

TORNOZELO E PÉ



Prof. Dr. Guanys de Barros Vilela Junior

TORNOZELO E PÉ

- Apresenta função primária de absorver os impactos com o solo e propiciar a liberação de energia propulsora na caminhada, corrida e saltos.
- Tal função é resultado da interação de articulações, tecidos conectivos e músculos.

OSTEOLOGIA

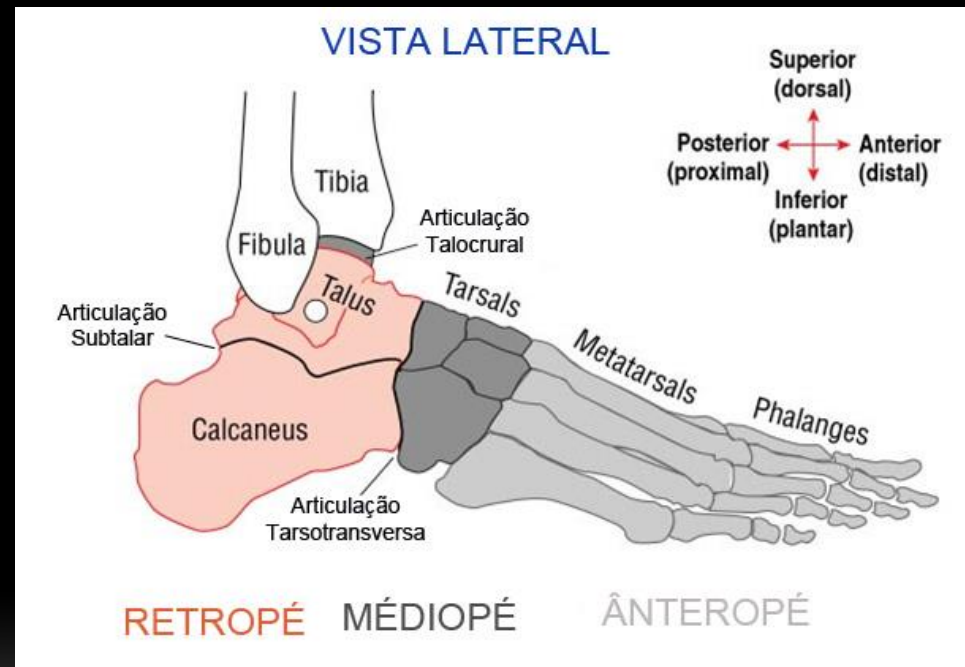
- **Tornozelo** – refere-se à articulação talocrural, mas inclui a articulação tibiofibular.
 - **Pé** – se refere à toda estrutura distal à tíbia e fíbula.
 - O osso **TALUS**, por definição, está presente no tornozelo e no pé.
-

ARTROLOGIA

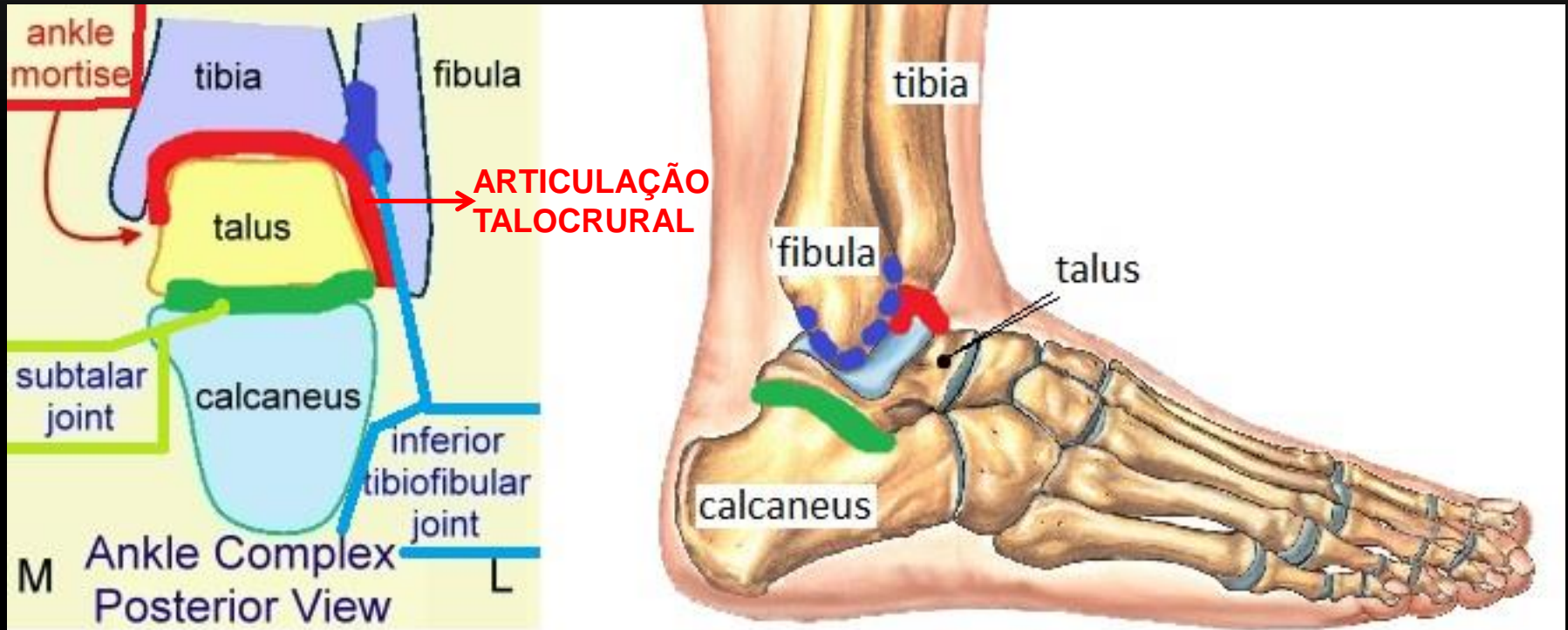
- As principais articulações do tornozelo e do pé são: TALOCRURAL, SUBTALAR e TARSOTRANSVERSA.
- Mecanicamente o **TALUS** participa destas 3 articulações e possui 70% de sua superfície envolta pela cartilagem articular.

