

**APOSTILA**

**DE TÉCNICAS**

**RADIOIOLÓGICAS**

# Sumário

CÁLCULO PARA TÉCNICA RADIOLÓGICA .....	5
INCIDENCIA PA: TÓRAX .....	7
INCIDENCIA PA: TÓRAX .....	8
POSIÇÃO LATERAL (PERFIL): TÓRAX.....	9
POSIÇÃO (LATERAL) PERFIL: TÓRAX.....	10
POSIÇÃO AP: TÓRAX.....	11
POSIÇÃO DE DECÚBITO LATERAL (INCIDENCIA AP): TÓRAX.....	12
AP LÓRDÓTICA: TORAX .....	13
POSIÇÃO OBLÍQUIAS ANTERIORES – OAD e OAE: TÓRAX.....	14
POSIÇÃO OBLÍQUIAS POSTERIORES – OPD e OPE: TÓRAX .....	15
POSIÇÃO LATERAL (PERFIL): VIAS RESPIRATORIAS ALTAS.....	16
INCIDENCIA AP: VIAS RESPIRATORIAS ALTAS .....	17
POSIÇÃO OAD: ESTERNO.....	18
POSIÇÃO LATERO-LATERAL D OU E: ESTERNO .....	19
INCIDENCIA PA: ARTICULAÇÕES ESTERNOCLAVICULARES.....	20
OAD ARTICULAÇÕES ESTERNOCLAVICULAR.....	21
INCIDENCIA AP: COSTELAS POSTERIORES ACIMA OU ABAIXO DO DIAFRAGMA .....	22
INCIDENCIA PA: COSTELAS ANTERIORES .....	23
POSIÇÕES OBLÍQUAS POSTERIORES OU ANTERIORES: COSTELAS ACIMA OU ABAIXO DO DIAFRAGMA ..	24
INCIDENCIA AP- DECUBITO DORSAL: ABDOME .....	25
INCIDENCIA PA- DECUBITO VENTRAL: ABDOME .....	26
DECUBITO LATERAL (INCIDENCIA AP): ABDOME.....	27
INCIDENCIA AP – POSIÇÃO ORTOSTÁTICA: ABDOME.....	28
ABDOME: DECUBITO DORSAL (LATERAL DIREITA OU ESQUERDA): ABDOME .....	29
POSIÇÃO LATERAL: ABDOME .....	30
ROTINA PARA ABDOME AGUDO: ABDOME AGUDO.....	31
INCIDÊNCIA PA: DEDOS DA MÃO .....	32
INCIDÊNCIA PA OBLIQUA – ROTAÇÃO MEDIAL OU LATERAL: DEDOS .....	33
INCIDÊNCIAS LATERAL – LATERO MEDIAL OU MÉDIO- LATERAL: DEDOS .....	34
INCIDÊNCIAS AP: POLEGAR.....	35
INCIDÊNCIA PA OBLIQUA – ROTAÇÃO MEDIAL: POLEGAR.....	36
INCIDÊNCIA LATERAL: POLEGAR .....	37
INCIDÊNCIA AP (MODIFICADA PELO MÉTODO DE ROBERT): POLEGAR.....	38
INCIDÊNCIA PA: MÃO.....	39
INCIDÊNCIA PA OBLIQUA: MÃO.....	40
INCIDÊNCIAS LATERAL ‘EM LEQUE’ – LÁTERO- MEDIAL: MÃO .....	41
LATERAL EM EXRENSÃO E FLEXÃO – INCIDÊNCIAS LATERO – MEDIAIS: MÃO.....	42
INCIDÊNCIA AP OBLIQUA BILATERAL: MÃO’ – LÁTERO- MEDIAL: MÃO.....	43
INCIDÊNCIA AP (PA): PUNHO.....	44
INCIDÊNCIA PA OBLIQUA – ROTAÇÃO LATERAL: PUNHO.....	45
INCIDÊNCIA LATERAL – LÁTERO – MEDIAL: PUNHO .....	46
ESCAFÓIDE PA - COM ÂNGULO RC E FLEXÃO ULNAR: PUNHO.....	47
ESCAFÓIDE EM PA- MÃO ELEVADA E FLEXÃO ULNAR: PUNHO .....	48
INCIDÊNCIA PA – FLEXÃO RADIAL: PUNHO .....	49
TUNEL (OU CANAL) DO CARPO – INCIDÊNCIA TANGENCIAL, ÍNFERO – SUPERIOR: PUNHO.....	50
PONTE DO CARPO - INCIDÊNCIA TANGENCIAL: PUNHO .....	51
INCIDÊNCIA AP: ANTEBRAÇO .....	52
INCIDÊNCIA LATERAL – LÁTERO- MEDIAL: ANTEBRAÇO.....	53
INCIDÊNCIA AP: COTOVELO (Extensão Completa) .....	54
INCIDÊNCIA AP COTOVELO (Flexão Parcial).....	55
INCIDÊNCIA AP OBLIQUA – ROTAÇÃO LATERAL (EXTERNA): COTOVELO .....	56
INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO MEDIAL (INTERNA): COTOVELO .....	57
INCIDÊNCIA LATERAL - LÁTERO- MEDIAL COTOVELO.....	58

INCIDÊNCIA DE FLEXÃO AGUDA: COTOVELO .....	59
AXIAIS LATERAIS PARA TRAUMATISMO – INCIDÊNCIAS AXIAIS LÁTERO-MEDIAIS: COTOVELO .....	60
LATERAIS DA CABEÇA DO RÁDIO – INCIDÊNCIAS LÁTERO – MEDIAIS: COTOVELO .....	61
INCIDÊNCIAS AP: ÚMERO .....	62
LATERAL COM ROTAÇÃO – INCIDÊNCIAS LÁTERO-MEDIAL E MÉDIO-LATERAL: ÚMERO .....	63
LATERAL COM FEIXE HORIZONTAL PARA TRAUMATISMO – NCIDÊNCIA LÁTERO-MEDIAL: ÚMERO .....	64
INCIDÊNCIA AP – ROTAÇÃO EXTERNA: OMBRO (EX. TRAUMATISMO) Porção Proximal do Úmero em AP .....	65
INCIDÊNCIA AP- ROTAÇÃO INTERNA: OMBRO (EX. TRAUMATISMO) - Porção Proximal do Úmero Lateral .....	66
INCIDÊNCIA AXIAL ÍNFERO- SUPERIOR: OMBRO (EXCETUANDO-SE TRAUMATISMO) .....	67
INCIDÊNCIA AXIAL ÍNFERO-SUPERIOR: OMBRO (EXCETUANDO-SE TRAUMATISMO) .....	68
PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR.....	69
INCIDÊNCIA TANGENCIAL – SULCO INTERTUBERCULAR (BICIPITAL): OMBRO (EX. TRAUMATISMO) .....	70
PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR.....	71
PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR.....	72
INCIDENCIA LATERAL EM “Y” ESCAPULAR – POSIÇÃO OBLIQUA ANTERIOR OMBRO (TRAUMATISMO) .....	73
INCIDENCIA TANGECIAL – SAÍDA SUPRA ESPINHAL: OMBRO (TRAUMATISMO).....	74
PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR.....	75
INCIDÊNCIA EM AP E AP AXIAL: CLAVICULA .....	76
INCIDÊNCIA AP- ARTICULAÇÃO AC - Bilateral Com e Sem Pesos .....	77
INCIDÊNCIA AP: ARTICULAÇÕES AC – cont. Bilateral Com e Sem Pesos.....	78
INCIDÊNCIA AP: ESCÁPULA.....	79
INCIDÊNCIA LATERAL – OAD OU OAE: ESCÁPULA--Paciente em Posição Ortostática .....	80
INCIDÊNCIA LATERAL – OPE OU OPD: ESCÁPULA - Paciente em Decúbito .....	81
INCIDÊNCIA AP: ARTELHOS .....	82
INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO LATERAL OU MEDIAL.....	83
INCIDÊNCIA LATERAL –MÉDIO – LATERAL OU LÁTERO – MEDIAL: ARTELHOS .....	84
INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO MEDIAL OU LATERAL ARTELHO .....	85
INCIDÊNCIA AP – PÉ (Incidência Dorsoplantar) .....	86
INCIDÊNCIA OBLÍQUA AP- ROTAÇÃO MEDIAL PÉ .....	87
LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIO-LATERAL OU LÁTERO - MEDIAL: PÉ .....	88
INCIDÊNCIA AP E PERFIL COM CARGA: PÉ .....	89
INFERIOR - CALCÂNEO .....	90
LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIA LATERAL: MEMBRO INFERIOR - CALCÂNEO.....	91
INCIDÊNCIA AP: TORNOZELO .....	92
INCIDÊNCIA AP DO ENCAIXE DO TORNOZELO- ROTAÇÃO MEDIAL DE 15 A 20° .....	93
INCIDÊNCIA OBLIQUA AP- ROTAÇÃO BMEDIAL A 45°: TORNOZELO .....	94
LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIA- LATERAL OU LÁTERO - MÉDIAL: TORNOZELO .....	95
INCIDÊNCIA AP FORÇADAS: TORNOZELO (Posições de Inversão e de Eversão) .....	96
INCIDÊNCIA AP: PERNA .....	97
PERFIL – INCIDÊNCIA MÉDIO LATERAL: PERNA – TÍBIA E FÍBULA .....	98
INCIDÊNCIA AP: JOELHO .....	99
INCIDÊNCIA OBLÍQUA AP – ROTAÇÃO MEDIAL (INTERNA): JOELHO.....	100
INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO LATERAL (EXTERNA): JOELHO.....	101
PERFIL – INCIDÊNCIA MÉDIO- LATERAL: JOELHO .....	102
INCIDÊNCIA AP COM CARGA.....	103
INCIDÊNCIA AXIAL PA – VISTA DO TUNEL (TUNNEL VIEW): JOELHO – FOSSA INTERCONDILIANA.....	104
INCIDÊNCIA AXIAL AP: JOELHO – FOSSA INTERCONDILIANA.....	105
INCIDÊNCIA PA: PATELA .....	106
LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIO – LATERAL: PATELA .....	107
INCIDÊNCIA TANGENCIAL (AXIAL OU NASCENTE): PATELA.....	108
INCIDÊNCIA TANGENCIAIS (AXIAL OU NASCENTE): PATELA .....	109
INCIDÊNCIA AP: FÊMUR - PORÇÕES MÉDIO E DISTAL .....	110
INCIDÊNCIA MÉDIO-LATERAL DO FÊMUR PARTE DISTAL .....	111
INCIDÊNCIA MÉDIO-LATERAL DO FÊMUR PARTE PROXIMAL .....	112
INCIDÊNCIA PÉLVICA AP (QUADRIL BILATERAL): PELVE.....	113

INCIDÊNCIA AP BILATERAL “PERNA DE RÃ: PELVE.....	114
INCIDÊNCIA DE SAÍDA AP AXIAL (PARA OSSOS PÉLVICOS ANTERIORES/ INFERIORES): PELVE .....	115
INCIDÊNCIA DE ENTRADA AP AXIAL: PELVE .....	116
POSTERIR OBLÍQUA DA PELVE- ACETÁBULO.....	117
INCIDÊNCIA AP UNILATERAL DO QUADRIL: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL .....	118
INCIDÊNCIA AXILATERAL E ÍNFERO-SUPERIOR: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL- TRAUMATISMO .....	119
INCIDÊNCIA AP UNILATERAL DO QUADRIL: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL .....	120
INCIDÊNCIA AXILATERAL MODIFICADA- POSSÍVEL TRAUMA: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL .....	121
INCIDÊNCIA AP AXIAL ARTICULAÇÕES SACROILÍACAS .....	122
POSIÇÕES POSTERIORES OBLÍQUAS (OPD E OPE): ARTICULAÇÕES SACROILÍACAS .....	123
INCIDENCIA AP AXIAL: ROTINA PARA CRÂNIO.....	124
POSIÇÃO LATERAL – DIREITA OU ESQUERDA: ROTINA PARA CRÂNIO.....	125
INCIDÊNCIA PA AXIAL: ROTINA PARA CRÂNIO - RC a 15° ou RC a 25° a 30° .....	126
INCIDÊNCIA PA: ROTINA PARA CRÂNIO- RC a 0° .....	127
INCIDÊNCIA SUBMENTOVÉRTICE (SMV).....	128
INCIDENCIA PA AXIAL: ROTINA PARA CRÂNIO.....	129
LATERAL DE SELA TURCA.....	130
INCIDÊNCIA AP AXIAL: SELA TURCA .....	131
OSSOS DA FACE: LATERAL .....	132
INCIDÊNCIA PARIETOACANTIAL: OSSOS DA FACE .....	133
INCIDÊNCIA EM PA AXIAL: OSSOS DA FACE .....	134
INCIDÊNCIA PARIETOACANTIAL MODIFICADA: OSSOS DA FACE .....	135
POSIÇÃO LATERAL: OSSOS NASAIS .....	136
INCIDÊNCIA TANGENCIAL (AXIAL) SÚPERO – INFERIOR: OSSOS NASAIS .....	137
INCIDÊNCIA SUBMENTOVÉRTICE (SMV): ARCOS ZIGOMÁTICOS .....	138
INCIDÊNCIA OBLÍQUA ÍNFERO-SUPERIOR (TASNGENCIAL): ARCOS ZIGOMÁTICOS .....	139
INCIDÊNCIA AXIAL AP: ARCOS ZIGOMÁTICOS.....	140
INCIDÊNCIA PARIETO - ORBITAL: FORAMES ÓPTICOS.....	141
INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL: MANDÍBULA.....	142
INCIDÊNCIA PA OU PA AXIAL: MANDÍBULA.....	143
INCIDÊNCIA AP AXIAL: MANDÍBULA.....	144
INCIDÊNCIA SUBMENTOVÉRTICE: MANDÍBULA .....	145
POSIÇÃO LATERAL – LATERAL ESQUERDA OU DIREITA: SEIOS.....	146
INCIDENCIA PA: SEIOS.....	147
INCIDENCIA PARIETOACANTIAL: SEIOS .....	148
INCIDÊNCIA SUBMENTOVÉRTICE (SMV): SEIOS.....	149
INCIDÊNCIA PARIETOACANTIAL TRANSORAL: SEIOS.....	150
INCIDÊNCIA OBLÍQUA AXIAL LATERAL: MASTÓIDES.....	151
PROJEÇÃO OBLÍQUA AXIAL LATERAL – PERFIL POSTERIOR: MASTÓIDES .....	152
INCIDÊNCIA AXIAL EM AP: MASTÓIDES .....	153
INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL: MASTÓIDES .....	154
INCIDÊNCIA OBLÍQUA AXIAL LATERAL- PERFIL ANTERIOR: MASTÓIDES.....	155
INCIDÊNCIA OBLÍQUA AXIAL LATERAL: MASTÓIDES.....	156
INCIDÊNCIA SUBMENTOVÉRTICE (SMV): OSSOS TEMPORAIS E/OU PIRÂMIDES PETROSAS .....	157
INCIDÊNCIA AXIAL AP: ATM - Método de Towne Modificado .....	158
INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL OBLÍQUA: ATM– Método de Law Modificado .....	159
INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL: ATM – Método de Schuller .....	160
INCIDÊNCIA AO TRANSORAL “BOCA ABERTA” – C1 E C2: COLUNA CERVICAL.....	161
INCIDÊNCIA AP AXIAL COLUNA CERVICAL.....	162
INCIDÊNCIA OBLÍQUAS ANTERIORES E POSTERIORES: COLUNA CERVICAL .....	163
INCIDÊNCIA LATERAL: COLUNA CERVICAL .....	164
POSIÇÃO LATERAL FEIXE HORIZONTAL : COLUNA CERVICAL (PACI ENTE TRAUMATIZADO).....	165
POSIÇÃO LATERAL CERVICOTORÁCICA (DO NADADOR): COLUNA CERVICAL .....	166
POSIÇÕES LATERAIS – HIPERFLEXÃO E HIPEREXTENSÃO: COLUNA CERVICAL .....	167
COLUNA CERVICAL: C1 e C2 .....	168

INCIDÊNCIA AP EM MASTIGAÇÃO OU MANDÍBULA OSCILANTE: COLUNA CERVICAL.....	169
INCIDÊNCIA AP AXIAL – ARCO VERTEBRAL (PILARES): COLUNA CERVICAL .....	170
INCIDÊNCIA AP-COLUNA TORÁCICA .....	171
POSIÇÃO LATERAL: COLUNA TORÁCICA.....	172
POSIÇÃO OBLÍQUA – OBLÍQUAS ANTERIORES E POSTERIORES: COLUNA TORÁCICA .....	173
INCIDÊNCIA AP OU PA: COLUNA LOMBAR.....	174
OBLÍQUAS – POSIÇÕES POSTERIORES (OU ANTERIORES) OBLÍQUAS: COLUNA LOMBAR .....	175
POSIÇÃO LATERAL: COLUNA LOMBAR .....	176
POSIÇÃO LATERAL L5 A S1: COLUNA LOMBAR .....	177
POSIÇÃO AP: AXIAL DE L5 A S1: COLUNA LOMBAR .....	178
ROTINA PARA ESCOLIOSE .....	179
POSIÇÃO LATERAL ORTOSTÁTICA: ROTINA PARA ESCOLIOSE.....	180
INCIDENCIA PA (AP): ROTINA PARA ESCOLIOSE.....	181
INCIDÊNCIA AP (PA) INCLINAÇÃO PARA DIREITA E PARA ESQUERDA: ROTINA PARA ESCOLIOSE .....	182
POSIÇÃO LATERAL – HIPEREXTENSÃO E HIPERFLEXÃO: ROTINA PARA FUSÃO VERTEBRAL.....	183
INCIDENCIA AP AXIAL DO SACRO: SACRO .....	184
INCIDENCIA AP AXIAL DO COCCIX: CÓCCIX.....	185
POSIÇÃO LATERAL DO SACRO E DO CÓCCIX: SACRO E CÓCCIX .....	186
POSIÇÃO LATERAL DO CÓCCIX: CÓCCIX.....	187

## CÁLCULO PARA TÉCNICA RADIOLÓGICA

Vamos entender um pouco das variantes: **MA, KV, MAS e S.**

**MA** – (foco) o MA é o ponto focal, tamanho ou densidade da estrutura radiografada. Está diretamente relacionado à anatomia, fisiologia e patologia da estrutura e da região de interesse.

**KV** – Kilovoltagem aplicada, responsável pelo enegrecimento da película de raios-x, é o poder de penetração e qualidade do feixe de radiação.

**MAS** – Relação entre o ponto focal e o tempo de exposição, responsável pelo contraste (tons de cinza) da película.

**S** – Tempo de exposição, responsável pelo tempo ou quantidade de irradiação.

Para cada tipo de tecido existe um foco específico:

**Foco 100** – Usado para densidade tecidos ósseos (foco fino).

**Foco 200** – Usado para densidade partes mole.

**Foco 300** – Usado para densidade de ar (foco grosso).

Para calcular o KV utiliza-se a seguinte fórmula:

**kV: Espessura x 2 + Cap + Fa**, onde:

**Espessura:** é a medida da estrutura radiografada com o uso do espessômetro.

**Cap:** constante do aparelho, medida com o uso do osciloscópio, podendo variar de 20 a 30.

**Fa:** Fator absorvedor, conforme a tabela abaixo:

Fator absorvedor	Valor
Tampo da mesa ou estativa	05
Grade móvel ou fixa	05
Cilindro de extensão	10
Cone de mastóides	10

Para calcular o MAS utiliza-se a seguinte fórmula:

**MAS: KV x C. M. M**

**C. M. M:** Constante miliamperimétrica de Marrom, conforme a tabela abaixo:

Estruturas	Valor
Tórax, seios da face	0,2
Mãos, pés e dedos	0,2
Perna, tornozelo, antebraço, braço, cotovelo	0,3
Ombro e joelho	0,4
Costela, fêmur, coluna cervical	0,8
Abdome, exames contrastados	1,5
Crânio, pelve, coluna lombar e torácica	2,0

Para calcular o tempo (s) utiliza-se a seguinte fórmula:

**MAS: MA x S ou S: MAS / MA**

## Alteração da técnica em mudança da distância

### Relação tempo-distância

$$\text{Tempo original} / \text{Tempo novo} = \text{distância original}^2 / \text{distância nova}^2$$

Por esta fórmula notamos que o aumento da distância foco/filme leva a um aumento do tempo de exposição.

Exemplo: Se aumentar a distância foco/filme de 20 cm para 40 cm, qual será o novo tempo de exposição, sabendo-se que para 20 cm o tempo utilizado era de 3 segundos?

$$3/x = 20^2 / 40^2$$

$$3/x = 400/1600$$

$$3/x = 1/4$$

$$x = 12 \text{ s}$$

### Relação miliamperagem – distância

A fórmula apresenta a mesma relação que o tempo de exposição:

$$\text{Ma original} / \text{Ma novo} = \text{distância original}^2 / \text{distância nova}^2$$

Exemplo: Aumentado - se a distância de 1 m para 2 m, qual será a nova miliamperagem, sabendo-se que para 1 m eram utilizados 50 mA?

$$50/x = 1^2 / 2^2$$

$$50/x = 1/4$$

$$x = 200 \text{ mA}$$

### Relação quilovoltagem-distância

A fórmula para esta relação é diretamente proporcional: aumentando-se a distância, é preciso aumentar a quilovoltagem.

$$\text{Distância original}^2 / \text{Distância nova}^2 = \text{KV original}^2 / \text{KV nova}^2$$

Exemplo: Aumentado o a distancia 2 m para 3 m, qual será a novo Kv, sabendo-se que para 2 m eram utilizados 80 KV, qual a quilovoltagem que deve ser utilizada?

$$80^2/x^2 = 2^2 / 3^2$$

$$80/x = 2/3$$

$$x = 120 \text{ KV}$$

## INCIDENCIA PA: TÓRAX

Paciente deambulando

### Patologia Demonstrada

Quando realizada na posição ortostática, a incidência PA demonstra derrame pleural, pneumotórax, Atelectasia e sinais de infecção.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme-35 x 43 cm, em sentido longitudinal ou transversal.

**Proteção** Avental de chumbo seguro em torno da cintura ou uso de um biombo de chumbo ajustável, móvel, atrás do paciente.

### Posição do Paciente

Paciente na posição ortostática, com os pés um pouco afastados, peso igualmente distribuído sobre os dois pés, mento elevado, apoiado contra o porta-filme, mãos sobre a porção inferior dos quadris, com as regiões palmares para fora e cotovelos parcialmente flexionados, ombros rodados para a frente contra o porta-filme para permitir que as escápulas se movam lateralmente, "saindo da frente" dos campos pulmonares. Também pressione os ombros para baixo para que as clavículas se posicionem abaixo dos ápices



### Posição da Parte

Alinhar o plano mediossagital com o RC e com a linha média do porta filme com iguais margens entre a região lateral do tórax e os lados do porta-filme. Assegure-se de que não haja rotação do tórax. Eleve ou abaixe o RC e o porta-filme, quando necessário, ao nível de T7 para pacientes de porte médio. A parte superior do porta-filme estará 4 a 5 cm acima dos ombros na maioria dos pacientes de porte médio.

**Raio Central** - RC perpendicular ao porta-filme e centralizado com o plano mediossagital, ao nível de T7 (18 a 20 cm abaixo da vértebra proeminente ou até o ângulo inferior da escápula). Centralizar o chassi com o RC.

DFoFi de 180 cm

**Colimação:** Colimar os quatro lados para a área dos campos pulmonares. A borda superior do campo iluminado deve estar ao nível da vértebra proeminente, e as bordas laterais, nas margens externas da pele.

**Respiração:** A exposição é feita ao final da segunda inspiração profunda e completa.

**Observação:** Colocar o chassi transversalmente em pacientes de grande compleição ou do tipo hiperestênico.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Estão incluídos ambos os pulmões, desde os ápices até os ângulos (ou seios) costofrênicos e a traquéia repleta de ar, de T1 para baixo. As regiões hiliares, coração, grandes vasos e caixa torácica são demonstrados.

**Posição:** Queixo suficientemente elevado para evitar que os ápices sejam sobrepostos, rotação dos ombros para a frente, suficiente para evitar a sobreposição das escápulas sobre os campos pulmonares. Sombras (ou silhuetas) mamárias maiores (se presentes) principalmente laterais aos campos pulmonares. **Sem Rotação:** Ambas as articulações esternoclaviculares (EC) mostram a mesma distância a partir da linha central da coluna. A distância das margens laterais das costelas até a coluna vertebral deve ser a mesma em cada lado do gradil costal, desde a parte superior até a inferior.

**Observação:** A escoliose e a cifose também podem causar assimetria das articulações EC e das margens do gradil costa I como evidente pela curvatura espinhal.

**Colimação e RC:** As margens de colimação quase iguais nas partes superiores e inferiores com o centro do campo de colimação (RC) na região T7 na maioria dos pacientes. Inspiração completa sem qualquer movimento. Visualiza no mínimo de 10 (11 em muitos pacientes) costelas posteriores acima do diafragma, fica evidente que o paciente não se moveu pelos contornos nítidos das bordas das costelas, do diafragma e do coração, bem como pelas tramas pulmonares nítidas na região hilar e por toda a área de ambos os pulmões

**Crítérios de Exposição:** Escala de contraste suficientemente longa para visualizar a delicada trama vascular dentro dos pulmões. Contornos esmaecidos, pelo menos das vértebras torácicas médias e superiores, e costelas posteriores visíveis através do coração e das estruturas mediastinais.



## INCIDENCIA PA: TÓRAX

Na Maca se o Paciente Não Puder Ficar de Pé

### Patologia Demonstrada

Quando realizada com o tronco ereto, a incidência PA demonstra derrame pleural, pneumotórax, atelectasia e sinais de infecção.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal ou transversal

**Proteção:** Avental de chumbo seguro em torno da cintura para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente

Paciente sentado na maca com o tronco ereto, pernas pendentes Braços envolvendo o chassi, a menos que um porta-filme torácico esteja sendo usado, quando o posicionamento será igual ao do paciente que deambula. Ombros rodados para frente e para baixo Evitar rotação do tórax.



### Posição da Parte

Ajustar a altura do porta-filme de modo que a parte superior do receptor esteja cerca de 4 a 5 cm acima da porção superior dos ombros e o RC posicionado em T7. Se usar o chassi portátil porque o paciente não pode ser colocado contra a prancha torácica, colocar um travesseiro ou almofada no colo do paciente para elevar e apoiar o cassete, como mostrado, mantendo porém o chassi contra o tórax para uma DOF mínima.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi e centralizado com o plano mediossagital ao nível de T7 (18 a 20 cm abaixo da vértebra proeminente até o ângulo inferior da escápula). Centralizar o chassi ao nível do RC, se for do tipo portátil.

DFoFi de 180 cm.

**Colimação:** Colimar a área dos campos pulmonares. A borda superior do campo iluminado deve estar ao nível da vértebra proeminente, o que, devido aos raios divergentes, resultará em uma borda de colimação superior no filme de aproximadamente 4 cm ou 1 1/2 polegada acima dos ápices pulmonares.

**Respiração:** A exposição é feita na segunda inspiração profunda e completa.

**Observação:** Usar uma atadura elástica ou outras maneiras de garantir que o paciente esteja estável e não oscile nem se mova durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

A radiografia deve aparecer similar à incidência PA, como descrito nos critérios radiográficos na página anterior.

## POSIÇÃO LATERAL (PERFIL): TÓRAX

Paciente deambulando

### Patologia Demonstrada

Uma perspectiva de 90° em relação à incidência PA pode demonstrar patologias situadas posteriormente ao coração, grandes vasos e esterno.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Avental de chumbo seguro em torno da cintura ou um biombo móvel de chumbo, servindo de escudo para as gônadas.

### Posição do Paciente

Paciente na posição ortostática, com o lado esquerdo contra o chassi, a menos que o problema do paciente seja do lado direito, quando deverá ser realizado um perfil direito, no caso do protocolo do serviço de radiologia incluir essa opção. O peso deve estar bem distribuído sobre os dois pés. Os braços elevados acima da cabeça com o mento levantado.



### Posição da Parte

Centralizar o paciente em relação ao RC e ao chassi anterior e posteriormente. A posição é a de perfil verdadeiro (o plano coronal é perpendicular, e o plano sagital é paralelo ao chassi).

**Observação 1.** Abaixar o RC e o chassi ligeiramente em relação à incidência PA.

### Raio Central

RC perpendicular, direcionado para a região média do tórax, ao nível de T7(8 a 10 cm abaixo do nível da incisura jugular).

DFoFi de 180 cm

**Colimação:** Colimar os quatro lados dos campos pulmonares (borda superior do campo iluminado ao nível da vértebra proeminente).

**Respiração:** A exposição é feita no final da segunda inspiração profunda e completa.

**Observação 1:** Garantir que o plano mediossagital esteja paralelo ao chassi, no caso de pacientes magros mas com ombros largos, resultará em afastamento dos quadris e da região inferior do tórax do chassi.

**Observação 2:** Esse aumento no DOF da porção inferior do tórax também fará com que os ângulos costofrênicos pulmonares sejam projetados mais inferiormente devido à divergência do feixe de raios X. Por conseguinte, o RC e o chassi precisam ser rebaixados a pelo menos 2 cm em relação à incidência PA nesse tipo de paciente, para evitar que os ângulos costofrênicos sejam cortados.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Estão incluídos ambos os pulmões desde os ápices até os ângulos costofrênicos, do esterno anteriormente até as costelas posteriores.

**Posição:** Mento e braços elevados suficientemente para evitar que o excesso de tecidos moles se sobreponha aos ápices, sem rotação, costelas posteriores e o ângulo costofrênico no lado afastado do chassi projetado ligeiramente (1 a 2 cm) posteriormente devido aos raios divergentes.

**Colimação e RC:** As margens da colimação quase iguais nas partes superior e inferior. A região hilar deve estar próxima ao centro do chassi.

**Crítérios de Exposição:** Os contornos nítidos do diafragma e das estruturas pulmonares indicam que o paciente não se moveu. Deve ter uma escala de contraste suficientemente longa e uma exposição ideal para visualizar os contornos das costelas e as estruturas pulmonares através da sombra cardíaca e das áreas superiores dos pulmões, sem super expor outras regiões pulmonares

## POSIÇÃO (LATERAL) PERFIL: TÓRAX

Com Cadeira de Rodas ou Maca, se o Paciente Não Puder se Levantar

### Patologia Demonstrada

Uma perspectiva de 90° em relação à incidência PA pode demonstrar patologias situadas posteriormente ao coração, grandes vasos e esterno.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal

**Proteção:** Avental de chumbo seguro em torno da cintura, para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente na Maca

Paciente sentado na maca com o tronco ereto, pernas pendentes, se for mais fácil para o paciente (garantir que a maca não se mova), braços cruzados acima da cabeça, ou apoiados em um suporte de braço, mento mantido para cima.

### Posição do Paciente na Cadeira de Rodas

Remover os descansos de braço, se possível, ou colocar um travesseiro ou outro apoio sob pacientes pequenos de modo que os descansos de braço da cadeira de rodas não sobreponham as bases pulmonares. Mova a cadeira de rodas de modo que o paciente se posicione de perfil o mais próximo possível do chassi. Mantenha o paciente inclinado para a frente e coloque almofadas de apoio em sua região dorsal; eleve os braços do paciente acima da cabeça e os apóie no suporte mantendo os braços elevados no alto.

**Posição da Parte** - Centralizar o paciente em relação ao RC e ao chassi, mediante a verificação das faces anterior e posterior do tórax; ajustar o RC e o chassi ao nível de T7. O técnico deve se posicionar junto ao tubo e observar o paciente, desse ponto, para garantir que não haja rotação.

### Raio Central

RC perpendicular, direcionado ao nível de T7 (8 a 10 cm abaixo do nível da incisura jugular) a parte superior do chassi cerca de 2,5 cm acima da vértebra proeminente

DFoFi de 180 cm.

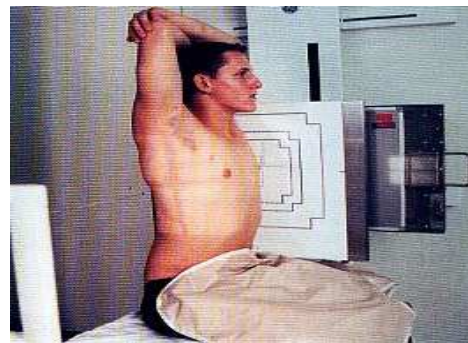
**Colimação:** Colimar os quatro lados com a área dos campos pulmonares.

**Respiração:** A exposição é feita no final da segunda inspiração profunda e completa.

**Observação:** Se possível, sempre tentar manter o paciente sentado com o tronco completamente ereto na cadeira de rodas ou na maca. Todavia, se as condições do paciente não o permitirem, a cabeceira da maca pode ser elevada até a posição mais ortostática possível, usando um suporte radiotransparente atrás da região dorsal do paciente (Fig. 2.66). Todas as tentativas devem ser feitas para manter o paciente o mais próximo possível da posição ortostática.

### Crítérios Radiográficos

A radiografia deve aparecer similar à incidência em perfil para o paciente ambulatorial, como descrito nos critérios radiográficos na página anterior.



## POSIÇÃO AP: TÓRAX

Decúbito Dorsal ou Semi-Ortostática (no Setor de Raios X ou com Equipamento Portátil à Cabeceira do Paciente).

### Patologia Demonstrada

Essa incidência mostra patologias envolvendo os pulmões, diafragma e mediastino. A determinação de níveis hidroaéreos exige que o paciente esteja em uma posição completamente ortostática com um RC horizontal, como na incidência PA ou em decúbito dorsal para o tórax.

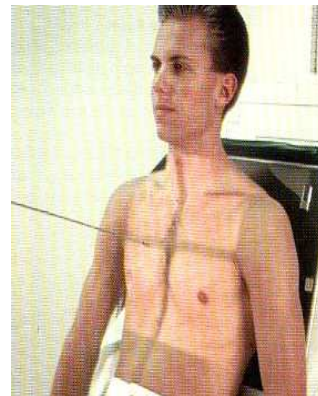
### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido transversal.

**Proteção:** Colocar avental de chumbo para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente

Paciente em decúbito dorsal na maca; se possível, a cabeceira da maca ou do leito deve ser elevada até que o tronco assumira uma posição semi-ortostática. Os ombros do paciente devem ser levados para a frente mediante rotação medial ou interna dos braços.



### Posição da Parte

Posicionar o chassi sob ou atrás do paciente, alinhar o centro do chassi com o RC (parte superior do chassi cerca de 4 a 5 cm acima dos ombros). Centralizar o paciente com o RC e com o chassi; o técnico deve se posicionar próximo ao tubo e observar o paciente do alto, para verificar se os alinhamentos estão corretos.

### Raio Central

RC angulado caudalmente para ficar perpendicular ao eixo longo do esterno (é necessário um ângulo caudal de 5°, de modo a evitar que as clavículas obscureçam os ápices) RC ao nível de T7, 8 a 10 cm abaixo da incisura jugular.

DFoFi mínimo de 100 cm.

**Respiração:** A exposição é feita no final da segunda inspiração profunda e completa.

**Observações:** É recomendado o posicionamento transversal do chassi para minimizar a chance de que as regiões laterais sejam cortadas. Isso exige um alinhamento preciso do RC com o centro do chassi sem o ângulo caudal, para evitar o corte da grade, se essa for usada. Para a posição semi-ortostática, usar uma

DFoFi de 180 cm, se for possível. Sempre indicar a Dfofi usada; também indicar as incidências obtidas, como AP em decúbito dorsal ou semi-ortostática AP.

### Crítérios Radiográficos

Os critérios para as radiografias de tórax realizadas na posição de decúbito dorsal ou semi-ortostática devem ser similares àqueles usados para a incidência PA descritos na página anterior, com três exceções:

1. O coração aparecerá com maiores dimensões, como resultado da maior ampliação devido a uma DfoFi mais curta e a uma maior OID do coração.
2. Muitas vezes, um possível derrame pleural nesse tipo de paciente irá encobrir as tramas vasculares pulmonares, quando comparado a uma incidência de tórax em PA completamente ereto.
3. Geralmente, a respiração profunda e completa pode não ser alcançada, exibindo apenas oito ou nove costelas posteriores, visualizadas acima do diafragma. Portanto, os pulmões aparecerão mais densos por não estarem completamente aerados. Ângulo correto do RC: Três costelas posteriores devem ser visualizadas acima da clavícula, indicando que a região apical não foi encoberta.

## POSIÇÃO DE DECÚBITO LATERAL (INCIDENCIA AP): TÓRAX

Método de laurell

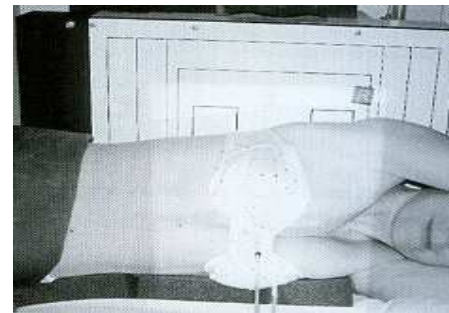
### Patologia Demonstrada

Pequenos derrames pleurais são demonstrados, ou pequenos volumes de ar na cavidade pleural demonstram um possível pneumotórax (ver Observações).

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, no sentido transversal (em relação ao paciente)

**Proteção** Colocar avental de chumbo para proteger as gônadas.



### Posição do Paciente

Prancha cardíaca na maca ou almofada radiotransparentes sob o paciente. Paciente deitado sobre o lado direito (decúbito lateral direito) e sobre o lado esquerdo (decúbito lateral esquerdo). O mento e ambos os braços do paciente elevados acima da cabeça para não encobrirem os campos pulmonares; região dorsal do paciente mantida firmemente contra o chassi; a maca estabilizada com segurança, para evitar que o paciente se mova para a frente, deteriorando a imagem resultante; traveseiro sob a cabeça do paciente Joelhos ligeiramente flexionados e plano coronal paralelo ao chassi sem rotação do corpo

### Posição da Parte

Ajustar a altura do chassi para centralizá-lo com o tórax. Ajustar o paciente e a maca para centralizar o plano mediossagital e T7 com o RC (parte superior do chassi cerca de 2,5 cm acima da vértebra proeminente).

### Raio Central

RC horizontal, direcionado para o centro do chassi, ao nível de T7, 8 a 10 cm abaixo do nível da incisura jugular. Um feixe horizontal tem de ser usado para mostrar nível hidroaéreo ou pneumotórax.

DFoFi de 180 cm.

**Colimação:** Colimar a área dos campos pulmonares.

**Respiração:** A exposição é feita no final da segunda inspiração profunda e completa.

**Alternativa de Posicionamento** Alguns serviços preferem que a cabeça esteja posicionada 10° a menos que os quadris para reduzir o desvio apical causado pelo ombro, permitindo assim que todo o tórax continue horizontalizado (necessita de um apoio sob os quadris).

**Observações:** Colocar o marcador apropriado para indicar que lado do tórax estava para cima. A radiografia pode ser realizada com decúbito lateral direito ou esquerdo. Para investigar a possibilidade da presença de líquido na cavidade pleural (derrame pleural), o lado suspeito deve estar para baixo. Atentar para que esse lado do tórax não seja cortado. Para pesquisar a possibilidade de pequenos volumes de ar na cavidade pleural (pneumotórax), o lado afetado deve estar para cima, tomando-se cuidado para que esse lado do tórax não seja cortado na radiografia.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Devem ser evidenciados completamente ambos os pulmões, incluindo os ápices, e ambos os ângulos costofrênicos, além de ambas as bordas laterais das costelas.

**Posição:** Sem rotação: A distância entre a coluna vertebral e as bordas laterais das costelas em ambos os lados deve ser a mesma; as articulações esternoclaviculares devem estar à mesma distância da coluna vertebral. Os braços não devem se sobrepor às porções superiores dos pulmões.

**Colimação e RC:** O centro do campo de colimação (RC) deve ser direcionado à área de T7 em pacientes de porte médio.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento; os contornos do diafragma, das costelas e do coração, além da trama pulmonar, devem aparecer nitidamente. . Uma escala de contraste e uma exposição ideal devem promover a visualização esmaecida das vértebras e das costelas através da sombra cardíaca.

## AP LORDÓTICA: TORAX

Método de Lindblom ou Fleischner

### Patologia Demonstrada

Essa incidência é realizada principalmente para descartar calcificações e massas sob as clavículas

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Avental de chumbo seguro em volta da cintura para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente

Paciente de pé cerca de 30 cm distante do chassi, de costas, reclinando-se para trás, de modo a encostar os ombros, o pescoço e a região posterior da cabeça

contra o chassi. As duas mãos do paciente devem ser apoiadas nos quadris, com as regiões palmares voltadas para fora; os ombros devem ser rodados para frente.

