

# DEDOS DOS PÉS E PÉ



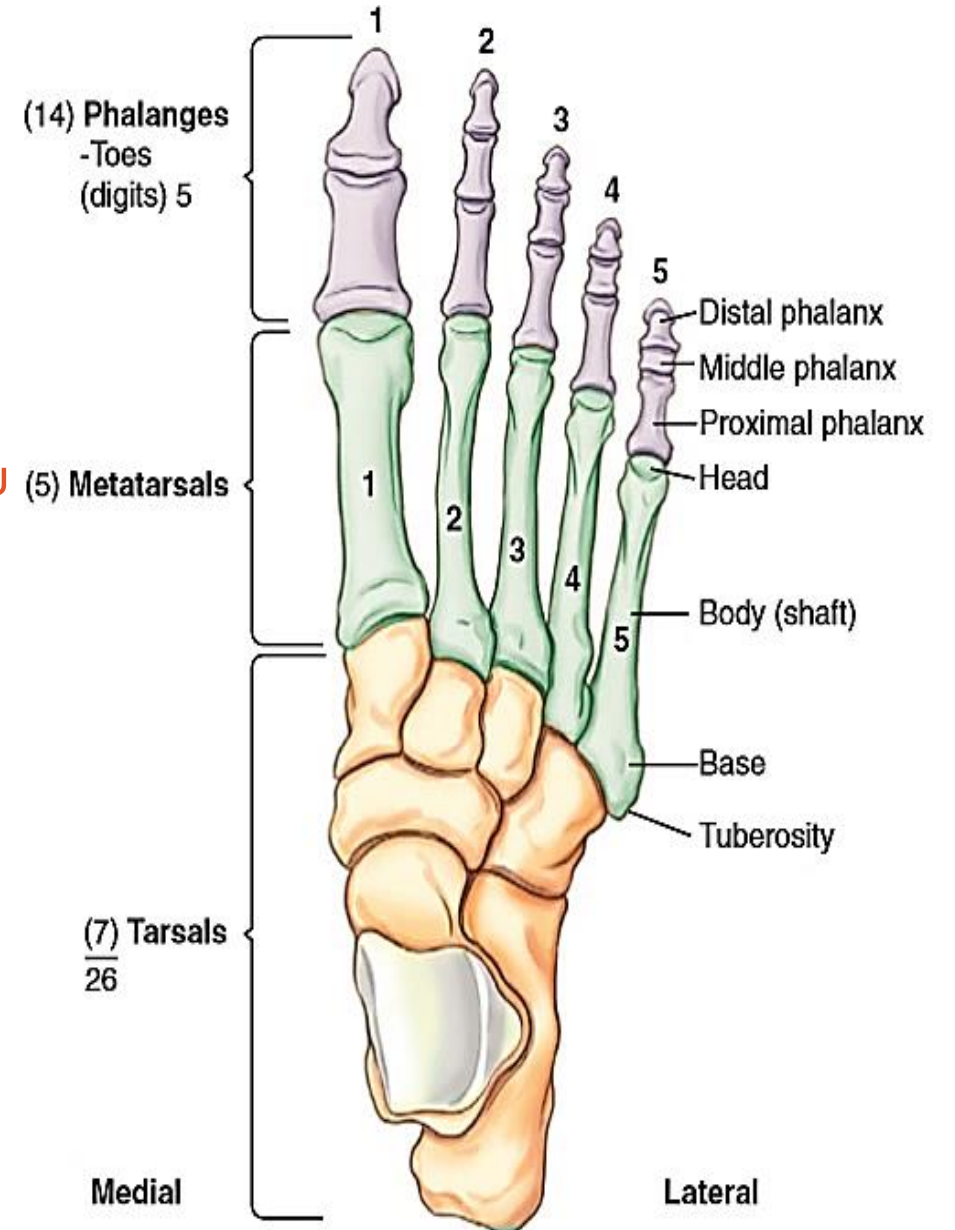
PROF. RAMPERSAUD

PROF. LIVINGSTON

# Foot Anatomy

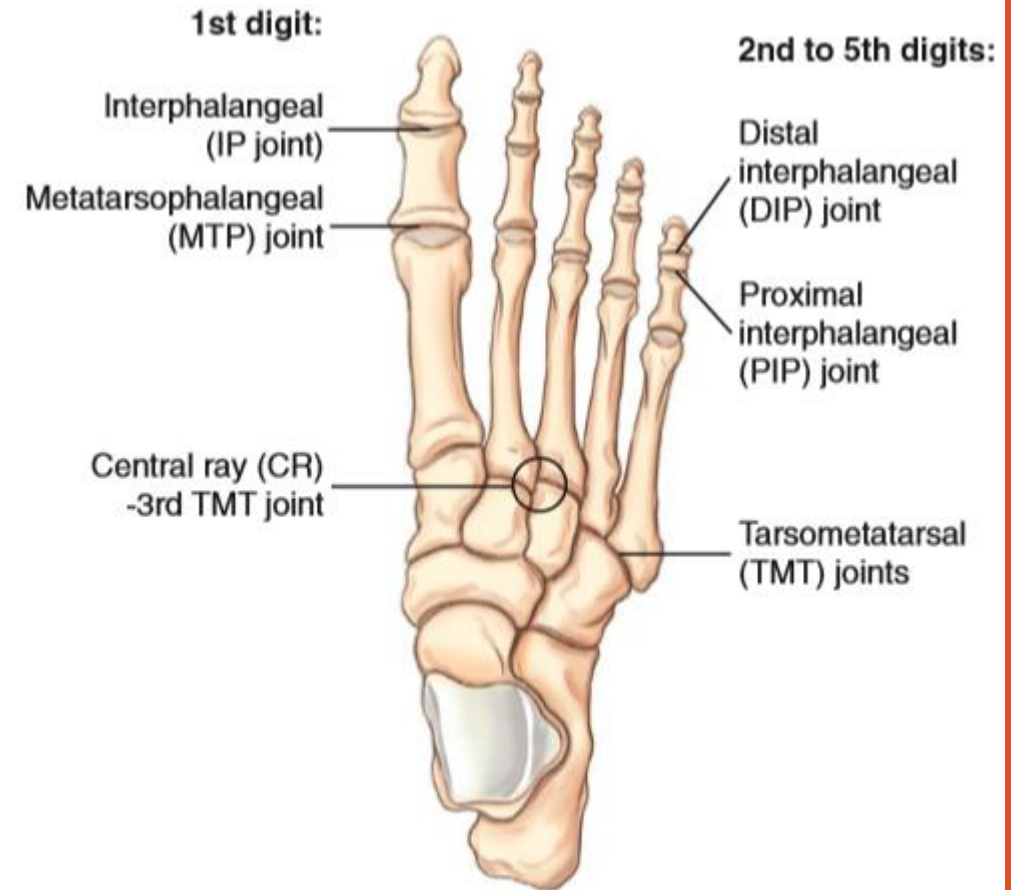
- Os 26 ossos de um pé são divididos em três grupos da seguinte forma:
- **Falanges** (dedos dos pés ou dígitos) .....14
- **Metatarsos** .....5
- **Tarsos** .....7