ANATOMIA DO PÉ

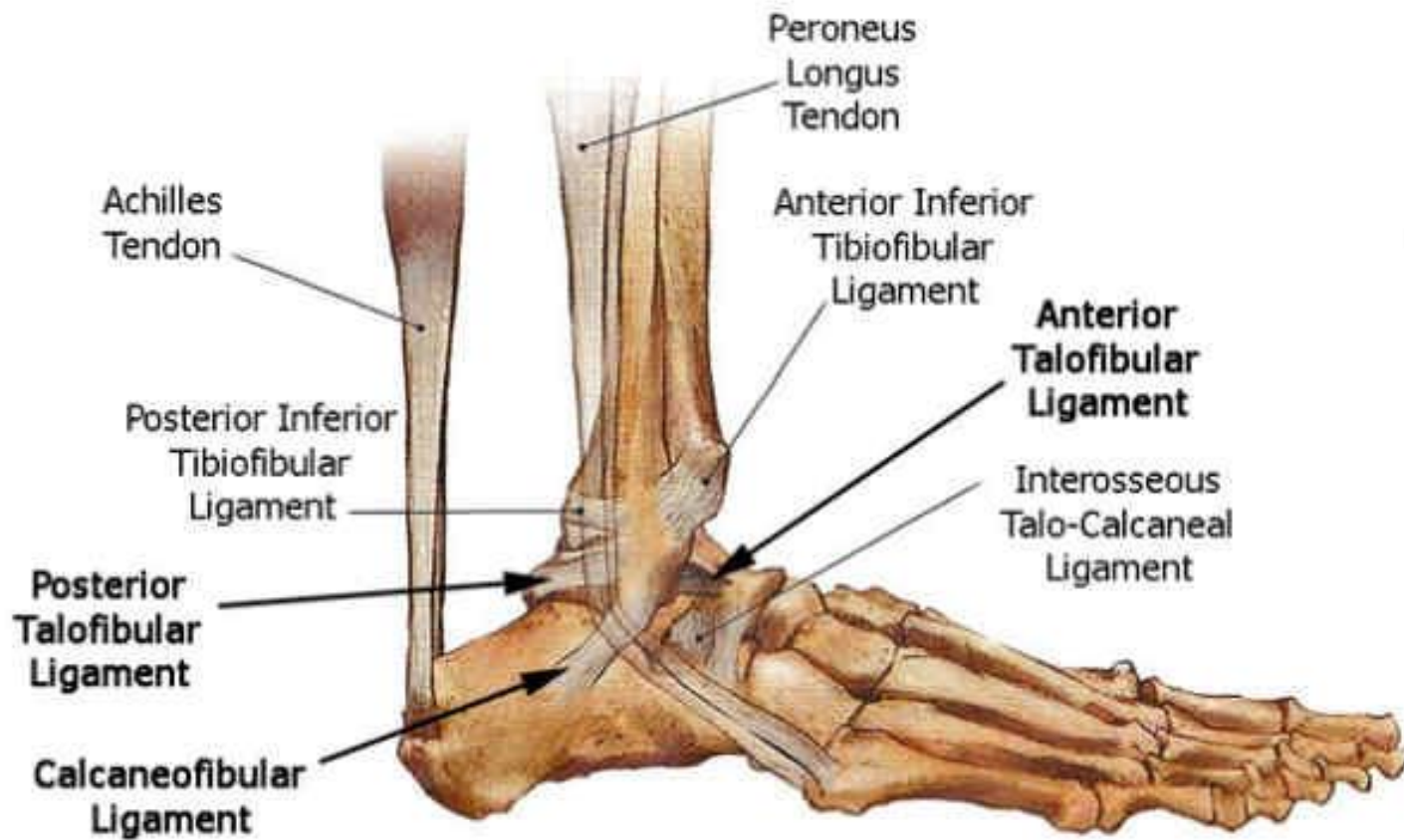
- **RETROPÉ** – talus, calcaneus e articulação subtalar.
- **MÉDIOPE** – ossos do tarso, articulação tarso transversa, e articulações intertarsais distais.
- **ÂNTEROPÉ** – metatarsos e falanges, articulações tarsometatarsiais



