDINI ● FASCE ● RACHIDE ● ARTICOLAZIONI ● PELLE ● VISCERALE |  |

Recupero muscolatura retratta o rigida

- **Stretching**
- **Contrazioni eccentriche**
- **Fisioterapia**

Recupero muscolatura debole

- **Contrazioni**
 - isometriche
 - eccentriche
 - concentriche
- **Core stability**
- **Propriocezione e coordinazione**

Grazie
per
l'attenzione