**Total 26**



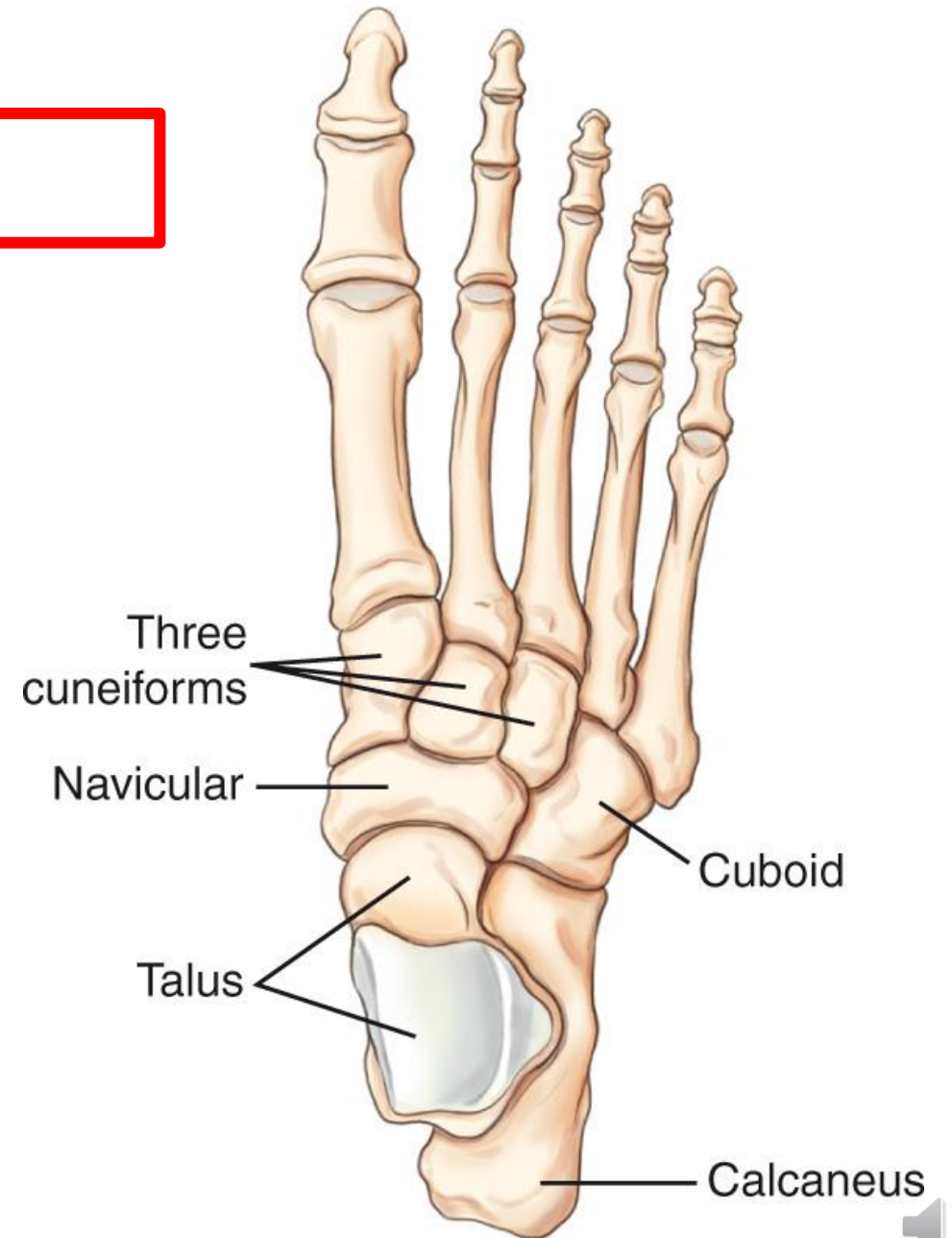
# Articulações

- Entre as falanges proximal e distal do primeiro dedo está a articulação interfalângica (IF).
- Os dedos 2 a 5 são compostos por três ossos falângicos – com duas articulações cada um.