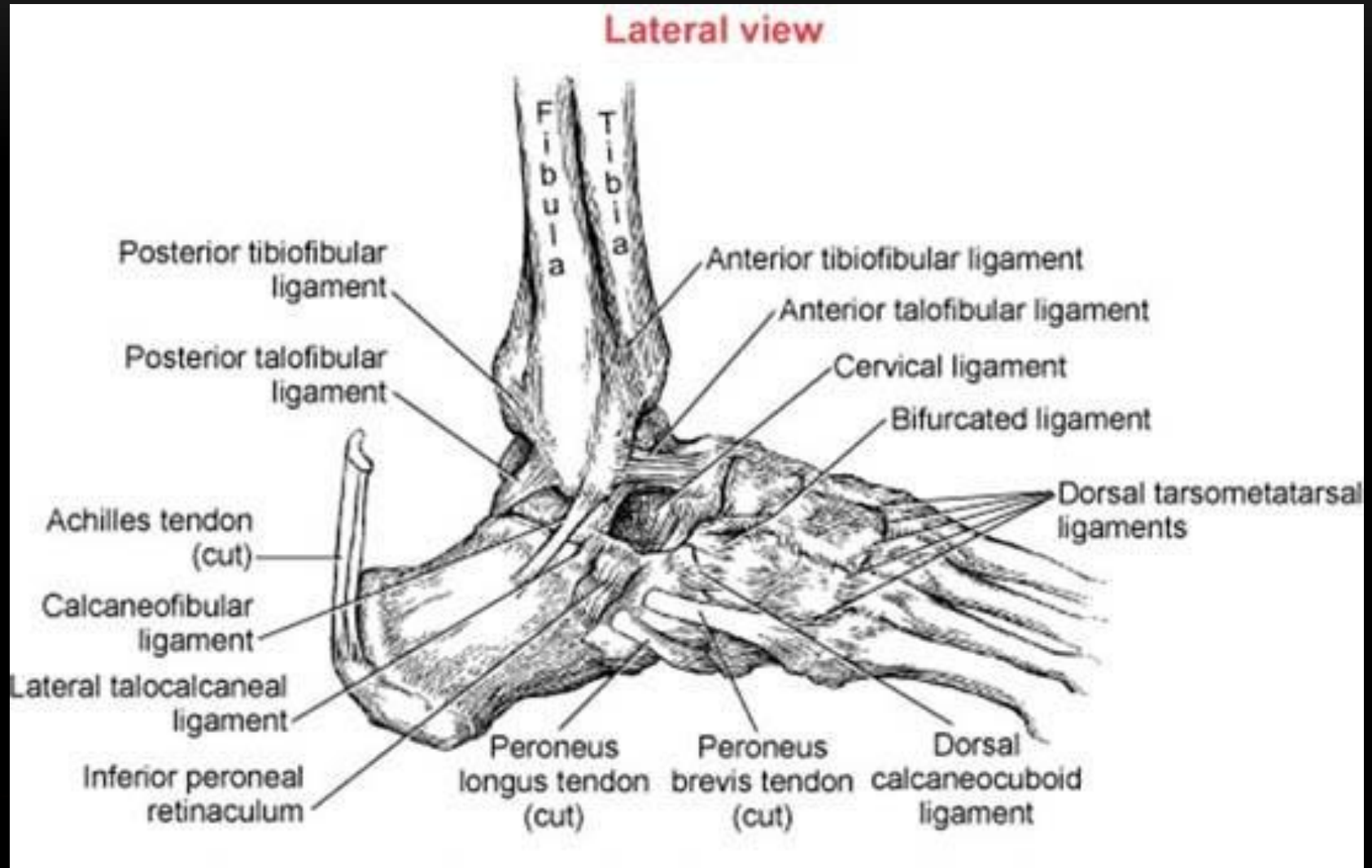
ARTICULAÇÕES NO TORNOZELO e PÉ



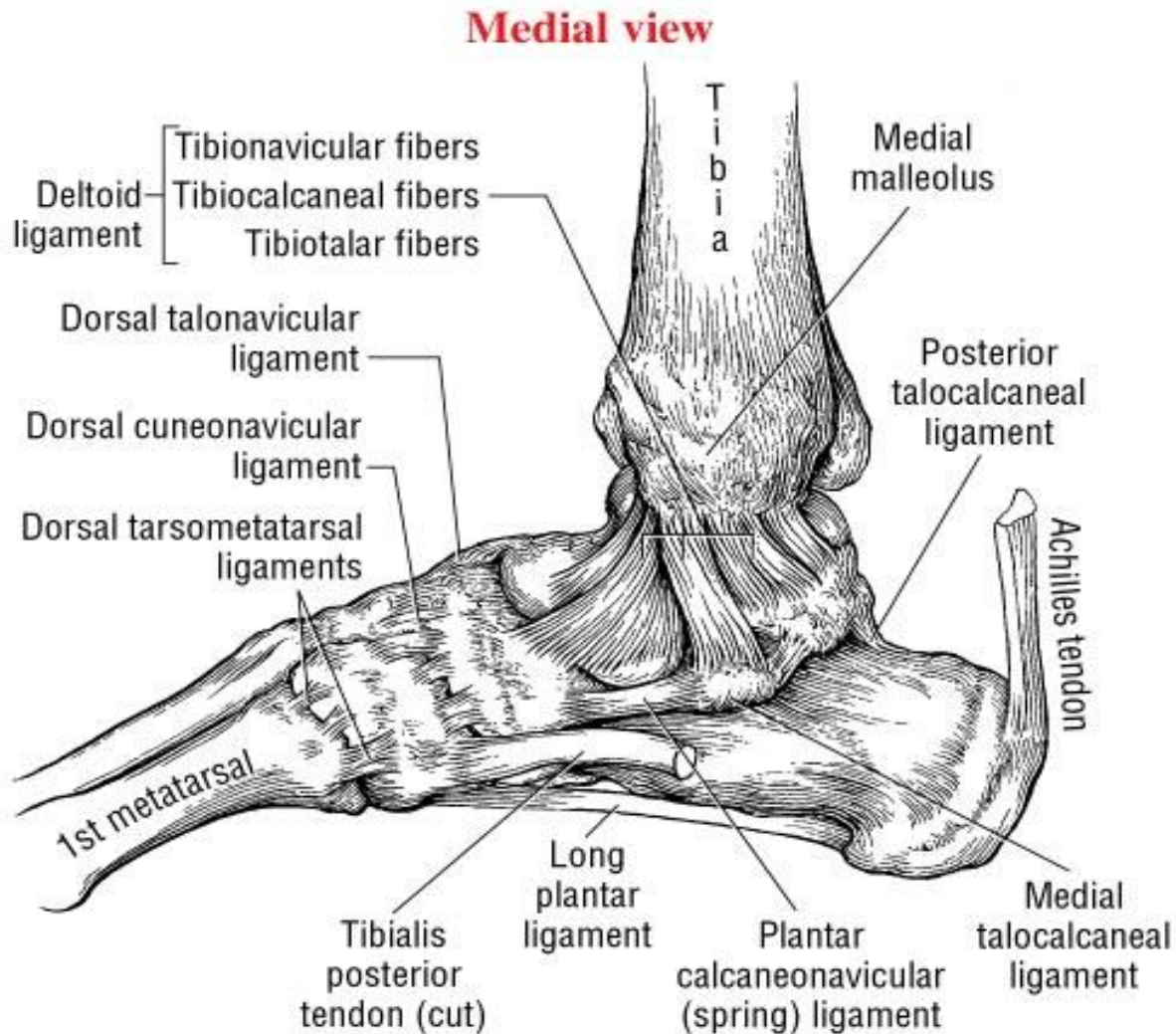
LIGAMENTOS NO TORNOZELO E PÉ