### Posição da Parte

Centralizar o plano mediossagital com o RC e com a linha central do chassi. Centralizar o chassi com o RC (A parte superior do chassi deve estar cerca de 7 a 8 cm acima dos ombros no paciente de porte médio.)

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, centralizado com a porção média do esterno 9 cm abaixo da incisura jugular.

DFoFi de 180 cm.

**Colimação:** Colimar a área pulmonar de interesse.

**Respiração:** A exposição é feita no final da segunda inspiração profunda e completa. Se o paciente estiver fraco e instável e/ou não for capaz de assumir a posição lordótica, obtém-se uma incidência semi-axial AP com o paciente em posição ortostática ou em decúbito dorsal, com o dorso colocado contra a mesa ou o chassi. Os ombros devem ser rodados para a frente e os braços na mesma posição da incidência lordótica. O RC é direcionado 15° a 20° no sentido cefálico, para a porção média do esterno.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Devem ser incluídos completamente os campos pulmonares e as clavículas.

**Posição:** As clavículas devem aparecer quase que horizontalizadas e acima ou superiormente aos ápices, com suas faces mediais sobrepostas pelas primeiras costelas. As costelas devem aparecer distorcidas, com as posteriores quase horizontalmente sobrepondo as anteriores. Sem rotação, as extremidades das clavículas, de cada lado, devem exibir a mesma distância da coluna vertebral. As bordas laterais das costelas, em ambos os lados, devem aparecer a uma distância quase igual em relação à coluna vertebral.

**Colimação e RC:** O centro do campo de colimação (RC) deve estar direcionado para a porção média do esterno com a colimação visível nas partes superior e inferior.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento; os contornos do diafragma, das costelas e do coração devem aparecer nitidamente. Uma escala de contraste e uma exposição ideal devem promover a visualização da tênue trama vascular pulmonar, especialmente nas áreas apicais e superiores dos pulmões.



## POSIÇÃO OBLÍQUIAS ANTERIORES – OAD e OAE: TÓRAX

### Patologia Demonstrada

Patologias que afetam os campos pulmonares, a traquéia e estruturas mediastinais, inclusive o tamanho e os contornos do coração e grandes vasos

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme-35 x 43 cm, em sentido longitudinal

**Proteção:** Avental de couro seguro em torno da cintura para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente

Paciente na posição ortostática, rodada a 45°, com a porção anterior do ombro esquerdo contra o chassi para a OAE; e a 45°, com a porção anterior do ombro direito contra o chassi para a OAD. Os braços do paciente flexionados o mais próximo possível do chassi, com a mão colocada sobre o quadril e espalmada para fora braço oposto elevado de modo a não obscurecer os campos pulmonares, repousando a mão sobre a unidade de cabeça ou tórax para apoio, mantendo os braços levantados o mais alto possível paciente olhando reto à frente; mento levantado.



### Posição da Parte

O técnico deve se posicionar ao lado do tubo de raios X e centralizar o paciente com o RC e com o chassi, colocando a parte superior do chassi cerca de 2,5 cm acima da vértebra proeminente.

### Raio Central

RC perpendicular, direcionado ao nível de T7 (8 a 10 cm abaixo do nível da vértebra proeminente).

DFoFi de 180 cm

**Colimação:** Colimar com as áreas pulmonares.

**Respiração:** A exposição é feita no final da segunda inspiração profunda e completa.

**Observações:** Para as oblíquas anteriores, o lado de interesse geralmente é o lado mais afastado do chassi. Portanto, a OAD visualizará melhor o pulmão esquerdo. Certas posições para exames do coração demandam uma OAE com aumento na rotação para 60°. Uma rotação menor (15 a 20°) pode ser valiosa para melhor visualizar as várias áreas de ambos os pulmões na investigação de possíveis doenças pulmonares.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Devem ser evidenciados completamente ambos os pulmões, desde os ápices até os ângulos costofrênicos. Os contornos da traquéia repleta de ar, dos grandes vasos e do coração são mais bem visualizados por uma incidência OAE a 60°. (A incidência OAD a 45° também visualiza essas estruturas).

**Posição:** Para avaliar uma rotação de 45°, a distância da margem externa das costelas em relação à coluna vertebral no lado mais afastado do chassi deve ser de aproximadamente duas vezes a distância do lado mais próximo do chassi.

**Colimação e RC:** As bordas da colimação acima e abaixo devem ser quase iguais ao RC ao nível de T7.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento; os contornos do diafragma, das costelas e do coração devem aparecer nitidamente. Uma escala de contraste e uma exposição ideais visualizam os contornos da trama vascular em toda a área pulmonar e das costelas, exceto através de regiões cardíacas mais densas.

## POSIÇÃO OBLÍQUIAS POSTERIORES – OPD e OPE: TÓRAX

**Exceção:** As oblíquas posteriores na posição ortostática ou de Semidecúbito podem ser realizadas se o paciente não puder assumir uma postura ortostática para as oblíquas anteriores ou no caso de necessidade de incidências suplementares.

### Patologia Demonstrada

Patologias que afetam os campos pulmonares, a traquéia e estruturas mediastinais, inclusive o tamanho e os contornos do coração e grandes vasos.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, no sentido longitudinal

**Proteção:** Avental de chumbo seguro em torno da cintura para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente (Ortostática)

Paciente em posição ortostática, rodado a 45°, com a região posterior do ombro direito contra o chassi para a OPD, e a 45°, com a região posterior do ombro esquerdo contra o chassi para a OPE. Braço o mais próximo possível do chassi, elevado, e a cabeça apoiada; o outro braço colocado sobre o quadril com a região palmar para fora. Paciente olhando reto à frente.



### Posição de Decúbito

Se o paciente não puder se levantar ou sentar, realizar as incidências oblíquas posteriores na mesa. Colocar apoios sob a cabeça e sob o quadril e o ombro elevados.

### Posição da Parte

Parte superior do chassi cerca de 2 cm acima da vértebra proeminente, ou cerca de 12 cm acima do nível da incisura jugular (5 cm acima dos ombros) centralizar o tórax com o RC e com o chassi.

### Raio Central

RC perpendicular, ao nível de T7.

DFoFi de 180 cm

**Colimação:** Colimar com a área dos pulmões.

**Respiração:** A exposição é feita após a segunda inspiração profunda e completa.

**Observação:** As oblíquas posteriores visualizam melhor o lado mais próximo ao chassi. As posições posteriores mostram a mesma anatomia que o seu oposto, as oblíquas anteriores. Assim, a posição OPE corresponde a OAD, e a OPD corresponde a OAE.

### Crítérios Radiográficos

Os critérios radiográficos são similares aos das oblíquas anteriores descritos na página anterior. Contudo, em virtude da maior ampliação da porção anterior do diafragma, geralmente os campos pulmonares aparecem mais curtos nas oblíquas posteriores, comparados às oblíquas anteriores. O coração e os grandes vasos também aparecem maiores nas oblíquas posteriores por estarem mais distantes do chassi.



## POSIÇÃO LATERAL (PERFIL): VIAS RESPIRATORIAS ALTAS

### Patologia Demonstrada

Patologias que acometem as vias aéreas, como a laringe e a traquéia, a região da glândula tireóide e do timo e a porção superior do esôfago, no caso da presença de objeto opaco ou de contraste. Uma "radiografia dos tecidos moles frequentemente é obtida para descartar epigloteite, que pode impor risco de vida em crianças de tenra idade.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, no sentido longitudinal

**Proteção** Avental de chumbo seguro em torno da cintura para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente.** Ereto, se possível, sentado ou em pé, na posição de perfil (pode ser realizada em perfil direito ou esquerdo e pode ser obtida em decúbito no tampo da mesa, se necessário)

**Posição da Parte:** Posicionar o paciente de modo a centralizar as vias respiratórias altas com o RC e com o centro do chassi (laringe e traquéia repousam anteriormente às vértebras cervicais e torácicas). Rodar os ombros posteriormente com os braços pendentes, prendendo as mãos atrás do dorso. Elevar o mento ligeiramente e pedir para o paciente olhar reto à frente. Ajustar a altura do chassi, de modo a colocar a parte superior do chassi no nível do meato auditivo externo (MAE), que é a abertura do canal auricular externo.

**Raio Central.** RC perpendicular ao centro do chassi ao nível de C6 ou C7, a meio caminho entre a proeminência laríngea da cartilagem tireóidea e a incisura jugular.

**DFoFi** de 180 cm, se possível para minimizar a ampliação

**Colimação** Colimar a área de interesse.

**Respiração:** A exposição é feita durante uma inspiração lenta e profunda para garantir o enchimento da traquéia e da laringe com ar.

**Observação:** sobre a centralização e a exposição para a região cervical: A centralização deve ser em relação à proeminência laríngea (C5), usando os fatores de exposição para tecidos moles em perfil do pescoço, se a área de interesse for principalmente à laringe e a porção superior da traquéia. Observação sobre a centralização e a exposição para traquéia e a porção distal da laringe: Se as porções distal da laringe e superior e média da traquéia são a área principal de interesse, o chassi e o RC devem ser rebaixados, de modo a colocar o RC na porção superior da incisura jugular (T1), com fatores de exposição aproximadamente iguais aos da radiografia de tórax em perfil.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A laringe e a traquéia devem estar repletas de ar e bem visualizadas.

**Posição:** A centralização para a região do pescoço (cervical) (laringe e porção proximal da traquéia) deve incluir o MAE na borda superior da imagem e 12 ou 13 na borda inferior. Se a porção distal da laringe e a traquéia forem às áreas de principal interesse, a centralização deve ser rebaixada de modo a incluir a área compreendida entre C3 e T4 ou T5 na imagem. As sombras dos ombros devem aparecer principalmente posteriormente à área da traquéia, e não sobrepostas a ela.

**Colimação e RC:** O tamanho das bordas de colimação deve aparecer em ambos os lados, e, de modo ideal, seu tamanho deve ser apenas mínimo (de 0,3 cm ou menos) nas partes superiores e inferiores. O centro do campo de colimação deve ser com a localização do RC, como descrito acima.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal inclui a técnica usada para tecidos moles, na qual a laringe e a porção superior da traquéia não são superexpostas. As vértebras cervicais aparecerão sobpostas.



## INCIDENCIA AP: VIAS RESPIRATORIAS ALTAS

### Patologia Demonstrada

Patologias que acometem as vias aéreas, como a laringe e a traquéia, a região da glândula tireóide e do timo e a porção superior do esôfago, no caso da presença de objeto opaco ou de contraste.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, no sentido longitudinal

**Proteção:** Avental de chumbo seguro em tomo da cintura para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente

Ortostática, se possível, sentado ou em pé, com a parte posterior da cabeça e os dois ombros contra o chassi (pode ser realizada em decúbito, se necessário)



### Posição da Parte

Alinhar o plano mediosagital com o RC e com a linha média da grade ou da mesa. Elevar o queixo de modo que a linha a cantomeatal esteja perpendicular ao chassi (a linha do acanto ou área diretamente abaixo do nariz e do meato ou MAE); o paciente deve olhar diretamente para frente. Ajustar a altura do chassi, de modo a colocar a sua parte superior 3 a 4 cm abaixo do MAE.

### Raio Central

RC perpendicular ao centro do chassi ao nível de T1 - T2, cerca de 2,5 cm acima da incisura jugular.

**DFoFi** de no mínimo 102 cm

**Colimação:** Colimar a área de interesse.

**Respiração:** A exposição é feita durante uma inspiração lenta e profunda para garantir o enchimento da traquéia e das vias respiratórias altas com ar.

**Observação:** sobre a exposição: A exposição para essa incidência AP deve ser aproximadamente igual à de uma incidência AP para coluna vertebral cervical e/ou torácica.

**Centralização para vias respiratórias altas e traquéia:** A centralização dessa incidência AP é similar à da posição recomendada para a posição em perfil da porção distal da laringe e da porção superior da traquéia descrita na página anterior, porque a área mais proximal da laringe não é visualizada na incidência AP, devido à sobreposição da base do crânio e da mandíbula. Por conseguinte, a maior parte da traquéia pode ser visualizada.

### Critérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A laringe e a traquéia, de C3 a T4, devem estar repletas de ar e visualizadas através da coluna. A área das vértebras cervicais proximais (a margem inferior da sombra da mandíbula e da base do crânio sobrepostas) até a região média do tórax deve estar incluída. Posição: Sem rotação, evidenciado pela aparência simétrica das articulações esternoclaviculares. A mandíbula deve sobrepor a base do crânio, com a coluna alinhada com o centro do filme.

**Colimação e RC:** As bordas da colimação devem aparecer em ambos os lados, e, de modo ideal, seu tamanho deve ser apenas mínimo de 0,3 cm ou menos nas partes superior e inferior. O centro do campo de colimação (RC) deve ser com a área de T1 e T2.

**Critérios de Exposição:** A exposição ideal deve ser apenas escura o suficiente para visualizar a traquéia repleta de ar através das vértebras cervicais e torácicas.

## POSIÇÃO OAD: ESTERNO

### Patologia Demonstrada

Patologia do esterno, incluindo fraturas e processos inflamatórios.

**Fatores Técnicos** Tamanho do filme 24x30 cm, em sentido longitudinal.

**Proteção** Proteger a região das gônadas.

**Posição do Paciente** Posição ortostática (preferência) com os braços ao lado ou em semidecúbito ventral ligeiramente oblíqua, braço direito abaixado ao lado do corpo, braço direito levantado.

### Posição da Parte

Posicionar o paciente obliquamente, 15° a 20° para o lado direito, OAD (ver Observação 1). Alinhar o eixo longitudinal do esterno com o RC e à linha média da mesa/ Bucky. Colocar o topo do filme cerca de 4 cm acima da incisura jugular.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme RC direcionado para o centro do esterno (para a esquerda da linha central e a meio caminho entre a incisura jugular e o processo xifóide)

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar para o esterno 13 cm de largura do campo de colimação.

**Respiração** Técnica respiratória preferida se o paciente pode cooperar. Se a técnica respiratória não é possível, suspender a respiração na expiração.

**Observação 1** - Rotação: Um tórax grande e profundo exige menor rotação que um tórax fino para deslocar o esterno para a esquerda da coluna vertebral sobreposta sobre a sombra homogênea do coração. A rotação exigida pode também ser determinada colocando-se uma das mãos no esterno e a outra nos processos espinhosos e determinando que esses dois pontos não estejam sobrepostos como visto da posição do tubo de raios X.

**Observação 2** - Adaptação: Isso pode ser obtido em uma posição OPE se a condição do paciente não permite uma posição OAD. Se o paciente não pode ser rodado, uma imagem oblíqua pode ser obtida inclinando o RC 15°-20° ao longo do lado direito do paciente para projetar a lateral do esterno para a coluna vertebral, sobre a sombra do coração. Uma grade portátil seria necessária e deveria ser colocada longitudinalmente na maca ou no tampo de mesa para evitar corte da grade.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Esterno visualizado, superposto à imagem do coração.

**Posição:** Corrigir rotação do paciente, o esterno deve ficar ao longo da coluna vertebral sem superposição das vértebras.

**Colimação e RC:** O esterno centralizado em um campo bem colimado. Articulações esterno claviculares Xifóide

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade bem-definidos, ou seja, vê-se o contorno do esterno até costelas, pulmões e coração sobrepostos. Margens ósseas nítidas, mas a trama pulmonar está borrada se a técnica respiratória foi usada.



## POSIÇÃO LATERO-LATERAL D OU E: ESTERNO

### Patologia Demonstrada

Patologia do esterno, incluindo fraturas e processos inflamatórios.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido Longitudinal 30 x 40 cm.

**Proteção** Proteger a região das gônadas.

**Posição do Paciente** Posição ortostática (preferência) ou decúbito lateral.

### Posição da Parte

**Posição Ortostática:** Posicionar o paciente de pé ou sentado com ombros e braços para trás.

**Decúbito Lateral:** Decúbito lateral com os braços acima da cabeça, manter os ombros para trás. Colocar o topo do filme a 4 cm acima da incisura jugular. Alinhar o eixo longitudinal do esterno ao RC e à linha média da gradeou mesa / Bucky. Assegurar uma lateral verdadeira, sem rotação.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme. RC direcionado para o centro do esterno (para a esquerda) da linha média e a meio caminho entre a incisura jugular (e o processo xifóide).

**DFoFi** de 150 a 180 cm é recomendada para reduzir a ampliação do esterno causada pelo aumento do DOF.

**DFoFi** e é utilizado um mínimo de 100 cm, um filme maior de 30x40 cm é recomendado para compensar a ampliação. Centralizar o filme em relação ao RC

**Colimação** Fechar a colimação dos quatro lados do esterno.

**Respiração** Suspender a respiração na inspiração.

**Observação:** As mamas grandes e pendulares das pacientes devem ser afastadas lateralmente e mantidas nessa posição com uma faixa larga, se necessário.

**Adaptação:** A imagem lateral pode ser obtida usando um feixe horizontal com pacientes em decúbito dorsal se sua condição o justificar.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Todo o esterno com mínimasobreposição de tecidos moles.

**Posição:** Corrigir a posição do paciente com nenhuma rotação demonstra o seguinte: Nenhuma superposição do úmero, ombros ou tecido mole no esterno. Todo o esterno com nenhuma superposição das costelas.

**Colimação e RC:** Esterno concentrado em feixe colimado fechado.

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade ótimos para visualizar o esterno inteiro. Nenhum movimento, como indicado pelas margens ósseas nítidas.



## INCIDENCIA PA: ARTICULAÇÕES ESTERNOCLAVICULARES

### Patologia Demonstrada

Separação da articulação ou outra patologia das articulações esternoclaviculares.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido transversal

**Proteção** Proteger a região das gônadas.

**Posição do Paciente** em decúbito ventral, travesseiro sob a cabeça virado para um lado, braços para cima ao lado da cabeça, ou para baixo ao lado do corpo (também pode ser tomado em PA ereto).



### Posição da Parte

Alinhar o plano mediosagital ao RC e à linha média da grade ou mesal / Bucky. Não permitir rotação dos ombros. Centralizar o filme ao RC (7,5 cm distalmente à vértebra proeminente ao nível de T2 a T3).

### Raio Central

RC perpendicular, centrado ao nível de T2 a T3, 7,5 cm distalmente à vértebra proeminente.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Fechar a colimação da área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração na expiração para uma densidade mais uniforme.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Aspecto lateral do manúbrio e a porção medial das clavículas visualizado lateralmente à coluna vertebral, através da superposição de costelas e pulmões.

**Posição:** Sem rotação do paciente, como demonstrado pela distância igual da articulação esternoclavicular da coluna vertebral de ambos os lados.

**Colimação e RC:** Eixo de colimação fechado centrado nas articulações esternoclaviculares.

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade ótimos para visualizar o manúbrio e a porção medial da clavícula através da superposição das costelas e pulmões. Sem movimento, como indicado pela nitidez das margens ósseas.

## OAD ARTICULAÇÕES ESTERNOCLAVICULAR

### Patologia Demonstrada

Separação de articulação ou outra patologia das articulações esternoclaviculares; visualiza melhor a articulação esterno clavicular do lado inferior, que também é demonstrada próximo à coluna na radiografia (veja nota sobre menor obliquidade para visualizar articulação superior).

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido transversal.

**Proteção** Proteger a região das gônadas.

**Posição do Paciente** Decúbito ventral, com ligeira inclinação ( $15^\circ$ ) do tórax com o braço elevado em frente ao paciente e braço oposto atrás do paciente.



### Posição da Parte

Com o paciente inclinado a  $15^\circ$ , alinhar e centralizar o processo espinhoso de 3 a 5 cm lateralmente (para cima) ao RC e à linha média da grade ou mesa/Bucky. Centralizar filme em relação ao RC

### Raio Central

RC perpendicular, ao nível de T2 a B, ou 3 polegadas 7,5 cm distal à proeminência da vértebra, e 3 a 5 cm lateral (para cima) ao plano mediossagital

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** fechada na área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração na expiração para uma densidade mais uniforme.

**Adaptação:** (1) Se a condição do paciente exigir, a imagem oblíqua pode ser obtida usando a oblíqua posterior com  $15^\circ$  de inclinação. (2) A imagem oblíqua também pode ser obtida pela angulação de  $15^\circ$  do RC através do paciente para projetar a articulação EC lateralmente à vértebra. Uma grade portátil seria necessária e deve ser colocada em sentido transversal na maca ou tampo da mesa para prevenir o corte da grade.

**Observação:** Com menor obliquidade ( $5^\circ$  a  $10^\circ$ ) a articulação EC oposta (a articulação para cima) seria visualizada próxima à coluna vertebral.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O manúbrio, a porção medial da clavícula e a articulação esterno clavicular são mostrados no lado inferior. A articulação no lado superior estará encurtada.

**Posição:** A rotação correta do paciente demonstra a articulação esternoclavicular inferior visualizada sem superposição da coluna vertebral.

**Colimação e RC:** Colimação fechada centrada nas articulações EC

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade ótimos para visualizar as articulações esternoclaviculares através de costela sobrepostas e pulmões. Sem movimento, como indicado pela nitidez das margens ósseas.

## INCIDENCIA AP: COSTELAS POSTERIORES ACIMA OU ABAIXO DO DIAFRAGMA

### Patologia Demonstrada

Patologia das costelas incluindo fratura e processos neoplásicos.

### Fatores Técnicos

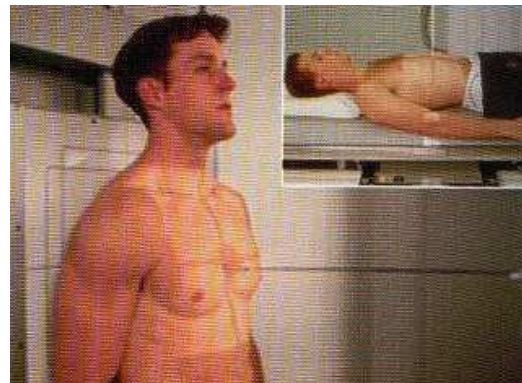
Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal ou transversal (veja Observação)

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre região das gônadas.

**Posição do Paciente** A posição ortostática é a preferida para acima do diafragma se a condição do paciente o permitir e decúbito dorsal para abaixo do diafragma.

### Posição da Parte

Alinhar o plano mediossagital ao RC e à linha média da grade ou mesa /Bucky. Ombros rodados anteriormente para afastar a escápula dos campos pulmonares. Elevar o queixo para prevenir superposição de costelas superiores. Não permitir rotação do tórax ou pelve.



### Raio Central

**Acima do Diafragma:** RC perpendicular ao filme, centrado em 8 a 10 cm abaixo da incisura jugular (nível de T7). Filme centralizado ao nível do RC (o topo do filme deve estar cerca de 4 cm acima dos ombros).

**Abaixo do Diafragma:** RC perpendicular ao filme, centrado a meio caminho entre o xifóide e o gradil costal inferior. Filme centralizado ao nível do RC (a crista ilíaca deve ser a margem inferior do filme).

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar para margens externas do tórax.

**Respiração** Prender a respiração em inspiração para as costelas acima do diafragma e em expiração para as costelas abaixo do diafragma.

**Observação:** Se fizer exame de costela bilateral, colocar o filme em sentido transversal para pacientes de grande porte para ambas as costelas acima e abaixo do diafragma para assegurar que as margens das costelas laterais não sejam cortadas. Isso compensa a ampliação causada pela DFoFi de 100 cm.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Acima do diafragma: Costelas 1 a 9 ou 1 a 10 devem ser visualizadas. Abaixo do diafragma: Costelas 8 a 12 devem ser visualizadas.

**Posição:** Rotação do tórax não deve ser evidente.

**Colimação e RC:** Concentrar campo de colimação apropriadamente, incluindo costelas de 1 a 9, 1 a 10 ou 8 a 12, dependendo da área de interesse.

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade ótimo para visualizar costelas através dos pulmões e sombra cardíaca ou através dos órgãos abdominais densos se abaixo do diafragma. Sem movimento, como demonstrado pela nitidez dos marcadores ósseos.

## INCIDENCIA PA: COSTELAS ANTERIORES

Acima do Diafragma

### Patologia Demonstrada

As patologias das costelas incluem fratura ou processo neoplásico (lesões das costelas abaixo do diafragma são geralmente de costelas posteriores; por esse motivo, incidências AP são indicadas).

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido transversal ou longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região das gônadas.

**Posição do Paciente** Ereta preferida ou decúbito ventral se necessário, com os braços para baixo.

### Posição da Parte

Alinhar o plano mediosagital ao RC e à linha média da grade ou mesa / Bucky. Ombros rodados anteriormente para remover a escápula dos campos pulmonares. Não permitir rotação do tórax ou da pelve.



### Raio Central

RC perpendicular ao filme, centralizado em T7 (18 a 20 cm, abaixo da vértebra proeminente como para PA do tórax). Filme centralizado em relação ao RC (topo do filme cerca de 4 cm acima dos ombros).

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para margens externas do tórax.

**Respiração** Suspender respiração em inspiração. PA do arcabouço torácico: A rotina comum na série das costelas (ver Resultados das Pesquisas) inclui incidência PA com o arcabouço torácico ereto com técnicas de exposição do pulmão para excluir disfunção respiratória como pneumotórax ou hemotórax que podem acompanhar lesões das costelas.

### Crítérios Radiográficos

Estruturas Mostradas: Costelas 1 a 9 ou 10 visualizadas acima do diafragma.

**Posição:** Sem rotação do tórax.

**Colimação e RC:** Campo de colimação centrado em T7, incluindo costelas 1 a 9 ou 1 a 10 costela.

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade ótimos para visualizar costelas através dos pulmões e coração' Sem movimento, como demonstrados pela nitidez dos pontos de referência ósseos.



## POSIÇÕES OBLÍQUAS POSTERIORES OU ANTERIORES: COSTELAS ACIMA OU ABAIXO DO DIAFRAGMA

### Patologia Demonstrada

Patologia das costelas, incluindo fratura e processos neoplásicos.

**Lesão posterior/lateral:** Oblíqua posterior, lado afetado em direção ao filme.

**Lesão anterior/lateral:** Oblíqua anterior, lado afetado em direção ao filme.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar protetor de chumbo sobre a região das gônadas.

**Posição do Paciente** A posição ortostática é a preferida para acima do diafragma se a condição do paciente o permitir ou decúbito dorsal para abaixo do diafragma.

### Posição da Parte

Girar o paciente em 45° em oblíqua posterior ou anterior, com o lado afetado próximo ao filme, em oblíqua posterior e lado afetado distante do filme em oblíqua anterior (afastar a coluna do local da lesão). Elevar o braço acima da cabeça; estender o braço oposto abaixo e atrás do paciente longe do tórax. Se deitado, flexionar o joelho do lado elevado para ajudar a manter essa posição. Apoiar o corpo com blocos de posicionamento, se necessário. Alinhar o plano do tórax no meio entre a coluna e a margem lateral do tórax do lado de interesse ao RC e à linha mediana da grade ou mesal Bucky. (Certificar-se de que o lado de interesse não seja cortado.)

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, centrado no meio entre a margem lateral das costelas e a coluna.

**Acima do Diafragma:** RC 8 a 10 cm abaixo da incisura jugular T7, o topo do filme cerca de 4 cm acima dos ombros.

**Abaixo do Diafragma:** RC ao nível do meio entre o xifóide e o gradil costal inferior (O filme ao nível da crista ilíaca)

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar próximo às bordas do filme em todos os quatro lados para que não seja cortado o gradil costal de possíveis locais primários ou secundários de lesões da costela.

**Respiração** Prender a respiração em inspiração para costelas acima do diafragma e em expiração para costelas abaixo do diafragma.

**Observação:** Seguindo essa rotina, uma lesão (ou outra patologia) do lado direito exigiria uma OPD ou uma OAE; do lado esquerdo, exigiria uma OAE ou uma OAD para afastar a coluna da área de interesse.

**Incidência adicional colimada:** Algumas rotinas de serviço incluem uma projeção bem-colimada da região da lesão tomada num filme menor

### Crítérios Radiográficos

#### Estruturas Mostradas:

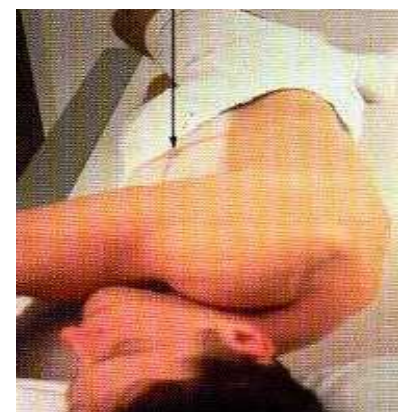
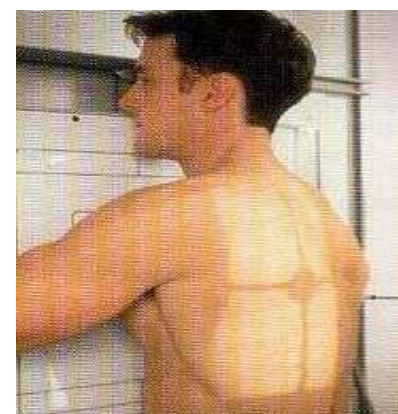
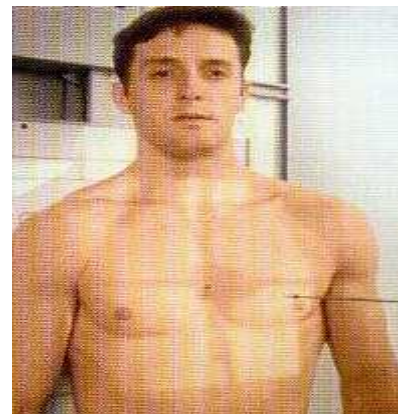
**Acima das costelas do diafragma:** Costelas de 1 a 9 ou 10 devem ser incluídas e vistas acima do diafragma.

**Abaixo das costelas do diafragma:** Costelas de 8 a 12 devem ser incluídas e vistas abaixo do diafragma; a porção axilar das costelas sob exame é projetada sem se sobrepor.

**Posição:** Uma exata posição oblíqua a 45° deve mostrar as costelas auxiliares de perfil com a coluna afastada da área de interesse.

**Colimação e RC:** Campo de colimação centrado apropriadamente, incluindo costelas 1 a 9 ou 10 ou de 8 a 12, dependendo da área de interesse.

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade ótimos para visualizar costelas através dos pulmões e sombra do coração ou através dos órgãos abdominais densos se estiverem abaixo do diafragma. Sem movimento, como demonstrado pela nitidez dos marcadores ósseos.



## INCIDENCIA AP- DECUBITO DORSAL: ABDOME

### Patologia Demonstrada

Patologia do abdome, incluindo obstrução do intestino, neoplasias, calcificações, ascite e radiografia de base para estudos contrastados do abdome.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm de comprimento, sentido longitudinal

### Proteção

Usar proteção gonadal em homens (também em mulheres em idade fértil, apenas se essa proteção não encobrir a anatomia essencial conforme determinado pelo médico).

### Posição do Paciente

Decúbito dorsal com plano mediosagital centralizado na linha média da mesa e/ou do chassi. Braços colocados ao lado do paciente, afastados do corpo. Pernas esticadas com apoio sob os joelhos se forem mais confortável.



### Posição da Parte

Centro do filme ao nível das cristas ilíacas, com a margem inferior na sínfise púbica, sem rotação da pelve ou dos ombros (verificar se ambas as EIAS estão equidistantes do topo da mesa)

### Raio Central

RC perpendicular ao centro do filme e direcionado para este (ao nível da crista ilíaca).

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar rigorosamente os lados nas margens cutâneas e no topo e na base nas bordas do filme.

**Respiração Exposição** feita ao final da expiração. (Permitir cerca de 1 segundo de atraso depois da expiração para que cessem os movimentos involuntários do intestino).

**Observações:** Um paciente alto hipostênico ou astênico pode necessitar de duas radiografias em sentido longitudinal; uma, centralizada em posição mais baixa para incluir a sínfise púbica, e a segunda centralizada mais alto para incluir a parte superior do abdome e o diafragma. Um paciente largo hiperestênico pode necessitar de duas radiografias em posição transversa, uma centralizada em posição mais baixa para incluir a sínfise púbica e a segunda para a parte superior do abdome, com uma sobreposição de no mínimo 3-5 cm.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Contorno do fígado, baço, rins e estômago cheio de ar e segmentos do intestino e o arco da sínfise púbica para a região da bexiga,

**Posição:** Sem rotação: asas ilíacas, forames obturadores (se visíveis) e espinhas isquiáticas simétricas, e margens externas da costela inferior à mesma distância da coluna vertebral (alongamento da asa ilíaca indica rotação naquela direção).

**Colimação e RM:** Colimação nas bordas para as margens do filme no topo e abaixo para prevenir o corte de anatomia essencial, centrar a radiografia no nível da crista ilíaca.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento: Costelas e todas as margens das bolhas de gás aparecem nítidas. Exposição suficiente (mAs) e contraste de longa escala (kVp) visualizam os contornos dos músculos psoas, processos transversais lombares e costelas. As margens do fígado e rins devem estar visíveis nos pacientes de porte pequeno a médio.

## INCIDENCIA PA- DECUBITO VENTRAL: ABDOME

### Patologia Demonstrada

Patologia do abdome, incluindo obstrução intestinal, neoplasias, calcificações, ascite e radiografia de base para estudos de contraste do abdome.

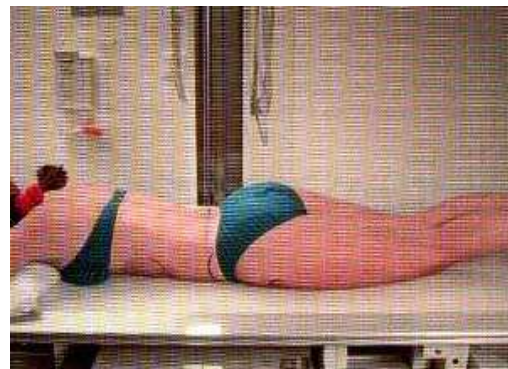
**Observação:** Essa incidência é menos desejável que a AP se os rins são de interesse primário devido a aumento da DOF.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm em sentido longitudinal

### Proteção

Usar proteção gonadal em homens (também em mulheres em idade fértil, apenas se essa proteção não encobrir a anatomia essencial conforme determinado pelo médico).



### Posição do Paciente

Decúbito ventral com o plano mediossagital do corpo centralizado na linha média da mesa e/ou do filme. Pernas esticadas com apoio sob os tornozelos. Braços para cima ao lado da cabeça; fornecer um travesseiro limpo.

### Posição da Parte

Ausência de rotação da pelve ou dos ombros e tórax . Centro do filme na crista ilíaca

### Raio Central

RC perpendicular ao centro do filme e direcionado para este (ao nível da crista ilíaca)

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação:** Colimar rigorosamente todos os lados nas margens cutâneas e no topo e na base nas bordas do filme.

**Respiração Exposição** feita ao final da expiração.

**Observação:** Os pacientes altos, do tipo astênico, podem exigir dois filmes em sentido longitudinal: os largos, do tipo hiperestênico, podem exigir dois filmes colocados transversalmente.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Contorno do fígado, baço, rins e estômago cheio de ar e segmentos do estômago e o arco da sínfise púbica para a região da bexiga.

**Posição:** Sem rotação: As asas ilíacas aparecem simetricamente, e junções sacroilíacas e margens externas da costela inferior (se visível) devem estar na mesma distância da espinha.

**Colimação e RC:** Bordas da colimação para as margens do filme no topo e na base para prevenir o corte da anatomia essencial. Centro do filme ao nível da crista ilíaca (ver Observação sobre a possibilidade de duas imagens).

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento: As costelas e todas as margens das bolhas de gás aparecem nítidas' Exposição (mAs) e contraste de longa escala (kVp) são suficientes para visualizar os contornos dos músculos psoas, processos transversais lombares e costelas' As margens do fígado e rins devem estar visíveis em pacientes de porte pequeno ou médio.

## DECUBITO LATERAL (INCIDENCIA AP): ABDOME

### Patologia Demonstrada

Massas abdominais, níveis hidroaéreos e possíveis acúmulos de ar intraperitoneal são demonstrados, (Pequenos volumes de ar livre intraperitoneal são mais bem demonstrados com a técnica de radiografia de tórax, PA, paciente ereto,) Importante: Os pacientes devem ficar em decúbito lateral por um mínimo de 5 minutos antes da radiografia (para permitir a subida do ar ou o acúmulo anormal de líquidos); 10 a 20 minutos são preferíveis, se possível, para melhor demonstrar possíveis pequenos volumes de ar intraperitoneal. A radiografia em decúbito lateral esquerdo visualiza melhor o ar livre intraperitoneal na área do fígado no abdome superior direito longe da bolha gástrica.



### Fatores Técnicos

Tamanho do filme-35 x 43 cm transversal à mesa (longitudinal em relação ao paciente)

### Proteção

Usar proteção gonadal nos homens.

### Posição do Paciente

Deitado de lado sobre almofada radiotransparente, dorso firmemente contra a mesa ou grade vertical (com as rodas da maca travadas para que ela não se afaste da mesa). Paciente sobre uma superfície firme como uma prancha cardíaca ou dorsal posicionada sob o lençol para evitar curvatura e corte da anatomia. Joelhos parcialmente fletidos, um sobre o outro para estabilizar o paciente. Braços para cima perto da cabeça; fornecer um travesseiro limpo.

### Posição da Parte

Ajustar o paciente e a maca para que o centro do filme e o RC estejam cerca de 5 cm acima do nível das cristas ilíacas (para incluir o diafragma). A margem proximal do chassi vai estar aproximadamente no nível da axila. Assegurar que não haja rotação da pelve ou dos ombros. Ajustar a altura do chassi para centralizar o plano mediosagital do paciente no centro do filme, mas assegurar que o lado superior do abdome esteja claramente incluído no filme.

### Raio Central

RC horizontal, direcionado para o centro do filme a pelo menos 5 cm acima do nível da crista ilíaca; usar raio horizontal para mostrar os níveis hidroaéreos e ar intraperitoneal livre

DFoFi mínima de 100 cm;

**Colimação** Colimar os quatro lados; não cortar o abdome superior.

**Respiração Exposição** feita ao final da expiração.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Estômago cheio de ar e alças do intestino e níveis hidroaéreos onde presentes. Deve incluir os dois hemi diafragmas.

**Posição:** Sem rotação: as asas ilíacas aparecem simétricas e as margens externas da costela estão à mesma distância da coluna vertebral. A coluna vertebral deve estar reta (exceto se existe escoliose), alinhada com o centro do filme.

**Colimação e RC:** Bordas colimadas para margens do filme para prevenir corte da anatomia essencial. RC cerca de 5 cm acima do nível da crista ilíaca.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento: Costelas e toda a bolha de gás com margens bem-definidas. Exposição suficiente para visualizar a coluna vertebral e costelas e tecidos moles, mas não para expor demais um possível ar intraperitoneal no abdome superior. Densidade global ligeiramente menor do que na radiografia de abdome em decúbito dorsal.

## INCIDENCIA AP – POSIÇÃO ORTOSTÁTICA: ABDOME

### Patologia Demonstrada

São demonstradas massas anormais, níveis hidroaéreos e acúmulos de ar intraperitoneal anormais sob o diafragma são demonstrados. Tire a radiografia ortostática primeira se o paciente chega de andando ou numa cadeira de rodas em posição ereta.

### Fatores Técnicos

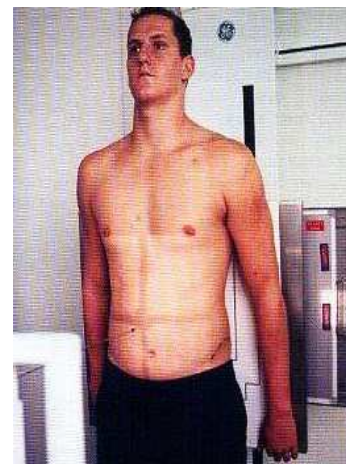
Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal

### Proteção

Utilizar proteção gonadal em homens. Pode ser usado um escudo móvel livre ajustável, conforme empregado em radiografias de tórax.

### Posição do Paciente

De pé, pernas um pouco afastadas, dorso contra a mesa ou grade (ver a Observação sobre pacientes fracos ou instáveis). Braços ao lado e afastados do corpo. Plano mediosagital do corpo centralizado na linha média da mesa ou Bucky ortostático.



**Respiração** A exposição deve ser feita ao final da expiração.

### Posição da Parte

Não rode a pelve ou os ombros. Ajustar a altura do filme para que o centro deste esteja a cerca de 5 cm acima da crista ilíaca (para incluir o diafragma), que, para um paciente de porte médio, vai estar situado no topo do filme aproximadamente ao nível da axila.