- Entre as falanges média e distal está a articulação interfalângica distal (IFD).
- Entre as falanges proximal e média está a articulação interfalângica proximal (IFP).



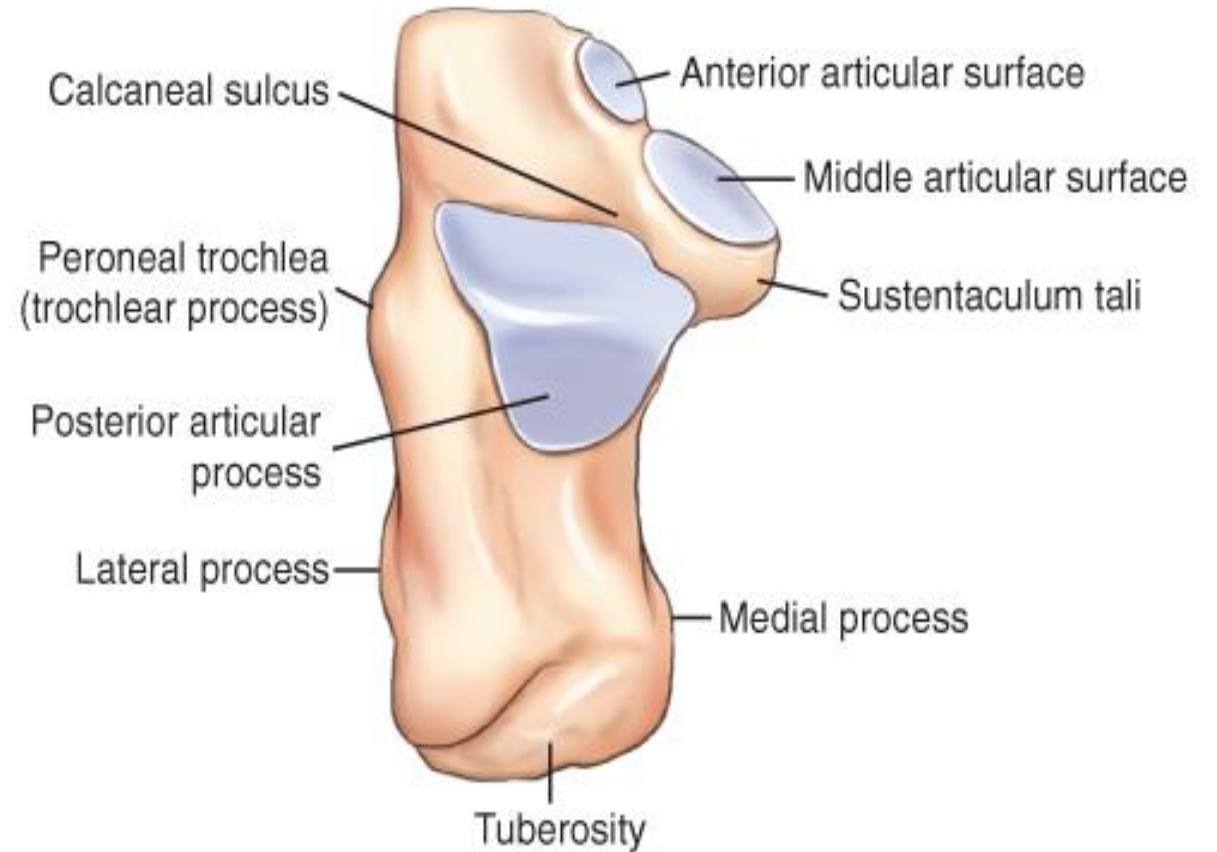
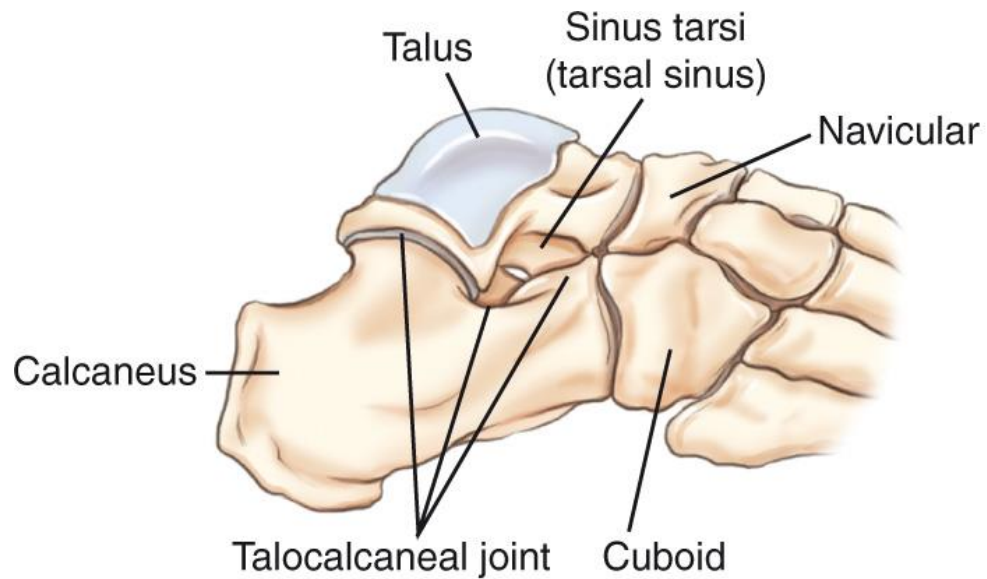
# Tarsos