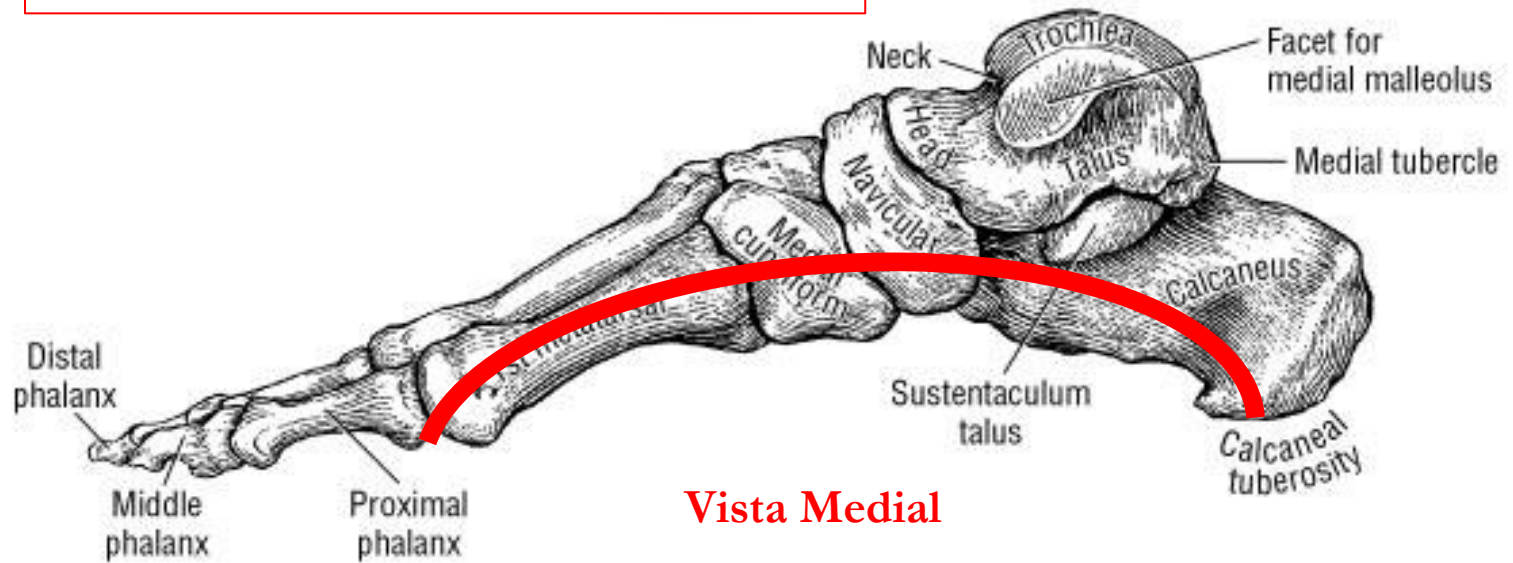
LIGAMENTOS NO TORNOZELO E PÉ



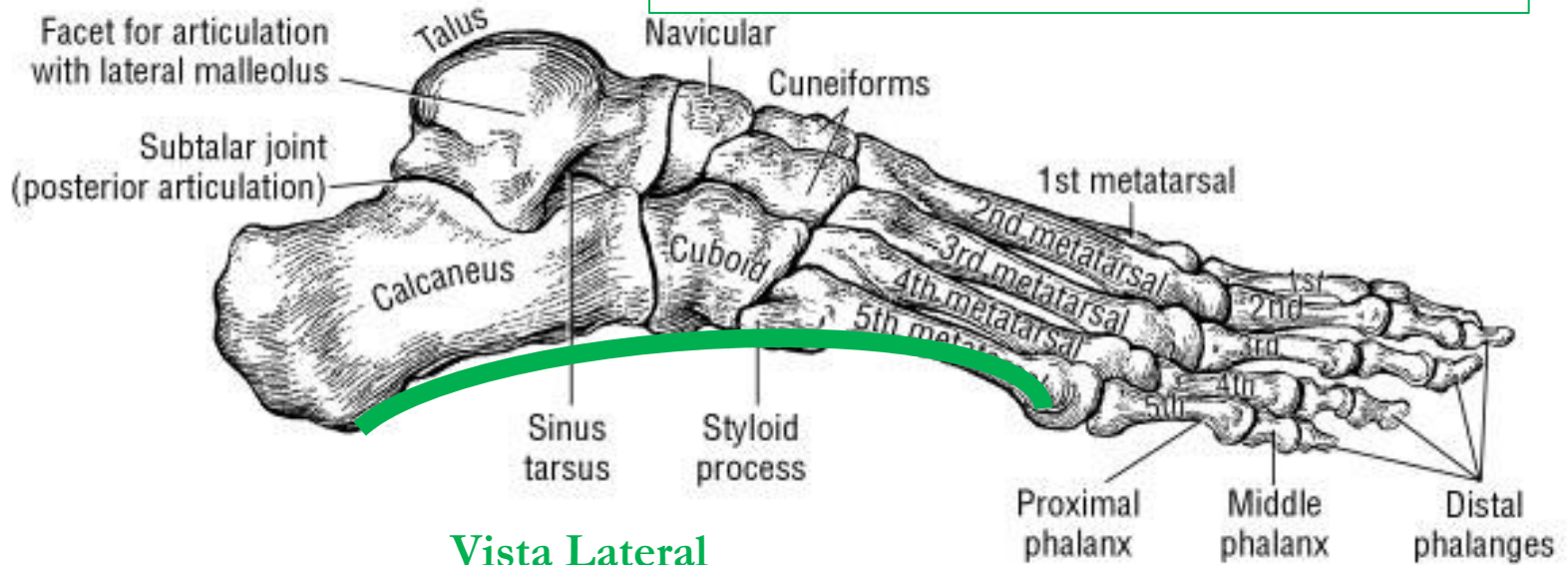
LIGAMENTOS NO TORNOZELO E PÉ