### Raio Central

RC horizontal, no centro do filme

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação:** Colimar cuidadosamente todos os quatro lados; NÃO corte o abdome superior

**Observação:** O paciente deve permanecer em posição ortostática durante pelo menos 5 minutos, mas 10 a 20 minutos são preferíveis, se possível, antes da exposição para visualização de pequenos volumes de ar intraperitoneal. Se o paciente estiver muito fraco para manter uma posição ortostática, deve ser feita uma incidência em decúbito lateral.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento: Costelas e todas as bolhas de gás com margens nítidas. Exposição suficiente para visualizar a coluna vertebral e costelas e os tecidos moles, mas não para expor demais possível ar intraperitoneal no abdome superior. Dá-se preferência a densidade global ligeiramente menor do que a radiografia de abdome em decúbito dorsal.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Estômago e alças do intestino preenchido por ar e níveis hidroaéreos onde presentes. Deve incluir os dois hemidiafragmas e o máximo possível do abdome inferior. Pequenas bolhas de ar intraperitoneais livres em forma de crescente vistas, se presentes, sob o hemidiafragmas direito, distantes de gases no estômago.

**Posição:** Sem rotação: As asas ilíacas aparecem simétricas, e as margens externas da costela estão à mesma distância da coluna vertebral. A coluna vertebral deve estar reta (exceto se houver escoliose), alinhada ao centro do filme.

**Colimação e RC:** Bordas colimadas para margens superiores e inferiores do filme para prevenir corte da anatomia essencial. RC cerca de 5 cm acima do nível da crista ilíaca

## ABDOME: DECUBITO DORSAL (LATERAL DIREITA OU ESQUERDA): ABDOME

### Patologia Demonstrada

Massas anormais, acúmulos de gás, níveis hidroaéreos, aneurismas (expansão ou dilatação da parede de uma artéria, veia, ou do coração), calcificação da aorta ou outros vasos e hérnias umbilicais.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm sentido transversal

### Proteção

Usar proteção gonadal em homens.

### Posição do Paciente

Decúbito dorsal sobre almofada radiotransparente, lado contra a mesa ou grade vertical (travar as rodas da maca para evitar que ela se afaste da mesa ou da grade). Travesseiro sob a cabeça, braços para cima ao lado da cabeça, suporte sob os joelhos parcialmente fletidos pode ser mais confortável para o paciente.



### Posição da Parte

Ajustar o paciente e a maca, de forma que o centro do filme e o RC estejam 5 cm acima do nível da crista ilíaca (para incluir o diafragma). Assegurar para que não haja rotação da pelve ou dos ombros (ambas as EIAS devem estar à mesma distância do tampo da mesa). Ajustar a altura do filme para alinhar o plano mediocoronal à linha central do filme.

### Raio Central

RC horizontal, no centro do filme 5 cm acima da crista ilíaca e no plano mediocoronal

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as bordas dos tecidos moles do abdome superior e inferior. A colimação cuidadosa é importante por causa da dispersão aumentada pela alta kVp e da necessidade de visualização dos tecidos moles.

**Respiração** A exposição deve ser feita ao final da expiração.

**Observação:** Pode ser feita como lateral direita ou esquerda; devem ser usados marcadores laterais apropriados D ou L, indicando qual lado está mais próximo ao filme.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Diafragma e o máximo possível do abdome inferior devem ser incluídos. Alças do intestino preenchidas com ar no abdome com detalhes dos tecidos moles devem estar visíveis no abdome anterior e nas regiões pré-vertebrais.

**Posição:** Sem rotação, ou seja, sem superposição das costelas posteriores e bordas posteriores das asas ilíacas e EIAS bilaterais

**Colimação e RC:** Bordas colimadas para as margens do tecido do abdome anterior e posterior. Centro do campo de colimação (RC) para a região pré-vertebral a cerca de 5 cm acima do nível da crista ilíaca.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento: Costelas e todas as bolhas gasosas com margens nítidas. As vértebras lombares podem parecer cerca de 50% sobpostas com detalhes dos tecidos moles visíveis no abdome anterior e na região pré-vertebral da coluna lombar inferior,

## POSIÇÃO LATERAL: ABDOME

### Patologia Demonstrada

Massas anormais de tecidos moles, hérnias umbilicais, região pré-vertebral para possíveis aneurismas da aorta ou calcificações.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm em sentido longitudinal à mesa

### Proteção

Usar proteção gonadal em homens.

### Posição do Paciente

Paciente em decúbito lateral reclinado (sobre o lado direito ou esquerdo), travesseiro para a cabeça. Cotovelos fletidos, braços para cima, joelhos e quadril parcialmente fletidos, travesseiro entre os joelhos para manter a posição lateral.



### Posição da Parte

Alinhar o plano mediocoronal para o RC e linha média da mesa. Assegurar para que não haja rotação da pelve e do tórax, mas em uma posição lateral verdadeira.

### Raio Central

RC perpendicular à mesa, centrado cerca de 5 cm acima do nível da crista ilíaca para o plano mediocoronal filme centrado ao RC

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação:** Colimar cuidadosamente para as bordas superior e inferior do filme e para as bordas de pele anterior e posterior para minimizar a dispersão.

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Diafragma e o máximo possível do abdome inferior devem ser incluídos as alças do intestino preenchidas com ar no abdome com detalhes dos tecidos moles devem estar visíveis no abdome anterior e nas Regiões pré-vertebrais.

**Posição:** Sem rotação, ou seja, sem superposição das costelas posteriores e bordas posteriores das asas ilíacas e EIAS bilaterais.

**Colimação e RC:** Bordas colimadas para as margens do tecido do abdome anterior e posterior centro do campo de colimação (RC) para a região pré-vertebral cerca de 5 cm acima do nível da crista ilíaca.

**Crítérios de Exposição:** Sem movimento: Costelas e todas as bolhas gasosas com margens nítidas. As vértebras lombares devem parecer cerca de 50% sub expostas com os detalhes dos tecidos moles visíveis no abdome anterior e na região pré-vertebral das vértebras lombares inferiores.

## ROTINA PARA ABDOME AGUDO: ABDOME AGUDO

Rotina do serviço: Determinar se o protocolo do serviço inclui uma radiografia PA do tórax em ortostase como parte da rotina de abdome agudo. As posições mínimas precisam incluir pelo menos uma incidência do abdome em ortostase ou em decúbito horizontal, além de AP em decúbito dorsal.

### Incidências Clínicas da Rotina para Abdome Agudo

1. íleo paralítico (obstrução não-mecânica do intestino delgado) ou íleo mecânico (obstrução do intestino por hérnia, bridas etc.).
2. Ascite (acúmulo anormal de líquido no abdome).
3. Perfuração de víscera oca (como intestino e estômago, evidentes por ar intraperitoneal livre).
4. Massa intra-abdominal (neoplasias, benignas ou malignas).
5. Pós-operatório (cirurgia abdominal).

Lembre-se de fazer primeiro as imagens em posição ortostática se o paciente chegar ao departamento em posição ereta. Receptor de Imagem, Colimação e Proteção, 35 x 43 cm, grades móveis ou estacionárias; colimação e proteção iguais às descritas anteriormente

### Posicionamento do Paciente e da Parte

Observe que a maioria das rotinas de departamento para radiografia de abdome em posição ortostática inclui a centralização alta para mostrar um possível ar intraperitoneal sob o diafragma, mesmo que uma incidência PA do tórax esteja incluída na rotina.

### Instruções Respiratórias

Radiografia de tórax realizada em inspiração total, e radiografia de abdome em expiração

### Raio Central

RC ao nível da crista ilíaca em decúbito dorsal e cerca de 5 cm acima do nível da crista para incluir o diafragma em ortostase ou decúbito

### Observações:

O **decúbito lateral esquerdo** substitui a posição ortostática se o paciente está muito enfermo para ficar de pé.

**Feixe horizontal** é necessário para visualizar níveis hidroaéreos. Incidência PA do tórax em ortostase ou AP do abdome em ortostase visualiza melhor ar livre sob o diafragma. O paciente deve estar em posição ortostática ou de lado para a radiografia em decúbito, por no mínimo 5 minutos antes da exposição, sendo preferíveis 10 a 20 minutos para mostrar pequenos volumes potenciais de ar intraperitoneal.





## INCIDÊNCIA PA: DEDOS DA MÃO

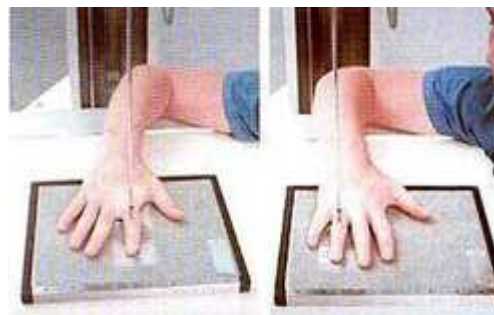
### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações correlatas são demonstrados. Alguns processosmórbidos, tais como osteoporose e osteoartrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, divisão em terços transversais

**Observação:** Uma possível rotina alternativa envolve um filme maior para incluir toda a mão para a incidência PA dos dedos das mãos a fim de pesquisar possíveis traumatismos secundários ou patologias de outros aspectos da mão e do punho. Então, seria realizada somente a incidência oblíqua e lateral do dedo afetado.



**Proteção:** Colocar escudo de chumbo no colo do paciente.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido a cerca de 90° com a mão e o antebraço apoiados na mesa.

### Posição da Parte

Mão pronada com os dedos esticados. Centralizar e alinhar o eixo maior do dedo afetado em relação ao eixo maior da porção do filme que está sendo exposta. Separar os dedos adjacentes do dedo afetado.

### Raio Central

RC perpendicular ao RI, direcionado para a articulação interfalangiana proximal (IFP)

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar nos quatro lados da área do dedo acometido.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações associadas.

**Posição:** O eixo longitudinal do dedo deve ser alinhado e ficar paralelo à borda lateral do filme. Nenhuma rotação dos dedos é evidenciada pelo aspecto simétrico de ambos os lados ou concavidades das diáfises das falanges e metacarpianos distais. A quantidade de tecido em cada lado das falanges deve aparecer igualmente. Os dedos devem ser separados com nenhuma superposição de tecidos moles. As articulações interfalangianas devem aparecer abertas, indicando que a mão foi completamente pronada.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área dos dedos acometidos. O RC e o ponto médio do campo de colimação devem ser a articulação IFP.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram as margens de tecido mole e trama trabecular óssea clara e nítida.

## INCIDÊNCIA PA OBLIQUA – ROTAÇÃO MEDIAL OU LATERAL: DEDOS

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações correlatas são visíveis. Alguns processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm no tampo de mesa dividido em terços transversais.

Acessórios: bloco de apoio de espuma com 45° ou cunha em degrau.

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido cerca de 90°, com a mão e o punho repousando sobre o chassi e os dedos estendidos.

### Posição da Parte

Colocar a mão com os dedos estendidos 45° contra a cunha de espuma, posicionando a mão a 45° em oblíqua lateral (polegar para cima). Posicionar a mão sobre o chassi de forma que o eixo maior do dedo esteja alinhado com o eixo maior de um terço do filme que está sendo exposto. Separar os dedos e cuidadosamente posicionar o dedo a ser examinado contra o bloco até que se mantenha a 45° oblíquo e paralelo ao RI.

### Raio Central

RC perpendicular ao RI, para a articulação interfalângiana proximal (IFP)

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação:** Colimar os quatro lados do dedo afetado. O segundo dedo também pode ser radiografado numa oblíqua medial de 45° (polegar para baixo), com o polegar e os outros dedos fletidos para evitar a superposição. Essa posição coloca a parte mais próxima ao filme para melhorar a definição, embora possa ser mais doloroso para o paciente.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visão 45° oblíqua das falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações associadas.

**Posição:** Os espaços articulares interfalângiana (IF) e metacarpofalângiana (MCF) devem estar abertos, indicando o correto posicionamento do raio central e que as falanges estejam paralelas ao filme. O eixo longitudinal dos dedos deve ser alinhado à borda lateral do filme, a visualização dos dedos a serem examinados deve ser 45° oblíqua. Nenhuma superposição de dedos adjacentes deve ocorrer.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área dos dedos acometidos. O RC e o ponto médio do campo de colimação devem ser a articulação IFP.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento permitem a visualização clara e nítida das margens de tecidos moles e da trama trabecular óssea.



## INCIDÊNCIAS LATERAL – LATERO MEDIAL OU MÉDIO- LATERAL: DEDOS

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações correlatas são visíveis. Alguns processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm no tampo de mesa dividido em terços transversais.

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido cerca de 90°, com a mão e o punho repousando sobre o chassi e os dedos estendidos.

### Posição da Parte

Colocar a mão em posição lateral (polegar para baixo), com o dedo a ser examinado completamente estendido e centrado em relação à porção do filme que está sendo exposto (ver Observação sobre segundo dedo lateral). Alinhar e centralizar o dedo para o eixo maior do filme que está sendo exposto e o Rc. Usar o bloco de esponja ou outro dispositivo radiotransparente para apoiar o dedo e evitar movimento. Flexionar os dedos não-afetados. Assegurar que o eixo maior do dedo se encontra paralelo ao filme.

### Raio Central

RC perpendicular ao RI, direcionado para a articulação interfalângiana proximal (IFP)

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados do dedo afetado.

**Observação:** Para o segundo dedo é aconselhada uma incidência médio-lateral se o paciente puder assumir essa posição. Posicione o segundo dedo em contato com o chassi. (A definição é melhorada com menos DOF.)

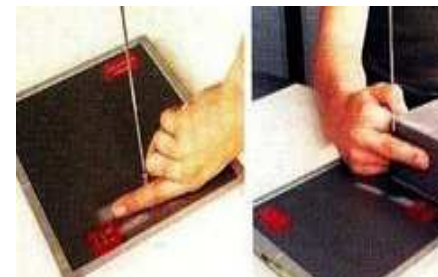
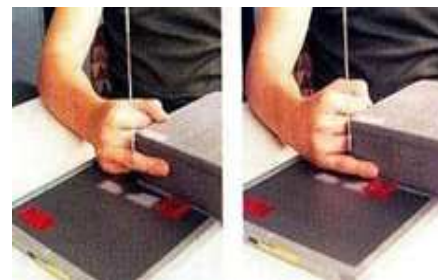
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visão lateral das falanges distal, média e proximal; o metacarpo distal e a articulação associada são visualizados.

**Posição:** Os espaços articulares interfalângiana e metacarpofalângiana devem estar abertos, indicando o correto posicionamento do raio central e que as falanges estejam paralelas ao filme. O eixo longitudinal dos dedos deve ser alinhado a borda lateral do filme. Os dedos devem estar em posição lateral verdadeira, como indicado pelo aspecto côncavo da superfície anterior da diáfise das falanges.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área dos dedos acometidos. O RC e o ponto médio do campo de colimação devem ser a articulação IFP.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento permitem a visualização clara e nítida das margens de tecidos moles e da trama trabecular óssea.



## INCIDÊNCIAS AP: POLEGAR

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações correlatas são visíveis. Alguns processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm no tampo de mesa dividido em terços transversais

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** - AP Sentar o paciente de frente para a mesa, braços estendidos para frente, com a mão rodada internamente para supinar o polegar para a incidência AP.

### Posição da Parte - AP

Primeiro demonstre essa posição complicada em você mesmo para que o paciente possa ver e entender melhor o que se espera dele. Girar internamente a mão com os dedos estendidos até que a superfície posterior do polegar esteja em contato com o filme (pode ser necessário segurar os dedos por trás com a outra mão na maneira demonstrada). Alinhar o polegar ao eixo maior da porção do filme que está sendo exposto. Centralizar a primeira articulação MCF ao RC e centralizar a porção do filme que está sendo exposta. (Lembre-se, o primeiro metacarpo é considerado parte do polegar.)

**Exceção** - PA (somente se o paciente não puder posicionar-se na incidência AP anterior). Coloque a mão em posição quase lateral e apóie o polegar no bloco de suporte de esponja, que é alto o suficiente para que o polegar não se torne oblíquo mas posicionado para uma posição em PA verdadeira.

**Observação:** A incidência PA não é aconselhada como uma posição de rotina em razão da perda de definição devido à distância objeto-imagem (DOI) aumentada.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, à primeira articulação metacarpofalangiana.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área do polegar, lembrando que o polegar inclui o primeiro metacarpo inteiro.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se as falanges proximais e distais, primeiro metacarpo, trapézio e articulações associadas. As articulações interfalangianas (IF) e metacarpofalangiana (MCF) devem aparecer abertas.

**Posição:** O eixo longitudinal do polegar deve estar alinhado à borda lateral do filme. Não deve haver rotação, como evidenciado pelos lados côncavos das falanges e por quantidades iguais de tecidos moles aparecendo em cada lado das falanges.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do polegar. O RC e o centro do campo de colimação devem estar posicionados na primeira articulação MCF. Critérios de Exposição: Densidade ótima e contraste sem movimento permitem a visualização clara e nítida das margens de tecidos moles e trama trabecular óssea.



## INCIDÊNCIA PA OBLIQUA – ROTAÇÃO MEDIAL: POLEGAR

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações correlatas são visíveis. Alguns processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, tampo de mesa dividido em terços transversais.

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido cerca de 90° e a mão e o punho apoiados sobre o chassi.

### Posição da Parte

Abduzir ligeiramente o polegar, com a superfície palmar da mão em contato com o chassi (essa ação naturalmente posiciona o polegar a uma angulação oblíqua de 45°). Alinhar o eixo maior do polegar ao eixo maior do terço do filme que está sendo exposto. Centralizar a primeira articulação MCF em relação ao RC e ao centro da porção do filme que está sendo exposta.

### Raio Central

RC perpendicular ao RI, direcionado para a primeira articulação MCF

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação:** Colimar os quatro lados do polegar, assegurando-se de que todos os primeiros metacarpos sejam incluídos.

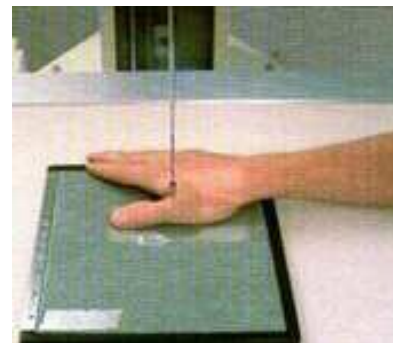
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se em posição 45° oblíqua as falanges distais e proximais, o primeiro metacarpo, o trapézio e articulações associadas. Articulações interfalanganias (IF) e metacarpofalangiana (MCF) devem aparecer abertas.

**Posição:** O eixo longitudinal do polegar deve estar alinhado à borda lateral do filme.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área acometida do polegar. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na primeira articulação MCF.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento permitem a visualização clara e nítida das margens de tecidos moles e da trama trabecular ósseas.



## INCIDÊNCIA LATERAL: POLEGAR

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges distal I, média e proximal; metacarpo distal e articulações correlatas são visíveis. Alguns processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, tampo de mesa dividido em terços transversais

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido cerca de 90°, a mão apoiada sobre o chassi, palma para baixo.



### Posição da Parte

Começar com a mão pronada e o polegar abduzido, os dedos e a mão ligeiramente arqueados, então rode a mão ligeiramente para o lado medial até que o polegar assumira uma posição lateral verdadeira. (Pode ser necessário providenciar uma esponja ou outro suporte abaixo da porção lateral da mão). Alinhar o eixo maior do polegar ao eixo maior da porção do filme que está sendo exposta. Centralizar a primeira articulação MCF em relação ao RC e ao centro da porção do filme que está sendo exposta. O aspecto lateral inteiro do polegar deve estar em contato com o chassi.

### Raio Central

RC perpendicular ao RI, direcionado para a primeira articulação MCF

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área do polegar.

(Lembre-se de que o polegar inclui toda a primeira articulação do metacarpo.)

### Critério Radiográfico

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se em posição lateral as falanges distais e proximais, o primeiro metacarpo, o trapézio (superposto) e articulações associadas. As articulações interfalangianas e MCF devem aparecer abertas.

**Posição:** O eixo longitudinal do polegar deve estar alinhado à borda lateral do filme. O polegar deve estar numa posição lateral verdadeira, evidenciado pela superfície anterior de forma côncava da falange proximal e primeiro metacarpo e as superfícies posteriores relativamente retas.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área acometida do polegar. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na primeira articulação MCF.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento permitem a visualização clara e nítida das margens de tecidos moles e da trama trabecular ósseas.

## INCIDÊNCIA AP (MODIFICADA PELO MÉTODO DE ROBERT): POLEGAR

### Patologia Demonstrada

Essa incidência especial demonstra fraturas e/ou luxações da primeira articulação carpometacarpiana. Alguns processos patológicos tal como a osteoartrite podem ser demonstrados. A base do primeiro metacarpo é demonstrada por exceção na fratura de Bennett.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente paralelamente à extremidade da mesa, com a mão e o braço em extensão completa.



### Posição da Parte

Girar o braço anteriormente até que o aspecto posterior do polegar esteja apoiado no chassi. Colocar o polegar no centro do filme, paralelo à borda lateral do chassi. Estender os dedos de forma que os tecidos moles não se sobreponham à primeira articulação carpometacarpiana. Aconselhar o paciente a segurar os dedos com a outra mão, se necessário.

### Raio Central

RC direcionado proximamente 15° (em direção ao punho), entrando pela primeira articulação (CMC)

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área do polegar e primeira articulação CMC.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se sem superposição uma incidência AP do polegar e a primeira articulação CMC. A base do primeiro metacarpo e o trapézio deve ser bem visualizada.

**Posição:** O eixo longitudinal do polegar deve ser alinhado à borda lateral do filme. Nenhuma rotação deve existir, como evidenciado pelo aspecto simétrico de ambos os lados côncavos das falanges e pela quantidade igual de tecidos moles aparecendo em cada lado da falange. As primeiras articulações CMC e MCF devem aparecer abertas.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área acometida do polegar. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na primeira articulação. Critérios de Exposição: Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram as margens de tecido mole e trama trabecular óssea clara e nítida.

## **INCIDÊNCIA PA: MÃO**

Idade óssea bi-lateral da mão (método de Greulich-pyle)

### **Patologia Demonstrada**

Demonstram-se fraturas, luxações ou corpos estranhos das falanges, metacarpos e todas as articulações da mão. Processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, também são demonstrados.

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 24 x 30 cm. Divisão do filme em metades transversais ou para a mão maior 18 x 24 cm em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa com o cotovelo fletido a quase 90° e a mão e o antebraço apoiados na mesa.



### **Posição da Parte**

Mão pronada com a superfície palmar apoiada no chassi; abrir os dedos ligeiramente. Alinhar o eixo maior da mão e o antebraço com o eixo maior da porção do filme que está sendo exposta. Centralizar a mão e o punho em relação à metade desprotegida do filme.

### **Raio Central**

RC perpendicular ao filme, direcionada à terceira articulação MCF

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados das margens externas da mão e do punho.

**Observação:** Se os exames de ambas as mãos e/ou punhos são requisitados, geralmente as partes do corpo devem ser posicionadas e expostas separadamente para o posicionamento correto do RC

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se a incidência PA da mão inteira e do punho e aproximadamente 2,5 cm do antebraço distal. PA da mão exibe uma visão oblíqua do polegar.

**Posição:** As articulações metacarpofalangiana e interfalangiana devem aparecer abertas, indicando correto posicionamento do RC e que a mão está completamente pronada. O eixo longitudinal da mão e punho alinhados ao eixo longitudinal do filme. Nenhuma rotação da mão é evidenciada pelo seguinte: o aspecto simétrico de ambos os lados ou concavidades das hastas dos metacarpos e falanges dos dedos dos 2.º a 5.º; a quantidade de tecido mole; a quantidade de tecido mole em cada lado das falanges da 2.a a 5.a. Os dedos devem ser ligeiramente separados, com tecidos moles não-superpostos.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na terceira articulação CMC.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram as margens de tecido mole e trama trabecular óssea clara e nítida.



## INCIDÊNCIA PA OBLIQUA: MÃO

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges distal, média e proximal; metacarpo distal e articulações correlatas são visíveis. Alguns processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm. Divisão do filme em metades transversais

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa com o cotovelo fletido a quase 90° e a mão e o antebraço apoiados na mesa.

### Posição da Parte

Pronar a mão sobre o chassi; centralizar e alinhar o eixo maior da mão em relação ao eixo maior da porção do filme que está sendo exposta. Girar a mão e o punho inteiros lateralmente a 45° e sustentar com cunha radiotransparente ou bloco em degrau, como mostrado, de forma que todos os dedos estejam separados e paralelos ao filme.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a terceira articulação MCF

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados das margens externas da mão e do punho.

**Exceção:** Para uma rotina oblíqua de mão, usar um bloco de apoio para posicionar os dedos paralelos ao filme. Esse bloco previne o escorçamento das falanges e o obscurecimento das articulações interfalangianas. Se o interesse é somente os metacarpos, a imagem pode ser feita com o polegar e a ponta dos outros dedos tocando o chassi.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se a incidência oblíqua da mão inteira e punho e aproximadamente 2,5 cm (1 polegada) do antebraço distal.

**Posição:** As articulações metacarpofalangianas e interfalangianas estão abertas sem escoramento das falanges médias ou distal, indicando que os dedos estão paralelos ao filme. O eixo longitudinal da mão e do punho deve estar alinhado ao filme. A posição 45° oblíqua é evidenciada pelo seguinte: as diáfises médias do terceiro, quarto e quinto metacarpos não devem sobrepor-se; alguma superposição das cabeças distais do segundo, terceiro e quarto metacarpos, mas sem haver nenhuma superposição das porções distais do segundo e terceiro metacarpos; superposição excessiva dos metacarpos indica super-rotação, e muita separação indica sub-rotação.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na terceira articulação. Critérios de Exposição: Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram as margens de tecido mole e trama trabecular óssea clara e nítida.



## INCIDÊNCIAS LATERAL 'EM LEQUE' – LÁTERO- MEDIAL: MÃO

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações das falanges, fraturas por deslocamento anterior posterior e luxações dos metacarpos são demonstradas. Alguns processos patológicos, tais como osteoporose e osteoartrite, também podem ser demonstrados nas falanges.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm no sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

### Posição do Paciente

Sentar o paciente na extremidade da mesa com o cotovelo fletido a quase 90° e mão e antebraço apoiados na mesa.



### Posição da Parte

Alinhar o eixo maior da mão ao eixo maior do filme. Girar a mão e o punho para a posição lateral com o polegar para cima. Separar os dedos e o polegar na posição "em leque" e apoiar cada dedo no bloco em degrau radiotransparente, como demonstrado. Assegure-se de que todos os dedos, incluindo o polegar, estejam separados e paralelos ao filme e de que os metacarpos não estejam oblíquos, mas permaneçam numa posição lateral verdadeira.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a segunda articulação MCF

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados das margens externas da mão e do punho.

**Observação:** A posição lateral "em leque" é a posição lateral preferida para a mão, se as falanges são a área de interesse.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se a mão inteira e o punho e aproximadamente 2,5 cm do antebraço distal.

**Posição:** Os dedos devem aparecer igualmente separados, com falanges na posição lateral e espaços articulares abertos indicando que os dedos estão paralelos ao filme. O polegar deve aparecer em posição ligeiramente oblíqua completamente livre de sobreposição, com espaços articulares abertos. O eixo longitudinal da mão e do punho deve estar em posição lateral verdadeira evidenciado pelo seguinte: rádio distal e ulna sobrepostos; os metacarpos estão superpostos.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área da mão acometida. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na segunda articulação MCF.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram as margens de tecido mole e trama trabecular óssea clara e nítida. Contornos de metacarpos individuais demonstrados estão superpostos. As falanges médias e distais de ambos os polegares e dedos devem aparecer nítidas, mas podem estar ligeiramente em exposição excessiva.

## LATERAL EM EXTENSÃO E FLEXÃO – INCIDÊNCIAS LATERO – MEDIAIS: MÃO (Alternativas à Lateral "em Leque")

### Patologia Demonstrada

A incidência lateral, tanto em extensão quanto em flexão, é uma alternativa ao leque lateral para a localização de corpos estranhos na mão e nos dedos e também demonstra fraturas dos metacarpos deslocadas anterior e posteriormente. A incidência lateral numa posição fletida natural pode ser menos dolorosa para o paciente.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Sentar o paciente na extremidade da mesa com o cotovelo fletido cerca de 90° e mão e antebraço apoiados na mesa.



### Posição da Parte

Girar a mão e o punho, com o polegar para cima, para uma posição lateral verdadeira, com as articulações MCF da segunda a quinta centralizada para o filme e o RC. Lateral em extensão: Estender dedos e polegar e apoiar sobre um bloco de suporte radiotransparente. Assegurar que todos os dedos estejam diretamente superpostos para uma incidência lateral verdadeira. Lateral em flexão: Flexionar os dedos numa posição fletida natural com o polegar tocando ligeiramente o primeiro dedo; manter a posição lateral verdadeira.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para as articulações MCF da segunda à quinta

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as margens externas da mão e do punho.

### Critério Radiográfico

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se a mão inteira e o punho e aproximadamente 2,5 cm do antebraço distal. O polegar deve aparecer ligeiramente oblíquo e livre de superposição, com os espaços articulares abertos.

**Posição:** O eixo longitudinal da mão e do punho está alinhado com o eixo longitudinal do filme. A mão e o punho devem estar em posição lateral verdadeira, evidenciada pelo seguinte: rádio distal e ulna estão superpostos; os metacarpos e falanges estão superpostos.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área da mão acometida. Raio central e centro do campo de colimação devem estar na segunda à quinta articulações MCE

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram as margens de tecido mole e trama trabecular óssea clara e nítida. As margens dos metacarpos e falanges individuais são visíveis, mas na maioria das vezes sobrepostas.

## **INCIDÊNCIA AP OBLIQUA BILATERAL: MÃO” – LÁTERO- MEDIAL: MÃO** Método de Norgaard, ou "Posição do pegador de Bola"

### **Patologia Demonstrada**

Essa posição é realizada comumente para procurar por evidências precoces de artrite reumatóide nas articulações MCF e segunda a quinta falanges. Ela também pode revelar fraturas da base do quinto metacarpo de estruturas ósseas de ambas as mãos.

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 24 x 30 cm em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com ambas as mãos estendidas.

### **Posição da Parte**

Supinar as mãos e posicionar o aspecto medial de ambas as mãos juntas no centro do filme. A partir dessa posição, girar internamente as mãos a 45° e apoiar seus aspectos posteriores em blocos radiotransparentes com 45°. Estender os dedos e assegurar que eles estejam relaxados, ligeiramente separados, mas paralelos ao filme. Abduzir ambos os polegares para evitar superposição.



### **Raio Central**

RC perpendicular, direcionado para o ponto médio entre ambas as mãos ao nível das quintas articulações MCF

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados das margens externas das mãos e punhos.

**Observação:** A modificação do método de Norgaard é a posição do pegado de bola com os dedos parcialmente fletidos, o que distorce as articulações interfalangeanas mas permite a visualização das articulações MCF igualmente bem.

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se ambas as mãos a partir da área do carpo até a ponta dos dedos em posição 45° oblíqua.

**Posição:** A posição 45° oblíqua é evidenciada pelo seguinte: as diáfises médias dos metacarpos do segundo ao quinto e a base das falanges não devem sobrepor-se; as articulações MCF devem estar abertas; não deve ocorrer nenhuma superposição do polegar e do segundo dedo.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados das margens externas das mãos e punhos. O RC e o centro do campo de colimação no ponto médio entre ambas as mãos ao nível das quintas articulações MCF.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento são demonstrados pelas margens de tecido mole e trama trabecular óssea clara e nítida e margens do espaço articular das articulações MCF.

## INCIDÊNCIA AP (PA): PUNHO

### Patologia Demonstrada

Demonstram-se fraturas da porção distal do rádio ou da ulna, fraturas isoladas dos estilóides radiais e ulnar, assim como fraturas dos ossos do carpo individuais. Alguns processos patológicos, tais como osteomielite ou artrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm. Divisão em metades transversais

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido a quase 90° e mão e punho apoiados na mesa, palma para baixo. Abaixar o ombro, de forma que o ombro, a mão e o punho estejam no mesmo plano horizontal.



### Posição da Parte

Alinhar e centralizar o eixo maior da mão e punho em relação à porção do filme que está sendo exposta, com a área do carpo centrada em relação ao RC. Com a mão pronada, arquear a mão ligeiramente para posicionar o punho e a área carpal em contato estreito com o chassi.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a área média do metacarpo

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar o punho em todos os quatro lados; incluir o rádio e a ulna distais, bem como a área médio-metacarpa.

**AP alternativa:** Para melhor demonstrar 05 espaços intercarpais e a articulação do punho, uma incidência do punho em AP deve ser realizada, com a mão ligeiramente arqueada para posicionar o punho e os ossos do carpo em contato estreito com o chassi e porque os espaços intercarpais são mais paralelos aos raios divergentes. Essa incidência de punho é boa para os ossos do carpo se o paciente puder assumir essa posição facilmente.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se metacarpos médios e metacarpos proximais; carpos; rádio distal, ulna e articulações associadas; e compartimentos de tecidos moles, como os coxins adiposos e linhas de gordura, da articulação do punho. Os espaços intercarpais não aparecem todos abertos por causa de formas irregulares que resultam em sobreposição.

**Posição:** O eixo longitudinal da mão, punho e antebraço está alinhado ao filme. A PA verdadeira está evidenciada pelo seguinte: forma de concavidades iguais encontra-se em cada lado das diáfises dos metacarpos proximais; distâncias quase iguais existem entre os metacarpos proximais; a separação entre rádio distal e ulna está presente, exceto por possível superposição mínima da articulação radioulnar distal.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na área média do carpo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem permitir a visualização de tecidos moles, tais como coxins adiposos pertinentes, e margens ósseas nítidas dos carpos e claras marcas trabeculares.

## INCIDÊNCIA PA OBLIQUA – ROTAÇÃO LATERAL: PUNHO

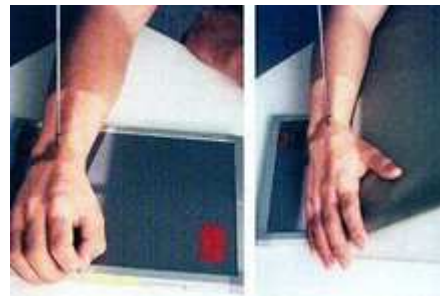
### Patologia Demonstrada

Demonstram-se fraturas da porção distal do rádio ou da ulna, fraturas isoladas dos estilóides radiais e ulnar, assim como fraturas dos ossos do carpo individuais. Alguns processos patológicos, tais como osteomielite ou artrite, podem igualmente ser demonstrados.

### Fatores Técnicos:

Tamanho do filme - 18 x 24 cm. Divisão em metades, transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.



**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido a quase 90° e mão e punho apoiados na mesa, palma para baixo.

### Posição da Parte

Alinhar e centralizar o eixo maior da mão e punho em relação à porção do filme que está sendo exposta. A partir da posição pronada, girar punho e mão lateralmente 45°. Para estabilidade, posicionar um apoio de 45° abaixo do lado do polegar para apoiar mão e punho numa posição oblíqua a 45° ou flexionar parcialmente os dedos para arquear a mão, de forma que a ponta dos dedos repouse ligeiramente sobre o chassi.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a área média do carpo

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar o punho em quatro lados e incluir o rádio distal e a ulna, ao menos até a área média do metacarpo.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se rádio distal, ulna, carpas e, ao menos, a área média do metacarpo. O trapézio e o escafóide devem ser bem visualizados, com somente ligeira sobreposição de outros carpos em seus aspectos mediais.

**Posição:** O eixo longitudinal da mão, punho e antebraço deve estar alinhado ao filme. A posição 45° oblíqua do punho deve ser evidenciada pela cabeça ulnar sendo parcialmente sobreposta pelo rádio distal. O terceiro, quarto e quinto metacarpos proximais devem aparecer na maioria das vezes superpostos.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na área média do carpo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram o carpo e suas bordas sobrepostas, margens de tecidos moles e trama trabecular óssea clara e nítida.

## INCIDÊNCIA LATERAL – LÁTERO – MEDIAL: PUNHO

### Patologia Demonstrada

Demonstram-se fraturas ou luxações da porção distal do rádio ou da ulna, especificamente as luxações ântero-posteriores das fraturas de Barton, Colles ou Smith. A osteoartrite também pode ser demonstrada principalmente no trapézio e na primeira articulação CMe.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.



**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com mão e antebraço apoiados na mesa e o cotovelo fletido cerca de 90°. Posicionar o punho e a mão no chassi em posição lateral, com o polegar para cima. Ombro, cotovelo e punho devem estar no mesmo plano horizontal.

### Posição da Parte

Alinhar o centro da mão e do punho em relação ao eixo longo do filme. Ajustar a mão e o punho em uma posição lateral verdadeira, com os dedos confortavelmente fletidos; ou, se um suporte é necessário para evitar movimento, usar um suporte radiotransparente e uma almofada de areia e colocar o suporte de encontro à mão e aos dedos estendidos, como mostrados.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a área média do carpo

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados, incluindo a porção distal do rádio e da ulna e a área metacarpal.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se rádio, ulna, carpo e, ao menos, a área média do metacarpo.

**Posição:** O eixo longitudinal da mão, punho e antebraço deve estar alinhado ao eixo longitudinal do filme. . Posição lateral verdadeira é evidenciada pelo seguinte: a cabeça ulnar deve ser sobreposta ao rádio distal; os metacarpos proximais do segundo ao quinto devem todos aparecer alinhados e superpostos.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação em estar na área média do carpo.

**Crítérios de exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento demonstram trama trabecular óssea clara e nítida e tecidos moles, tais como as margens dos coxins adiposos pertinentes do punho e bordas da ulna distal vistas através do rádio superposto.

## ESCAFÓIDE PA - COM ÂNGULO RC E FLEXÃO ULNAR: PUNHO

**Advertência:** Não tentar essa posição se o paciente tem possível trauma de punho antes que uma série de rotina de punho esteja completa para excluir a possibilidade de fraturas do antebraço distal e/ou do punho.

**Patologia Demonstrada** Fraturas do escafoide

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com punho e mão sobre o chassi, palma para baixo, ombros, cotovelo e punho no mesmo plano horizontal.



### Posição da Parte

Posicionar o punho como se fosse uma incidência AP - palma para baixo e mão e punho alinhados ao centro do eixo maior da porção do filme que está sendo exposta, com escafoide centralizado em relação ao RC. Sem mover o antebraço, flexionar levemente a mão (mover em direção ao lado ulnar) o tanto que o paciente possa tolerar sem levantar ou mover obliquamente o antebraço distal.

### Raio Central

RC com ângulo de 10° a 15° proximamente, ao longo do eixo maior do antebraço e em direção ao cotovelo. (O ângulo do RC deve ser perpendicular ao eixo maior do escafoide). Centralizar o RC em relação ao escafoide. (Localizar o escafoide a um ponto 2 cm distal e media ao processo estilóide radial).

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar os quatro lados da região do carpo

**Observação:** Fraturas obscuras do escafoide podem requerer várias incidências realizadas com diferentes ângulos de RC, tais como uma série de quatro incidências com o RC angulado proximamente 0°, 10°, 20° e 30°\*\*

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se rádio e ulna, carpos e metacarpos proximais. O escafoide deve ser demonstrado claramente sem superposição com os espaços carpais adjacentes abertos (evidência do ângulo do RC).

**Posição:** O eixo longitudinal do punho e do antebraço deve ser alinhado com a borda lateral do filme. A flexão ulnar deve ser evidenciada pelo ângulo do eixo longitudinal dos metacarpos com o do rádio e da ulna. Nenhuma rotação do punho é evidenciada pelo aspecto da porção distal do rádio e da ulna, com superposição mínima da articulação radioulnar distal.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no escafoide.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento visualizam as bordas do escafoide e as marcas ósseas trabeculares claras e nítidas.



## ESCAFÓIDE EM PA- MÃO ELEVADA E FLEXÃO ULNAR: PUNHO (Método de Stecher Modificado)

**Advertência:** Não tentar a flexão ulnar se o paciente apresentar possível trauma de punho antes que as séries de rotina estejam completas para excluir possíveis fraturas de antebraço distal e/ou do punho.

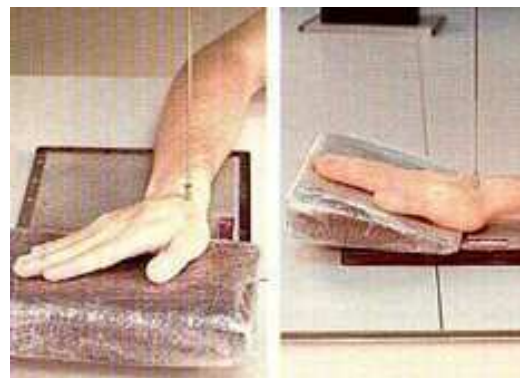
### Patologia Demonstrada

Demonstram-se fraturas do escafoide. Trata-se de uma incidência alternativa ao método de flexão ulnar de ângulo do RC demonstrado na página anterior.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm. Divisão em metades, em sentido transversal

**Proteção** Colocar um escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.



**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido apoiado na mesa, punho e mão no chassi e palma para baixo, com ombro, cotovelo e punho no mesmo plano horizontal.