- **Calcâneo** - maior e mais forte osso
- **Cubóide** - lado lateral do pé
- **Cuneiformes (3)** - medial, intermédio, lateral
- **Navicular** - lado medial do pé, entre o tálus e os três cuneiformes
- **Tálus** - segundo maior osso do tarso

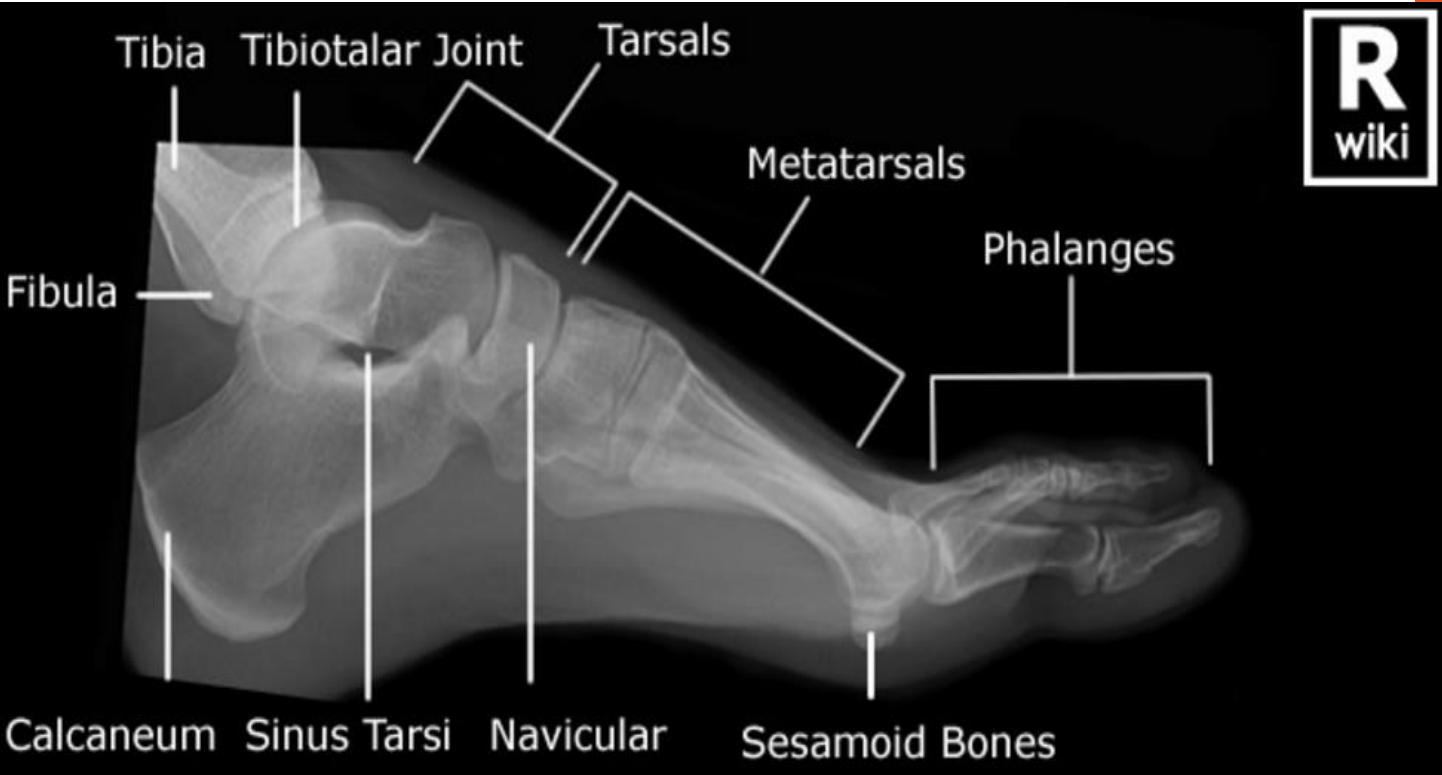


# Calcâneo

- **Tuberosidade** - parte mais posterior-inferior do calcâneo
- **Sustentáculo do tálus**



# Radiographic Anatomy



# Motion of the Foot

Dorsiflexion



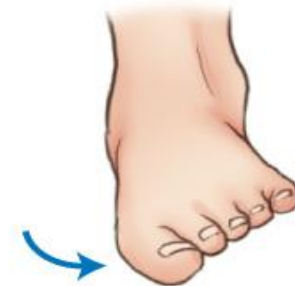
Plantar flexion



Inversion  
(varus)



Eversion  
(valgus)



# Posicionamento e Consideração Técnica

- 40 polegadas (100 cm)
- TTProteção gonadal
- Colimação em quatro lados
- Alinhamento correto da parte e do CR (parte paralela ao IR, CR perpendicular à parte e ao IR)
- Marcador anatômico do lado correto
- IR de 10" x 12"
- Faixa de kV: 50-60 kVp





# Fatores de Exposição

- Sem movimento, evidenciado por margens corticais do osso bem definidas e detalhamento das trabéculas ósseas.
- Contraste e densidade (brilho) ideais permitem a visualização das margens corticais ósseas, das trabéculas e das estruturas de tecidos moles.