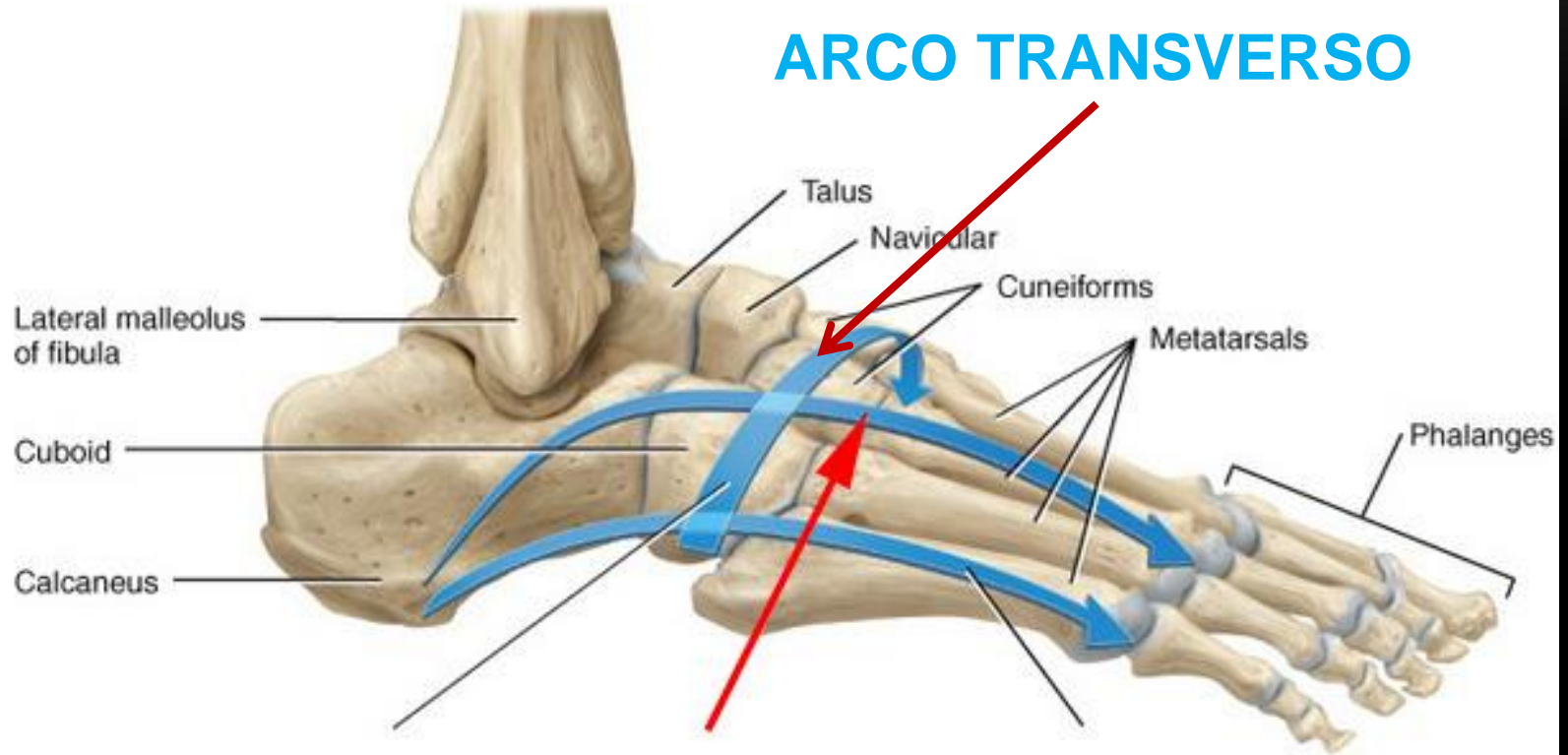
ARCO LONGITUDINAL MEDIAL



ARCO LONGITUDINAL LATERAL



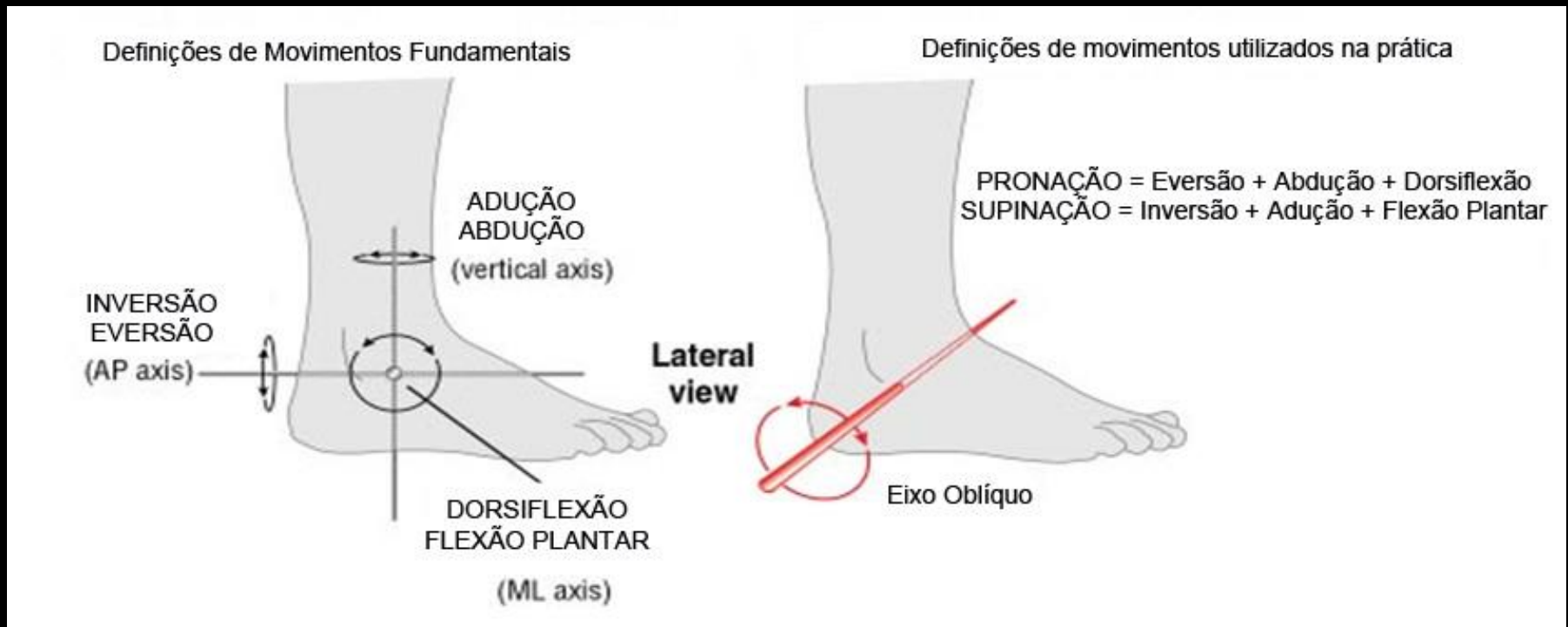
ARCO TRANSVERSO