### Posição da Parte

Posicionar a mão e o punho com a palma para baixo sobre o chassi com a mão elevada a 20° por uma almofada ou esponja. Assegurar que o punho esteja em contato direto com o chassi. Inverter ou girar externamente de forma suave (em direção ao lado ulnar), a menos que haja contra-indicação em razão de trauma severo. Método alternativo: Fixe o punho em posição longitudinal em flexão ulnar para obter uma posição similar do escafoide.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para o escafoide 2 cm proximalmente, e 2 cm lateralmente à primeira articulação MCF do punho.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar os quatro lados da região do carpo.

**Observação:** Stecher: indicou a elevação da mão em 20° em vez da angulação do RC para posicionar o escafoide paralelo ao filme. **Stecher** também sugeriu que fixar o punho é uma alternativa à elevação da mão ou à angulação do RC **Bridgmant** recomendou a flexão ulnar além da elevação da mão para reduzir a superposição do escafoide.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se rádio e ulna, carpos metacarpos proximais. Os carpos são visíveis com interespaços adjacentes mais abertos na porção lateral (radial) do punho. O escafoide é mostrado, sem superposição de carpos adjacentes.

**Posição:** O eixo longitudinal do punho e do antebraço deve ser alinhado com a borda lateral do filme. A flexão ulnar é evidenciada minimamente se houver qualquer superposição do escafoide distal. Nenhuma rotação do punho é evidenciada pelo aspecto do rádio e ulna distal com nenhuma superposição ou superposição somente mínima da articulação radioulnar distal.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no escafoide.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento visualizam as bordas do escafoide e as marcas ósseas movimento visualizam as bordas do escafoide e as marcas ósseas trabeculares claras e nítidas

## INCIDÊNCIA PA – FLEXÃO RADIAL: PUNHO

**Advertência:** Não tentar essa posição se o paciente tem possível trauma de punho antes que uma série de rotina esteja completa para excluir a possibilidade de fraturas do antebraço distal e/ou do punho.

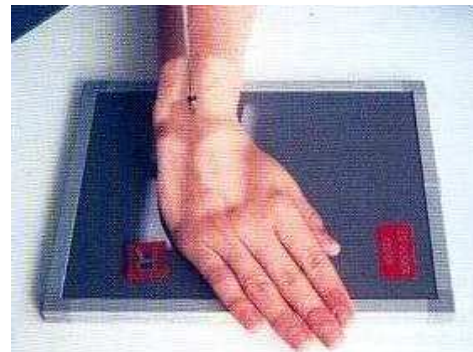
### Patologia Demonstrada

Fraturas dos ossos do carpo no lado ulnar do punho, especialmente o semilunar, o piramidal, o pisiforme e o hamato

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm. Divisão em metades, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.



**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com punho e mão sobre o chassi, palma para baixo, ombros, cotovelo e punho no mesmo plano horizontal.

### Posição da Parte

Posicionar o punho como se fosse uma incidência AP - palma para baixo e punho alinhado ao centro do eixo maior da porção do filme que está sendo exposta. Sem mover o antebraço, inverte suavemente a mão (mover medialmente em direção ao lado do polegar) o tanto que o paciente possa tolerar sem levantar ou mover obliquamente o antebraço distal.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a área média do carpo.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da região do carpo.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se rádio e ulna, carpo e metacarpos proximais. O carpo é visível, com interespaços adjacentes mais abertos na porção medial (ulnar) do punho.

**Posição:** O longo eixo do antebraço é alinhado à borda lateral do filme. O desvio radial extremo é evidenciado pelo ângulo do eixo longitudinal dos metacarpos com o do rádio e da ulna e o espaço entre o piramidal/pisiforme e o processo estilóide do rádio. Nenhuma rotação do punho é evidenciada pelo aspecto da Porção distal do rádio e da ulna.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na área média do carpa.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento visualizam as bordas do carpo e trama trabecular óssea clara e nítida.

## TUNEL (OU CANAL) DO CARPO – INCIDÊNCIA TANGENCIAL, ÍNFERO – SUPERIOR: PUNHO

**Advertência:** Não tentar essa posição se o paciente tem possível trauma de punho antes que uma série de rotina esteja completa para excluir a possibilidade de fraturas do antebraço distal e/ou do punho.

### Patologia Demonstrada

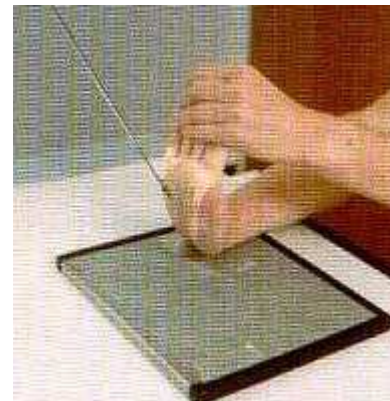
Essa incidência é realizada mais comumente para excluir calcificação anormal e alterações ósseas no sulco do carpo que possam acometer o nervo mediano, como na síndrome do túnel do carpo. Também visualiza fraturas do processo hamular do hamato, pisiforme e trapézio.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com punho e mão sobre o chassi e palma para baixo (pronada).



### Posição da Parte

Alinhar a mão e o punho em relação ao eixo maior da porção do filme que está sendo exposta. Solicitar ao paciente que hiper estenda o punho (dorsiflexione) o tanto que possa, agarrando os dedos com a outra mão e suavemente, porém com firmeza, promova a hiperextensão do punho até que o eixo maior dos metacarpos e dos dedos esteja o mais próximo possível da vertical (90° com o antebraço e sem elevar o punho e o antebraço do chassi). Girar a mão inteira e o punho em torno de 10° internamente (em direção ao lado radial) para evitar a superposição do pisiforme e do hamato.

### Raio Central

Angular o RC de 25 a 30° com o eixo maior da mão (O ângulo total do RC em relação ao filme precisa ser aumentado se o paciente não puder hiper estender o punho ao máximo como indicado). Direcionar o RC a um ponto aproximadamente 3 cm (1 1/2 polegada) distalmente à base do terceiro metacarpo (centro da palma da mão).

DFoFi mínima 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O carpo é demonstrado em um arranjo curvo, em arco.

**Posição:** O pisiforme e o processo hamular devem ser separados e visíveis em perfil sem superposição. Os aspectos palmares arredondados do capitato e do escafoide devem ser visualizados em perfil, assim como o aspecto do trapézio que se articula com o primeiro metacarpo.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no ponto médio do túnel do carpo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste devem permitir a visualização de tecidos moles e possíveis calcificações na região do túnel do carpo, e o contorno dos ossos do carpo superpostos deve ser visto sem superexposição desses ossos em perfil. As marcas trabeculares e as margens ósseas devem aparecer claras e nítidas, indicando que não houve movimento.

## PONTE DO CARPO - INCIDÊNCIA TANGENCIAL: PUNHO

**Advertência:** Não tentar essa posição se o paciente tem possível trauma de punho antes que uma série de rotina esteja completa para excluir a possibilidade de fraturas do antebraço distal e/ou do punho.

### Patologia Demonstrada

Calcificações ou outras patologias do aspecto dorsal dos ossos do carpo são demonstradas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.



**Posição do Paciente:** Com o paciente de pé ou sentado na extremidade da mesa, peça-lhe que se incline e posicione a superfície dorsal da mão, com a palma para cima, sobre o chassi.

### Posição da Parte

Centralizar o aspecto dorsal do carpo sobre o filme. Suavemente flexionar o punho o tanto que o paciente possa tolerar ou até que a mão e o antebraço formem um ângulo o mais próximo possível do ângulo reto ou de 90°.

### Raio Central

Posicionar o RC num ângulo de 45° ao eixo maior do antebraço. Direcionar o RC para o ponto médio do antebraço distal cerca de 4 cm proximamente à articulação do punho.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar todos os quatro lados da área de interesse

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Demonstra-se uma visão tangencial da face dorsal do escafoíde, semilunar e pisiforme. Visualiza-se um contorno dos ossos capitato e trapézio superpostos.

**Posição:** A face dorsal dos ossos do carpo deve ser visualizada livre de superposição e centralizada com o filme.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do punho acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na área dorsal dos ossos do carpo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem demonstrar o aspecto dorsal dos ossos do carpo, com bordas nítidas e trama trabecular óssea clara e nítida.

**Contornos** dos metacarpal proximais devem ser visualizados através de estruturas sobrepostas sem superexposição das estruturas na face dorsal do carpa vistas em perfil.

## INCIDÊNCIA AP: ANTEBRAÇO

### Patologia Demonstrada

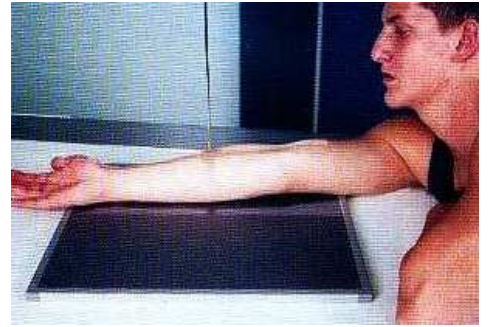
Fraturas ou luxações do rádio ou da ulna e processos patológicos, tais como osteomielite ou artrite.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 30 x 35 para pacientes menores 35 x 43 cm para pacientes grandes. Divisão em metades, em sentido longitudinal.

**Proteção** Colocar escudo de chumbo no colo do paciente para protegeras gônadas.

**Posição do Paciente** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com a mão e o braço em extensão completa e palma para cima (supinada).



### Posição da Parte

Abaixar o ombro para posicionar todo o membro superior no mesmo plano horizontal. Alinhar e centralizar o antebraço em relação ao eixo maior do filme, assegurando que tanto o punho como o cotovelo estejam incluídos. Instruir o paciente para inclinar lateralmente o quanto seja necessário para posicionar todo o punho, antebraço e cotovelo numa posição mais próxima à frontal verdadeira possível. (Os epicôndilos mediais e laterais devem estar à mesma distância do filme).

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a porção média do antebraço

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as bordas laterais da área real do antebraço com colimação mínima em ambas as extremidades para evitar exclusão da anatomia de cada articulação. Considerando a divergência do feixe de raios X, assegure-se de que um mínimo de 3 a 4 em distalmente às articulações do punho e do cotovelo esteja incluído no filme.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A incidência AP do rádio e da ulna inteiros permite a visualização da fileira proximal de ossos do carpa e da porção distal do úmero, e das partes moles adjacentes, tais como coxins e linhas de gordura presentes nas articulações do punho e cotovelo.

**Posição:** O eixo longitudinal do antebraço deve ser alinhado ao eixo longitudinal do filme. Nenhuma rotação é evidenciada pelos epicôndilos umerais visualizados em perfil, com a cabeça, colo e tuberosidade radiais ligeiramente superpostos pela ulna. Espaços articulares do punho e cotovelo são abertos apenas parcialmente em razão da divergência do feixe.

**Colimação e RC:** Bordas de colimação são visíveis na margem da pele ao longo do comprimento do antebraço, somente com colimação mínima em ambas as extremidades para assegurar que a anatomia básica da articulação seja incluída. O RC e o centro do campo de colimação devem estar aproximadamente no ponto médio do rádio e da ulna.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem permitir a visualização de tecidos moles e margens corticais nítidas, assim como trama trabecular óssea clara.

## INCIDÊNCIA LATERAL – LÁTERO- MEDIAL: ANTEBRAÇO

### Patologia Demonstrada

Fraturas ou luxações do rádio ou da ulna e processos patológicos, tais como osteomielite ou artrite, são demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 30 x 35 cm ou 35 x 43 cm. Divisão em metades, em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo no colo do paciente para proteger as gônadas,

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo fletido 90°,



### Posição da Parte

Abaixar o ombro para posicionar todo o membro superior no mesmo plano horizontal. Alinhar e centralizar o antebraço em relação ao eixo maior do filme, assegurando que tanto o punho como o cotovelo estejam incluídos. Girar a mão e o punho para uma posição lateral verdadeira e apoiar a mão para evitar movimento, se necessário (assegurar que o rádio distal e a ulna estejam diretamente superpostos). Para antebraços musculosos, colocar um apoio embaixo da mão e do punho, conforme necessário, para posicionar o rádio e a ulna paralelos ao filme.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a porção média do antebraço.

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as bordas laterais da área real do antebraço, Colimar também em ambas as extremidades para evitar exclusão da anatomia de cada articulação, Considerando a divergência do feixe de raios X, assegure-se de que um mínimo de 3 a 4 cm distalmente às articulações do punho e do cotovelo esteja incluído no filme.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A incidência lateral do rádio e da ulna inteiros permite a visualização da fileira proximal de ossos do carpo, do cotovelo e da porção distal do úmero, e das partes moles, como coxins e linhas adiposas adjacentes às articulações do punho e cotovelo,

**Posição:** O eixo longitudinal do antebraço deve estar alinhado com o eixo longitudinal do filme. . O cotovelo deve estar fletido a 90°. Nenhuma rotação deve ocorrer. A cabeça da ulna deve estar superposta ao rádio, e os epicôndilos umerais devem ser superpostos, . A cabeça do rádio deve sobrepor o processo coronóide, com a tuberosidade radial vista em perfil.

**Colimação e RC:** Bordas de colimação devem ser visíveis na margem da pele ao longo do comprimento do antebraço, somente com colimação mínima em ambas as extremidades para assegurar que a anatomia básica da articulação seja incluída. O RC e o centro do campo de colimação devem estar aproximadamente no ponto médio do rádio e da ulna.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem permitir a visualização de margens corticais nítidas e trama trabecular óssea clara e nítida, assim como coxins e linhas adiposas periarticulares,

## INCIDÊNCIA AP: COTOVELO (Extensão Completa)

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do cotovelo e processos patológicos, tais como osteomielite e artrite

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm. Divisão em metades, em sentido transversal.

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área pélvica.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo completamente estendido, se possível.



### Posição da Parte

Estender o cotovelo, supinar a mão e alinhar o braço e o antebraço ao eixo longitudinal da porção do filme que está sendo exposta. Centralizar a articulação do cotovelo em relação ao centro da porção do filme que está sendo exposta. Solicitar ao paciente para inclinar lateralmente como é necessário para uma incidência AP verdadeira (palpar os epicôndilos para assegurar que eles estejam paralelos ao filme), apoiar a mão, conforme necessário, para evitar movimento.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a porção média da articulação do cotovelo, que se encontra aproximadamente 2 cm distalmente ao ponto médio da linha entre os epicôndilos.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se a porção distal do úmero, o espaço articular do cotovelo e a porção proximal do rádio.

**Posição:** O eixo longitudinal do braço deve ser alinhado com o eixo longitudinal do filme. Nenhuma rotação é evidenciada pelo seguinte: aspecto dos epicôndilos bilaterais vistos em perfil; cabeça, colo e tubérculos radiais separados ou ligeiramente superpostos pela ulna. O espaço articular do cotovelo aparece aberto com a extensão completa do braço.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do cotovelo acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na parte média da articulação do cotovelo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem permitir a visualização de detalhes de tecidos moles, margens corticais ósseas nítidas e trama trabecular óssea clara.

## INCIDÊNCIA AP COTOVELO (Flexão Parcial)

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do cotovelo e processos patológicos, tais como osteomielite e artrite

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm. Divisão em metades, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área pélvica.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo parcialmente fletido.

### Posição da Parte

Obter duas incidências AP - uma com o antebraço paralelo ao filme e outra com o úmero paralelo ao filme. Colocar um suporte abaixo do punho e do antebraço para incidência do úmero paralelo ao filme, se necessário para evitar movimento.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a porção média da articulação do cotovelo, que é aproximadamente 2 cm distal ao ponto médio da linha entre os epicôndilos

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

**Observação:** Se o paciente não puder estender parcialmente o cotovelo como mostrado e o cotovelo permanece fletido próximo a 90°, realize as duas incidências AP descritas mas posicione o RC num ângulo de 10 a 15° para dentro da articulação do cotovelo, ou, se fletido a mais de 90°, realize as posições de Jones.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A porção distal do úmero é melhor visualizada em incidência paralela de úmero, e o rádio proximal e a ulna, na incidência paralela de antebraço. Observação: Estruturas na região articular do cotovelo são parcialmente obscurecidas, dependendo da quantidade de flexão possível do cotovelo.

**Posição:** O eixo longitudinal do braço deve ser alinhado com a borda lateral do filme. Nenhuma rotação é evidenciada pelo seguinte: epicôndilos vistos em perfil; cabeça e colo do rádio separado ou apenas ligeiramente superposto à ulna na incidência paralela do antebraço.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do cotovelo acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na parte média da articulação do cotovelo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem permitir a visualização de detalhes de tecidos moles, margens corticais ósseas nítidas, bem como trama trabecular óssea clara. . A porção distal do úmero, incluindo os epicôndilos, deve ser demonstrada com densidade suficiente na incidência "paralela de úmero". Na incidência "paralela de antebraço", o rádio e a ulna proximais devem ser bem visualizados com densidade que permita avaliar tanto os tecidos moles como os detalhes ósseos.





## INCIDÊNCIA AP OBLIQUA – ROTAÇÃO LATERAL (EXTERNA): COTOVELO

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do cotovelo, principalmente da cabeça e do colo do rádio, e alguns processos patológicos tais como osteomielite e artrite

**Oblíqua externa:** Visualiza melhor a cabeça e o colo do rádio e o capitúlo do úmero

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm. Divisão em metades, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o braço em extensão completa e o ombro e o cotovelo no mesmo plano horizontal (abaixar o ombro conforme necessário).



### Posição da Parte

Alinhar o braço e o antebraço ao eixo longitudinal da porção do filme que está sendo exposta. Centralizar a articulação do cotovelo ao RC e à porção do filme que está sendo exposta. Supinar a mão e rodar lateralmente o braço inteiro para que a porção distal do úmero e a superfície anterior da articulação do cotovelo estejam aproximadamente a 45° do chassi. (O paciente precisa inclinar-se lateralmente para a rotação lateral suficiente do braço.) Palpar os epicôndilos para determinar aproximadamente rotação de 45° da porção distal do úmero.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a porção média das articulações do cotovelo (um ponto aproximadamente 2 cm distal ao ponto médio da linha entre os epicôndilos, como visualizado pelo tubo de raios X)

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualiza-se uma orientação oblíqua das porções distal do úmero e proximal do rádio e da ulna.

**Posição:** O eixo longitudinal do braço deve ser alinhado com a borda lateral do filme. A incidência oblíqua 45° lateral correta deve permitir a visualização da cabeça, colo e tuberosidade do rádio, livre da superposição ulnar. . O epicôndilo lateral e o capitúlo devem aparecer alongados e em perfil.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do cotovelo acometido. . O RC e o centro do campo de colimação devem estar na parte média da articulação do cotovelo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem permitir a visualização de detalhes de tecidos moles, margens corticais ósseas nítidas e trama trabecular óssea clara.

## INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO MEDIAL (INTERNA): COTOVELO

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do cotovelo, principalmente do processo coronóide, e alguns processos patológicos, como osteoporose e artrite, são demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm. Divisão em metades, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o braço completamente estendido e o ombro e o cotovelo no mesmo plano horizontal.



### Posição da Parte

Alinhar o braço e o cotovelo ao eixo longitudinal da porção do filme que está sendo exposta. Centralizar a articulação do cotovelo em relação ao RC e à porção do filme que está sendo exposta. Pronar a mão para uma posição natural de palma para baixo e girar o braço conforme necessário até que a porção distal do úmero e a superfície anterior do cotovelo estejam rodados 45° (palpar os epicôndilos para determinar uma rotação de 45° da porção distal do úmero).

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a porção média das articulações do cotovelo (um ponto aproximadamente 2 cm distal ao ponto médio da linha entre os epicôndilos como visualizado pelo tubo de raios-X).

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Incidência oblíqua da porção distal do úmero e proximal do rádio e da ulna.

**Posição:** O eixo longitudinal do braço deve estar alinhado com a borda lateral do filme. A incidência oblíqua 45° lateral correta deve permitir a visualização do processo coronóide da ulna em perfil. O epicôndilo medial e a tróclea devem aparecer alongados e em perfil parcial. A apófise olecraniana deve aparecer assentada na chanfradura do olecrânio e a chanfradura troclear, parcialmente aberta e visível. A cabeça e o colo do rádio devem estar superpostos e centrados à ulna proximal.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do cotovelo acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na parte média da articulação do cotovelo.

**Crítérios de Exposição:** Densidade ótima e contraste sem movimento devem permitir a visualização de detalhes dos tecidos moles, margens corticais ósseas, bem como trama trabecular óssea clara.

## INCIDÊNCIA LATERAL - LÁTERO- MEDIAL COTOVELO

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do cotovelo e alguns processos patológicos ósseos, tais como osteomielite e artrite, são demonstrados. Podem ser visualizados coxins adiposos elevados ou deslocados na articulação do cotovelo.

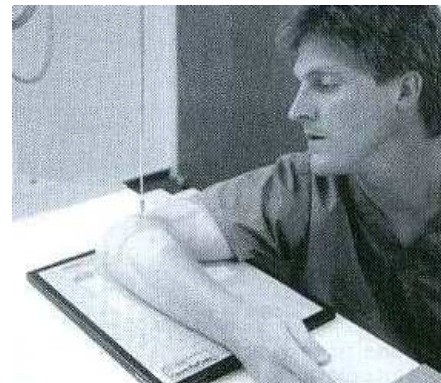
Cotovelo

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o cotovelo flexionado a 90° (ver Observação).



### Posição da Parte

o Alinhar o eixo longitudinal do antebraço com o eixo longitudinal do chassi. Centralizar a articulação do cotovelo em relação ao RC e ao centro do filme. Abaixar o ombro até que o úmero e o antebraço estejam no mesmo plano horizontal. Girar a mão e o punho até uma posição lateral verdadeira, com o polegar para cima. Colocar um suporte embaixo da mão e do punho para elevar a mão e o antebraço distal conforme necessário, em antebraços com grande massa muscular, até que o antebraço se torne paralelo ao filme para uma lateral verdadeira de cotovelo.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para a porção média da articulação do cotovelo (um ponto aproximadamente 4 cm medial à superfície posterior do processo olecraniano facilmente palpada).

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

**Observação:** O diagnóstico de certas patologias articulares importantes (tal como a possível observação de um coxim adiposo posterior) depende da flexão em 90° da articulação do cotovelo.

**Exceção:** Certos diagnósticos de tecidos moles necessitam de menos flexão (somente 30 a 35°, mas essas incidências só devem ser realizadas quando houver indicação específica.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualizam-se uma incidência lateral das porções distal do úmero e proximal do antebraço, o processo olecraniano, os tecidos moles e coxins adiposos da articulação do cotovelo.

**Posição:** o eixo longitudinal do braço deve estar alinhado com o eixo longitudinal do filme, com a articulação do cotovelo fletido a 90°. Aproximadamente metade da cabeça do rádio deve ser sobreposta pelo processo coronóide, e o processo olecraniano devem ser visualizados em perfil. Uma incidência lateral verdadeira é indicada por três arcos concêntricos do sulco troclear, sulco duplo do capitulo e da ulna e chanfradura troclear da ulna. Além disso, ocorre superposição dos epicôndilos umerais.

**Colimação e RC:** o A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do cotovelo acometido. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no ponto médio da articulação do cotovelo. Critérios de Exposição: o A ausência de movimento e densidade e contraste ótimos devem permitir a visualização de margens corticais e marcas trabeculares nítidas, assim como margens de tecidos moles de coxins adiposos anteriores e posteriores.

## INCIDÊNCIA DE FLEXÃO AGUDA: COTOVELO

Método de Jones

### Patologia Demonstrada

Detectam-se fraturas e luxações moderadas do cotovelo em flexão aguda.

**Observação:** Para visualizar tanto a porção distal do úmero como a ulna e o rádio proximais, **duas** incidências são necessárias - uma com o **RC perpendicular ao úmero** e outra com o RC posicionado a um ângulo que o torne **perpendicular ao antebraço**.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm em sentido longitudinal (ou dividida em metades, em sentido transversal, para duas incidências).

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Sentar o paciente na extremidade da mesa, com o braço agudamente fletido apoiado sobre o chassi.

### Posição da Parte

Alinhar e centralizar o úmero em relação ao eixo longitudinal do filme, como antebraço agudamente fletido e as pontas dos dedos apoiadas no ombro. Ajustar o chassi para centralizar a região da articulação do cotovelo ao centro do filme. Palpar os epicôndilos e assegurar que eles estejam à mesma distância do chassi para evitar rotação.

### Raio Central

Porção distal/ do úmero: RC perpendicular ao filme e úmero, direcionado a um ponto médio entre os epicôndilos. Antebraço proximal RC perpendicular ao antebraço (posicionando o RC no ângulo necessário), direcionado a um ponto aproximadamente 5 cm proximal ou superior ao processo olecraniano.

DFoFi mínima de 100 cm.

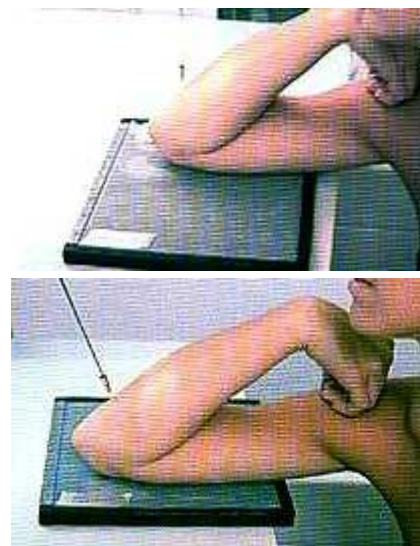
**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

### Crítérios Radiográficos para Incidências Específicas

As bordas de colimação dos quatro lados devem ser visíveis com o RC e o centro do campo de colimação no ponto médio entre os epicôndilos.

**Porção Proximal do Úmero:** Antebraço e úmero devem ser diretamente superpostos. Epicôndilos medial e lateral e partes da tróclea, capitulo e processo olecraniano devem todos ser vistos em perfil. Uma exposição ótima deve permitir a visualização da porção distal do úmero e processo olecraniano através de estruturas sobrepostas. Os detalhes dos tecidos moles não são prontamente visíveis em nenhuma incidência.

**Antebraço Distal:** Porções proximais da ulna e do rádio, incluindo contorno da cabeça e do colo do rádio, devem ser visíveis através da porção distal do úmero superposto. . Uma exposição ótima visualiza contornos de rádio e ulna proximais superpostos ao úmero.



## AXIAIS LATERAIS PARA TRAUMATISMO – INCIDÊNCIAS AXIAIS LÁTERO-MEDIAIS: COTOVELO

Método de Colye

Essas são incidências especiais realizadas por causa de processos patológicos ou traumatismo da área da cabeça do rádio e/ou processo coronóide da ulna. Trata-se de incidências efetivas quando o paciente não pode estender completamente o cotovelo para incidências oblíquas mediais ou laterais do cotovelo.

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do cotovelo, particularmente da cabeça do rádio (posição 1) e processo coronóide (posição 2), são demonstradas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente em decúbito dorsal ou ereto, na extremidade da mesa.

### Posição da Parte - Cabeça do Rádio

Cotovelo fletido apenas a 90°, se possível; mão pronada RC direcionado a um ângulo de 45° em direção ao ombro, centralizado na cabeça do rádio (porção média da articulação do cotovelo)

DFoFi mínima de 100 cm

### Posição da Parte - Processo Coronóide

Cotovelo fletido apenas 80° da posição estendida (porque mais de 80° pode obscurecer o processo coronóide) e mão pronada RC em ângulo de 45° do ombro, para a porção média da articulação do cotovelo

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse.

**Observação:** Aumentar os fatores de exposição em 4 a 6 kVp a partir do cotovelo lateral por causa do RC angulado. Essas incidências são eficazes com ou sem uma tala.

### Crítérios Radiográficos para Incidências Específicas

**Para a Cabeça do Rádio:** O espaço articular entre a cabeça do rádio e o capitúlo deve estar aberto e visível. A cabeça, o colo e a tuberosidade do rádio devem estar em perfil, livres de superposição, exceto para uma pequena parte do processo coronóide. A porção distal do úmero e os epicôndilos aparecem distorcidos em razão do ângulo de 45°.

**Para o Processo Coronóide:** A porção distal do coronóide aparece alongada mas em perfil. O espaço articular entre o processo coronóide e a tróclea deve estar aberto e visível. A cabeça e o colo do rádio devem ser superpostos pela ulna. Os fatores de exposição ótima devem permitir a visualização clara do processo coronóide em perfil. As margens ósseas da cabeça e do colo do rádio superpostos devem ser visualizadas indistintamente através da ulna proximal.



## LATERAIS DA CABEÇA DO RÁDIO – INCIDÊNCIAS LÁTERO – MEDIAIS: COTOVELO

### Patologia Demonstrada

Fraturas ocultas da cabeça e/ou do colo do rádio

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm. Divisão em metades, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o colo do paciente para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Sentar o paciente na extremidade da mesa, braço flexionado a 90° e o restante apoiado sobre o chassi com úmero, antebraço e mão no mesmo plano horizontal.

### Posição da Parte

Centralizar a área da cabeça do rádio em relação ao centro da porção do filme que está sendo exposta, posicionados de forma que a porção distal do úmero e o antebraço proximal estejam colocados em posição de quadrado, ou paralelos às bordas do chassi. Centralizar a região da cabeça do rádio ao Rc. Realizar quatro incidências, a única diferença sendo a rotação da mão e do punho a partir da (1) máxima rotação externa até (4) máxima rotação interna, demonstrando diferentes partes da cabeça do rádio projetadas livres do processo coronoide. A rotação quase completa da cabeça do rádio ocorre nessas quatro incidências, como se segue:

1. Supinar a mão (p.alma para cima) e gira-la externamente o tanto que o paciente possa suportar.
2. Posicionar a mão em posição lateral verdadeira (polegar para cima).
3. Pronar a mão (palma para baixo).
4. Girar a mão internamente (polegar para baixo) o tanto que o paciente possa tolerar.

### Raio Central

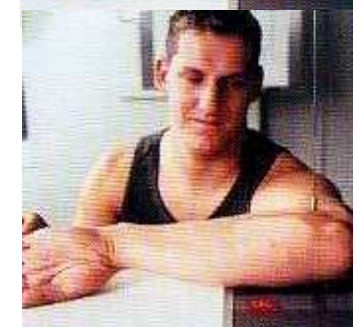
RC perpendicular ao filme, direcionado para a cabeça do rádio (aproximadamente 2 ou 3 ou 1 cm distal ou lateral ao epicôndilo)

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados da área de interesse (incluindo ao menos 10 cm do antebraço proximal, assim como a porção distal do úmero).

### Crítérios Radiográficos para Anatomia Específica

O cotovelo deve ser flexionado 90° em posição lateral verdadeira, evidenciado pela superposição direta dos epicôndilos. A cabeça e o colo radiais devem ser parcialmente superpostos pela ulna, mas completamente visualizados em perfil nas várias incidências. A tuberosidade radial deve ser visualizada por várias incidências e graus de perfil.



## INCIDÊNCIAS AP: ÚMERO

**Advertência:** Não tente girar o braço quando suspeitar de fratura ou deslocamento.

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do úmero, e outros processos patológicos, como osteoporose e artrite

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - em sentido longitudinal (grande o suficiente para incluir todo o úmero)- 35 x 43 cm. O chassi pode ser posicionado diagonalmente para incluir ambas as articulações em pacientes maiores ou -30 x 35 cm para pacientes menores.

**Proteção** Proteger ou colocar escudo de chumbo sobre a área pélvica.

**Posição do Paciente** Posicionar o paciente em posição ortostática ou supina. Ajustar a altura do chassi de forma que as articulações do ombro e do cotovelo estejam equidistantes às extremidades do filme.

### Posição da Parte

Girar o corpo em direção à área afetada conforme o necessário para colocar o ombro e a porção proximal do úmero em contato com o chassi. Alinhar o úmero ao eixo longitudinal do filme, a menos que o posicionamento diagonal seja necessário para incluir as articulações tanto do ombro quanto do cotovelo. . Estender a mão e o antebraço o tanto que o paciente possa tolerar. Abduzir o braço ligeiramente e supinar suavemente a mão, de forma que os epicôndilos do cotovelo estejam equidistantes em relação ao filme.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para o ponto médio do úmero

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados das bordas de tecidos moles do úmero e do ombro (a margem inferior do campo de colimação deve incluir a articulação do cotovelo e aproximadamente um mínimo de 2,5 cm do antebraço proximal).

**Respiração** Suspender a respiração durante a exposição.

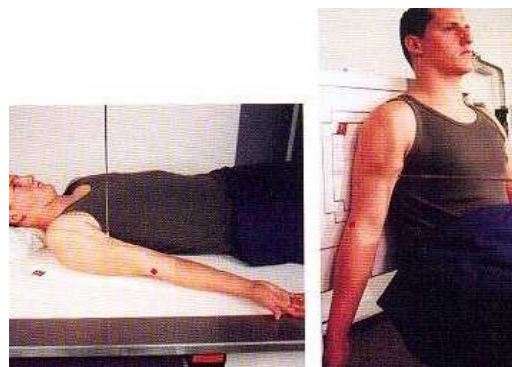
### Critérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Incidência AP do úmero inteiro, incluindo as articulações do ombro e cotovelo.

**Posição:** O eixo longitudinal do úmero deve ser alinhado ao eixo longitudinal do filme. A incidência **AP** verdadeira é evidenciada na porção proximal do úmero pelo seguinte: o tubérculo maior é visto em perfil lateralmente; a cabeça do úmero é parcialmente vista em perfil medialmente, com superposição mínima da cavidade glenóide. Porção distal do úmero: os epicôndilos laterais e mediais são ambos visualizados em perfil.

**Colimação e RC:** As bordas de colimação são visíveis nas margens da pele ao longo do comprimento do úmero, com colimação mínima nas extremidades para assegurar que a anatomia básica da articulação seja incluída. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no ponto médio adequado do úmero.

**Critérios de Exposição:** A densidade e o contraste ótimos associados a nenhum movimento visualizam margens corticais nítidas e trama trabecular óssea clara nas porções proximal e distal do úmero.



## LATERAL COM ROTAÇÃO – INCIDÊNCIAS LÁTERO-MEDIAL E MÉDIO-LATERAL: ÚMERO

**Advertência:** Não tente girar o braço quando suspeitar de fratura ou deslocamento.

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do úmero e outros processos patológicos, como osteoporose e artrite

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - em sentido longitudinal (grande o suficiente para incluir o úmero inteiro) -35 x 43 cm, pacientes maiores, ou 30 x 35 cm para pacientes menores

**Proteção** Proteger ou colocar escudo de chumbo sobre a área pélvica.

### Posição do Paciente e da Parte

Colocar o paciente em decúbito dorsal ou ereto, como nas incidências látero-medial e médio-lateral. Látero-medial: Posição ortostática, com o paciente de costas para o filme e o cotovelo parcialmente fletido, o corpo rodado em direção à área afetada conforme necessário para trazer o úmero e o ombro em contato com o chassi. Rodar internamente o braço conforme necessário para a posição lateral; epicôndilos perpendiculares ao filme. Médio-lateral: Colocar o paciente de frente para o filme e oblíquo conforme necessário (20° a 30° a partir da PA) para permitir contato estreito do úmero com o filme; flexionar o cotovelo em 90° como mostrado. Ajustar a altura do chassi de forma que as articulações do ombro e do cotovelo estejam equidistantes em relação às extremidades do porta-filme.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado para o ponto médio do úmero

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados das bordas de tecidos moles do úmero, assegurando-se de que todas as articulações do ombro e do cotovelo estejam incluídas.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualiza-se uma incidência lateral de todo o úmero, incluindo articulações do ombro e cotovelo.

**Posição:** Incidência lateral verdadeira evidenciada por: epicôndilos diretamente superpostos; o tubérculo menor é mostrado medialmente em perfil, com superposição parcial pela porção baixa da cavidade glenóide.

**Colimação e RC:** As bordas de colimação são visíveis nas margens da pele ao longo do comprimento do úmero, com colimação mínima nas extremidades para assegurar que a anatomia básica da articulação seja incluída. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no ponto médio adequado do úmero.

**Crítérios de Exposição:** Quando a densidade e o contraste são ótimos e não há movimento, vê-se trama trabecular óssea clara e nítida de todo o úmero.





## LATERAL COM FEIXE HORIZONTAL PARA TRAUMATISMO – NCIDÊNCIA LÁTERO-MEDIAL: ÚMERO

**Advertência:** Não tente girar o braço quando suspeitar de fratura ou luxação.

### Patologia Demonstrada

Fraturas e luxações do úmero medial e distal, e outros processos patológicos, como osteoporose e artrite

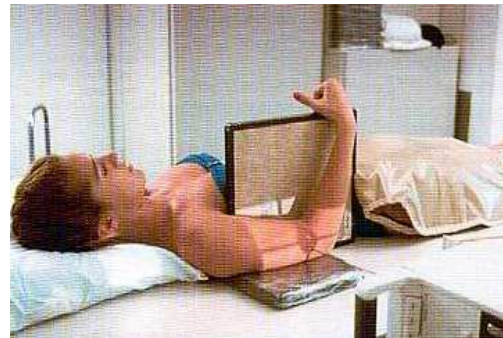
### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 30 x 35 cm ou 24 x 30 cm para pacientes menores

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre o tórax e a pelve, entre o chassi e o paciente.

### Posição da Parte e do Paciente

Com o paciente encostado, tomar a imagem com um feixe horizontal lateral, posicionando um suporte embaixo do braço. Flexionar o cotovelo se possível mas não tentar girar o braço; a incidência deve ser a 90° a partir da incidência AP. Suavemente posicionar o chassi entre o braço e o tórax (ponta do filme na axila).



### Raio Central

RC perpendicular ao ponto médio dos dois terços distais do úmero

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as margens dos tecidos moles.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição (esse passo é importante para evitar o movimento do chassi durante a exposição).

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualiza-se uma incidência lateral do úmero medial e distal, incluindo a articulação do cotovelo. Os dois terços distais do úmero devem ser bem visualizados.

**Posição:** O eixo longitudinal do úmero deve ser alinhado com o eixo longitudinal do filme. O cotovelo está fletido a 90°.

**Colimação e RC:** As bordas de colimação devem ser visíveis nas margens da pele ao longo do comprimento do úmero. O RC e o centro do campo de colimação devem estar aproximadamente no ponto médio dos dois terços distais do úmero.

**Crítérios de Exposição:** Quando a densidade e o contraste são ótimos e não há movimento, vêem-se bordas corticais nítidas e trama trabecular clara.

## INCIDÊNCIA AP – ROTAÇÃO EXTERNA: OMBRO (EXCETUANDO-SE TRAUMATISMO) Porção Proximal do Úmero em AP.

**Advertência:** Não tente rodar o braço se houver suspeita de fratura ou luxação

### Patologias Demonstradas

Fraturas e/ou luxações da porção proximal do úmero e cintura escapular são demonstradas. Essa incidência pode revelar depósitos de cálcio no interior dos músculos, tendões ou estruturas da bolsa. Algumas patologias, como a osteoporose e a osteoartrite, também podem ser evidenciadas. Ombro (excetuando-se o traumatismo)

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido transversal  
(ou em sentido longitudinal para mostrar uma região maior do úmero, se a lesão incluir a metade proximal do úmero)

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou ereto (a posição ortostática é geralmente menos dolorosa para o paciente se a condição o permitir). Rode o corpo um pouco na direção do lado afetado se necessário, para colocar o ombro em contato com o chassi ou com a tampa da mesa.

### Posição da Parte

Posicione o paciente de forma que a articulação escapuloumeral estejam no centro do chassi. Abduza discretamente o braço estendido, então rode o braço externamente (mão em supinação) até que os epicôndilos do úmero distal estejam em paralelo com o chassi.

### Raio Central (RC)

O RC deve estar perpendicular ao chassi, direcionado para 1cm abaixo do processo coracóide (veja a Observação).

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita nos quatro lados, com as bordas laterais e superiores ajustadas para as margens dos tecidos moles.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

**Observação:** O processo coracóide pode apresentar dificuldade para palpação direta na maioria dos pacientes, mas pode ter sua localização aproximada estabelecida pelo ponto situado cerca de 2 cm inferiormente à porção lateral da clavícula palpada com maior facilidade.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Na incidência AP da porção proximal do úmero, dois terços laterais da clavícula e escápula superior são mostrados, incluindo a relação entre a cabeça do úmero e a cavidade glenóide.