# PROJEÇÃO AP: DEDOS DO PÉ

- **Indicações Clínicas**

Fraturas ou luxações das falanges dos dígitos em questão

Patologias como osteoartrite e artrite gotosa (gota), especialmente no primeiro dígito

- **Proteção**

Proteger tecidos radiosensíveis fora da região de interesse.

- **Posição do Paciente**

Coloque o paciente em decúbito dorsal ou sentado na mesa; o joelho deve estar flexionado com a superfície plantar do pé apoiada no IR.

# AP PROJECTION: TOES

- **Posição da Parte**

Centralizar e alinhar o eixo longitudinal do dígito ao CR e ao eixo longitudinal da parte do IR que está sendo exposta.

Certifique-se de que a articulação MTF (metatarsofalângica) do dígito em questão esteja centralizada ao CR.

- **CR**

Angule o CR  $10^{\circ}$  a  $15^{\circ}$  em direção ao calcâneo.

Se um suporte de  $15^{\circ}$  for colocado sob o pé, o CR será perpendicular ao IR.

Centralize o CR na articulação MTF em questão.



# Critérios de Avaliação da Projeção AP: Dedos do Pé

- **Anatomia Demonstrada:**

Os dígitos de interesse e, no mínimo, a metade distal dos metatarsos devem estar incluídos.

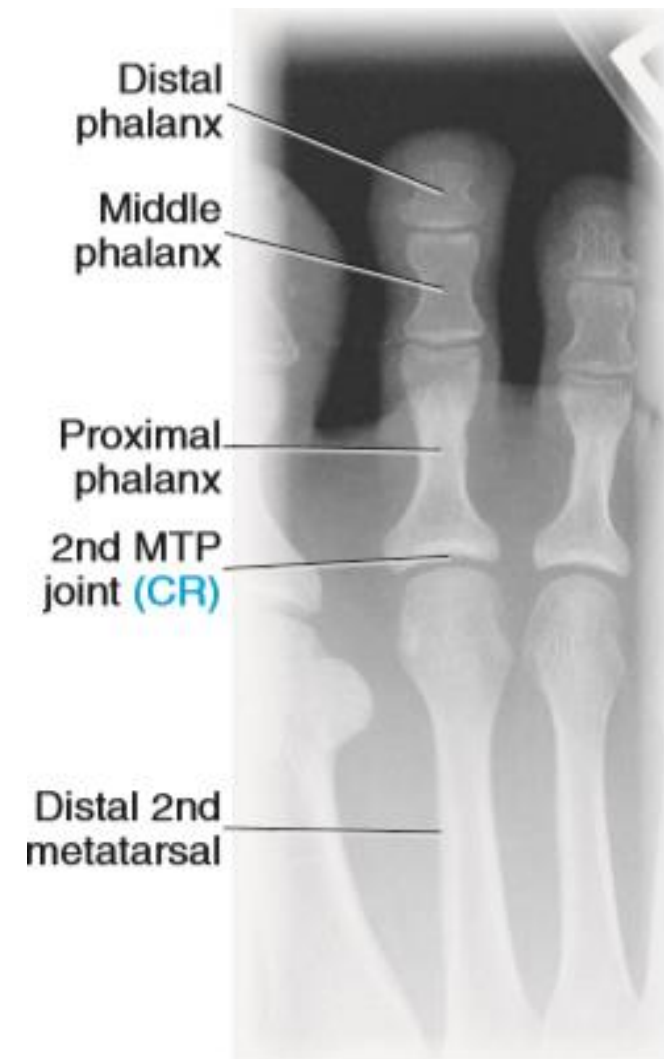
- **Posição:**

Os dígitos individuais devem estar separados, sem sobreposição de tecidos moles.

O eixo longitudinal do pé está alinhado com o eixo longitudinal da parte do IR que está sendo exposta.

As articulações IP e MTF devem aparecer abertas.

Colimação para a área de interesse.



# Projeção AP Oblíqua dos Dedos do Pé (CR perpendicular à articulação MTF)

- **Posição do Paciente**
- Coloque o paciente em decúbito dorsal ou sentado na mesa.
- O joelho deve estar flexionado com a superfície plantar do pé apoiada no IR.



# AP Oblíqua (CR perpendicular à articulação MTF)

- **Posição da Parte**

Centralize e alinhe o eixo longitudinal do dígito ao CR e ao eixo longitudinal da parte do IR que está sendo exposta.

Certifique-se de que a articulação MTF do dígito em questão esteja centralizada ao CR.