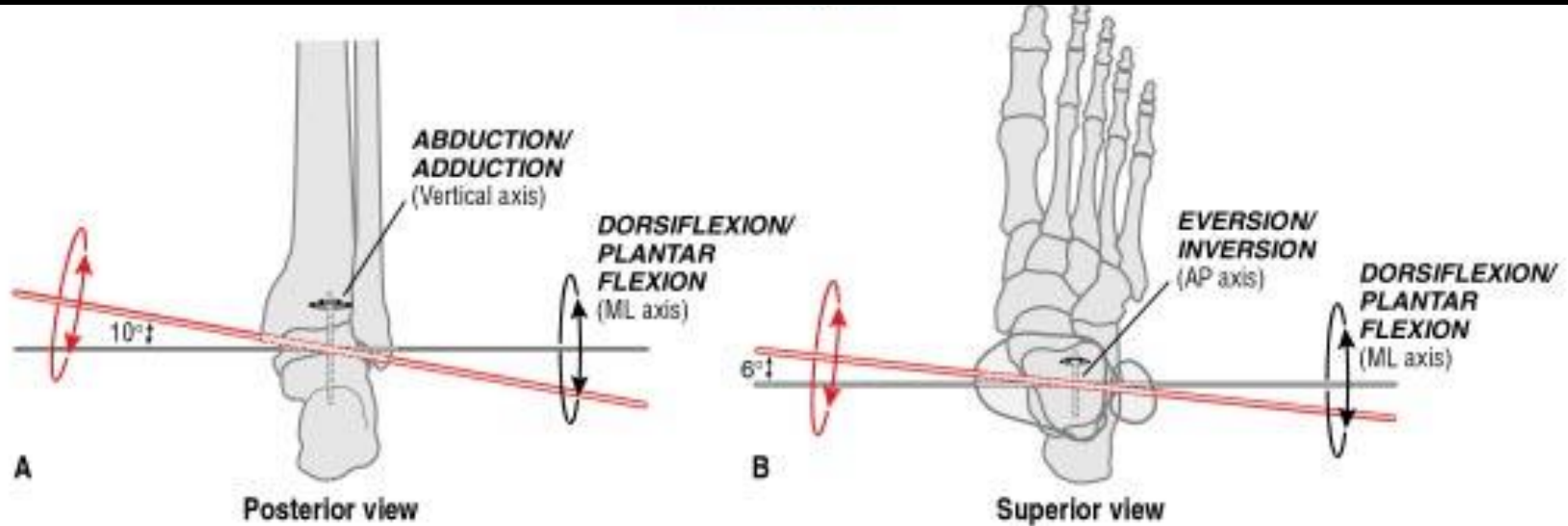
Lateral view of arches

MOVIMENTOS DO PÉ E DO TORNOZELO

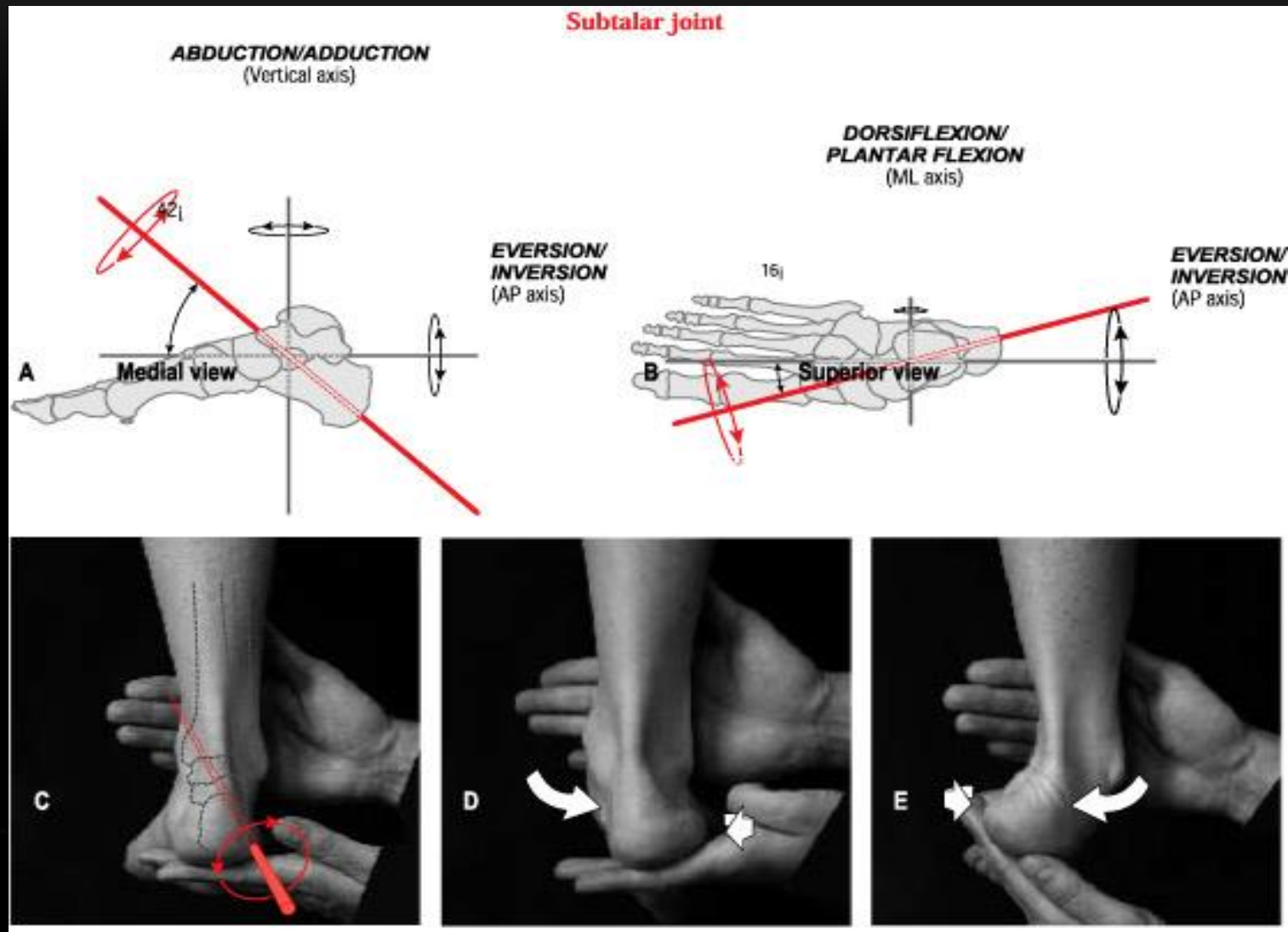
- Movimentos do tornozelo e pé são considerados **TRIPLANARES**
- **Pronação** = eversão + abdução + dorsiflexão
- **Supinação** = inversão + adução + flexão plantar