**Posição:** A rotação externa completa é evidenciada pelo tubérculo maior visualizado em perfil completo na face lateral da porção proximal do úmero. O tubérculo menor se superpõe à cabeça do úmero.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na articulação escapuloumeral.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará as impressões trabeculares ósseas de forma clara e definida, permitindo a visualização de detalhes dos tecidos moles para avaliação de possíveis depósitos de cálcio.



## INCIDÊNCIA AP- ROTAÇÃO INTERNA: OMBRO (EXCETUANDO-SE TRAUMATISMO) - Porção Proximal do Úmero Lateral

**Advertência:** Não tente rodar o braço se houver suspeita de fratura ou luxação

### Patologias Demonstradas

Fraturas e/ou luxações da porção proximal do úmero e cintura escapular podem demonstrar depósitos de cálcio no interior dos músculos, tendões ou estruturas da bolsa. Algumas patologias como a osteoporose, a osteoartrite e tumores ósseos também podem ser demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, no sentido transversal (ou no sentido longitudinal para mostrar uma região maior do úmero, se a lesão incluir a metade proximal do úmero)

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou ereto (a posição ortostática é geralmente menos dolorosa para o paciente, se a condição o permitir). Rode o corpo um pouco na direção do lado afetado se necessário, para colocar o ombro em contato com o chassi ou o tampo da mesa.

### Posição da Parte

Posicione o paciente de forma que a articulação escapuloumeral esteja no centro do chassi. Abduza discretamente o braço estendido, então rode o braço internamente (mão em pronação) até que os epicôndilos do úmero distal estejam perpendiculares ao chassi.

### Raio Central

O RC deve estar orientado perpendicularmente ao chassi, direcionado para 2,5 cm abaixo do processo coracóide.

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita nos quatro lados, com as bordas laterais e superiores ajustadas para as margens dos tecidos moles.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Na incidência lateral da porção proximal do úmero são mostrados os dois terços laterais da clavícula e a porção superior da escápula, incluindo a relação entre a cabeça do úmero e a cavidade glenóide.

**Posição:** A rotação externa completa é evidenciada pelo tubérculo menor visualizado em perfil completo na face medial da cabeça do úmero. Um contorno do tubérculo maior deve ser visualizado superpondo-se à cabeça do úmero.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na articulação escapuloumeral.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo de forma clara e definida, permitindo a visualização de detalhes dos tecidos moles para avaliação de possíveis depósitos de cálcio.



## INCIDÊNCIA AXIAL ÍNFERO- SUPERIOR: OMBRO (EXCETUANDO-SE TRAUMATISMO)

Método de Lewerece

**Advertência:** Não tente rodar o braço se houver suspeita de fratura ou luxação

### Patologias Demonstradas

Fraturas e/ou luxações da porção proximal do úmero; também pode demonstrar osteoporose, osteoartrite e o defeito de Hill-Sachs com uma rotação exagerada.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm (8 x 10 polegadas), no sentido transversal.

**Uso de Protetores** Coloque um protetor de chumbo sobre a pelve e regiões radiossensíveis.

**Posição do Paciente** Coloque o paciente em decúbito dorsal com o ombro elevado a cerca de 5 cm do tampo da mesa, usando um suporte abaixo do braço e do ombro para colocar a parte do corpo próxima ao centro do chassi.

### Posição da Parte

Mova o paciente na direção da extremidade anterior do tampo da mesa e coloque um suporte para o braço voltado contra a extremidade da mesa, de modo a sustentar o braço abduzido. Rode a cabeça para o lado oposto, coloque o chassi vertical na mesa o mais próximo possível do pescoço e sustente com sacos de areia. Abduza o braço a 90° do corpo se possível; mantenha em rotação externa, com a palma da mão voltada para cima e suportes sob o braço e a mão.

### Raio Central

Direcione o RC medialmente entre 25° e 30°, orientado horizontalmente em relação à axila e à cabeça do úmero. Se a abdução do braço for menor que 90°, o ângulo medial do RC também deve ser diminuído para 15° a 20° se possível.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser próxima, nos quatro lados.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição. Uma posição alternativa é a rotação externa exagerada. A luxação anterior da cabeça do úmero pode resultar em uma fratura de opressão de a superfície articular da cabeça do úmero, chamada de defeito de Hill-Sachs. Essa lesão é mais bem demonstrada com a rotação externa exagerada, quando o primeiro quirodáctilo está apontado para baixo e posteriormente, a cerca de 45°.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma incidência lateral da porção proximal do úmero em relação com a cavidade escapuloumeral é mostrada. O processo coracóide da escápula e o tubérculo menor do úmero serão vistos em perfil. A espinha da escápula é vista logo abaixo da articulação escapuloumeral.

**Posição:** O braço é visto abduzido a 90° em relação ao corpo. As bordas superiores e inferiores da cavidade glenóide devem estar diretamente superpostas, indicando o ângulo correto do Rc.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na axila e cabeça do úmero.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo de forma clara e definida. As margens ósseas do acrômio e da parte distal da clavícula serão visíveis através da cabeça do úmero.



## INCIDÊNCIA AXIAL ÍNFERO-SUPERIOR: OMBRO (EXCETUANDO-SE TRAUMATISMO)

Método de West Point

**Advertência:** Não tente rodar o braço se houver suspeita de fratura ou luxação

### Patologias Demonstradas

Realizada para patologias específicas como o defeito de Hill-Sachs e fraturas de Bankart.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido transversal

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

**Posição do Paciente** Posicione o paciente em decúbito ventral sobre a mesa, com o ombro afetado elevado a cerca de 7,5 cm do tampo da mesa

### Posição das Partes

Abduza o braço afetado a 90°, com o cotovelo fletido para permitir que o antebraço penda livremente ao lado da mesa. Rode a cabeça para o lado oposto da lesão, posicione o chassi em um suporte de chassi vertical e fixe-o sobre a superfície superior do ombro.

### Raio Central

O RC deve estar direcionado a 25° anteriormente (abaixo da horizontal) e 25° medialmente, passando através do centro da articulação escapuloumeral.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita nos quatro lados da área do ombro afetado.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

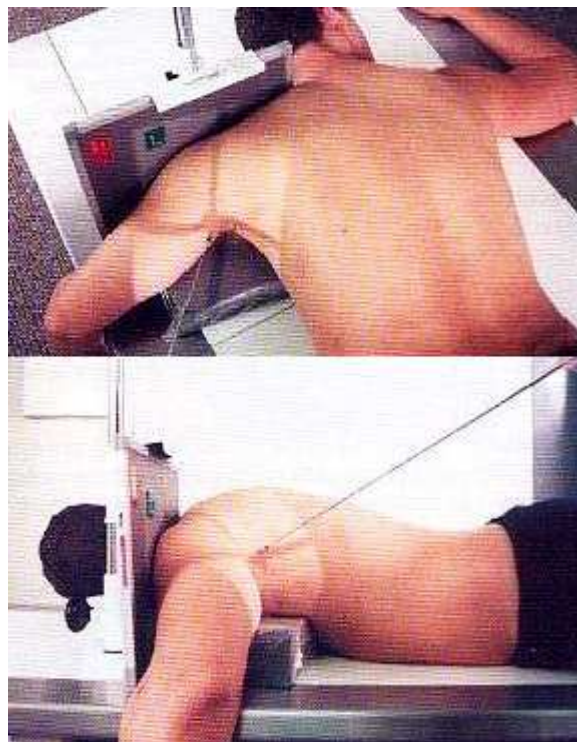
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma incidência lateral da cintura escapular é mostrada. A face ântero-inferior da borda glenóide é bem evidenciada. A cabeça do úmero é vista sem superposição do processo coracóide.

**Posição:** Com o cotovelo fletido e o antebraço relaxado, o braço do paciente deve ficar em rotação interna natural. O tubérculo menor será visto em perfil anteriormente.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contrastes em nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo de forma clara e definida, bem como as partes moles. A face distal do processo do acrômio deve ser parcialmente visível através da cabeça do úmero.



## PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR

Método de Grashey

### Patologias Demonstradas

Fraturas ou luxações da porção proximal do úmero e fraturas labiais ou da borda da glenóide são demonstradas; pode demonstrar uma fratura de Bankart e a integridade da articulação escapuloumeral; também pode evidenciar certas patologias como osteoporose e osteoartrite.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm (8 x 10 polegadas), no sentido transversal.

**Uso de Protetores** Posicione um protetor de gônadas na região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou ereto. (A posição ortostática é geralmente menos dolorosa para o paciente se a condição o permitir.)

### Posição da Parte

Rode o corpo 35° a 45° na direção do lado afetado. Se a radiografia for feita com o paciente em decúbito dorsal, coloque suportes sob o ombro e a costela elevada para manter essa posição. Centralize a articulação escapuloumeral em relação ao RC e ao chassi. Ajuste o chassi de forma que o topo do chassi esteja cerca de 5 cm acima do ombro e o lado do chassi esteja cerca de 5 cm da borda lateral do úmero. Abduza discretamente o braço em rotação neutra.

### Raio Central

O RC deve estar perpendicular ao chassi, centralizado na articulação escapuloumeral, que está localizada cerca de 5 cm abaixo e medial à borda súpero-lateral do ombro

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita de modo que as bordas laterais e superiores do campo luminoso estejam direcionadas para as margens dos tecidos moles.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

**Observação:** O grau de rotação irá variar dependendo do formato do ombro do paciente - arredondado ou achatado. No caso de dorso e ombro arredondados ou curvados, torna-se necessário um maior grau de rotação para posicionar o corpo da escápula paralelamente em relação ao chassi.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A cavidade glenóide deve ser vista em perfil sem a superposição da cabeça do úmero.

**Posição:** O espaço da articulação escapuloumeral deve estar aberto. As bordas anteriores e posteriores da cavidade glenóide estão superpostas.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na região central da articulação glenoumeral.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo de forma clara e definida, bem como as margens dos tecidos moles. Detalhes dos tecidos moles do espaço articular e da axila devem ser visualizados.



## INCIDÊNCIA TANGENCIAL – SULCO INTERTUBERCULAR (BICIPITAL): OMBRO (EXCETUANDO-SE TRAUMATISMO)

Método de Fisk

### Patologias Demonstradas

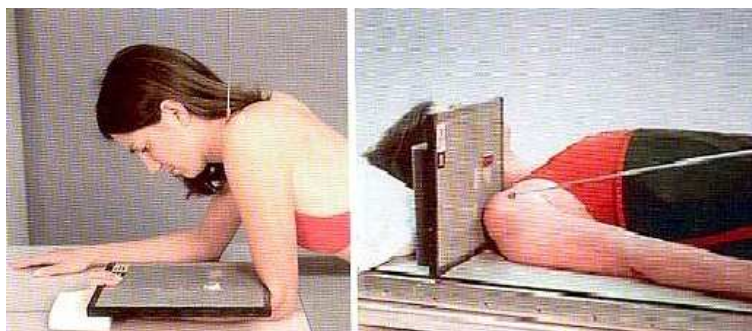
As patologias do sulco intertubercular, como osteofitos dos tubérculos umerais.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm (8 x 10 polegadas), no sentido transversal

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

### Posição do Paciente e do Raio Central:



### Ortostática (método de Fisk):

O paciente em posição ortostática inclinando-se sobre o final da mesa com o ombro fletido, mantendo a superfície posterior do antebraço repousando sobre a mesa, com a mão em supinação, segurando o chassi e a cabeça voltada para o lado oposto da lesão (um protetor de chumbo posicionado entre o dorso do chassi e o antebraço reduz a dispersão posterior do chassi). O paciente discretamente inclinado para frente, de modo a posicionar o úmero entre 10° e 15° em relação à vertical. O RC perpendicular ao chassi, direcionado para a área do sulco, na parte central da margem anterior da cabeça do úmero (o sulco pode ser localizado pela palpação cuidadosa)

### Decúbito dorsal

O paciente em decúbito dorsal, com o braço repousando ao lado do corpo e a mão em supinação. O chassi vertical posicionado na mesa contra o ápice do ombro e contra o pescoço (a cabeça voltada para o lado oposto da lesão). RC orientado entre 10° e 15° posteriormente em relação à horizontal, direcionado para o sulco na parte central da margem anterior da cabeça do úmero

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita próxima, nos quatro lados da região anterior da cabeça do úmero.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A margem anterior da cabeça do úmero é vista em perfil. Os tubérculos do úmero e o sulco intertubercular são vistos em perfil.

**Posição:** O ângulo correto de 10° a 15° em relação ao maior eixo do úmero mostrará o sulco intertubercular e os tubérculos em perfil, sem a superposição exercida pelo processo do acrômio.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no sulco intertubercular.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo de forma clara e definida. Também evidenciará todo o sulco intertubercular através dos tecidos moles, sem densidade excessiva ou penetração exagerada.

## PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR

**Advertência:** Não tente rodar o braço se houver suspeita de fratura ou luxação; mantenha o membro em rotação neutra, o que geralmente coloca o úmero em posição oblíqua.

### Patologias Demonstradas

Fraturas ou luxações da porção proximal do úmero e cintura escapular são demonstradas. Depósitos de cálcio no interior dos músculos, tendões ou estruturas da bolsa podem ser demonstrados. Algumas patologias como osteoporose e osteoartrite também podem ser evidenciadas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme-24 x 30cm, no sentido transversal (ou no sentido longitudinal para mostrar uma região maior do úmero, se a lesão incluir a metade proximal do úmero)

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em posição ortostática ou decúbito dorsal. (A posição ortostática é geralmente menos dolorosa para o paciente se a condição o permitir.) Rode o corpo um pouco na direção do lado afetado se necessário para colocar o ombro em contato com o chassi ou com o tampo da mesa.

### Posição das Partes

Posicione o paciente de forma que a articulação escapuloumeral esteja no centro do chassi. Coloque o braço do paciente ao lado do corpo, em rotação neutra. (Os epicôndilos estão em geral orientados a aproximadamente 45° em relação ao plano do chassi.)

### Raio Central

O RC deve estar perpendicular ao chassi, direcionado para a parte central da articulação escapuloumeral, que está cerca de 2 cm abaixo e discretamente lateral ao processo coracóide).

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita nos quatro lados, com as bordas laterais e superiores ajustadas para as margens dos tecidos moles.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

**Observação:** O processo coracóide pode apresentar dificuldade para a palpação direta na maioria dos pacientes, mas pode ter sua localização aproximada estabelecida pelo ponto situado cerca de 2 cm abaixo da porção lateral da clavícula palpada com maior facilidade. Além disso, a articulação escapuloumeral é geralmente encontrada na base da depressão côncava localizada medialmente em relação à cabeça do úmero.

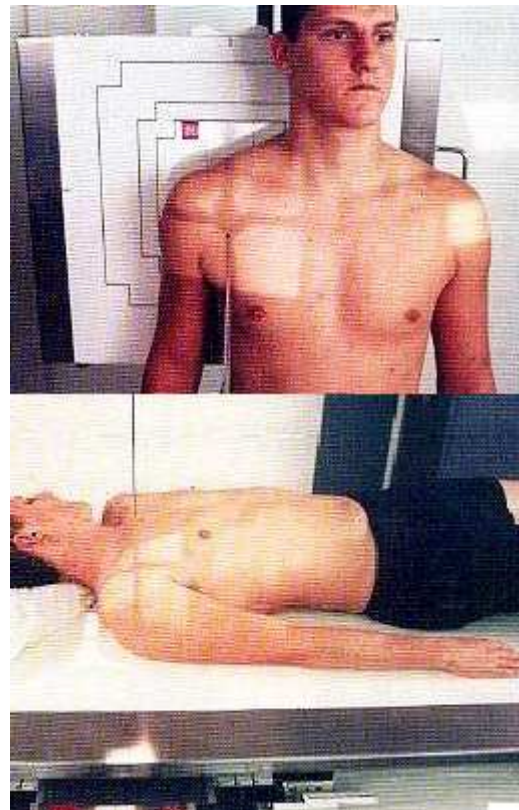
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O terço proximal do úmero, escápula superior e dois terços laterais da clavícula são mostrados, incluindo a relação entre a cabeça do úmero e a cavidade glenóide.

**Posição:** Com a rotação neutra, tanto o tubérculo maior como o menor estará em sua maior parte superposto pela cabeça do úmero.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na região central da articulação escapuloumeral.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo de forma clara e definida. O contorno da face medial da cabeça do úmero será visível através da cavidade glenóide. Os detalhes dos tecidos moles devem ser visíveis, permitindo a avaliação de possíveis depósitos de cálcio.





## PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR

Método de Lawrence

### Patologias Demonstradas

Fraturas e/ou luxações do porção proximal do úmero.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm (10 x 12 polegadas), no sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou ereto. (A posição ortostática é a preferida, que também pode ser mais confortável para o paciente). Coloque o paciente em posição lateral, com o lado de interesse voltado contra o chassi. Com o paciente em decúbito dorsal, coloque linhas de grade verticalmente e oriente o RC para a linha central de modo a prevenir o corte de grade.



### Posição das Partes

Coloque o braço afetado ao lado do corpo do paciente em rotação neutra; permita a queda do ombro, se possível. Eleve o braço oposto e coloque a mão sobre a cabeça; eleve o ombro o máximo possível para impedir a superposição em relação ao ombro afetado. Centralize o colo cirúrgico e o centro do filme em relação ao RC, conforme projetado através do tórax. Assegure-se de que o tórax esteja em posição lateral verdadeira ou com discreta rotação anterior do ombro não-afetado para minimizar a superposição do úmero por vértebras torácicas.

### Raio Central

O RC deve estar orientado perpendicularmente ao chassi, direcionado através do tórax para o colo cirúrgico

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita nos quatro lados da área de interesse.

**Respiração** A técnica de respiração é preferível se o paciente puder cooperar. O paciente deve ser solicitado a fazer incursões respiratórias de pequena amplitude, sem mover o braço ou o ombro afetado. (Essa técnica permitirá uma melhor visualização da porção proximal do úmero por reduzir a nitidez das costelas e das estruturas pulmonares.)

**Observação:** Se a dor impedir o paciente de promover a queda do ombro afetado e elevar o braço e ombro opostos, de modo a evitar a superposição de ombros, promova uma angulação do CR de 10° a 15° no sentido cefálico.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma incidência lateral da metade proximal do úmero e da articulação glenoumeral deve ser visualizada através do tórax, sem a superposição do ombro oposto.

**Posição:** O contorno da diáfise da porção proximal do úmero deve ser claramente visualizado anteriormente às vértebras torácicas. A relação entre a cabeça do úmero e a cavidade glenóide deve ser demonstrada.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar no colo cirúrgico do úmero afetado.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste mostrará todo o contorno da cabeça do úmero e da metade proximal do úmero. As costelas sobrejacentes e as impressões pulmonares devem aparecer distorcidas por causa da técnica de respiração, mas os contornos ósseos do úmero devem aparecer com nitidez, indicando que não houve nenhuma movimentação do braço durante a exposição.

## INCIDENCIA LATERAL EM “Y” ESCAPULAR – POSIÇÃO OBLIQUA ANTERIOR OMBRO (TRAUMATISMO)

**Advertência:** Não tente rodar o braço se houver suspeita de fratura ou luxação.

### Patologias Demonstradas

Fraturas e/ou luxações da porção proximal do úmero e da escápula são demonstradas. A cabeça do úmero será vista abaixo do processo coracóide nas luxações anteriores. No caso de luxações posteriores (mais raras), a cabeça do úmero será vista abaixo do acrômio.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm (10 x 12 polegadas). no sentido longitudinal

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente ereto ou em decúbito. (A posição ortostática é geralmente mais confortável para o paciente.)

### Posição das Parte

Promova rotação para uma posição oblíqua anterior, como se fosse para uma incidência lateral de escápula, com o paciente olhando para o chassi. A maioria dos pacientes estará em uma posição oblíqua de 45° a 60°. Palpe as bordas escapulares para determinar a rotação correta em uma posição lateral verdadeira da escápula. Centralize a articulação escapuloumeral em relação ao RC e ao centro do chassi. Abduza discretamente o braço, se possível, para evitar a superposição da porção proximal do úmero em relação às costelas; **não** tente rodar o braço.

### Raio Central

O RC deve estar orientado perpendicularmente ao chassi, direcionado para a articulação escapuloumeral 5 ou 6 cm abaixo do ápice do ombro

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Faça a colimação nos quatro lados da área de interesse.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

**Observação:** Se a condição do paciente necessitar, essa incidência lateral em Y escapular pode ser obtida com o paciente em decúbito na posição oblíqua posterior oposta, com o ombro afetado elevado.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma incidência lateral verdadeira da escápula, porção proximal do úmero e da articulação escapuloumeral.

**Posição:** O fino corpo da escápula deve ser visto ao final, sem a superposição das costelas. O acrômio e os processos coracóide devem aparecer como os ramos superiores do Y, quase simétricos. A cabeça do úmero deve aparecer superpondo-se à base do Y, se o úmero não estiver deslocado.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na cabeça do úmero e na região do colo cirúrgico.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação permitirá a clara visualização das margens ósseas e do contorno do corpo da escápula através da porção proximal do úmero.



## INCIDENCIA TANGENCIAL – SAÍDA SUPRA ESPINHAL: OMBRO (TRAUMATISMO)

Método de Neer

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, no sentido longitudinal

**Advertência:** Não tente rodar o braço se houver suspeita de fratura ou luxação.

### Patologias Demonstradas

Fraturas e/ou luxações da porção proximal do úmero e da escápula; demonstra especificamente o arco coracoacromial para a região da saída supra-espinhal, permitindo a avaliação de possível impacto do ombro

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente ereto ou em decúbito. (A posição ortostática é geralmente mais confortável para o paciente).

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

### Posição da Parte

Com o paciente olhando para o chassi, rode-o para uma posição oblíqua anterior como para a incidência lateral de escápula. A maioria dos pacientes estará em uma posição 45° a 60° anterior. Palpe as bordas escapulares para determinar a rotação correta. Centralize a articulação escapuloumeral em relação ao RC e ao centro do chassi. Abduza discretamente o braço, de modo que não haja superposição a porção proximal do úmero sobre as costelas; não tente rodar o braço.

### Raio Central

O RC necessita de um ângulo orientado de 10° a 15° caudalmente, centralizado posteriormente, de modo a passar através da margem superior da cabeça do úmero

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita nos quatro lados da área de interesse.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A porção proximal do úmero superpondo-se ao corpo da escápula, cuja terminação deve ser vista sem a superposição das costelas.

**Posição:** O acrômio e o processo coracóide devem aparecer como os ramos superiores do Y, quase simétricos. A cabeça do úmero deve aparecer centralizada e superpondo-se em relação à fossa glenóide, logo abaixo da região da saída supra-espinhal. A região da saída supra-espinhal aparecerá aberta, livre de superposição da cabeça do úmero.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar na região da saída supra-espinhal.

**Crítérios de Exposição:** A melhor combinação de densidade e contraste mostrará a aparência em forma de Y da porção lateral da escápula superior superposta pela cabeça do úmero, com os contornos do corpo da escápula visíveis através do úmero. As margens ósseas aparecerão com nitidez, indicando que não houve movimentação.



## **PORÇÃO PROXIMAL DO ÚMERO E CINTURA ESCAPULAR**

Método de Garth

### **Patologias Demonstradas**

Trata-se de uma boa incidência usada no traumatismo para avaliação de possíveis luxações da articulação escapuloumeral (especialmente luxações posteriores), fraturas glenoidais, lesões de Hill-Sachs e calcificações dos tecidos moles.

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido longitudinal

**Uso de Protetores** Proteja a região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou ereto. (A posição ortostática é geralmente menos dolorosa se a condição do paciente o permitir). Rode o corpo 45° em direção ao lado afetado (superfície posterior do ombro afetado contra o chassi).

### **Posição das Partes EE**

Centralize a articulação escapuloumeral em relação ao RC e ao chassi. Ajuste o chassi de modo que o RC que incide com angulação de 45° projete a articulação escapuloumeral no centro do chassi. Flexione o cotovelo e coloque o braço sobre o tórax. No caso de trauma, mantenha o braço ao lado do corpo, da forma que o paciente se apresentou.

### **Raio Central**

O RC deve estar orientado a 45° caudalmente, centralizado na articulação escapuloumeral

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita próxima à área de interesse.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** A cabeça do úmero, a cavidade glenóide, o colo e a cabeça da escápula são bem demonstrados, livres de superposição.

**Posição:** O processo coracóide é projetado sobre parte da cabeça do úmero, que aparece alongada. O acrômio e a articulação AC estão projetados superiormente em relação à cabeça do úmero.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área do ombro afetado. O RC e o centro do campo de colimação devem estar orientados para a articulação escapuloumeral.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo de forma clara e definida, bem como detalhes dos tecidos moles para avaliação de possíveis calcificações.



## INCIDÊNCIA EM AP E AP AXIAL: CLAVÍCULA

### Patologias Demonstradas

Fraturas ou luxações da clavícula são demonstradas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm no sentido transversal

### Posição do Paciente

Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou ereto com os braços ao lado do corpo, queixo elevado e olhando para frente. A região posterior do ombro deve estar em contato com o chassi ou o tampo da mesa, sem rotação do corpo.

### Posição da Parte

Centralize a clavícula em relação ao chassi e ao RC (A clavícula pode ser facilmente palpada com a sua face medial na incisura jugular e a porção lateral na articulação AC, acima do ombro).

### Raio Central

AP: O RC deve estar perpendicular em relação à parte central da clavícula.

AP axial: O RC deve estar orientado de 15° a 30° no sentido cefálico em relação à região central da clavícula.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita na área da clavícula. (Certifique-se de que tanto a articulação acromioclavicular como a esternoclavicular estejam incluídas).

**Respiração** Suspenda a respiração no fim da inspiração (ajuda a elevar as clavículas).

**PA alternativo:** A radiografia também pode ser obtida em uma incidência em PA ou PA axial com um ângulo caudal entre 15° e 20°.

**Observação:** Pacientes longilíneos exigem uma angulação de 10° ou 15° maior que os pacientes com ombros e tórax largos (hiperestênicos)

### Sumário dos Critérios Radiográficos

**AP 0°:** Os limites da colimação devem ser visíveis com a clavícula inteiramente visualizada, incluindo tanto as articulações AC quanto as articulações esternoclaviculares.

**Axial AP:** A correta angulação do RC projetará a maior parte da clavícula sobre a escápula e as costelas. Apenas a porção medial da clavícula estará superposta pela primeira e segunda costelas. A exposição adequada mostrará a clavícula distal e a articulação AC sem densidade excessiva. As margens ósseas e o trabeculado devem aparecer com aspecto nítido, indicando que não houve movimentação. A região medial da clavícula e a articulação esternoclavicular também devem ser visualizadas através do tórax.



## INCIDÊNCIA AP- ARTICULAÇÃO AC - Bilateral Com e Sem Pesos

**Advertência:** As incidências para ombro e/ou clavícula devem ser realizadas primeiro para excluir fraturas. Alternativamente, pode-se realizar a radiografia sem o uso dos pesos e analisá-las, antes de se obter as incidências com os pesos.

### Patologias Demonstradas

A separação da articulação acromioclavicular é demonstrada. Um alargamento de o espaço articular, quando comparado à outra incidência com pesos, geralmente indica uma separação da articulação

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido transversal com marcadores do tipo "com peso" e "sem peso"

**Uso de Protetores** Proteja a região gonadal ao redor da cintura.



**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente na posição ortostática, com a região posterior dos ombros voltada para o chassi, usando pesos iguais em ambos os pés; braços posicionados ao lado do corpo; sem rotação dos ombros ou da pelve; olhando para a frente (pode ser obtida com o paciente sentado, se for necessário). Duas radiografias das articulações AC são obtidas na mesma posição, uma sem pesos e a outra com pesos.

### Posição das Partes

Posicione o paciente de modo a direcionar o RC para o ponto médio entre as articulações AC centralize a linha média do chassi(s) em relação ao RC (o topo do filme deve estar cerca de 5 cm acima dos ombros).

### Raio Central

O RC deve estar perpendicular em relação ao ponto médio entre as articulações AC, 2,5 cm acima da incisura jugular

DFoFi mínima de 180 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita com um campo luminoso longo e estreito, sobre a área de interesse. O limite superior da luz deve estar direcionado para as margens dos tecidos moles da região superior do ombro.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

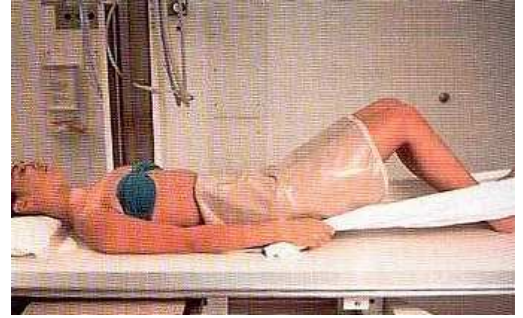
**Pesos** Após a realização da primeira exposição sem os pesos e da troca do chassi(s), em pacientes adultos de grande estatura, fixe pesos de 1,6-2 kg em cada punho. Em seguida, com os ombros relaxados, cuidadosamente deixe que os pesos pendam dos punhos, rebaixando os braços e ombros. Pesos iguais devem ser usados em cada punho. Pesos menores (1-1,6 kg por membro) podem ser usados em pacientes de menor porte ou emagrecidos, e pesos maiores, em pacientes maiores (estude o protocolo do departamento para saber o peso a ser aplicado).

**Observação:** Os pacientes NÃO devem ser solicitados a segurar os pesos nas mãos. Os pesos devem ser fixados nos punhos de forma que as mãos, os braços e os ombros estejam relaxados para determinar uma possível separação da articulação AC O ato de segurar os pesos pode conduzir a resultados falso-negativos, porque o paciente tenderá a puxar os pesos, contraindo os músculos do ombro, em vez de relaxá-los.

## INCIDÊNCIA AP: ARTICULAÇÕES AC – cont. Bilateral Com e Sem Pesos

**Incidência axial em AP alternativa:** Um ângulo cefálico a 15° centrado no nível das articulações AC projeta a articulação AC superiormente em relação ao acrômio, proporcionando uma ótima visualização.

**Posição de decúbito dorsal alternativa:** Se a condição do paciente necessitar, a radiografia pode ser obtida em decúbito dorsal, com o paciente segurando as duas pontas de uma faixa comprida de gaze passada sob os pés do mesmo, com os joelhos parcialmente flexionados. Em seguida, as pernas são esticadas **lenta e cuidadosamente**, puxando os ombros para baixo. Também pode ser feita com um assistente puxando **cuidadosamente** para baixo os braços e os ombros.



**Advertência:** Esse método deve ser realizado apenas por pessoal experiente e qualificado, para evitar lesão adicional.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Ambas as articulações AC, bem como toda a clavícula e as articulações esternoclaviculares.

**Posição:** Ambas as articulações AC estão no mesmo plano horizontal.

**Nenhuma rotação** é evidenciada pela aparência simétrica das articulações esternoclaviculares a cada lado da coluna vertebral.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados, devendo-se lembrar de incluir ambas as articulações AC. O RC e o centro do campo de colimação devem estar orientados para o ponto médio entre as articulações AC

**Crítérios de Exposição e Marcadores:** A combinação adequada de densidade e contraste mostrará com nitidez as articulações AC e os tecidos moles sem densidade excessiva. As margens e o trabeculado ósseo aparecerão de forma definida, indicando que não houve movimentação.

**Marcadores à direita e à esquerda,** bem como marcadores indicando que a radiografia é feita **com e sem pesos** devem estar visíveis, não devendo estar superpostos à anatomia essencial.

## INCIDÊNCIA AP: ESCÁPULA

**Patologias Demonstradas** Fraturas da escápula.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm no sentido longitudinal

**Uso de Protetores** Coloque um protetor gonadal na região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou ereto. (A posição ortostática pode ser mais confortável para o paciente). A superfície posterior do ombro deve estar em contato com a tampa da mesa ou o chassi, sem rotação do tórax. (A rotação na direção do lado afetado colocaria a escápula em uma posição posterior mais verdadeira. Contudo, também resultaria em maior superposição da caixa torácica).

### Posição da Parte

Posicione o paciente de forma que a região central da escápula esteja no centro do RC ajuste o chassi no centro do RC O topo do filme deve estar cerca de 5 cm acima do ombro, e a borda lateral do filme deve estar cerca de 5 cm da margem lateral da caixa torácica. Abduza discretamente o braço a 90° e supine a mão do paciente. (A abdução moverá a porção lateral da escápula para impedir a superposição com as estruturas torácicas).

### Raio Central

O RC deve estar perpendicular à região central da escápula 5cm abaixo do processo coracóide. Uma alternativa seria a orientação ao nível da axila e cerca de 5 cm medial em relação à borda lateral do paciente

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** A colimação deve ser feita nos quatro lados, na área da escápula.

**Respiração** A técnica de respiração é preferível se o paciente puder cooperar. Solicite ao paciente que respire suavemente sem mover o ombro ou braço afetado.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A porção lateral da escápula está livre de superposição. A porção medial da escápula será vista através das estruturas torácicas.

**Posição:** O braço afetado é visto abduzido a 90° com a mão em supinação, como é evidenciado pela visualização da escápula livre de superposição.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área da escápula afetada. o RC e o centro do campo de colimação devem estar orientados para a região central da escápula.

**Crítérios de Exposição:** A combinação adequada de densidade e contraste sem nenhuma movimentação mostrará o trabeculado ósseo da porção lateral da escápula de forma clara e definida. As costelas e as estruturas pulmonares aparecerão distorcidas com a técnica de respiração adequada.





## INCIDÊNCIA LATERAL – OAD OU OAE: ESCÁPULA--Paciente em Posição Ortostática

### Patologias Demonstradas

Fraturas horizontais da escápula são evidenciadas. O braço deve ser posicionado de acordo com a área escapular de interesse.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, no sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente na posição ortostática ou em decúbito. (A posição ortostática é preferível se a condição do paciente o permitir). Vire o paciente na direção do chassi em uma posição oblíqua anterior.

### Posição das Parte (Ortostática)

Faça com que o paciente coloque o braço sobre a região do tórax e segure o ombro oposto. Essa posição mostra melhor o corpo da escápula ou faça com que o paciente deixe o braço afetado ao lado do corpo, flexione o cotovelo e em seguida coloque o braço parcialmente abduzido atrás da parte inferior do dorso. Uma opção seria deixar o braço do paciente repousar ao lado do corpo. Essa posição mostra melhor o acrômio e o processo coracóide. Palpe as bordas da escápula e rode o paciente até que a escápula esteja em uma posição lateral verdadeira. Na maioria dos pacientes ela estará rodada de 30° a 45° em relação à posição lateral, o que resulta em uma posição oblíqua anterior de 45° a 60°. A posição do úmero (abaixo e ao lado, ou acima e ao longo da face anterior do tórax) interfere na rotação do corpo necessária. Um grau menor de rotação é necessário quando o braço está elevado em tomo da face anterior do tórax ( a superfície posterior achatada do corpo da escápula deve estar orientada perpendicularmente em relação ao filme). Alinhar o corpo do paciente de modo a centralizar a borda mesovertebral com RC e o filme.

### Raio Central

O RC deve estar orientado para o meio da borda vertebral da escápula

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Faça a colimação na área da escápula.

**Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

#### Estruturas Mostradas

**Posição:** Toda a escápula deve ser visualizada em posição lateral, evidenciada pela superposição direta das bordas vertebral e lateral. Uma incidência lateral verdadeira é mostrada pela superposição direta das bordas vertebral e lateral. O corpo da escápula deve estar em perfil, livre de superposição pelas costelas. O quanto for possível, não se deve superpor o úmero em relação à área de interesse da escápula.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área da escápula. . O RC e o centro do campo de colimação devem estar orientados para borda lateral da região central da escápula.

**Crítérios de Exposição:** A exposição adequada sem nenhuma movimentação mostrará as margens e o trabeculado ósseo de forma definida, sem haver densidade excessiva na área do ângulo inferior. As margens ósseas do acrômio e do processo coracóide devem ser vistas através da cabeça do úmero.



## INCIDÊNCIA LATERAL – OPE OU OPD: ESCÁPULA - Paciente em Decúbito

### Patologias Demonstradas

Fraturas da escápula.

**Observação:** Essa posição resulta em uma imagem magnificada por causa do aumento da DOF.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm no sentido longitudinal

**Uso de Protetores** Coloque um protetor de chumbo na região pélvica.

**Posição do Paciente** Obtenha a radiografia com o paciente em decúbito dorsal e coloque o braço afetado em volta do tórax. Então rode o corpo inteiro em cerca de 30°, ou o quanto necessário para elevar o ombro afetado até que o corpo da escápula esteja em uma posição lateral verdadeira. Flexione o joelho do lado afetado para auxiliar o paciente na manutenção dessa posição oblíqua do corpo.

### Posição das Parte

Palpe as bordas da escápula segurando as bordas media! e lateral do corpo da escápula com os dedos e o polegar. Cuidadosamente, ajuste a rotação do corpo conforme necessário para tornar o plano do corpo da escápula perpendicular ao filme. Alinhe o paciente em relação ao tampo da mesa de modo que a borda lateral (axilar) da escápula esteja centralizada em relação ao RC e ao centro do filme.

### Raio Central

O RC deve estar orientado para o meio da borda **lateral** da escápula

DFoFi mínima 100 cm

**Colimação** Faça a colimação na área da escápula. **Respiração** Suspenda a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Toda a escápula deve ser visualizada em posição lateral.

**Posição:** Uma incidência lateral verdadeira é vista pela superposição direta das bordas vertebral e lateral. O corpo da escápula deve ser visto em perfil, livre da superposição das costelas. . O quanto for possível, não se deve superpor o úmero em relação à área de interesse da escápula.

**Colimação e RC:** A colimação deve ser visível nos quatro lados da área da escápula. O RC e o centro do campo de colimação devem estar orientados para a borda lateral da região central da escápula.

**Crítérios de Exposição:** A exposição adequada sem nenhuma movimentação mostrará as margens e o trabeculado ósseo de forma definida. Toda a escápula deve ser visualizada sem densidade excessiva na área do ângulo inferior. As margens ósseas do acrômio e do processo coracóide devem ser vistas através da cabeça do úmero.



## INCIDÊNCIA AP: ARTELHOS

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges dos artelhos em questão são demonstradas. Algumas patologias, como a osteoartrite e a artrite gotosa (gota), podem ser evidenciadas, especialmente no primeiro dedo.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido transversal, dividir em três, no sentido transversal

**Observação:** Algumas rotinas de serviço incluem a centralização e a colimação para a radiografia de artelhos AP, de modo a incluir todos os artelhos e as porções distais dos metatarsos. A maioria inclui a centralização do artelho de interesse com colimação fechada para incluir apenas um dedo em cada lado do dedo em questão.

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou sentado na mesa de exame; o joelho deve estar flexionado com a superfície planta do pé repousando no chassi.

### Posição da Parte

Centralizar e alinhar o eixo longitudinal do dedo(s) com o RC e o eixo longitudinal da porção do chassi que vai ser exposta. Assegurar que a(s) articulação (ões) MF(s) do dedo(s) em questão está centralizada (s) com o RC

### Raio Central

RC com ângulo de 10 a 15° em direção ao calcâneo (RC perpendicular às falanges). Se uma cunha com inclinação de 15° for colocada sob o pé para alinhar em paralelo à parte e ao filme, então o RC está perpendicular ao chassi. Centralizar o RC com a(s) articulação (ões) metatarsofalangianas (MF) em questão.

**Colimação** Colimar os quatro lados com a área de interesse. Nas margens laterais incluir, no mínimo, parte dos dedos em cada lado dos dedo(s) em questão.

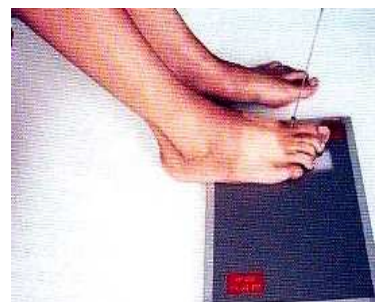
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Dedo(s) de interesse e pelo menos a metade distal dos metatarsos devem ser incluídos.

**Posição:** Cada dedo deve ser separado sem sobreposição dos tecidos moles. O eixo longitudinal do pé alinhado ao eixo longitudinal da porção do filme a ser exposta. Não há rotação se as diáfises das falanges e a porção distal dos metatarsos aparecerem igualmente côncavas em ambos os lados. Aparecerá rotação quando um dos lados for mais côncavo que o outro. O lado de maior concavidade foi afastado do filme.

**Colimação e RC:** As bordas da colimação devem estar visíveis nos quatro lados, com o centro (RC) direcionado para as articulações MFs de interesse, com pelo menos a metade distal dos metatarsos incluída.