Gire a perna e o pé de  $30^{\circ}$  a  $45^{\circ}$

- medialmente para o primeiro, segundo e terceiro dígitos e

- lateralmente para o quarto e quinto dígitos.

Utilize um suporte radiolucido de  $45^{\circ}$  sob a parte elevada do pé para prevenir movimento.

CR perpendicular ao IR, direcionado à articulação MTF em questão.

# Projeção AP Oblíqua (CR perpendicular à articulação MTF)



Medial rotation—first digit.

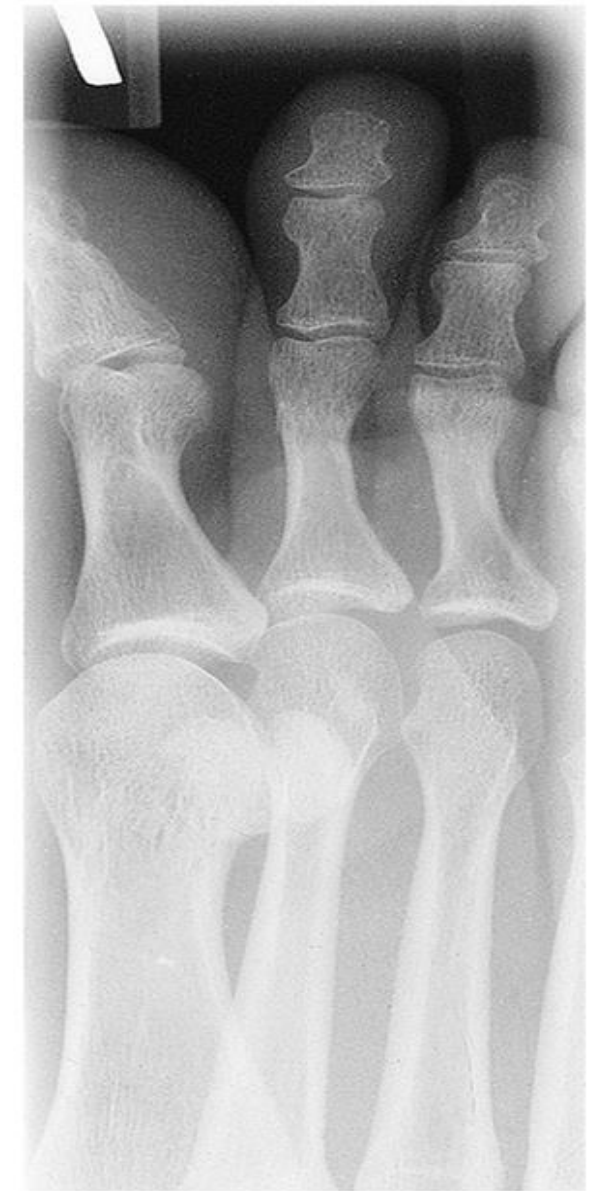


Lateral rotation—fourth digit.



# Critérios de Avaliação (Dedos do Pé Oblíquos)

- Dígitos e, no mínimo, a metade distal do metatarso demonstrados
- As articulações IP e MTF aparecem abertas
- Concavidade aumentada em um lado do eixo
- Cabeças dos metacarpos não sobrepostas
- Fatores de exposição ideais