ARTICULAÇÃO TALOCRURAL (TALUS + TÍBIA + FÍBULA)



ARTICULAÇÃO SUBTALAR (TALUS + CALCÂNEO)



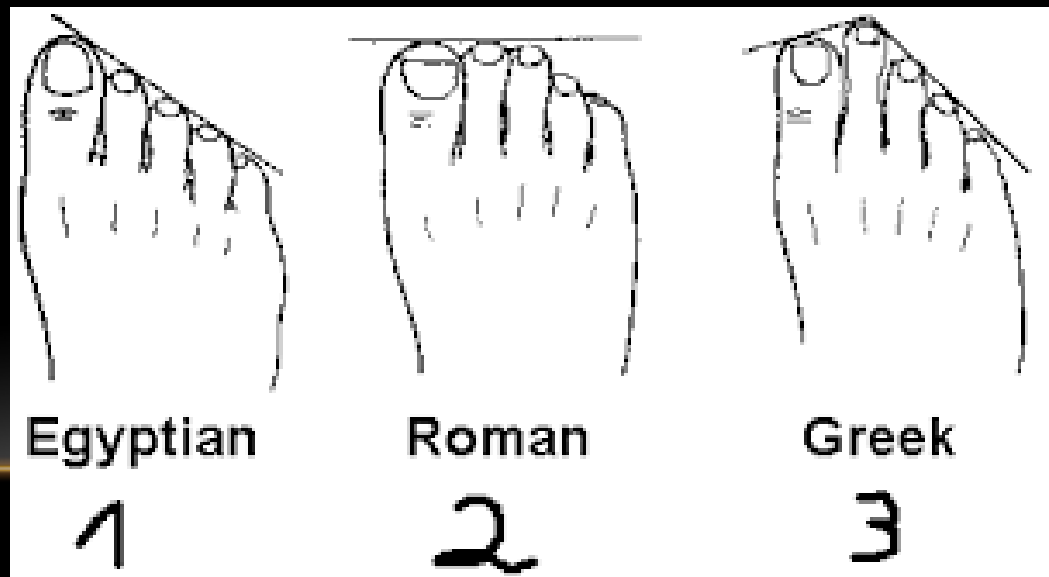
ARTICULAÇÃO SUBTALAR

- “Tri-planar” (pronação /supinação)
- Pronação, principalmente eversão e abdução
- Supinação, principalmente inversão e adução
- Durante a atuação do peso corporal, o movimento da articulação subtalar ocorre enquanto o talus rotaciona sobre o calcâneo que está fixo.
- Os ligamentos desta articulação previnem eversões e inversões extremas.
- Supinação total aumenta a rigidez do médio pé.
- Pronação total aumenta a flexibilidade do médio pé.

ARTICULAÇÃO TARSO TRANSVERSAL

- Composta pelas articulações:
TALONAVICULAR E CALCÂNEO-CUBÓIDE
- Controla principalmente a pronação e supinação
- Possibilita que o pé se acomode em diferentes superfícies (piso rígido, gramado, areia, etc)

CURIOSIDADES



CURIOSIDADES

- **PÉ EGÍPCIO** (cerca de 69% da população): caracteriza-se pelo primeiro dedo ser maior que o segundo e os demais conseqüentemente ($1 > 2 > 3 > 4 > 5$); pé de corredores.
- **PÉ GREGO** (cerca de 22% da população): caracteriza-se pelo segundo dedo ser maior que o primeiro e os demais são menores que o segundo ($1 < 2 > 3 > 4 > 5$); pés de escaladores.
- **PÉ ROMANO (OU QUADRADO)** (cerca de 9% da população): caracteriza-se pelo primeiro e segundo dedos serem do mesmo tamanho e os demais menores ($1 = 2 > 3 > 4 > 5$).

CURIOSIDADES



CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Os complexos do tornozelo e do pé evoluíram ao longo de milhões de anos de bipedia.
- Tais estruturas são altamente adaptadas para absorver impactos e armazenar energia em seus ligamentos e musculatura intrínseca.
- Alta estimulação na infância são vitais para a consolidação funcional ótima do tornozelo e do pé.
- Como estimular: andar em areia fofa; rasgar folha de jornal com os dedos dos pés; elevar o corpo e permanecer na ponta dos pés; caminhar para trás.