**Crítérios de Exposição:** A ausência de movimento do paciente pode ser evidenciada pelas margens corticais do osso nitidamente definidas e trabéculas ósseas bem-detalhadas. O contraste e a densidade ótimos permitirão a visualização das margens corticais e das trabéculas ósseas, além estruturas de tecidos moles.



## INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO LATERAL OU MEDIAL

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges dos artelhos em questão são demonstradas. Algumas patologias, como a osteoartrite e a artrite gotosa (gota), podem ser evidenciadas, especialmente no primeiro dedo.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido transversal, dividir em três, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou sentado na mesa de exame; o joelho deve estar flexionado com a superfície plantar repousando sobre o chassi.

### Posição da Parte

Centralizar e alinhar o eixo longitudinal do dedo(s) com o RC e como eixo longitudinal da porção do chassi que vai ser exposta. Assegurar que a articulação MF do dedo em questão esteja centralizada com o RC. Rodar a perna e o pé medialmente, a 30-45° para o primeiro, segundo e terceiro dedos e lateralmente para o quarto e quinto dedos. Usar um apoio radiotransparente a 45° sob a porção elevada do pé para impedir movimentos.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para a(s) articulação (ões) MF(s) em questão.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar os quatro lados com a área de interesse para incluir as falanges e pelo menos a metade distal dos metatarsos. Nas margens laterais incluir no mínimo parte de um dedo de cada lado do dedo em questão.

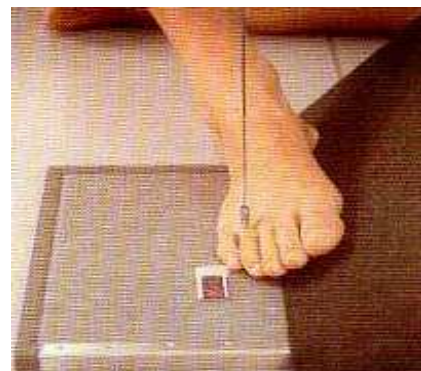
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Dedo(s) de interesse e, pelo menos, a metade distal dos metatarsos devem ser incluídos, sem sobreposição.

**Posição:** O eixo longitudinal do pé alinhado ao eixo longitudinal da porção do filme a ser exposta. A obliquidade correta deve ser evidenciada pela concavidade aumentada em um lado das diáfises e por sobreposição dos tecidos moles dos dedos. As cabeças dos metatarsos devem parecer lado a lado diretamente, sem sobreposição (ou com sobreposição mínima).

**Colimação e RC:** As bordas da colimação devem estar visíveis nos quatro lados, com o centro (RC) direcionado para as articulações MFs de interesse. As articulações interfalangeanas e MFs de interesse aparecem abertas, indicando a localização correta do RC

**Crítérios de Exposição:** A ausência de movimento do paciente pode ser evidenciada pelas margens corticais do osso nitidamente definidas e trabéculas ósseas bem-detalhadas. O contraste e a densidade ótimos permitirão a visualização das margens corticais e das trabéculas ósseas, além das estruturas de tecidos moles.



## INCIDÊNCIA LATERAL –MÉDIO – LATERAL OU LÁTERO – MEDIAL: ARTELHOS

### Patologia Demonstrada

Fraturas e/ou luxações das falanges dos artelhos em questão são demonstradas. Algumas patologias, como a osteoartrite e a artrite gotosa (gota),

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido transversal. Dividir em três, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas

### Posição do Paciente e da Parte

Rodar a perna e o pé afetados medialmente (látero-medial) para o primeiro, segundo e terceiro dedos e lateralmente (médio-lateral) para o quarto e quinto dedos. Ajustar o chassi com o centro e alinhar o eixo longitudinal do artelho em questão com o RC e com o eixo longitudinal da porção do chassi que está sendo exposta. Assegurar que a articulação IF ou a articulação IFP em questão esteja centralizada com o RC. Usar fita crepe, ataduras ou abaixador de língua para flexionar e separar os dedos não-afetados de modo a evitar a sobreposição.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi. RC direcionado para a articulação interfalângiana para o primeiro dedo e para a articulação interfalângiana proximal para o segundo ao quinto dedos

DFoFi mínima 100 cm

**Colimação** Colimação fechada nos quatro lados ao dedo afetado

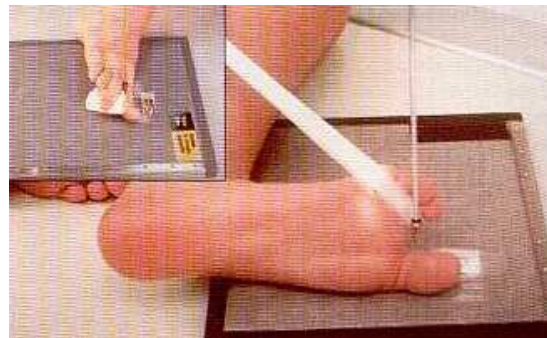
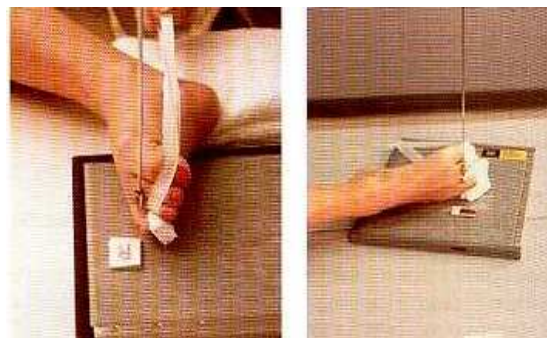
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** As falanges dos artelhos em questão devem ser vistas na posição de perfil sem sobreposição de outros dedos, se possível. A unha do dedo deve ser vista na incidência lateral. Quando a separação completa dos dedos não for possível, especialmente do terceiro ao quinto artelhos, pelo menos a falange distal deve estar separada e a falange proximal visualizada através das estruturas sobrepostas.

**Posição:** O eixo longitudinal do artelho está alinhado ao eixo longitudinal da porção do filme a ser exposta. O perfil verdadeiro do artelho demonstrará uma maior concavidade na superfície anterior da falange distal e da superfície posterior da falange proximal. As superfícies opostas de cada falange aparecerão mais retificadas.

**Colimação e RC:** As bordas da colimação devem estar visíveis nos quatro lados, com o centro (RC) direcionado para a articulação interfalângiana apropriada. As articulações interfalângianas devem aparecer abertas. A articulação MF deve ser identificada mesmo em superposição.

**Crítérios de Exposição:** A ausência de movimento do paciente pode ser evidenciada pelas margens corticais do osso nitidamente definidas e trabéculas ósseas bem-detalhadas. O contraste e a densidade ótimos permitirão a visualização das margens corticais e das trabéculas ósseas, além de estruturas de tecidos moles.



## INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO MEDIAL OU LATERAL ARTELHO

Método de Holly ou Lewis

### Patologia Demonstrada

Essa incidência fornece uma melhor exibição da imagem dos ossos sesamóides na primeira articulação metatarsofalangiana para avaliar a extensão da lesão.

**Observação:** Uma incidência lateral do primeiro artelho em dorsiflexão também pode ser obtida para visualizar esses sesamóides.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido transversal, dividir em dois, se for realizar outra incidência no mesmo chassi

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito ventral; fornecer travesseiro para apoiar a cabeça e uma pequena esponja ou toalha dobrada sob a perna para maior conforto do paciente.

### Posição da Parte

Flexionar dorsalmente o pé de modo que a superfície plantar forme um ângulo de 15 a 20° a partir do eixo vertical. Flexionar dorsalmente o primeiro artelho (grande artelho) e repousá-lo sobre o chassi para manter a posição. Assegurar que o eixo longitudinal do pé não está rodado; colocar sacos de areia ou outro suporte em ambos os lados do pé para evitar movimentos.

**Observação:** Essa é uma posição desconfortável e, algumas vezes, dolorosa; não mantenha o paciente nessa posição por tempo maior que o necessário.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado tangencialmente para a face posterior da primeira articulação metatarsofalangiana dependendo da quantidade de dorsiflexão do pé, pode ser necessário inclinar ligeiramente o RC para uma incidência tangencial verdadeira.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** fechada com a área de interesse. Incluir pelo menos as porções distais do primeiro, segundo e terceiro metatarsos em busca de possíveis sesamóides, mas com o RC na primeira articulação MF.

**Incidência alternativa:** Se o paciente não puder tolerar a posição de decúbito ventral, pode ser realizada uma incidência reversa com o paciente em decúbito dorsal, usando uma longa tira de gaze para segurar os artelhos como mostrado. Mais uma vez, o RC é direcionado tangencialmente à face posterior da primeira articulação MF. Usar apoio para evitar movimentos. No entanto, essa não é uma posição de preferência, devido a DOF aumentada com ampliação e perda de definição concomitante; essa opção só deve ser feita nos casos em que o paciente não puder tolerar o decúbito ventral.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Os sesamóides devem ser vistos alinhados, livres de sobreposição.

**Posição:** As bordas das margens das porções distais do primeiro ao terceiro metatarsos são vistas alinhadas, indicando a correta dorsiflexão do pé.

**Colimação e RC:** Pelo menos as três porções distais dos metatarsos devem estar incluídas no campo de colimação para possíveis sesamóides, com o centro do campo de colimação considerando os quatro lados (RC) direcionados para as porções posteriores da primeira articulação MF. A centralização e a angulação estão corretas se os sesamóides não estiverem sobrepostos por qualquer osso, com espaço aberto demonstrado entre os sesamóides e o primeiro metatarso.

**Crítérios de Exposição:** A ausência de movimento do paciente pode ser evidenciada pelas margens corticais do osso nitidamente definidas e trabéculas ósseas bem-detalhadas. O contraste e a densidade ótimos permitirão a visualização das margens corticais e das trabéculas ósseas, além das estruturas de tecidos moles, sem que os sesamóides apareçam superexpostas.



## INCIDÊNCIA AP – PÉ (Incidência Dorsoplantar)

### Patologia Demonstrada

Localização e extensão de fraturas e alinhamento de fragmentos, anormalidades nos espaços articulares, derrames de tecidos moles e localização de corpos estranhos radiopacos são demonstrados

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, no sentido longitudinal, dividir ao meio para AP e oblíqua

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal; fornecer travesseiro para apoiar a cabeça; flexionar o joelho e colocar a superfície plantar (sola do pé) afetada sobre o chassi.



### Posição da Parte

Estender o pé (flexão plantar), mantendo a superfície plantar repousando plana e firmemente sobre o chassi. Alinhar e centralizar o eixo longitudinal do pé com o RC e com o eixo longitudinal da porção do chassi a ser exposta. Use sacos de areia, se necessário, para evitar que o chassi deslize sobre a mesa de exame se a imobilização for necessária, flexionar também o joelho contra lateral e encostar-se ao joelho afetado para apoio.

### Raio Central

Posicionar o RC em um ângulo de 10° posteriormente (em direção ao calcanhar), RC perpendicular aos metatarsos (ver Observação abaixo). Direcionar o RC para a base do terceiro metatarso.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as margens externas do pé nos quatro lados.

**Observação:** Um arco plantar alto exige um ângulo maior que 15° e um arco baixo mais próximo a 5°, de modo a ficar perpendicular aos metatarsos. Para corpos estranhos, o RC deve estar perpendicular ao chassi, sem angulação.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O pé, por inteiro, deve ser demonstrado, incluindo as falanges, os metatarsos e o navicular, os cuneiformes e o cubóide.

**Posição:** O eixo longitudinal do pé deve estar alinhado com o eixo longitudinal da porção do filme a ser exposta. Não há rotação se for evidenciada uma distância praticamente igual do segundo até o quinto metatarsiano. Em geral, as bases do primeiro e do segundo metatarsos são separadas, mas as bases do segundo ao quinto aparecerão sobrepostas. O espaço articular entre o primeiro e o segundo cuneiformes deve ser demonstrado.

**Colimação e RC:** O centro dos quatro lados do campo.

**Colimação (RC)** deve ser com a base do terceiro metatarso, com as bordas de colimação incluindo os tecidos moles circunvizinhos do pé. Geralmente, as articulações MFs devem parecer abertas. As articulações IFs podem aparecer parcialmente fechadas devido aos raios divergentes.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade ótimos se o paciente não tiver se movimentado permitirão a visualização nítida das margens corticais e da trama trabecular das falanges distal e das porções distais dos ossos do tarso até o tálus. (Ver a técnica com kVp mais alta para uma sensibilidade mais uniforme entre as falanges e os ossos do tarso). Os ossos sesamóides (se presentes) devem ser visualizados através da cabeça do primeiro metatarso.

## INCIDÊNCIA OBLÍQUA AP- ROTAÇÃO MEDIAL PÉ

### Patologia Demonstrada

Localização e extensão de fraturas e alinhamento de fragmentos, anormalidades nos espaços articulares, derrames de tecidos moles e localização de corpos estranhos radiopacos são demonstrados.

**Observação:** Uma rotação lateral opcional pode ser solicitada para uma visão adicional dos tarsos mediais e da base do primeiro metatarso.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal (dividir ao meio para AP e oblíqua)

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou sentado; flexionar o joelho, com a superfície plantar sobre a mesa de exame; girar ligeiramente o corpo na direção oposta do lado em questão.



### Posição da Parte

Alinhar e centralizar o eixo longitudinal do pé com o RC e com o eixo longitudinal da porção do chassi a ser exposta. Rodar medialmente o pé para colocar a superfície plantar a 30 a 40° em relação ao plano do chassi (ver Observação abaixo). O plano geral da região dorsal do pé deve estar em paralelo com o chassi e perpendicular ao RC. Usar um bloco de apoio radiotransparente a 45° para impedir o movimento. Usar sacos de areia, se necessário, para evitar que o chassi deslize sobre a mesa de exame.

### Raio Central

Posicionar o RC perpendicular ao chassi, direcionado para a base do terceiro metatarso

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as margens externas cutâneas do pé nos quatro lados.

**Observação:** Algumas publicações sugerem apenas uma incidência oblíqua a 30° como rotina. Este livro recomenda uma maior obliquidade, mais próxima de 40 a 45° para o pé com arco transversal de tamanho médio.

### Oblíqua lateral opcional:

Rodar o pé lateralmente a 30° (uma menor angulação é necessária devido ao arco natural do pé). Uma oblíqua lateral demonstrará melhor o espaço entre o primeiro e segundo metatarsos e entre o primeiro e segundo cuneiformes. O navicular também será bem visualizado na oblíqua lateral.

### Crítérios Radiográficos (oblíqua medial)

**Estruturas Mostradas:** O pé, por inteiro, deve ser demonstrado, desde as falanges distais até as porções posterior do calcâneo e proximal do tálus.

**Posição:** O eixo longitudinal do pé deve estar alinhado com o eixo longitudinal da porção do filme a ser exposta. A obliquidade correta é demonstrada quando o terceiro ao quinto metatarsos está livre de sobreposição. O primeiro e segundo metatarsos devem também estar livres de sobreposição, exceto a região da base. A tuberosidade na base do quinto metatarso é vista lateral e bem visualizada. Os espaços articulares em torno do cubóide e o tarso está aberto e bem demonstrado quando o pé está com a obliquidade correta.

**Colimação e RC:** O centro dos quatro lados do campo de colimação (RC) deve ser direcionado para a base do terceiro metatarso. O campo de colimação deve incluir os tecidos moles circunvizinhos do pé.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade ótimos se o paciente não tiver se movimentado permitirão a visualização nítida das margens corticais e da trama trabecular das falanges, dos metatarsos e dos tarsos.



## LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIO-LATERAL OU LÁTERO - MEDIAL: PÉ

### Patologia Demonstrada

Localização e grau do deslocamento anterior e posterior dos fragmentos de fratura, ou anormalidades nos espaços articulares, derrames de tecidos moles e localização de corpos estranhos radiopacos são demonstrados.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm ou 24 x 30 cm

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito lateral; fornecer travesseiro para descanso da cabeça.



### Posição da Parte (Incidência Médio-lateral)

Flexionar o joelho do lado afetado cerca de 45°; colocar a perna oposta atrás do membro em questão para evitar super-rotação da perna afetada. Com cuidado, flexionar dorsalmente o pé, se possível, para ajudar o posicionamento para uma incidência lateral verdadeira do pé e tornozelo. Colocar um apoio sob a perna e o joelho, se necessário, para que a superfície plantar esteja perpendicular ao chassi. Evitar a super-rotação do pé. Alinhar o eixo longitudinal do pé com o eixo longitudinal do chassi (a menos que a colocação em diagonal seja necessária para incluir o pé por inteiro) Centralizar a região média da base dos metatarsos com o RC.



### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para o cuneiforme médio (ao nível da base do terceiro metatarso)

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar as margens cutâneas externas do pé para incluir cerca de 2 a 3 cm proximais à articulação do tornozelo.

**Incidência látero-medial alternativa:** A incidência látero-medial pode ser realizada como uma incidência lateral alternativa. Ela pode ser mais desconfortável ou dolorosa para o paciente, mas pode ser mais fácil obter uma incidência verdadeira nessa posição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O pé, por inteiro, deve ser demonstrado, bem como pelo menos 2,5 cm da extremidade distal da tíbia e fibula. Os metatarsos estarão quase sobrepostos, e apenas a tuberosidade do quinto metatarso é vista lateralmente.

**Posição:** O eixo longitudinal do pé deve estar alinhado com o eixo longitudinal da porção do filme. A lateral verdadeira é obtida quando a articulação tibiotalar estiver aberta, a porção distal da fibula estiver sobreposta pela região posterior da tíbia e as porções distais dos metatarsos estiverem sobrepostas.

**Colimação e RC:** Todas as estruturas de tecidos moles, das falanges até o calcâneo, devem estar incluídas no centro dos quatro lados do campo de colimação, com o centro (RC) direcionado para a região do cuneiforme medial.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade ótimos devem visualizar as bordas dos tarsos e metatarsos sobrepostos. Nenhum movimento: margens corticais e tramas trabeculares do calcâneo e porções não sobrepostas de outros ossos dos tarsos devem parecer nitidamente definidas.

## INCIDÊNCIA AP E PERFIL COM CARGA: PÉ

### Patologia Demonstrada

Essas incidências são úteis para demonstrar os ossos dos pés e mostrar a condição dos arcos longitudinais sob o peso total do corpo.

**Observação:** Em geral, os perfis de ambos os pés são realizados para fins de comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm ou 24 x 30 cm

**Proteção** Proteger a área das gônadas.

### Posição da Parte e do RC

**Observação:** Algumas rotinas para AP incluem incidências separadas de cada pé, realizadas com o RC centralizado para cada pé.

**AP:** Realizar a radiografia com o paciente em posição ortostática, com o peso total do corpo bem distribuído em ambos os pés. Os pés devem estar apontados para frente, paralelos entre si.

Permitir ao RC uma angulação de 15° posteriormente, em direção ao ponto médio entre os pés ao nível da base dos metatarsos.

**Lateral:** O paciente deve permanecer na posição ortostática, com o peso distribuído igualmente.

O paciente deve ficar em pé sobre blocos de madeira colocados em cima de uma escadinha ou banqueta de madeira, adaptada à mesa de exame. Também pode ser usada uma caixa de madeira com um encaixe para o chassi. É preciso que ela esteja em uma altura suficientemente grande do chão, de modo a ser possível descer o tubo de raios X com o feixe na posição horizontal. Fornecer algum apoio ao paciente para lhe dar segurança. Apoiar o chassi verticalmente entre os pés, com o eixo longitudinal do pé alinhado com o eixo longitudinal do chassi. Trocar o chassi e girar o paciente para a incidência lateral (perfil) do outro pé, para comparação, após o primeiro perfil ser obtido. Direcionar o RC horizontalmente, ao nível da base do terceiro metatarso.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar com a(s) borda(s) dos pé(s).

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas e Posição:** Para **AP**, a incidência mostra ambos os pés bilaterais desde os tecidos moles que circundam as falanges até a porção distal do tálus.

Para a **lateral**, todo o pé deve ser demonstrado e pelo menos 1 polegada ou 2 cm das porções distais da tíbia e da fíbula. A porção distal da fíbula deve estar sobreposta à metade posterior da tíbia, e as superfícies plantar das cabeças dos metatarsos devem parecer diretamente sobrepostas se não houver rotação.

**Colimação e RC:** AP, a angulação apropriada é demonstrada pelos espaços articular tarsos metatarsais e visualização da articulação entre o primeiro e segundo cuneiformes. As bases dos metatarsos devem estar ao centro do campo colimado (RC), cujos quatro lados devem incluir os tecidos moles circunjacentes do pé.

Para a lateral, o centro do campo de colimação (RC) deve estar ao nível da base do terceiro metatarso. Os quatro lados da colimação devem incluir os tecidos moles das falanges até o calcâneo e da região dorsal até a superfície plantar, com aproximadamente 2 cm das porções distais da tíbia e da fíbula sendo demonstrados.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade ótimos devem visualizar os tecidos moles e as bordas ósseas dos tarsos e metatarsos sobrepostos. As tramas trabeculares ósseas devem estar nítidas.



## INFERIOR - CALCÂNEO

### Patologia Demonstrada

Patologias ou fraturas com deslocamento medial ou lateral podem ser demonstradas.

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, dividir ao meio, em sentido transversal

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal ou sentado na mesa de exame, com a perna completamente estendida.

### Raio Central

Direcionar o RC para a base do terceiro metatarso de modo a emergir ao nível logo abaixo do maléolo lateral. Incliná-lo em um ângulo de 40° cefalicamente, a partir do eixo longitudinal do pé (que também pode ser de 40° partindo da posição vertical se o eixo longitudinal do pé estiver perpendicular ao chassi).



DFoFi mínima de 100 cm

### Posição da Parte

Centralizar e alinhar a articulação do tornozelo com o RC e com o eixo longitudinal da porção do chassi que vai ser exposta. Flexionar o pé dorsalmente, de modo que a superfície plantar esteja quase perpendicular ao chassi. Com uma atadura, fazer uma alça em torno do pé e solicitar ao paciente que a tracione gentil, mas firmemente, para manter a superfície plantar o mais próximo do perpendicular possível ao chassi. Não mantenha o paciente nessa posição além do tempo necessário, pois pode ser muito desconfortável.

**Colimação** Colimação fechada com a região do calcâneo.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O calcâneo, por inteiro, deve ser visualizado, desde a tuberosidade, posteriormente, até a articulação talocalcânea, anteriormente.

**Posição:** Sem rotação; a porção do sustentáculo do tálus deve aparecer no perfil medialmente.

**Colimação e RC:** O RC e o centro do campo de colimação devem estar a meio caminho entre o maléolo lateral distal e o sustentáculo do tálus. Com o pé na flexão apropriada de 90°, o alinhamento correto e a angulação do RC são evidenciados por um espaço articular talocalcâneo aberto, sem distorção da tuberosidade calcânea.

**Observação:** A angulação do RC deve ser aumentada se o eixo longitudinal da superfície plantar não for perpendicular ao chassi.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade ótimos se o paciente não tiver se movimentado demonstrarão as bordas ósseas e as tramas trabeculares nitidamente e, pelo menos, fracamente visualizarão a articulação talocalcânea sem superexposição da tuberosidade distal.

## LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIA LATERAL: MEMBRO INFERIOR - CALCÂNEO

### Patologia Demonstrada

Será demonstrada qualquer lesão óssea envolvendo o calcâneo, o tálus e a articulação talocalcânea, bem como a extensão e o alinhamento das fraturas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, dividir ao meio, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito lateral, o lado afetado para baixo. Fornecer ao paciente um travesseiro para apoiar a cabeça. Flexionar o joelho do membro afetado cerca de 45°; colocar a perna oposta atrás do membro a ser radiografado.

### Posição da Parte

Centralizar o calcâneo com o RC e com a porção do chassi sem máscara, com o eixo longitudinal do pé paralelo ao plano do chassi. Colocar um suporte sob o joelho e a perna, se necessário, para posicionar a superfície plantar perpendicular ao chassi. Posicionar o tornozelo e o pé para uma lateral verdadeira, o que coloca o maléolo lateral cerca de 1 cm posterior ao maléolo medial. Flexionar o pé dorsalmente, de modo que a superfície plantar esteja em ângulo reto com a perna.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado a um ponto localizado 2,5cm inferior ao maléolo medial

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar com as áreas cutâneas externas para incluir a articulação do tornozelo proximamente e todo o calcâneo.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O calcâneo, lateral com o tálus, as porções distais da tíbia e da fibula demonstradas superiormente; o navicular, o espaço articular aberto do calcâneo e o cubóide, demonstrados distalmente.

**Posição:** Sem rotação, como evidenciado pelas porções sobrepostas do tálus, articulação talocalcânea aberta e o maléolo lateral sobreposto à metade posterior da tíbia e do tálus. O seio do tarso e o espaço articular calcaneocubóide deve parecer aberto.

**Colimação e RC:** O RC e o centro do campo de colimação devem estar cerca de 2,5 cm distais à extremidade do maléolo lateral, como observado através do tálus. Os quatro lados da colimação devem incluir a articulação do tornozelo proximamente e a articulação talonavicular e a base do quinto metatarso anteriormente.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal visualizará algum tecido mole e porções mais densas do calcâneo e do tálus. O contorno da porção distal da tíbia deve aparecer fracamente através do tálus. As tramas trabeculares aparecerão claras e nítidas, indicando que não houve movimento.



## INCIDÊNCIA AP: TORNOZELO

### Patologia Demonstrada

Quaisquer lesões ou doenças ósseas envolvendo a articulação do tornozelo, as porções distais da tibia e da fíbula e as porções proximais do talo e do quinto metatarso são evidenciadas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, dividir ao meio, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal; colocar um travesseiro para apoiar a cabeça; as pernas do paciente devem estar totalmente estendidas

### Posição da Parte

Centralizar e alinhar a articulação do tornozelo com o RC e o eixo longitudinal da porção do chassi que será exposta. Não forçar a dorsiflexão do pé para permitir que ele permaneça em sua posição natural (ver Observação 1 abaixo). Ajustar o pé e o tornozelo para uma incidência AP verdadeira. Certificar-se de que a perna não esteja rodada. A linha intermaleolar não estará paralela ao chassi (ver Observação 2 abaixo).

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para um ponto médio entre os maléolos

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar com as margens cutâneas laterais, incluir a metade proximal dos metatarsos e as porções distais da tibia e fíbula.

**Observação 1:** A dorsiflexão forçada do pé pode ser dolorosa e acarretar uma lesão adicional.

**Observação 2:** Os maléolos não terão a mesma distância do chassi em uma posição anatômica com uma incidência AP verdadeira. O maléolo lateral estará cerca de 15° mais posterior. Por isso, a porção lateral da articulação do encaixe do tornozelo não deve aparecer aberta. Se essa porção da articulação do tornozelo de fato aparecer aberta em AP verdadeira, isso pode sugerir um afastamento do encaixe do tornozelo devido à ruptura de ligamentos.

### Critérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Os terços distais da tibia e da fíbula, os maléolos lateral e medial, o tálus e a metade proximal dos metatarsos devem ser demonstrados.

**Posição:** O eixo longitudinal da perna deve estar alinhado com o campo de colimação e com o RC. O Sem rotação se a articulação do encaixe do tornozelo medial estiver aberta e a lateral, fechada. Existe alguma sobreposição da porção distal da fíbula pela porção distal da tibia e pelo tálus.

**Colimação e RC:** RC e o centro do campo de colimação devem estar na articulação tibiotalar em um ponto médio entre os maléolos medial e lateral. Os quatro lados da colimação devem incluir o terço distal da perna até a metade proximal dos metatarsos. Todos os tecidos moles circunvizinhos devem também estar incluídos.

**Critérios de Exposição:** A exposição ideal, sem movimento, demonstrará bordas ósseas e tramas trabeculares claras. O tálus deve estar penetrado o suficiente para demonstrar as margens corticais e as trabéculas ósseas. As estruturas de tecidos moles também devem estar visíveis.



## INCIDÊNCIA AP DO ENCAIXE DO TORNOZELO- ROTAÇÃO MEDIAL DE 15 A 20°

### Patologia Demonstrada

Essa incidência é particularmente útil na avaliação de patologias que envolvem toda a articulação do encaixe do tornozelo e a porção proximal do quinto metatarso, um local comum de fratura.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30, dividir ao meio, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal; colocar travesseiro sob a cabeça do paciente; as pernas devem estar completamente estendidas.

### Posição da Parte

Centralizar e alinhar a articulação do tornozelo com o RC e com o eixo longitudinal da porção do chassi que será exposta. Não flexionar o pé dorsalmente, mas permitir que ele permaneça na posição de flexão plantar, naturalmente estendido (permite a visualização da base do quinto metatarso, um local comum de fratura). Rodar internamente toda a perna e o pé cerca de 15 a 20° até que a linha intermaleolar fique paralela ao chassi. Colocar um apoio contra o pé, se necessário, para evitar movimento.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para um ponto médio entre os maléolos

DFoFi mínima de 100 em

**Colimação** Colimar com as margens cutâneas laterais, incluir a porção proximal dos metatarsos e as porções distais da tibia e fíbula.

**Observações:** Essa posição não deve servir como substituto para a incidência AP ou a posição oblíqua de tornozelo e, sim, como uma incidência do tornozelo em separado, realizada rotineiramente, quando diante de uma entorse ou um traumatismo potencial na articulação do tornozelo. Essa também é uma incidência comum realizada durante a redução cirúrgica do tornozelo a céu aberto.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Os terços distais da tibia e da fíbula, o platô tibial envolvendo a epífise, se presente, os maléolos lateral e medial, o tálus e a metade proximal dos metatarsos devem ser demonstrados. Toda a articulação do encaixe do tornozelo deve estar aberta e bem-visualizada. Um espaço de 3-4 mm sobre toda a superfície talar é normal, uma abertura 2 mm maior é anormal.

**Posição:** A obliquidade apropriada para as radiografias do encaixe do tornozelo é evidenciada pela demonstração das articulações lateral e medial do tornozelo abertas com os maléolos demonstrados no perfil. Apenas uma sobreposição mínima deve existir na articulação tibiofibular distal.

**Colimação e RC:** O centro dos quatro lados do campo de colimação deve estar na linha média da articulação do tornozelo, com um terço distal da perna com as metades proximais dos metatarsos incluídas. Todas as estruturas de tecidos moles também devem ser demonstradas.

**Crítérios de Exposição:** A ausência de movimento do paciente é demonstrada pelos nítidos contornos ósseos e das tramas trabeculares. A exposição ideal deve demonstrar as estruturas de tecidos moles e também uma densidade suficiente do tálus e das porções distais da tibia e da fíbula.



## INCIDÊNCIA OBLÍQUA AP- ROTAÇÃO BMEDIAL A 45°: TORNOZELO

### Patologia Demonstrada

Patologias incluindo possíveis fraturas envolvendo a articulação tibiofibular distal, a porção distal da fíbula e o maléolo lateral, bem como a base do quinto metatarso.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, dividir ao meio, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal; colocar travesseiro sob a cabeça do paciente; as pernas devem estar completamente estendidas pequenos sacos de areia ou outro suporte sob o Joelho aumentam o conforto do paciente.

### Posição da Parte

Centralizar e alinhar a articulação do tornozelo com o RC e com o eixo longitudinal da porção do chassi que será exposta. Se as condições do paciente permitir, flexionar o pé dorsalmente, se necessário, de modo que a superfície plantar esteja pelo menos a 80-85° do chassi 10 a 15° a partir do eixo vertical. Ver observação abaixo. Rodar a perna e o pé internamente a 45° (similar à posição do encaixe do tornozelo).

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para um ponto médio entre os maléolos.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar com as margens cutâneas laterais, incluir as porções distais da tíbia e fíbula e a porção proximal dos metatarsos.

**Observação:** Se o pé estiver estendido ou em flexão plantar mais de 10 ou 15° a partir do eixo vertical, o calcâneo estará sobreposto ao maléolo medial nessa oblíqua a 45°, encobrendo assim uma importante área de interesse. A base do quinto metatarso um local comum de fratura será demonstrada nessa posição e deve estar incluída no campo de colimação.

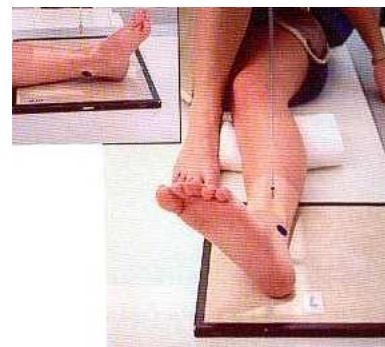
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O terço distal da perna, os maléolos, o tálus e a metade proximal dos metatarsos devem ser visualizados.

**Posição:** Uma incidência oblíqua medial a 45° mostrará a articulação tibiofibular distal aberta, sem nenhuma sobreposição ou com urna sobreposição mínima apenas no indivíduo de porte médio. A articulação do maléolo lateral com o tálus não deve mostrar nenhuma ou apenas discreta sobreposição, mas o maléolo media l e o tálus estarão parcialmente sobrepostos.

**Colimação e RC:** A articulação do tornozelo deve estar no centro dos quatro lados do campo de colimação, com o terço distal da perna até as metades proximais dos metatarsos e tecidos moles circunvizinhos incluídos.

**Crítérios de Exposição:** As margens ósseas e os padrões trabeculares devem estar definidos nitidamente na imagem se não tiver ocorrido movimento. O tálus deve estar suficientemente penetrado para demonstrar as trabéculas, e as estruturas de tecidos moles devem também estar evidenciadas.



## LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIA- LATERAL OU LÁTERO - MÉDIAL: TORNOZELO

### Patologia Demonstrada

Essa incidência é útil na avaliação de fraturas, luxações e derrames articulares associados a outras patologias que acometem as articulações.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, dividir ao meio, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a região pélvica.

**Posição do Paciente:** Colocar o paciente em decúbito lateral, com o lado afetado para baixo; fornecer ao paciente um travesseiro para apoiar a cabeça; flexionar o joelho do membro afetado cerca de 45°; colocar a perna oposta atrás do membro a ser radiografado para evitar super-rotação.

### Posição da Parte

**Incidência médio-lateral:** Centralizar a articulação do tornozelo com o RC e com a porção do chassi a ser exposta. Colocar um suporte sob o joelho, se necessário, para adequar a perna e o pé em uma posição lateral verdadeira. Flexionar o pé dorsalmente, de modo que a superfície plantar esteja em ângulo reto com a perna ou ao máximo que o paciente puder tolerar; não forçar. Isso ajudará a manter a posição lateral verdadeira.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para o maléolo medial

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar de modo a incluir as porções distais da tíbia e da fíbula e a região metatársica média.

**Incidência látero-medial alternativa:** Essa lateral pode ser realizada no lugar da incidência médio-lateral, mais comumente preferida. Essa posição é mais desconfortável para o paciente, mas torna mais fácil a obtenção de uma lateral verdadeira.

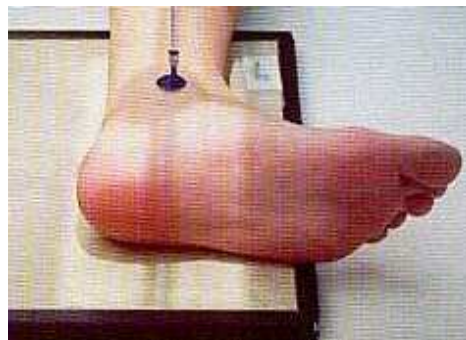
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O terço distal da tíbia e da fíbula, com a porção distal da fíbula sobreposta pela porção distal da tíbia, tálus e calcâneo, aparecerão na incidência lateral. A tuberosidade do quinto metatarso, o navicular e o cubóide também devem ser visualizadas.

**Posição:** A ausência de rotação é evidenciada pela porção distal da fíbula sendo sobreposta pela metade posterior da tíbia. A articulação tibiotalar estará aberta com um espaço articular uniforme.

**Colimação e RC:** O centro dos quatro lados do campo de colimação (RC) deve estar na linha média da articulação do tornozelo. O campo de colimação deve incluir o terço distal da perna, o calcâneo, a tuberosidade do quinto metatarso e as estruturas de tecidos moles circunjacentes.

**Crítérios de Exposição:** A ausência de movimento do paciente é demonstrada pelos nítidos contornos ósseos e das tramas trabeculares. O maléolo lateral deve ser visualizado através da porção distal da tíbia e do tálus, e os tecidos moles devem ser evidenciados para avaliação de derrame articular.





## INCIDÊNCIA AP FORÇADAS: TORNOZELO (Posições de Inversão e de Eversão)

**Advertência:** Proceda com o máximo cuidado ao manipular um paciente com lesão.

### Patologia Demonstrada

Patologias envolvendo luxação da articulação do tornozelo devido a estiramento ou rotura de ligamento

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme 24x30cm, dividir ao meio, em sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal do paciente. Fornecer luvas e escudo de chumbo à pessoa que aplicará a manobra, se as posições forçadas forem executadas durante as exposições.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal; fornecer ao paciente um travesseiro para apoiar a cabeça; a perna deve estar totalmente esticada com apoio sob o joelho.

### Posição da Parte

Centralizar e alinhar a articulação do tornozelo com o RC e com o eixo longitudinal do chassi que será exposto. Flexionar o pé dorsalmente o mais próximo possível a formar um ângulo reto com a perna. Aplicar a pressão com a perna e o tornozelo na posição para AP verdadeira, sem rotação, enquanto toda a superfície plantar é girada medialmente para a inversão e lateralmente para a eversão (ver Observação adiante).

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, orientado para um ponto médio entre os maléolos

DFoFi mínima de 100cm

**Colimação** Colimar com as áreas cutâneas externas, para incluir as porções proximais dos metatarsos e distais da tíbia e da fíbula.

**Observação:** Um médico ou outro profissional de saúde deve estar presente para segurar o pé ou o tornozelo nessas incidências forçadas ou para firmar na posição com pesos ou para manter o paciente nessa posição com uma atadura comprida fazendo uma alça em torno da planta do pé. Se essa manobra for muito dolorosa para o paciente, anestesia local pode ser aplicada pelo médico.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas e Posição:** Vê-se a articulação do tornozelo para pesquisa de separação articular e rotura ou estiramento ligamentar. O aspecto do espaço articular varia bastante conforme a gravidade da lesão ligamentar.

**Colimação e RC:** o A porção média da articulação do tornozelo deve estar no centro do campo colimado (RC).

**Crítérios de Exposição:** Se os padrões trabeculares e as margens ósseas estiverem bem definidos, não houve movimento do paciente. A exposição ótima permite a visualização dos tecidos moles, dos maléolos laterais e mediais, do tálus e das porções distais da tíbia e da fíbula.



## INCIDÊNCIA AP: PERNA

### Patologia Demonstrada

Patologias envolvendo fraturas, corpos estranhos ou lesões ósseas

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme 35 x 43 cm, dividido ao meio, em sentido longitudinal ou em diagonal.

DFoFi mínima de 100 cm

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal; fornecer ao paciente um travesseiro para apoiar a cabeça; a perna deve estar totalmente esticada.

### Posição da Parte

Ajustar a pelve, o joelho e a perna para uma incidência AP verdadeira, sem rotação. Colocar sacos de areia contra o pé, se necessário, para estabilização, e flexionar o pé dorsalmente a 90° com a perna, se possível. Certificar-se de que tanto a articulação do tornozelo quanto a do joelho estejam a 3 a 5 cm das extremidades do filme (de modo que os raios divergentes não "joguem" nenhuma das duas articulações para fora do filme). Para a maioria dos pacientes adultos, a perna deve ser colocada no sentido diagonal (canto a canto) em um chassi de 35 x 43 cm para garantir que ambas as articulações estejam incluídas. Além disso, se necessário, um segundo chassi menor pode ser usado para obter uma imagem da articulação mais próxima do local da lesão.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para o ponto médio da perna

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os dois lados com as margens da pele, com colimação completa nas extremidades das bordas do chassi para incluir o máximo possível das articulações do joelho e do tornozelo.

**Exame alternativo de acompanhamento de rotina:** A rotina para exames de acompanhamento dos ossos longos em alguns serviços de radiologia é incluir apenas a articulação mais próxima do local da lesão e colocar essa articulação a um mínimo de 5 cm de distância da extremidade do filme para melhor demonstração dessa articulação. Todavia, para exames iniciais, é especialmente importante quando a lesão se localiza na porção distal da perna para também incluir a área da articulação tibiofibular proximal, devido à ocorrência comum de uma segunda fratura nesse local. Para muitos pacientes de grande porte, uma segunda incidência AP do joelho e da porção proximal da perna pode ser necessária em um filme menor.