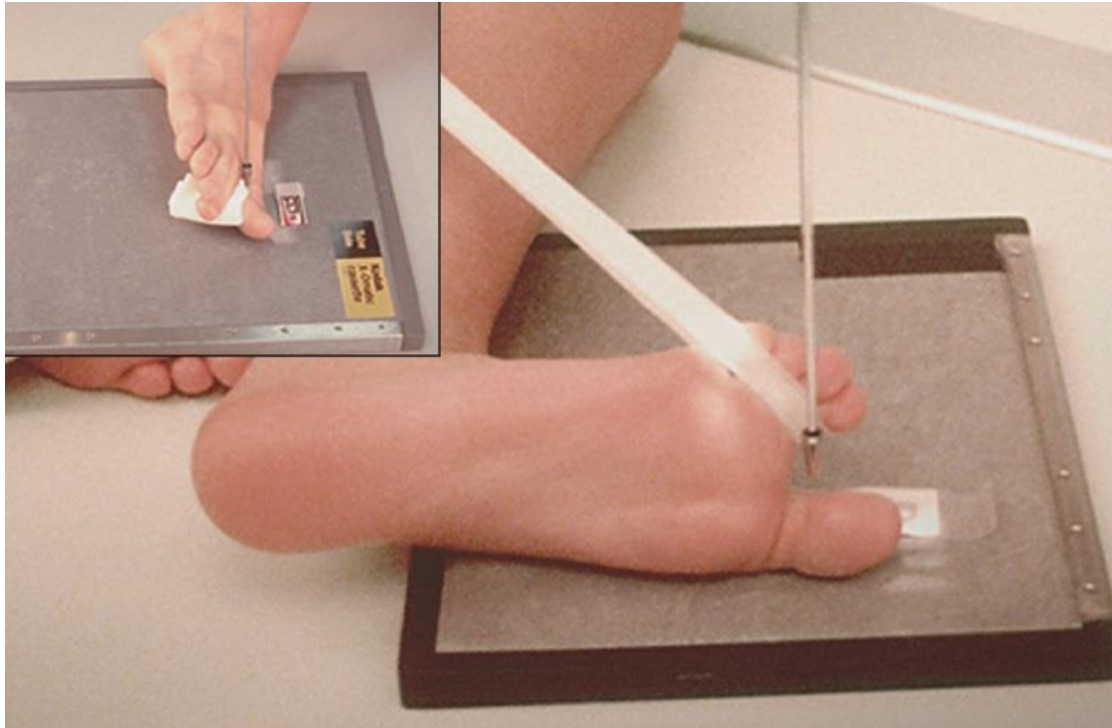




# Dígito Primeiro Lateral - Posição do Paciente e da Parte

- Gire a perna e o pé afetados
- medialmente (lateromedial) para o primeiro, segundo e terceiro dígitos
- lateralmente (mediolateral) para o quarto e quinto dígitos.
- Ajuste o IR para centralizar e alinhar o eixo longitudinal do dedo em questão ao CR e ao eixo longitudinal da parte do IR que está sendo exposta.
- Certifique-se de que a articulação interfalângica (IP) ou a articulação interfalângica proximal (PIP) em questão esteja centralizada ao CR.
- Use fita adesiva, gás ou espátula para flexionar e separar os dedos não afetados, a fim de evitar sobreposição.

## Dígito 1 Lateral



- Lateromedial
- CR para IP

CR perpendicular ao IR • CR direcionado à articulação interfalângica para o primeiro dígito e à articulação interfalângica proximal para os dedos segundo a quinto.

## Dígito 4 Mediolateral



- Mediolateral
- CR para PIP

# Critérios de Avaliação (Dedos do Pé Laterais)

- Dígitos apresentados em posição lateral verdadeira
- As articulações IP e MTF aparecem abertas
- Dedo livre de sobreposição
- Fatores de exposição ideais



# PROJEÇÃO AP: PÉ - PROJEÇÃO DORSOPLANTAR

## Indicações Clínicas

- Localização e extensão de fraturas e alinhamentos de fragmentos, anomalias no espaço articular, efusões de tecidos moles
- Localização de corpos estranhos opacos

## Fatores Técnicos

- Distância mínima do tubo (SID) — 40 polegadas (102 cm)
- Tamanho do IR — 24 × 30 cm (10 × 12 polegadas), na orientação longitudinal
- Sem grelha
- Telhas de detalhes para imagens analógicas
- Analógico — faixa de  $60 \pm 5$  kV; alternativamente, 70 a 75 kV e redução de mAs para aumentar a latitude de exposição e obter uma densidade (brilho) mais uniforme.

# PROJEÇÃO AP: PÉ - PROJEÇÃO DORSOPLANTAR

## Posição do Paciente

Coloque o paciente em decúbito dorsal.

Forneça um travesseiro para a cabeça do paciente.

Flexione o joelho e coloque a superfície plantar (sola) do pé afetado plana sobre o IR.



# PROJEÇÃO AP: PÉ - PROJEÇÃO DORSOPLANTAR

## Posição da Parte

Estenda (flexione plantar) o pé, mas mantenha a superfície plantar descansando plana e firmemente sobre o IR.

Alinhe e centralize o eixo longitudinal do pé ao CR e ao eixo longitudinal da parte do IR que está sendo exposta. (Use sacos de areia, se necessário, para evitar que o IR deslize sobre a mesa.)

Se a imobilização for necessária, flexione também o joelho oposto e descanse-o contra o joelho afetado para suporte.



# PROJEÇÃO AP: PÉ - PROJEÇÃO DORSOPLANTAR

- **CR**

Incline o CR  $10^{\circ}$  para trás (em direção ao calcanhar), com o CR perpendicular aos metatarsos.

Direcione o CR para a base do terceiro metatarso.

- **Colimação Recomendada**

Colime para as margens externas do pé em quatro lados.



# Critérios de Avaliação 'Pé AP

Todo o pé visualizado - as articulações MTF geralmente abertas

- O eixo longitudinal do pé deve estar alinhado com o eixo longitudinal da parte do IR que está sendo exposta.
- Sem rotação, evidenciada pela distância quase igual entre os metatarsos segundo a quinto.
- As bases do primeiro e do segundo metatarso geralmente estão separadas, mas as bases do segundo ao quinto metatarso parecem sobrepostas.
- O espaço da articulação intertarsal entre os primeiros e segundos cuneiformes deve ser demonstrado.
- Colimação para a área de interesse.





# PROJEÇÃO AP OBLÍQUA—ROTAÇÃO MEDIAL: PÉ

- **Posição do Paciente**

Coloque o paciente em decúbito dorsal ou sentado; flexione o joelho, com a superfície plantar do pé sobre a mesa; gire o corpo levemente para longe do lado em questão.

- **Posição da Parte**

Alinhe e centralize o eixo longitudinal do pé ao CR e ao eixo longitudinal da parte do IR que está sendo exposta.

Gire o pé medialmente para colocar a superfície plantar a  $30^{\circ}$  a  $40^{\circ}$  em relação ao plano do IR.

Use um bloco de suporte radiolucido de  $45^{\circ}$  para evitar movimento.

Use sacos de areia, se necessário, para evitar que o IR deslize sobre a mesa.



# Pé AP Oblíquo

- Rotação medial de 30° a 40°
- CR para a base do terceiro MT



# Critérios de Avaliação (Pé Oblíquo Medial)

- **Todo o pé visualizado**

A obliquidade correta é demonstrada quando os metatarsos terceiro ao quinto estão livres de sobreposição.