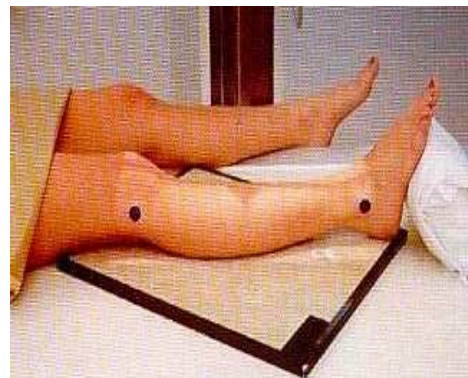
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A tíbia e a fíbula, por inteiro, devem estar incluídas, com as articulações do joelho e do tornozelo demonstradas em um ou dois, se necessário filme(s). A exceção é a rotina alternativa nos exames de acompanhamento.

**Posição:** A ausência de rotação é evidenciada pela demonstração dos côndilos femoral e tibial de perfil, com a eminência intercondiliana centralizada dentro da fossa intercondiliana. Alguma sobreposição da fíbula e da tíbia será visível em ambas as extremidades, proximal e distal.

**Colimação e RC:** As bordas de colimação laterais fechadas devem estar visíveis, mas apenas bordas mínimas (ou nenhuma) devem estar visíveis nas extremidades para maximizar a visualização de ambas as articulações. A divergência do feixe de raios X fará com que os espaços articulares do joelho e tornozelo estejam, na maioria das vezes, fechados.

**Crítérios de Exposição:** O uso correto do efeito anódico resultará em uma imagem com uma densidade quase igual em ambas as extremidades do chassi. A ausência de movimento do paciente é evidenciada pelas nítidas margens corticais e padrões trabeculares. O contraste deve ser suficiente para visualizar os tecidos moles e as tramas trabeculares ósseas em ambas as extremidades da tíbia.



## PERFIL – INCIDÊNCIA MÉDIO LATERAL: PERNA – TÍBIA E FÍBULA

### Patologia Demonstrada

Localização de lesões e corpos estranhos, além de determinação da extensão e do alinhamento de fraturas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, dividido ao meio, em sentido longitudinal ou diagonal.

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito lateral, com o lado afetado para baixo; a perna oposta deve estar colocada atrás da perna afetada e apoiada por um travesseiro ou sacos de areia.

### Posição da Parte

Flexionar o joelho cerca de 45° e se certificar de que a perna esteja em uma posição de perfil verdadeiro. O plano da patela deve estar perpendicular ao chassi. Certificar-se de que tanto a articulação do tornozelo quanto a do joelho estejam a 3 a 5 cm das extremidades do filme (de modo que os raios divergentes não "joguem" nenhuma das duas articulações para fora do filme). Para a maioria dos pacientes adultos, a perna deve ser colocada no sentido diagonal (de ângulo a ângulo) em um filme de 35 x 43 cm, para garantir que as duas articulações estejam incluídas. Além disso, se necessário, um segundo filme menor pode ser usado para obter uma imagem da articulação mais próxima do local da lesão.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi, direcionado para o ponto médio da perna

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar ambos os lados com as margens da pele, com colimação completa nas extremidades das bordas do chassi a fim de incluir o máximo possível das articulações do joelho e do tornozelo.

**Exame alternativo de acompanhamento de rotina:** A rotina para exames de acompanhamento dos ossos longos em alguns serviços de radiologia é incluir apenas a articulação mais próxima do local da lesão e colocar essa articulação a um mínimo de 2 polegadas (5 cm) de distância da extremidade do chassi para melhor demonstração dessa articulação. Todavia, para exames iniciais, é especialmente importante quando a lesão se localiza na porção distal da perna para também incluir a porção proximal da articulação tibiofibular, devido à ocorrência comum de uma segunda fratura nesse local.

**Lateral transversal à mesa:** Se o paciente não puder ser girado, essa radiografia pode ser obtida transversalmente à mesa, com o chassi colocado entre as pernas. Colocar um suporte sob a perna lesada para centralizá-la com o chassi e direcionar o feixe horizontal para a parte lateral do paciente.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A tibia e a fíbula, por inteiro, devem estar incluídas, com as articulações do joelho e do tornozelo demonstradas em um (ou dois, se necessário) filme(s). A exceção é a rotina alternativa nos exames de acompanhamento.

**Posição:** Uma lateral verdadeira da tibia e da fíbula, sem rotação, demonstrará a tuberosidade tibial alinhada, uma parte da cabeça proximal da fíbula sobreposta pela tibia, e um contorno da porção distal da fíbula é visibilizado através da metade posterior da tibia. As bordas posteriores dos côndilos femorais devem parecer sobrepostas.

**Colimação e RC:** As bordas de colimação laterais fechadas devem estar visíveis, mas apenas bordas mínimas (ou nenhuma) devem estar visíveis nas extremidades para maximizar a visualização de ambas as articulações.

**Crítérios de Exposição:** Uma boa densidade de exposição se o paciente não tiver se movimentado resultará na nítida visualização das tramas trabeculares e das bordas de toda a tibia e fíbula. O uso correta do efeito anódico resultará em uma imagem com uma densidade quase igual em ambas as extremidades da imagem. O contraste e a densidade devem ser suficientes para visualizar os tecidos moles e as tramas trabeculares ósseas.



## INCIDÊNCIA AP: JOELHO

### Patologia Demonstrada

Quaisquer fraturas, lesões ou alterações ósseas secundárias a doenças articulares degenerativas envolvendo a porção distal do fêmur, a porção proximal da tibia e da fibula, a patela e a articulação do joelho podem ser visualizadas nessa incidência AP.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal sem rotação da pelve; fornecer travesseiro para descanso da cabeça; a perna deve estar completamente estendida.

### Posição da Parte

Alinhar e centralizar a perna e o joelho com o RC e com a linha média da mesa ou do chassi. Rodar a perna internamente, 3° a 5° para AP do joelho verdadeira ou até que a linha interepicondilar esteja paralela ao plano do chassi. Colocar sacos de areia no pé e tornozelo para estabilizá-los, se necessário.

### Raio Central

Alinhar o RC em paralelo ao platô tibial; para paciente de porte médio, o RC fica perpendicular ao chassi (ver Observação adiante). Direcionar o RC a um ponto localizado 1,25 cm distal ao ápice da patela.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar ambos os lados com as margens cutâneas nas extremidades das bordas do chassi.

**Observação:** Uma recomendação sugerida para determinar se o RC está paralelo ao platô tibial para abrir o espaço articular é medir a distância entre EIAS e a mesa de exame para determinar o ângulo do RC, como se segue: < 19 cm, 3 a 5° caudal (coxas e nádegas pequenas) 19-24 cm, ângulo de 0° (coxas e nádegas médias) > 24 cm, 3 a 5° cefálicos (coxas e nádegas grandes)

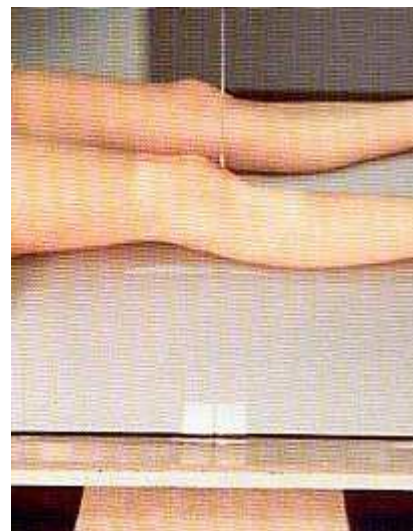
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** As porções distal do fêmur e proximal da tibia e da fibula são mostradas. O espaço articular fêmur e o tibial deve estar aberto com as facetas articulares da tibia visualizadas na extremidade com uma área de superfície mínima visualizada.

**Posição:** A ausência de rotação é evidenciada pela aparência simétrica dos côndilos femoral e tibial e do espaço articular. A metade proximal da face medial da cabeça da fibula deve estar sobreposta pela tibia. A eminência intercondiliana será visualizada no centro da fossa intercondiliana.

**Colimação e RC:** O campo de colimação (RC) deve estar alinhado com o eixo longitudinal do chassi. O centro do campo de colimação (RC) deve estar direcionado para a região média do espaço articular.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal visualizará o contorno da patela através da porção distal do fêmur, e a cabeça e o colo da fibula não aparecerá superexpostas. Não devem existir sinais de movimento; as tramas trabeculares de todos os ossos devem estar visíveis e aparecer nítidas. Os detalhes dos tecidos moles devem estar visíveis.



## INCIDÊNCIA OBLÍQUA AP – ROTAÇÃO MEDIAL (INTERNA): JOELHO

### Patologia Demonstrada

Patologias envolvendo as articulações tibiofibular e tibiofemoral do joelho proximais, bem como fraturas, lesões e alterações ósseas secundárias a doenças articulares degenerativas, especialmente nas faces anterior e medial ou posterior e lateral do joelho.

**Observação:** Uma rotina comum consiste em fazer oblíquas com rotação medial e lateral do joelho. Quando se opta por uma oblíqua com uma única rotação, esta é mais comumente a interna.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em semidecúbito dorsal com todo o corpo e a perna rodados parcialmente para fora do local de interesse; colocar apoio sob o quadril elevado; fornecer travesseiro para descanso da cabeça.

### Posição da Parte

Alinhar e centralizar a perna e o joelho com o RC e com a linha média da mesa ou do filme. Rodar a perna internamente a 45°. A linha interepicondilar deve estar a 45° em relação ao plano do filme. Se necessário, estabilizar o pé e o tornozelo com sacos de areia.

### Raio Central

Angular o RC a 0° para paciente de porte médio (ver AP do Joelho). Direcionar o RC para o ponto médio do joelho, a um nível de 1,25 em distal do ápice da patela.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar ambos os lados com as margens cutâneas, com colimação total nas extremidades das bordas do filme, para incluir ao máximo o fêmur, a tibia e a fibula.

**Observação:** Os termos posições oblíquo medial (interno) ou oblíquo lateral (externo) referem-se ao sentido da rotação da superfície anterior ou patelar do joelho. Isso é verdadeiro para descrições das incidências oblíquo AP ou PA.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** As porções distal do fêmur e proximal da tibia e da fibula com a rateira sobrepondo o côndilo femoral media I são mostradas. Os côndilos laterais do fêmur e da tibia são bem demonstrados, e os espaços articular medial e lateral do joelho aparece desigual.

**Posição:** A obliquidade apropriada da parte demonstrará a articulação tibiofibular proximal aberta, com os côndilos laterais do fêmur e da tibia vistos de perfil. A cabeça e o colo da fibula serão visualizados sem sobreposição, e aproximadamente metade da patela deve ser visualizada livre da sobreposição do fêmur.

**Colimação e RC:** O RC e o centro do campo de colimação devem estar direcionados para o espaço articular femorotibial do joelho.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal se o paciente não tiver se movimentado deve visualizar os tecidos moles na região da articulação do joelho, e as tramas trabeculares de todos os ossos devem aparecer claras e nítidas. As áreas da cabeça e do colo da fibula não devem aparecer superexpostas.



## INCIDÊNCIA OBLIQUA AP – ROTAÇÃO LATERAL (EXTERNA): JOELHO

### Patologia Demonstrada

Patologias envolvendo a articulação tibiofemoral joelho, bem como fraturas, lesões e alterações ósseas secundárias a doenças articulares degenerativas, especialmente nas faces anterior e média l ou posterior e lateral do joelho.

**Observação:** Uma rotina comum nos serviços de radiologia consiste em fazer oblíquas com rotação medial e lateral do joelho. No caso de apenas uma oblíqua ser recomendada como rotina, a mais comum é a oblíqua com rotação interna.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente na posição de semidecúbito dorsal, com todo o corpo e a perna rodados parcialmente para fora do local de interesse; colocar apoio sob o quadril elevado; fornecer travesseiro para descanso da cabeça.

### Posição da Parte

Alinhar e centralizar a perna e o joelho com o RC e com a linha média da mesa ou do filme. Rodar a perna externamente a 45°. A linha interepicondiliária deve estar a 45° em relação ao plano do filme. Se necessário, estabilizar o pé e o tornozelo com sacos de areia.

### Raio Central

Angular o RC a 0° para paciente de porte médio (ver AP do Joelho). Direcionar o RC para o ponto médio do joelho, ao nível de 1,25 em distal do ápice da patela.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar ambos os lados com as margens cutâneas, com colimação total nas extremidades das bordas do chassi para incluir ao máximo o fêmur, a tibia e a fibula.

**Observação:** Os termos posições oblíquo medial (interno) ou oblíquo lateral (externo) referem-se ao sentido da rotação da superfície anterior ou da patela do joelho. Isso é verdadeiras para descrições das incidências oblíquas AP ou PA.

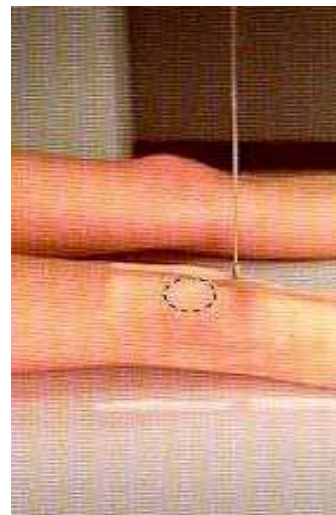
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A porção distal do fêmur e proximal da tibia e da fibula com a pateta sobrepondo o côndilo femoral lateral são mostradas. Os côndilos mediais do fêmur e da tibia são demonstrados de perfil.

**Posição:** A obliquidade apropriada da parte demonstrará a porção proximal da fibula sobreposta pela porção proximal da tibia, os côndilos mediais do fêmur e a tibia vista em perfil. Aproximadamente metade da pateta deve ser vista livre de superposição pelo fêmur.

**Colimação e RC:** O espaço articular femorotibial joelho é o centro do campo colimado.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal deve visualizar os tecidos moles na região da articulação do joelho, e as tramas trabeculares de todos os ossos devem parecer claras e nítidas. A técnica deve ser suficiente para demonstrar a cabeça e o colo da fibula através da tibia sobreposta.



## PERFIL – INCIDÊNCIA MÉDIO- LATERAL: JOELHO

### Patologia Demonstrada

Fraturas, lesões e anormalidades do espaço articular

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito lateral, com o lado afetado para baixo; fornecer travesseiro para descanso da cabeça; fornecer apoio para o joelho do membro oposto colocado atrás do joelho que está sendo imaginado para evitar super-rotação.

### Posição da Parte

Ajustar a rotação do corpo e da perna até que o joelho esteja na posição de lateral verdadeira epicôndilos femorais diretamente sobre postos e o plano da patela perpendicular ao plano do chassi. Flexionar o joelho 20 a 30° (ver Observação 1, abaixo). Alinhar e centralizar a perna e o joelho com o RC e com a linha média da mesa ou do chassi.

### Raio Central

O ângulo do RC é de 5° a 7° cefalicamente (ver Observação 2, adiante). Direcionar o RC para um ponto localizado a 2,5 em distal ao epicôndilo medial.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar ambos os lados com as margens cutâneas, com colimação total nas extremidades das bordas do filme para incluir ao máximo o fêmur, a tibia e a fibula.

**Lateral transversal à mesa:** Se o paciente não puder ser girado para a posição lateral, use um feixe horizontal com o chassi colocado ao lado do joelho. Colocar um apoio sob o joelho para evitar cortar estruturas de tecidos moles localizadas posteriormente.

**Observação 1:** Uma maior flexão retraindo os músculos e os tendões, que podem obscurecer importantes informações diagnósticas no espaço articular. A patela será levada para o sulco intercondiliano também obscurecendo informações dos tecidos moles acerca de derrames e ou deslocamentos do coxim de gordura. Uma maior flexão também pode acarretar a separação de um fragmento, no caso de fraturas de patela.

**Observação 2:** Angular o RC a r a 10° em um paciente de pequeno porte com pelve larga e apenas acerca de 5° em homens altos, com pelve estreita.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A porção distal do fêmur e proximal da tibia e da fibula e a patela são mostradas no perfil lateral. As articulações femoropatelar e do joelho devem estar abertas.

**Posição:** A super-rotação ou a sub-rotação podem ser determinadas pela identificação do tubérculo adutor no côndilo medial se visível e pela quantidade de sobreposição da cabeça da fibula pela tibia. Super-rotação, menos sobreposição da cabeça da fibula; sub-rotação, mais sobreposição. Uma posição lateral verdadeira do joelho sem rotação demonstrará as bordas posteriores dos côndilos femorais diretamente sobrepostas. A patela deve ser vista de perfil com o espaço articular patelofemoral aberto.

**Colimação e RC:** O ângulo de 5° a 10° cefálicos do RC deve resultar na sobreposição direta das bordas distais dos côndilos. A articulação do joelho é o centro do campo colimado. A colimação no alto e na base deve ser mínima. Todas as estruturas de tecidos moles circunvizinhos devem estar incluídas.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal se o paciente não tiver se movimentado visualizará detalhes importantes dos tecidos moles incluindo os coxins gordurosos anteriores à articulação do joelho e tramas trabeculares nítidas.



## INCIDÊNCIA AP COM CARGA

### Patologia Demonstrada

Os espaços articulares tibiofemorais são examinados à procura de possível processo degenerativo das cartilagens e outras patologias da articulação do joelho. Ambos os joelhos são incluídos na mesma exposição para comparação. A incidência AP é a mais comumente realizada, mas pode ser feita uma incidência PA, se necessário.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme 30 x 40 cm ou 35 x 43 cm, sentido transversal

**Proteção** Proteger a área gonadal.

### Posição do Paciente e da Parte

Realizar a radiografia com o paciente em posição ortostática, sobre um degrau acoplado ou banquetta de madeira, de modo a ficar suficientemente alto para receber o feixe horizontal do tubo de raios X. Posicionar os pés apontando para frente, com o peso igualmente distribuído em ambos os pés; fornecer apoio para as mãos para que o paciente adquira estabilidade. Alinhar e centralizar ambas as pernas e joelhos com o RC, com a linha média da mesa de exame e com o chassi; ajustar a altura do filme ao RC

### Raio Central

RC perpendicular ao filme (paciente de porte médio), ou 5° a 10° caudal em paciente magro, direcionado a um ponto médio entre as articulações do joelho e 1,25 cm abaixo do ápice da patela

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar com a região de ambas as articulações do joelho, incluir parte da porção distal do fêmur e porção proximal da tibia com a finalidade de avaliar o alinhamento.

**PA alternativa:** Se solicitada, uma incidência PA alternativa pode ser realizada com o paciente de frente para a mesa ou para o porta-filme, joelhos flexionados cerca de 20°, pés apontados para a frente, coxas contra a mesa de exame ou o porta-filme. Direcionar o RC a 10° caudais (paralelo aos platôs tibiais) ao nível das articulações do joelho, para incidência PA.

**Observação:** O ângulo do RC deve estar paralelo ao platô tibial para demonstrar melhor os espaços articulares "abertos" do joelho.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A porção distal do fêmur e proximal da tibia e da fíbula e os espaços articulares tibiofemorais são demonstrados bilateralmente.

**Posição:** A ausência de rotação de ambos os joelhos é evidenciada pela aparência simétrica dos côndilos femorais e tibiais. o Aproximadamente metade da porção proximal da fíbula estará sobreposta pela tibia.

**Colimação e RC:** Os espaços articulares do joelho devem parecer abertos se o ângulo do RC estiver correto (paralelo ao platô tibial) o campo de colimação deve estar centralizado com os espaços articulares do joelho e deve incluir porções suficientes do fêmur e da tibia para determinar o eixo longitudinal desses dois ossos longos para verificação de alinhamento.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal deve visualizar contornos fracos da patela através dos fêmures; os tecidos moles devem estar visíveis e as tramas trabeculares de todos os ossos devem parecer claras e nítidas, indicando a ausência de movimento.





## INCIDÊNCIA AXIAL PA – VISTA DO TUNEL (TUNNEL VIEW): JOELHO – FOSSA INTERCONDILIANA

(1) Método de Camp Coventry e (2) Método de Holmblad

### Patologia Demonstrada

Fossa intercondiliana, côndilos femorais, platôs tibiais e a eminência intercondiliana são demonstrados e podem evidenciar patologias ósseas ou cartilaginosas, defeitos osteocondrais ou estreitamento do espaço articular. Observação: Dois métodos são descritos para demonstrar essas estruturas. O decúbito ventral é mais fácil para o paciente. O método de Holmblad (de joelhos) oferece uma outra opção com uma incidência ligeiramente diferente dessas estruturas com um aumento na flexão do joelho.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal. Fixar em volta da cintura na posição de genuflexão e estender a proteção para baixo, até o nível médio do fêmur.

### Posição do Paciente

Realizar a radiografia com o paciente em decúbito ventral; colocar travesseiro sob a cabeça. Pedir ao paciente que se ajoelhe sobre a mesa de exame.

### Posição da Parte

**Decúbito ventral:** Flexionar os joelhos a 40° a 50°; colocar apoio sob o tornozelo. Centralizar o chassi com a articulação do joelho considerando a incidência do ângulo do Rc.

**De joelhos:** Com o paciente ajoelhado e as mãos apoiadas sobre a mesa de exame, colocar o chassi sob o joelho afetado e centralizá-lo com a crista poplítea. Solicitar ao paciente que apóie o peso do corpo principalmente no Joelho oposto (não-afetado). Colocar apoio almofadado sob o tornozelo e a perna do membro afetado para reduzir a pressão sobre o joelho lesado. Solicitar ao paciente que, lentamente, se incline para a frente 20° a 30° e se mantenha nessa posição. (Resulta em uma flexão do joelho de 60° a 70°.)

### Raio Central

Decúbito ventral: Direcionar o RC perpendicular à perna (40° a 50° caudais para se compatibilizar com o grau de flexão). De joelhos: Direcionar o RC perpendicular ao chassi e à perna. Direcionar o RC à linha média da crista poplítea.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados com a área da articulação do joelho.

### Crítérios Radiográficos

O centro do campo de colimação de quatro lados (RC) deve estar direcionado para a região média da articulação do joelho. Nessa incidência, a fossa intercondiliana deve aparecer de perfil, aberta, sem sobreposição da patela. A ausência de rotação será evidenciada pela aparência simétrica dos côndilos femorais posteriores distais e pela sobreposição de aproximadamente metade da cabeça da fíbula pela tibia. As facetas articulares e a eminência intercondiliana da tibia devem estar bem visualizadas, sem sobreposição. A exposição ideal visualizará os tecidos moles no espaço articular do joelho e o contorno da patela através do fêmur. As tramas trabeculares dos côndilos femorais e da porção proximal da tibia devem parecer claras e nítidas, sem movimento.



## INCIDÊNCIA AXIAL AP: JOELHO – FOSSA INTERCONDILIANA

### Patologia Demonstrada

Fossa intercondiliana, côndilos femorais, platôs tibiais e eminência intercondiliana são demonstrados e podem evidenciar patologias ósseas ou cartilagosas, defeitos osteocondrais ou estreitamento do espaço articular. Observação: Trata-se do inverso da incidência axial PA, para pacientes que não podem assumir a posição de decúbito ventral. Entretanto, essa incidência não é a de preferência, devido à distorção do ângulo do RC e à maior distância entre a parte e o chassi, a menos que o serviço disponha de um chassi curvo. Essa incidência também aumenta a exposição da região gonadal.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área pélvica, estendendo-o até a porção média do fêmur.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal. Fornecer apoio para o joelho parcialmente fletido com toda a perna na posição anatômica sem rotação.

### Posição da Parte E8

Flexionar o joelho a 40° a 45° e colocar apoio sob o chassi, se necessário, para que ele se adapte firmemente contra a face posterior da coxa e da perna.

### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular à perna 40° a 45° cefálicos.

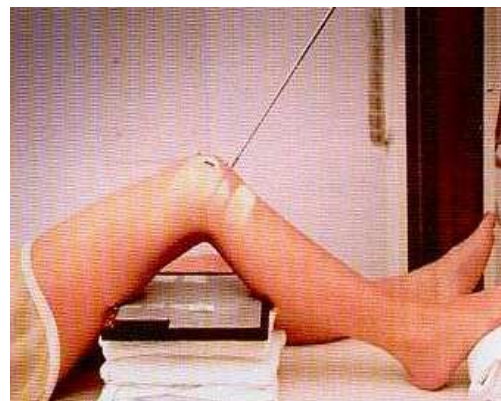
Direcionar o RC para um ponto localizado a 1,25 cm distal ao ápice da patela.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados com a área da articulação do joelho.

### Crítérios Radiográficos

O centro do campo de colimação de quatro lados (RC) deve estar direcionado para a região média da articulação do joelho. A fossa intercondiliana deve aparecer de perfil, aberta, sem sobreposição da patela. A eminência intercondiliana e o platô tibial, além dos côndilos distais do fêmur, devem ser claramente visualizados. A ausência de rotação será evidenciada pela aparência simétrica dos côndilos femorais posteriores distais e sobreposição de aproximadamente metade da cabeça da fibula pela tibia. A exposição ideal visualizará os tecidos moles no espaço articular do joelho e o contorno da patela através do fêmur. As tramas trabeculares dos côndilos femorais e da porção proximal da tibia devem parecer claras e nítidas, se o paciente não tiver se movimentado.



## INCIDÊNCIA PA: PATELA

### Patologia Demonstrada

Fraturas da patela são avaliadas antes de se flexionar a articulação do joelho para outras incidências.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito ventral, as pernas estendidas; fornecer travesseiro para apoio da cabeça; colocar um apoio sob o tornozelo e a perna com um pequeno apoio sob o fêmur, acima do joelho, para evitar pressão direta sobre a patela.

### Posição da Parte

Alinhar e centralizar o eixo longitudinal da perna e do joelho com a linha média da mesa de exame ou do filme. PA verdadeira: Alinhar a linha interepicôndiliana em paralelo com o plano do chassi. Habitualmente, isso exige uma rotação interna da região anterior do joelho de cerca de 5°.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme.

Direcionar o RC para a região média da patela que, habitualmente, se localiza aproximadamente no meio da crista poplíteia.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados bem de perto, para incluir apenas a área da patela e da articulação do joelho.

**Observações:** Uma fratura potencial de patela exige maiores cuidados para não flexionar o joelho e para fornecer apoio sob a coxa (fêmur), de modo a não impor uma pressão direta sobre a região da patela. A incidência também pode ser realizada como uma incidência AP posicionada similarmente à AP do joelho, se o paciente não puder assumir a posição de decúbito ventral.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A articulação do joelho e a patela com registro ideal dos detalhes da patela devido à DOF diminuída se realizada na incidência PA são mostradas.

**Posição:** A ausência de rotação é evidenciada pela aparência simétrica dos côndilos. A patela estará centralizada com o fêmur, na vigência de uma ligeira rotação interna correta da região anterior do joelho.

**Colimação e RC:** A centralização e a angulação estão corretas se a articulação do joelho estiver aberta e a patela aparecer no centro do campo colimado.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal - sem movimento do paciente - visualizará os tecidos moles na área articular e também visualizará as tramas trabeculares ósseas claras e nítidas e o contorno da patela através da porção distal do fêmur.



## LATERAL – INCIDÊNCIA MÉDIO – LATERAL: PATELA

### Patologia Demonstrada

Em conjunto com a PA, essa incidência é útil na avaliação de fraturas de patela, bem como nas anormalidades das articulações patelofemoral e tibiofemoral.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área gonadal.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito lateral, o lado afetado para baixo; fornecer travesseiro para apoio da cabeça; fornecer apoio para o joelho do membro oposto, colocando atrás do joelho afetado.

### Posição da Parte

Ajustar a rotação do corpo e da perna até que o joelho esteja em posição lateral verdadeira epicôndilos femorais diretamente sobrepostos e planos da patela perpendicular ao plano do chassi. Flexionar o joelho apenas de 5° a 10°. Uma flexão maior pode separar fragmentos de fratura, se presentes. Alinhar e centralizar o eixo longitudinal da patela com o RC e com a linha central da mesa de exame ou do chassi.

### Raio Central

RC perpendicular ao chassi.

Direcionar o RC para a região média da articulação patelofemoral.

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Colimar os quatro lados bem de perto, para incluir apenas a área da patela e da articulação do joelho.

**Observação:** Essa incidência também pode ser obtida como uma lateral transversal à mesa, sem flexão do joelho, em uma vítima de traumatismo grave, como descrito no Cap 19 sobre radiografia móvel! portátil e no traumatismo.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma imagem lateral demonstrando a patela, a articulação patelofemoral e a articulação tibiofemoral.

**Posição:** Lateral verdadeira: As bordas anteriores e posteriores do côndilo femoral medial e lateral devem estar diretamente sobrepostas e o espaço articular patelofemoral deve aparecer aberto.

**Colimação e RC:** A centralização e a angulação estão corretas se a patela estiver no centro do filme e do campo colimado, com os espaços articulares abertos. Os quatro lados do campo de colimação devem incluir a patela e a articulação do joelho, com o centro direcionado para a porção média do espaço articular patelofemoral.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal visualizará bem detalhes dos tecidos moles e a patela, sem superexposição. As tramas trabeculares da patela e de outros ossos devem aparecer claras e nítidas.



## **INCIDÊNCIA TANGENCIAL (AXIAL OU NASCENTE): PATELA** (Método de Merchant Bilateral lateral)

### **Patologia Demonstrada**

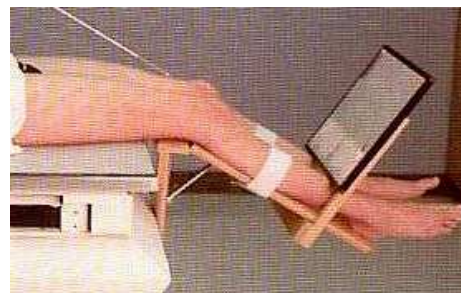
Subluxação da patela e outras anormalidades da patela e da articulação patelofemoral são demonstradas.

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, no sentido transversal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre toda a área pélvica.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal com joelho flexionado a 40° sobre a extremidade da mesa de exame, repousando em um suporte para perna. O paciente precisa estar confortável e relaxado para que os músculos do quadríceps da coxa também estejam totalmente relaxados (ver Observação abaixo).



### **Posição da Parte**

Colocar apoio sob os joelhos para elevar a porção distal dos fêmures, se necessário, de modo a ficarem paralelos à mesa de exame. Colocar os joelhos e os pés unidos e segurar as pernas também unidas abaixo do joelho, para evitar rotação e permitir ao paciente ficar totalmente relaxado. Colocar o chassi com a borda contra as pernas, cerca de 30 cm abaixo dos joelhos, perpendicular ao feixe de raios X.



### **Raio Central**

Angular o RC 30° caudais a partir da posição horizontal (RC a 30° em relação aos fêmures). Ajustar o ângulo do RC, se necessário, para uma incidência tangencial verdadeira dos espaços articulares patelofemorais. Direcionar o RC para um ponto médio entre ambas as rateias. A DFOFi é de 120 cm a 180 cm (o aumento da DFOFi reduz a ampliação).

**Colimação** Colimação fechada com todos os lados da rateia.

**Observação:** O conforto e o relaxamento total do paciente são essenciais. Os músculos quadríceps femorais devem estar relaxados para evitar a subluxação da patela, quando tracionada para dentro do sulco intercondiliana, o que pode resultar em uma falsa interpretação.

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** O sulco intercondiliana (sulco troclear) e a patela de cada porção distal do fêmur devem ser visualizados em perfil com o espaço articular patelofemoral aberto.

**Posição:** A ausência de rotação do joelho é evidenciada pela aparência simétrica da patela, dos côndilos femoral anteriores e do sulco intercondiliana.

**Colimação e RC:** O ângulo e a centralização corretos são evidenciados pelos espaços articulares patelofemorais abertos. O campo de colimação retangular deve estar limitado à área da patela e dos côndilos femorais anteriores.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal deve visualizar claramente os tecidos moles, as margens do espaço articular e as tramas trabeculares da patela. Os côndilos femorais aparecerão superpostos com apenas as margens anteriores claramente definidas.

## INCIDÊNCIA TANGENCIAIS (AXIAL OU NASCENTE): PATELA

1. **Incidência infero-superior** (paciente em decúbito dorsal, flexão do joelho a 45°)
2. **Método de Hughston** (paciente em decúbito ventral, flexão do joelho a 55°)
3. **Método de Settegast** (paciente em decúbito ventral, flexão do joelho a 90°)

### Resumo

Três outros métodos para a realização de incidências tangenciais de patela e das articulações patelofemorais são descritos em ordem de preferência. As vantagens e desvantagens de cada um deles são comentadas. Geralmente, ambos os lados são estudados para comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm ou 18 x 24 cm, no sentido transversal

#### 1. Incidência infero-superior

Realizar a radiografia com o paciente em decúbito dorsal, pernas unidas com apoio sob os joelhos de tamanho suficiente para proporcionar uma flexão de 40 a 45° (pernas relaxadas). Certificar-se da ausência de rotação das pernas. Colocar o chassi com a borda repousando na porção média das coxas, inclina do de modo a se posicionar perpendicularmente ao Rc. Usar sacos de areia e fita adesiva ou outros métodos para estabilizar o chassi nessa posição. Não se recomenda que o paciente seja solicitado a sentar-se e a manter o chassi no lugar porque essa orientação pode posicionar as regiões da cabeça e pescoço do paciente no trajeto do feixe de raios X.

#### Raio Central

Direcionar o RC infra-superiormente, em um ângulo de 10 a 15° das pernas, para se posicionar tangencialmente à articulação patelofemoral. Palpar as bordas da patela para determinar o ângulo específico do RC que passa através do espaço articular infrapatelar.

DFoFi mínima de 100.

**Observação 1:** A principal vantagem desse método é a de não requerer equipamento especial e de ser uma posição relativamente confortável para o paciente. Por conseguinte, o relaxamento total é alcançado com uma flexão do joelho a 45°, se o suporte de tamanho apropriado for usado sob os joelhos. A única desvantagem está em segurar ou apoiar o chassi nessa posição, se o paciente não puder cooperar inteiramente.

**2. Método de Hughston** (pode ser feito bilateralmente em um único chassi). Realizar a radiografia com o paciente em decúbito ventral, o chassi colocado sob o joelho; flexionar lentamente o Joelho a 45° (ver Observação 3, abaixo) manter o pé do paciente seguro com atadura ou repousar o pé contra o colimador ou outro tipo de suporte; colocar almofada entre o pé e o colimador, se este estiver quente.

#### Raio Central

Alinhar o RC aproximadamente 15 a 20° a partir do eixo longitudinal da perna tangencial à articulação patelofemoral. Direcionar o RC para a porção média da articulação patelofemoral.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Observação 2:** Essa é uma posição relativamente confortável para o paciente, e o relaxamento do quadríceps da coxa pode ser obtido. As principais desvantagens são a distorção da imagem causada pelo alinhamento filme-parte do corpo-feixe e a dificuldade de um menor ângulo de flexão devido ao equipamento moderno e aos grandes colimadores.

**Observação 3:** Alguns autores sugerem menor flexão de apenas 20° para evitar que a patela seja tracionada para dentro do sulco patelofemoral, que pode impedir a detecção de anormalidades sutis no alinhamento.

#### 3. Método de Settegast

Advertência: Essa flexão aguda do joelho não deve ser tentada até que tenha se descartado fratura da patela através de outras incidências.

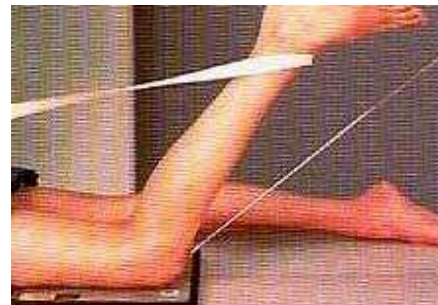
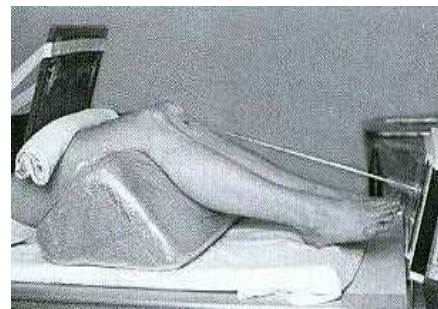
Realizar a radiografia com o paciente em decúbito ventral, com o chassi sob o joelho; flexione lentamente o joelho a um ângulo mínimo de 90°; solicitar ao paciente que mantenha esta posição segurando uma atadura ou fita adesiva para manter a posição.

#### Raio Central

Direcionar o RC tangencialmente ao espaço articular patelofemoral 15 a 20° da perna.

DFoFi mínima de 100 cm

**Observação 4:** A principal desvantagem desse método é que a flexão aguda contrai o quadríceps da coxa e tracionada patela para dentro do sulco intercondiliano, reduzindo com isso o valor diagnóstico dessa incidência



## INCIDÊNCIA AP: FÊMUR - PORÇÕES MÉDIO E DISTAL

**Observação:** Se o local de interesse é na região proximal do fêmur, uma incidência de rotina para quadril (unilateral) ou pelve é recomendada.

### Patologia Demonstrada

As porções médias e distais do fêmur, incluindo a articulação do joelho para a detecção e avaliação de fraturas e/ou lesões ósseas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, no sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área pélvica para assegurar uma proteção gonadal correta, devido à proximidade do feixe principal.



**Posição do Paciente:** Realizar as radiografias com o paciente em decúbito dorsal, o fêmur centralizado na linha média da mesa de exame; fornecer ao paciente um travesseiro para apoiar a cabeça. Essa incidência também pode ser feita em uma maca com a grade portátil colocada sob o fêmur.

### Posição da Parte

Alinhar o fêmur com o RC e com a linha média da mesa ou do chassi. Rodar a perna internamente cerca de 5° para uma incidência AP verdadeira, similar à AP do joelho. Para a porção proximal do fêmur, uma rotação interna da perna a 10 a 15° é necessária, similarmente à AP do quadril. Certificar-se de que a articulação do joelho está incluída no chassi, considerando a divergência do feixe de raios X. A borda inferior do chassi deve estar a 5 cm abaixo da articulação do joelho.

### Raio Central

RC perpendicular ao fêmur e ao chassi.

Direcionar o RC a um ponto médio do chassi.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação:** Colimação fechada em ambos os lados com o fêmur, com a colimação final com as bordas do chassi. Rotina para incluir ambas as articulações: As rotinas comuns dos serviços de radiologia incluem ambas as articulações em todos os exames iniciais do fêmur. Para um adulto de porte médio, um segundo chassi menor deve então ser usado para uma incidência AP do joelho ou do quadril, assegurando que tanto a articulação do quadril quanto a do joelho estejam incluídas. Se o quadril estiver incluído, a perna deve estar rodada 10 a 15° internamente para colocar o colo do fêmur lateral.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Os dois terços distais do fêmur incluindo a articulação do joelho são mostrados. O espaço articular do joelho não aparecerá completamente aberto devido ao feixe de raios X divergente.

**Posição:** A ausência de rotação do joelho é evidenciada; os côndilos femorais e tibiais devem parecer simétricos na forma e no tamanho, com o contorno da patela ligeiramente direcionado para o lado medial do fêmur. A metade proximal medial da cabeça da fibula deve estar sobreposta pela tibia.

**Colimação e RC:** O fêmur deve estar centralizado com o campo de colimação e alinhado ao eixo longitudinal do chassi com o espaço articular do joelho pelo menos a 2,5 cm da margem distal do filme. Uma colimação mínima das bordas deve estar visível nas margens proximal e distal do filme.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal com o uso correto do efeito anódico resultará em uma densidade quase uniforme de todo o fêmur. Não deve haver movimentação do paciente; as finas tramas trabeculares devem estar claras e nítidas em toda a extensão do fêmur.

## INCIDÊNCIA MÉDIO-LATERAL DO FÊMUR PARTE DISTAL

**Observação:** No caso de possível traumatismo, se o local de interesse for à região proximal do fêmur, uma incidência de rotina unilateral para traumatismo de quadril é recomendada.

### Patologia Demonstrada

As porções médias e distais do fêmur, incluindo a articulação do joelho para detecção e avaliação de fraturas e/ou lesões ósseas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme-35 x 43 cm, no sentido longitudinal

**Proteção** Colocar escudo de chumbo sobre a área pélvica para proteger as gônadas.

**Posição do Paciente** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito lateral ou, no caso de paciente traumatizado, em decúbito dorsal.

### Posição da Parte

#### Decúbito lateral

**Advertência:** Essa posição não deve ser tentada no caso de paciente com traumatismo grave. Flexionar o joelho aproximadamente 45° com o paciente deitado sobre o lado afetado e alinhar o fêmur com a linha média da mesa ou do chassi. Colocar a perna não-afetada por trás da perna afetada para evitar super-rotação. Ajustar o chassi para incluir a articulação do joelho a margem inferior do chassi deve estar cerca de 5 cm abaixo da articulação do joelho. Geralmente, é necessário um segundo chassi para incluir a porção proximal do fêmur e quadril em adultos.