A tuberosidade é demonstrada na base do quinto metatarso em perfil.

Os espaços articulares ao redor do cuboide e do seio tarsal estão abertos e bem demonstrados quando o pé está posicionado corretamente em obliquidade.

Fatores de exposição ideais.



# LATERAL - MEDIOLATERAL PÉ

## Posição da Parte

- Flexione o joelho do membro afetado cerca de  $45^\circ$ ; coloque a perna oposta atrás do membro lesionado para evitar a rotação excessiva da perna afetada.
- Flexione cuidadosamente o pé para cima, se possível, para ajudar na posição correta de um pé e tornozelo laterais verdadeiros.
- Coloque um suporte sob a perna e o joelho, conforme necessário, para que a superfície plantar fique perpendicular ao IR. Não sobre-rote o pé.
- Alinhe o eixo longitudinal do pé ao eixo longitudinal do IR.

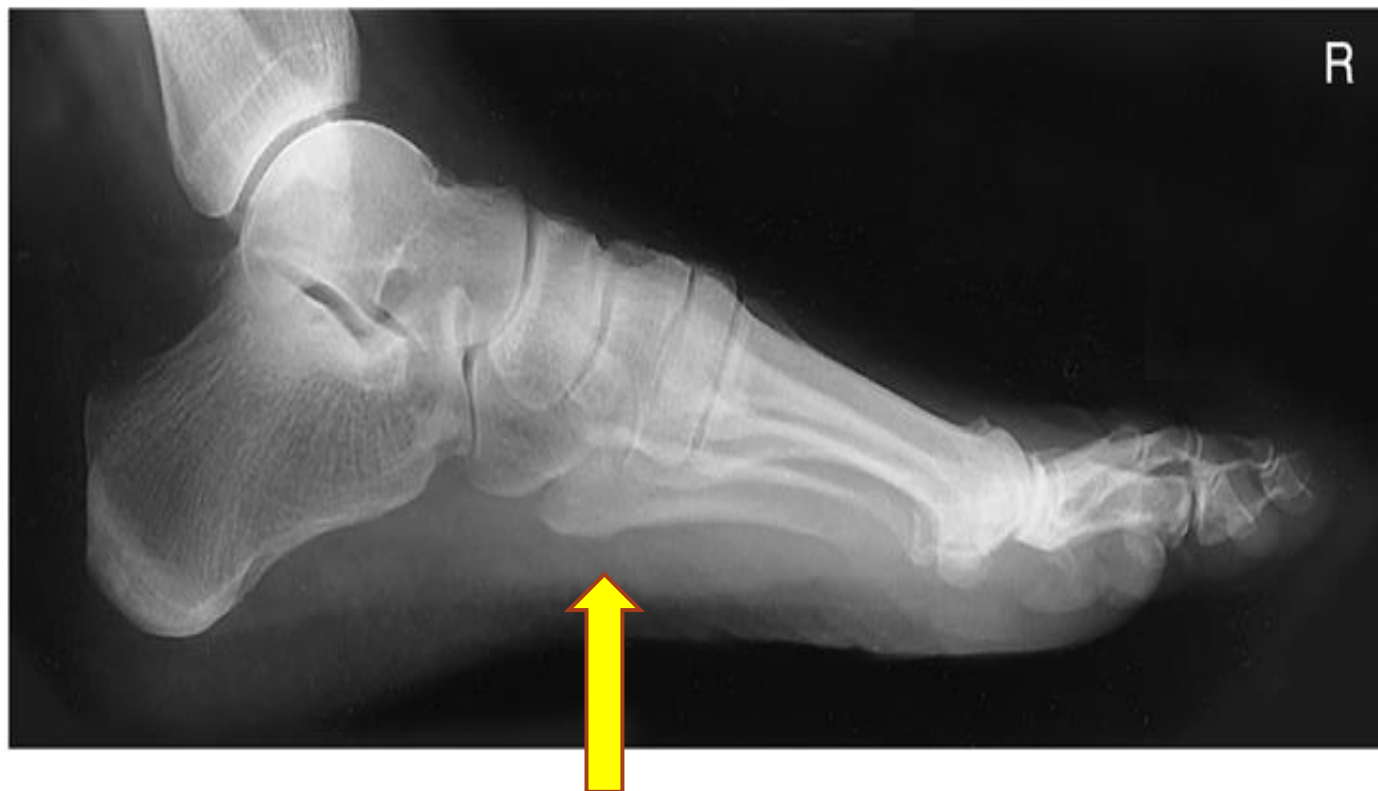
# LATERAL - MEDIOLATERAL DO PÉ

- CR perpendicular ao IR, direcionado ao cuneiforme medial (ao nível da base do terceiro metatarso).
- Todo o pé deve ser demonstrado, com um mínimo de 1 polegada (2,5 cm) de tíbia-fíbula distal.
- Os metatarsos estão quase sobrepostos, com apenas a tuberosidade do quinto metatarso visível em perfil.



# Critérios de Avaliação (Pé Lateral)

- Todo o pé visualizado
- Articulação tibiotalar demonstrada
- Metatarsos sobrepostos
- Fatores de exposição ideais



tuberosidade do quinto metatarso vista em perfil