#### Incidência Látero-medial para Traumatismo

Colocar o apoio sob a perna e o joelho afetados e posicionar o pé e o tornozelo em incidência AP verdadeira. Colocar o chassi com uma das bordas maiores sobre a mesa, contra a face medial da coxa, para incluir o joelho, com o feixe horizontal de raios X direcionado a partir da face lateral.

#### Raio Central

RC perpendicular ao fêmur e filme direcionado para o ponto médio do chassi.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação:** Colimação fechada em ambos os lados com o fêmur, com a colimação final com as bordas do chassi.

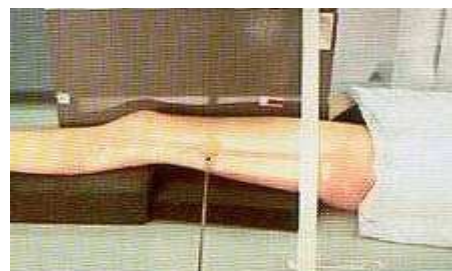
#### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Os dois terços distais do fêmur, incluindo a articulação do joelho, são mostrados. A articulação do joelho não aparecerá completamente aberta e as margens distais dos côndilos femorais não estarão sobrepostas devido ao feixe de raios X divergente.

**Posição:** Lateral verdadeira: As bordas anterior e posterior dos côndilos femorais medial e lateral devem estar diretamente sobrepostas e alinhadas com o espaço articular patelofemoral aberto.

**Colimação e RC:** O fêmur deve estar centralizado com o campo de colimação com o espaço articular do joelho a pelo menos 2,5 cm da margem distal do filme. Uma colimação mínima das bordas deve estar visível nas margens proximal e distal do filme.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal com o uso correto do efeito anódico resultará em uma densidade quase uniforme de todo o fêmur. Não há movimentação do paciente; as finas tramas trabeculares devem estar claras e nítidas em toda a extensão do fêmur.





## INCIDÊNCIA MÉDIO-LATERAL DO FÊMUR PARTE PROXIMAL

**Advertência:** Essa posição não deve ser tentada em pacientes com possível fratura de quadril ou da porção proximal do fêmur.

### Patologia Demonstrada

As porções médias e proximais do fêmur, incluindo a porção lateral do quadril para detecção e avaliação de fraturas e/ou lesões ósseas

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, no sentido longitudinal

**Proteção** Em geral, o uso de escudo de chumbo para a proteção das gônadas não é possível sem que isso obscureça partes essenciais da anatomia.

**Posição do Paciente:** Realizar a radiografia com o paciente em decúbito lateral, o lado afetado para baixo; fornecer travesseiro para apoio da cabeça.



### Posição da Parte

Flexionar o joelho afetado aproximadamente 45° e alinhar o fêmur com a linha média da mesa. Lembre-se de que a porção proximal e média do fêmur são mais próxima da face anterior da coxa. Estender e apoiar a perna não-afetada por trás do joelho afetado e manter o paciente girado posteriormente cerca de 15° para evitar sobreposição da porção proximal do fêmur e a articulação do quadril. Ajustar o filme para incluir a articulação do quadril, considerando a divergência do feixe de raios X.

### Raio Central

RC perpendicular ao fêmur e ao chassi, direcionado para o ponto médio do chassi

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação:** Colimação fechada em ambos os lados em relação ao fêmur com a colimação final com as bordas do chassi.

**Rotina alternativa para incluir ambas as articulações:** As rotinas comuns dos serviços de radiologia incluem ambas as articulações em todos os exames iniciais de fêmur. Em um adulto de grande porte, isso demanda um segundo filme menor 24 x 30 cm para a articulação do quadril ou do joelho.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A metade a dois terços proximais do fêmur, incluindo a articulação do quadril, são mostrados. A porção proximal do fêmur e a articulação do quadril não estarão sobrepostas pelo membro oposto.

**Posição:** Lateral verdadeira: Ocorre a sobreposição dos trocanteres maior e menor pelo fêmur, com apenas uma parte dos trocanteres visível no lado medial. O trocanter maior deve estar em sua maior parte, sobreposto pelo colo do fêmur.

**Colimação e RC:** O fêmur deve estar centralizado com o campo de colimação com a articulação do quadril a pelo menos 2,5 cm da margem proximal do chassi. Uma colimação mínima das bordas deve ser nas margens proximal e distal do filme.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ideal com o uso correto do efeito anódico resultará em uma densidade quase uniforme de todo o fêmur. Não há movimentação do paciente; as finas tramas trabeculares devem estar claras e nítidas em toda a extensão do fêmur.

## INCIDÊNCIA PÉLVICA AP (QUADRIL BILATERAL): PELVE

**Advertência:** Não tente rodar internamente as pernas quando se suspeita de fratura ou luxação do quadril. Faça a incidência com a perna afetada "como está".

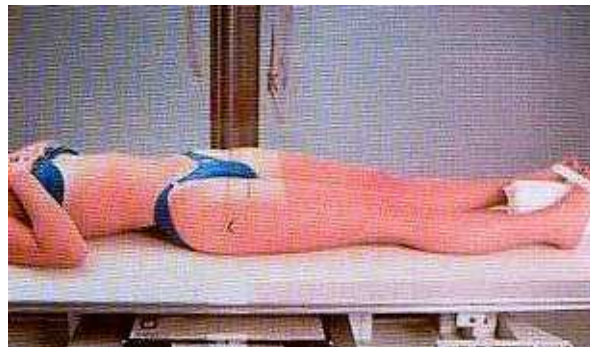
### Patologia Demonstrada

Fraturas, luxações articulares, doença de lesões ósseas são demonstradas

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido transversal

**Proteção** Proteger as gônadas de todos os homens. A proteção ovariana em mulheres, no entanto, não é geralmente possível sem obscurecer a anatomia essencial da pelve (a menos que a área de interesse seja apenas os quadris).



**Posição do Paciente** Com o paciente em decúbito dorsal, os braços ao lado do corpo ou cruzados sobre o tórax; forneça um travesseiro para a cabeça e um suporte sob os joelhos.

### Posição da Parte

Alinhe o plano mediosagital do paciente à linha central da mesa e ao RC. Assegure-se de que a pelve não está rodada; à distância do tampo da mesa até cada EIAS deve ser igual. Separe pernas e pés, então rode internamente os eixos longitudinais dos pés e membros inferiores em 15° a 20° (ver Advertência anterior). O radiologista ou o técnico pode precisar colocar bolsas de areia entre os calcanhares e unir a parte superior dos pés com fita ou usar bolsas de areia adicionais para que os pés permaneçam nessa posição.

### Raio Central

O RC é perpendicular ao filme, direcionado ao ponto médio entre o nível da EIAS e a sínfise púbica, 5cm abaixo do nível da EIAS.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação para as margens laterais da pele e para as bordas superiores e inferiores do filme.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Critérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Cintura pélvica, LS, sacro e cóccix, cabeças, colo femorais e trocanteres maiores são visíveis.

**Posição:** Os trocanteres menores não devem ser visíveis de modo algum, ou em muitos pacientes apenas as pontas são visíveis. Os trocanteres maiores devem aparecer iguais em tamanho e forma. Nenhuma rotação é evidenciada pela aparência simétrica das asas ilíacas, as espinhas isquiáticas e os dois forames obturadores. Um forame obturador encurtado ou fechado indica rotação naquela direção. Um forame obturador direito fechado ou estreitado comparado com o esquerdo indica rotação direcionada à direita. A espinha isquiática direita e esquerda (se visíveis) deve parecer igual em tamanho.

**Colimação e RC:** Correta centralização evidenciada pela demonstração de toda a pelve e parte superior dos fêmures sem encurtamento do campo de colimação. PMS (plano médio sagital) do paciente deve estar alinhado com o eixo central do filme. As bordas de colimação são mínimas em pacientes maiores. Os pacientes menores devem mostrar bordas de colimação laterais iguais imediatamente laterais aos trocanteres maiores.

**Critérios de Exposição:** Exposição ótima visualiza LS e área sacra e as margens das cabeças femorais e acetábulo como visto através das estruturas pélvicas subjacentes, sem superexposição do ísquio e ossos púbicos. Trama trabecular dos fêmures proximais e estruturas pélvicas aparecem nítidas, indicando ausência de movimento

## INCIDÊNCIA AP BILATERAL “PERNA DE RÂ: PELVE

Método de Cleaves Modificado

**Advertência:** Não tente colocar nessa posição um paciente com doença destrutiva do quadril ou com potencial fratura ou luxação do quadril.

### Patologia Demonstrada

Essa incidência é útil para a evidência de um quadril não-traumatizado ou de displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ), também conhecida como luxação congênita do quadril.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, sentido transversal



**Proteção** Proteger as gônadas tanto em homens quanto em mulheres sem obscurecer a anatomia essencial (ver Observação 1). Posição do Paciente Com o paciente em decúbito dorsal forneça um travesseiro para a cabeça e coloque os braços sobre o tórax.

### Posição da Parte

Alinhe o paciente à linha média da mesa e/ou do filme e ao RC. Assegure-se de que a pelve não está rodada; (distâncias iguais do tampo da mesa até as EIAS). Centralize o filme em relação ao RC, ao nível das cabeças femorais, o topo do filme aproximadamente ao nível da crista ilíaca. Flexione ambos os joelhos a aproximadamente 90°, como demonstrado. . Una as superfícies plantares dos pés e abduza ambos os fêmures 40° a 45° a partir da vertical (ver Observação 2). Assegure-se de que os dois fêmures estão igualmente abduzidos e que a pelve não está rodada. .Coloque suportes sobre cada perna para estabilizar se necessário.

### Raio Central

RC é perpendicular ao filme, direcionado a um ponto 7,5cm em abaixo do nível da EIAS (2,5 cm acima da sínfise púbica).

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação para as bordas do filme dos quatro lados.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação 1:** Essa incidência é frequentemente realizada em exames periódicos de acompanhamento em pacientes mais jovens, assim proteção gonadal adequadamente colocada é importante tanto em homens quanto em mulheres, garantindo que as articulações do quadril não estejam cobertas.

**Observação 2:** Abdução menor dos fêmures como a apenas 20° a 30° a partir da vertical fornece ao menos encurtamento dos colos femorais, mas esse posicionamento encurta toda a porção proximal do fêmur, que pode não ser aconselhável.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Cabeças e colos femorais, acetábulo e áreas trocântéricas são visíveis em uma radiografia.

**Posição:** Nenhuma rotação é evidenciada pela aparência simétrica dos ossos pélvicos, especialmente a asa do ílio, dois forames obturadores e espinhas isquiáticas, se visíveis. As cabeças e colos femorais e os trocanteres menores e maiores devem parecer simétricos se ambas as coxas estiverem abduzidas igualmente. Os trocanteres menores devem parecer iguais em tamanho, como projetados além da margem inferior ou medial dos fêmures. Os trocanteres maiores aparecem na maior parte das vezes sobrepostos sobre os colos femorais, que aparecem encurtados (ver Observação 2).

**Colimação e RC:** A cintura pélvica deve estar centralizada no campo de colimação da direita para a esquerda, com o ponto médio estando cerca de 2,5 cm superior à sínfise púbica.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima visualiza as margens da cabeça femoral e o acetábulo através das estruturas pélvicas subjacentes, sem superexposição dos fêmures proximais. Trama trabecular aparece com nitidez, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA DE SAÍDA AP AXIAL (PARA OSSOS PÉLVICOS ANTERIORES/ INFERIORES): PELVE

Método de Taylor

### Patologia Demonstrada

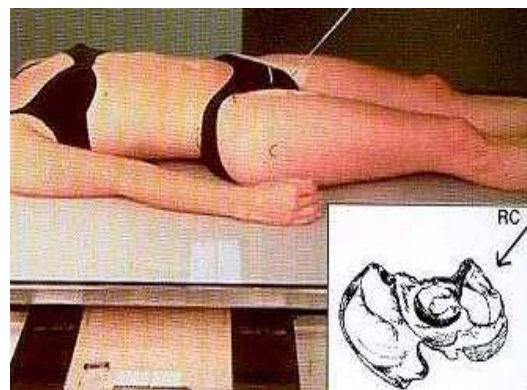
Essa incidência apresenta uma excelente visão bilateral dos ossos púbicos e isquiáticos para avaliar trauma pélvico, fraturas ou luxação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm ou 30x35cm, em sentido transversal

**Proteção** A proteção das gônadas pode ser feita se um grande cuidado for tomado a fim de não obscurecer a anatomia pélvica essencial.

**Posição do Paciente** Com o paciente em decúbito dorsal, forneça um travesseiro para a cabeça. Com as pernas do paciente estendidas, coloque um suporte sob os joelhos para oferecer-lhe conforto.



### Posição da Parte

Alinhe o plano mediossagital ao RC e à linha média da mesa e/ou do filme. Assegure-se de que a pelve não está rodada (distância entre a EIAS e o tampo da mesa igual em ambos os lados). Centralize o filme em relação ao RC projetado.

### Raio Central

Ângulo do RC (no sentido cefálico) 20° a 35° em homens e 30° a 45° nas mulheres. Esses ângulos diferentes são devidos às diferenças nos formatos entre as pelves masculinas e femininas. Direcione o RC a um ponto na linha média de 3 a 5 cm distal à borda superior da sínfise púbica ou trocanteres maiores.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados na área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Ramos superiores e inferiores dos ossos púbicos e corpo e ramo do ísquio são bem demonstrados, com mínimo encurtamento ou sobreposição.

**Posição:** Nenhuma rotação: Forames obturadores e ísquios bilaterais são iguais em tamanho e forma.

**Colimação e RC:** Correto ângulo de RC evidenciado pela demonstração dos ossos pélvicos anteriores e inferiores, com mínimo encurtamento. Ponto médio da articulação da sínfise deve estar no centro do campo de colimação. Margens laterais do campo de colimação devem estender-se igualmente em ambos os lados até a região imediatamente lateral às cabeças femorais e acetábulos. Margens superiores e inferiores do campo devem incluir o corpo e ramos púbicos superiores e as tuberosidades isquiáticas, respectivamente.

**Crítérios de Exposição:** Corpo e ramos púbicos superiores são bem demonstrados sem superexposição dos ramos isquiáticos. Margens ósseas e trama trabecular dos ossos púbicos e isquiáticos aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA DE ENTRADA AP AXIAL: PELVE

### Patologia Demonstrada

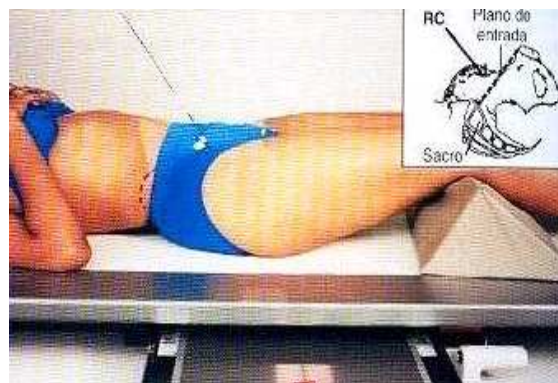
Essa incidência axial do anel pélvico permite a avaliação de traumatismo pélvico em busca de luxação posterior ou rotação interna ou externa da pelve anterior.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 30 x 35 cm, em sentido transversal,

**Proteção** A proteção das gônadas é possível em homens se for tomado cuidado a fim de não obscurecer a anatomia pélvica essencial.

**Posição do Paciente** Com o paciente em decúbito dorsal, forneça um travesseiro para a cabeça. Com as pernas do paciente estendidas, coloque um suporte sob os joelhos para oferecer-lhe conforto.



### Posição da Parte

Alinhe o plano mediosagital ao RC e à linha média da mesa e/ou do chassi. Assegure-se de que a pelve não está rodada (distância entre a EIAS e o tampo da mesa igual em ambos os lados). Centralize o chassi em relação ao RC projetado.

### Raio Central

Ângulo do RC caudado a 40° (quase perpendicular ao plano de entrada). Direcione o RC a um ponto na linha média ao nível das EIAS.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados na área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Essa é uma incidência que demonstra o anel pélvico ou a entrada (abertura superior) em sua totalidade.

**Posição:** Nenhuma rotação: Espinhas isquiáticas são totalmente demonstradas e iguais em tamanho e forma.

**Colimação e RC:** A centralização e angulação corretas são evidenciadas pela demonstração da sobreposição das porções anterior e posterior do anel pélvico. O centro da entrada pélvica deve estar no centro do campo de colimação. Margens laterais do campo de colimação devem estender-se igualmente em ambos os lados até a região imediatamente lateral às cabeças femorais e acetábulos. Margens superiores e inferiores do campo devem incluir a asa e a sínfise púbica, respectivamente.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima demonstra as porções anteriores e posteriores do anel pélvico superpostas. Regiões laterais da asa geralmente estão superexpostas. Margens ósseas e trama trabecular dos ossos púbicos e isquiáticos aparecem nitidamente, indicando ausência de movimento.

## POSTERIR OBLÍQUA DA PELVE- ACETÁBULO

Método Judet ou Teufel: Alar e Obturatriz

### Patologia Demonstrada

A posição é útil para avaliar fratura acetabular ou luxação do quadril. São geralmente feitas as oblíquas direitas e esquerdas para comparação, com ambas centralizadas no lado superior ou ambas no lado inferior do acetábulo, dependendo da anatomia a ser visualizada.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Proteja as gamadas cuidadosamente sem obscurecer a anatomia pélvica essencial.



**Posição do Paciente** - Posições Oblíquas Posteriores Com o paciente em posição semi-supina, forneça um travesseiro para a cabeça e posicione o lado afetado para cima ou para baixo, dependendo da anatomia a ser demonstrada.

### Posição da Parte

Posicione o paciente em posterior oblíqua a 45°, tanto o tórax quanto à pelve a 45° do tampo da mesa. Faça um suporte com uma esponja em forma de cunha. Alinhe a cabeça femoral e o acetábulo de interesse à linha média da mesa e ou do chassi. Centralize o chassi em sentido longitudinal em relação ao RC ao nível da cabeça femoral.

### Raio Central

Quando a anatomia de interesse está na parte inferior, RC direto perpendicular e centralizado 5 cm distal e 5 cm medial à EIAS da parte inferior. Quando a anatomia de interesse está na parte superior, RC direto perpendicular e centralizado a 5 cm diretamente distal a EIAS da parte superior.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação dos quatro lados na área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração para a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas** Quando centralizada à porção inferior do acetábulo, a borda anterior do acetábulo e a coluna posterior ilioisquiática são demonstradas. A asa ilíaca é também bem visualizada. Quando centralizada à porção superior do acetábulo, a borda posterior do acetábulo e a coluna ilioisquiática anterior são demonstradas. O forame obturador é também visualizado.

**Posição:** Grau peculiar de obliquidade é evidenciado por um espaço articular do quadril aberto e uniforme na borda do acetábulo e cabeça femoral. O forame obturador deve estar aberto, se corretamente situado obliquamente para o lado superior oblíquo, e aparece fechado no lado inferior oblíquo.

**Colimação e RC:** Acetábulo deve estar centralizado no filme e no campo de colimação. A colimação de quatro lados deve encerrar a anatomia de interesse a fim de reduzir a dose e a dispersão do paciente e obter contraste ótimo.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar claramente as margens ósseas e trama trabecular das regiões do acetábulo e cabeça femoral; essas marcas devem aparecer nitidamente, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AP UNILATERAL DO QUADRIL: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL

**Advertência:** Não tente fazer a rotação das pernas em caso de suspeita de fratura. Uma AP básica da pelve, incluindo ambos os quadris para comparação, deve ser feita antes que a AP unilateral do quadril seja feita em casos de possível trauma pélvico ou do quadril.

### Patologia Demonstrada

Esse é um exame pós-operatório ou de acompanhamento para demonstrar o acetábulo, o trocanter maior, o colo e a cabeça femorais, e a condição e a colocação de qualquer dispositivo ortopédico existente.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal



**Proteção** Posicione o escudo sobre as gônadas e a área pélvica, garantindo que o quadril afetado não esteja obscurecido.

**Posição do Paciente** Com o paciente em decúbito dorsal posicione os braços ao lado do corpo ou sobre a parte superior do tórax.

### Posição da Parte

Localize o colo femoral e alinhe-o em relação ao RC e à linha média da mesa e/ou do filme. Assegure-se de que não há rotação da pelve (distância igual das EIAS até a mesa). Faça a rotação interna da perna afetada entre 15° a 20° (ver advertência acima).

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado 2,5 a 5 cm distal ao meio do colo femoral (para incluir todos os dispositivos ortopédicos do quadril se presentes). O colo femoral pode ser localizado cerca de 3 a 5 cm medial e 8 a 10 cm distal a EIAS

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação dos quatro lados na área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O terço proximal do fêmur deve ser visualizado, juntamente com o acetábulo e partes adjacentes do púbis, ísquio e ílio. Qualquer aplicação ortopédica existente deve ser visível em sua totalidade.

**Posição:** O trocanter maior e a cabeça e o colo femorais devem estar em perfil completo sem encurtamento. O trocanter menor não deve ser projetado além da borda medial do fêmur, ou em alguns pacientes apenas sua ponta é vista com rotação interna suficiente da perna.

**Colimação e RC:** O campo de colimação deve mostrar toda a articulação do quadril e qualquer prótese ortopédica em sua totalidade. O colo do fêmur no centro do campo de colimação é evidente na centralização correta do RC

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima visualiza as margens da cabeça femoral e o acetábulo através das estruturas pélvicas subjacentes sem superexposição de outras partes da porção proximal do fêmur ou estruturas pélvicas. Trama trabecular do trocanter maior e área do colo aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AXILATERAL E ÍNFERO-SUPERIOR: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL- TRAUMATISMO

Método de Danelius-Miller ou Lorenz modificado

**Advertência:** Não tente fazer a rotação interna da perna no exame inicial do traumatismo.

**Observação:** Essa é uma incidência comum para vítimas de trauma, candidatos a cirurgia, pós-operatório ou outros pacientes que não podem mover ou rodar a perna afetada para a posição de rã lateral.

### Patologia Demonstrada

Essa incidência fornece visão lateral para avaliação de fraturas ou luxações em situações traumáticas de quadril, quando a perna afetada não pode ser movida.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal



**Proteção** A proteção gonadal não é possível sem obscurecer a anatomia essencial; colimação rigorosa é importante.

**Posição do Paciente:** Paciente está em decúbito dorsal, com um travesseiro sob a cabeça; eleve a pelve 3 a 5 cm, se possível colocando suportes sob a pelve (mais importante em pacientes magros e nos pacientes sobre almofada macia ou na cama).

### Posição da Parte

Flexione e eleve a perna não-afetada, de modo que a coxa esteja em posição quase vertical e fora do campo de colimação. Forneça apoio para essa posição. Se o pé estiver apoiado no colimador, como mostrado, coloque lençóis dobrados ou almofadas a fim de evitar queimaduras no pé provenientes do colimador quente. Assegure-se de que não há rotação da pelve (distância igual das EIAS até a mesa). Coloque o chassi na dobra acima da crista ilíaca e ajuste de modo que esteja paralelo ao colo femoral e perpendicular ao filme. Use o suporte de chassi, se disponível, ou sacos de areia para manter o chassi na posição. Faça a rotação interna da perna afetada entre 15° a 20°, a menos que esteja contra-indicada por possível fratura ou outros processos patológicos (ver advertência acima).

### Raio Central

O RC é perpendicular ao colo femoral e ao filme.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados da região do colo e cabeça femorais.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Toda a cabeça e colo do fêmur, trocanter e acetábulo devem ser visualizados.

**Posição:** Nenhuma ou apenas uma pequena parte do trocanter menor é visualizada, com a inversão da perna afetada. Apenas a parte mais distal do colo femoral deve estar sobreposta pelo trocanter maior. Partes moles provenientes da elevação da perna não-afetada não estão superpostas sobre o quadril afetado se a perna estiver elevada o suficiente e o RC colocado corretamente.

**Colimação e RC:** Nenhuma linha de grade está visível (linhas de grade indicam alinhamento incorreto do tubo).

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima visualiza a parte externa de toda a cabeça femoral e acetábulo sem superexposição do colo e corpo da porção proximal do fêmur.

**Observação:** Demonstrar a parte mais proximal da cabeça femoral e acetábulo no paciente com coxas grossas pode ser impossível.



## INCIDÊNCIA AP UNILATERAL DO QUADRIL: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL (Método de Cleaves Modificado)

**Advertência:** Não tente essa posição em pacientes com doença destrutiva ou luxação ou fratura potencial do quadril. Isso poderia resultar em deslocamento significativo dos fragmentos da fratura.

### Patologia Demonstrada

Essa incidência fornece visão lateral para avaliação da articulação do quadril e fêmur proximal em situações não-traumáticas do quadril.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido transversal



**Proteção** Proteja as gônadas do paciente, garantindo que o quadril afetado não esteja obscurecido. Posição do Paciente Com o paciente em decúbito dorsal posicione a área afetada do quadril para que essa fique alinhada ao RC e à linha média da mesa e/ou do filme.

### Posição da Parte

Flexione o joelho e o quadril do lado afetado, como demonstrado, com a sola do pé contra a parte interna da perna oposta, próxima ao joelho se possível. Abduza o fêmur a 45° a partir da vertical, colocando o colo femoral quase paralelo ao filme (ver Observação 1). Centralize o colo femoral afetado em relação ao RC e à linha média do filme e tampo da mesa 7,5 a 10 cm distal a EIAS.

**Raio Central RC** é perpendicular ao filme (ver Observação 2), direcionado ao meio do colo femoral (centro do filme).

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação dos quatro lados na área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação 1:** A abdução ótima do fêmur para demonstração do colo femoral sem qualquer encurtamento é de 20° a 30° a partir da vertical na maioria dos pacientes. Essa posição resulta em algum encurtamento da região da porção proximal do fêmur, o que pode causar dificuldade na avaliação.

**Observação 2:** Uma modificação dessa posição é o método de lauenstein/ Hickey ou Frog Leg, com o paciente iniciando na mesma posição, rodando então para o lado afetado até que o fêmur esteja em contato com o tampo da mesa e paralelo ao filme. Essa posição encurta a região do colo, mas pode demonstrar bem a cabeça e o acetábulo se a perna afetada puder ser abduzida suficientemente.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Nas visões laterais do acetábulo e da cabeça e do colo femorais, a área trocantérica e o terço proximal do fêmur são visíveis.

**Posição:** A abdução correta do fêmur é demonstrada pelo colo femoral visto em perfil, sobreposto pelo trocanter maior.

**Colimação e RC:** A correta centralização é evidenciada pelo colo femoral no centro do campo de colimação.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima visualiza as margens da cabeça femoral e do acetábulo através das estruturas pélvicas subjacentes sem superexposição de outras partes da porção proximal do fêmur. Trama trabecular e margens ósseas da porção proximal do fêmur e pelve devem aparecer com nitidez, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AXILATERAL MODIFICADA- POSSÍVEL TRAUMA: FEMUR PROXIMAL E QUADRIL

Método de Clements-Nakayama

### Patologia Demonstrada

Essa visão lateral oblíqua é útil para a avaliação de possíveis fraturas de quadril ou artroplastia (cirurgia para prótese de quadril) quando o paciente possui movimentos limitados e a incidência infero-superior não pode ser obtida.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido transversal

**Proteção** Proteja as gônadas o máximo possível sem obscurecer a anatomia essencial.

**Posição do Paciente** Com o paciente em decúbito dorsal, posicione o lado afetado próximo da beira da mesa, com ambas as pernas completamente estendidas. Forneça um travesseiro para a cabeça, e coloque os braços sobre a parte superior do tórax.



### Posição da Parte

Mantenha a perna em posição neutra (anatômica). O ângulo do RC 15° posterior compensa a rotação interna da perna. Coloque o chassi na bandeja Bucky estendida, que situa a borda inferior do chassi a cerca de 5 cm abaixo do nível do tampo da mesa. Incline o chassi cerca de 15° a partir da vertical e ajuste o alinhamento do chassi para garantir que a face desse esteja perpendicular ao RC a fim de prevenir rotura da grade. Centralize a linha central do chassi em relação ao RC projetado.

### Raio Central

Angule o RC mediolateralmente o quanto for necessário para que ele esteja perpendicular e centralizado em relação ao colo femoral. Ele deve ser angulado posteriormente 15° a 20° a partir da horizontal.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados da área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Na incidência lateral oblíqua do acetábulo, a cabeça e o colo do fêmur e a área trocantérica são visíveis.

**Posição:** A cabeça e o colo do fêmur devem ser vistos em perfil, com apenas mínima superposição pelo trocanter maior. O trocanter menor é visto projetando-se posterior ao corpo do fêmur. Com a perna em posição neutra ou anatômica, a porção vista de trocanter menor é mínima, e com rotação externa acentuada da perna essa porção diminui.

**Colimação e RC:** O colo e os trocanteres do fêmur devem estar centralizados na área média da imagem. O campo de colimação deve incluir desde o acetábulo até a porção proximal do fêmur, incluindo ambos os trocanteres.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ótima visualiza a cabeça e o colo femorais sem superexposição do corpo da porção proximal do fêmur. Não são visíveis excessivas linhas de grade na radiografia. As margens ósseas e a trama trabecular devem ser visíveis e nítidas, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AP AXIAL ARTICULAÇÕES SACROILÍACAS

Método out let

### Patologia Demonstrada

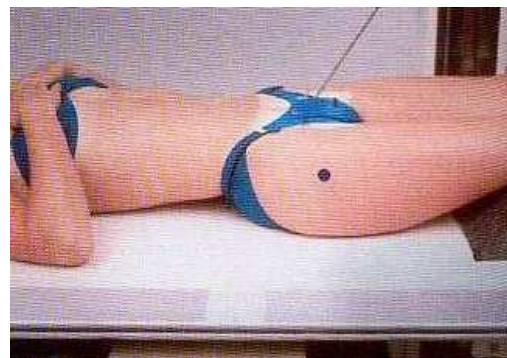
Essa incidência é útil na avaliação de fratura e luxações ou subluxações articulares nas articulações SI.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Coloque cuidadosamente a proteção gonadal nos homens. A proteção ovariana nas mulheres não é possível, pois esse escudo obscurece diretamente a área de interesse.

**Posição do Paciente** Com o paciente em decúbito dorsal forneça um travesseiro para a cabeça; com as pernas do pacientes completamente estendidas, coloque um suporte sob os joelhos para oferecer-lhe conforto.



### Posição da Parte

Alinhe o plano mediossagital ao RC e à linha média da mesa e/ou do filme. Assegure-se de que a pelve não está rodada (distância entre a EIAS e o tampo da mesa igual em ambos os lados). Angule o centro do filme em relação ao RC projetado.

### Raio Central

Ângulo do RC no sentido cefálico a 30° a 45° (geralmente homens exigem cerca de 30° e mulheres 35°, com um aumento na curva lombossacral). Direcione o RC a um ponto na linha média cerca de 5 cm abaixo do nível da EIAS.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação da área de interesse, mas garanta que as margens laterais não cortem as articulações sacroilíacas.

**Respiração** prender a respiração durante a exposição.

**Incidência alternativa axial PA:** Se o paciente não consegue ficar em decúbito dorsal, essa imagem pode ser obtida como uma incidência PA, com o paciente pronado, usando um ângulo caudal de 30° a 35°. O RC seria centralizado ao nível de L4 ou ligeiramente acima da crista ilíaca.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Articulações sacroilíacas, junção L5-S1 e todo o sacro são visíveis.

**Posição:** Não há rotação quando os processos espinhosos de L5 estão no centro do corpo vertebral e as asas bilaterais do sacro estão simétricas (articulações SI igualmente distantes da linha média das vértebras).

**Colimação e RC:** Os espaços articulares das articulações sacroilíacas e a junção de L5 e S1 e os forames sacrais devem aparecer abertos, indicando angulação correta do RC. As articulações SI e os dois primeiros segmentos do sacro devem estar centralizados em relação ao campo de colimação e/ou receptores de imagem.

**Crítérios de Exposição:** Se a exposição for ótima, deve-se visualizar todo o sacro e as margens dos espaços articulares SI. As margens ósseas e a trama trabecular devem ser visíveis e nítidas, indicando ausência de movimento.

## POSIÇÕES POSTERIORES OBLÍQUAS (OPD E OPE): ARTICULAÇÕES SACROILÍACAS

### Patologia Demonstrada

A posição demonstra articulações sacroilíacas distantes do filme, sendo úteis na avaliação de luxação ou subluxação da articulação SI. Ambos os lados são examinados para comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Proteja cuidadosamente as gônadas sem obscurecer a área da articulação sacroilíaca (pode ser prontamente feita em homens, porém exige mais cuidado nas mulheres). Garanta a colimação fechada.

**Posição do Paciente** Com o paciente em decúbito dorsal forneça um travesseiro para a cabeça.

### Posição da Parte

Gire para 25° a 30° na direção posterior oblíqua, o lado de interesse sendo elevado. Visualize a articulação direita com a OPE e a articulação esquerda com a OPD. Use um dispositivo para medição do ângulo para assegurar que os ângulos estejam corretos e coerentes em ambas as oblíquas. Posicione um suporte sob o quadril elevado e flexione o joelho elevado. Alinhe a articulação de interesse em relação ao RC e à linha média da mesa ou filme.

### Raio Central

O RC é perpendicular, direcionado a um ponto situado 2,5 cm medial a EIAS do lado superior (ver Observação sobre ângulo no sentido cefálico opcional).

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados na área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Para demonstrar mais claramente a parte inferior ou distal da articulação, o RC pode ser angulado em 15° a 20° no sentido cefálico.

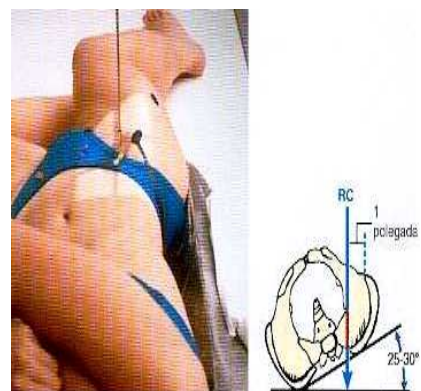
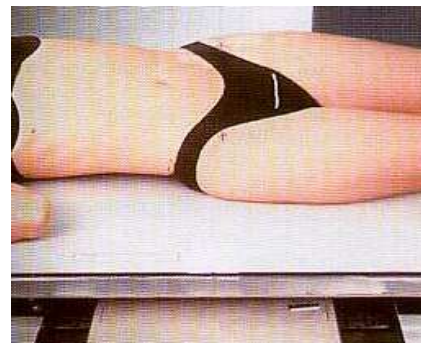
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** As articulações sacroilíacas (SI) mais distantes do filme são visíveis, com o espaço articular aparecendo aberto.

**Posição:** A asa do ílio e o sacro não devem estar superpostos, indicando a correta obliquidade.

**Colimação e RC:** Articulação SI aberta deve estar no centro do campo de colimação.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ótima revela com clareza as margens do espaço articular em toda a sua totalidade, sem excesso ou escassez de densidade. As margens ósseas e a trama trabecular aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.



## INCIDENCIA AP AXIAL: ROTINA PARA CRÂNIO

(Método de Towne)

### Patologia Demonstrada

Fraturas cranianas (deslocamento medial e lateral), processos neoplásicos e doença de Paget

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente:** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou em decúbito dorsal.



### Posição da Parte

Abaixar o queixo, trazendo a LOM perpendicular ao filme. Para pacientes incapazes de flexionar o pescoço a essa extensão, alinhar a LIOM perpendicular ao filme. Adicionar um suporte radiotransparentes sob a cabeça se necessário (ver Observação abaixo). Alinhar o plano mediossagital ao RC e à linha média do porta-filme ou da mesa/superfície do Bucky. Assegurar-se de que não haja rotação e/ou inclinação da cabeça. Garantir que o vértice do crânio esteja no campo dos raios-X.

### Raio Central

Angular o RC a 30° caudal em relação a LOM, ou 37° caudal em relação a LIOM (ver observação abaixo). Centralizar no plano mediossagital, 6 cm acima da glabella ou atravessar aproximadamente 2 cm superior ao nível das MAES (sairá no forame magno). Centralizar o filme ao RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar nas margens externas do crânio.

**Respiração** Prender a respiração.

**Observação:** Se o paciente for incapaz de abaixar o queixo suficientemente para trazer a LOM perpendicular ao filme, mesmo com uma esponja pequena sob a cabeça, a linha infra-orbitomeatal (LIOM) pode ser colocada perpendicularmente em lugar da LOM, e a angulação do RC pode ser aumentada para 37° caudal. Isso mantém o ângulo de 30° entre a LOM e o RC e demonstra as mesmas relações anatômicas. (Existe uma diferença de 7° entre a LOM e a LIOM.)

### Crítérios Radiográficos

Estruturas Mostradas: Osso occipital, pirâmides petrosas e forame magno são mostrados com o dorso da sela e clinóides posteriores visualizados na sombra do forame magno.

**Posição:** Distância igual do forame magno até a margem lateral do crânio em ambos os lados indica ausência de rotação. Dorso da sela e clinóides posteriores visualizados no forame magno indicam angulação correta do RC e flexão/extensão adequadas do pescoço. A angulação insuficiente do RC projetará o dorso da sela acima do forame magno, e a angulação excessiva projetará o arco anterior de C1 para o interior do forame magno em vez do dorso da sela. Cristas petrosas devem estar simétricas e visualizadas superiormente aos processos mastóides.

**Colimação e RC:** Todo o crânio é visualizado na imagem com o vértice próximo ao topo, e o forame magno está aproximadamente no centro. Bordas de colimação estão voltadas para a margem externa do crânio.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar o osso occipital e estruturas selares dentro do forame magno. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## POSIÇÃO LATERAL – DIREITA OU ESQUERDA: ROTINA PARA CRÂNIO

### Patologia Demonstrada

Fraturas cranianas, processos neoplásicos e doença de Paget são demonstrados. Uma rotina craniana global comum inclui as laterais tanto direitas quanto esquerdas.

Rotina no trauma: Um feixe horizontal é necessário para se obter uma vista lateral nos pacientes traumatizados. Isso pode demonstrar níveis hidroaéreos no seio esfenoidal, um sinal de fratura de base de crânio se ocorrer sangramento intracraniano.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30, no sentido transversal

**Posição do Paciente:** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou deitada, semipronada (posição de Sim).



### Posição da Parte

Colocar a cabeça em uma posição lateral verdadeira, com o lado de interesse próximo do filme e o corpo do paciente com a obliquidade necessária para seu conforto. (Uma forma de avaliar a rotação é palpar a protuberância occipital externa posteriormente e o nariz ou glabella anteriormente e garantir que esses dois pontos estejam à mesma distância do tempo da mesa). Alinhar o plano mediosagital paralelamente ao filme, garantindo que não haja rotação ou inclinação. Alinhar a linha interpupilar perpendicularmente ao filme, garantindo que não haja inclinação da cabeça (ver Observação abaixo). Ajustar a flexão do pescoço para alinhar a LIOM perpendicularmente à borda anterior do filme (LGA estará paralela à borda anterior do filme).

### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular ao filme. Centralizar para um ponto cerca de 5 cm superior ao MAE. Centralizar o filme em relação ao RC

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar as margens externas do crânio.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Para pacientes na posição deitada, um suporte radiotransparentes colocado sob o queixo ajudará a manter a posição lateral verdadeira. Um paciente com tórax largo pode exigir uma esponja radiotransparentes sob toda a cabeça para evitar inclinação, e um paciente magro pode exigir suporte sob a parte superior do tórax.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Metades cranianas superpostas com detalhes superiores da região lateral do crânio próximos ao filme são demonstradas. Toda a sela turca, incluindo os clinóides anteriores e posteriores e o dorso da sela, são também mostrados. A sela turca e clivus são demonstradas em perfil.

**Posição:** Nenhuma rotação ou inclinação do crânio é evidente. Rotação é evidenciada pela separação anterior e posterior das estruturas bilaterais simétricas como os MAE, ramos mandibulares e asas maiores do esfenóide. Inclinação é evidenciada pela separação superior e inferior dos tetos orbitários (lâminas), MAES e asas menores do esfenóide.

**Colimação e RC:** Todo o crânio visualizado nessa imagem, com a região 5 cm superior às MAES aproximadamente no centro. Bordas de colimação voltadas para a margem externa do crânio.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar detalhes ósseos das estruturas selares e crânio circundante. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

**INCIDÊNCIA PA AXIAL: ROTINA PARA CRÂNIO - RC a 15° ou RC a 25° a 30°**  
(Método de Caldwell)

**Patologia Demonstrada**

Fraturas cranianas (deslocamento lateral e medial), processos neoplásicos e doença de Paget

**Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente:** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou pronada.

**Posição da Parte**

Apoiar a frente e o nariz do paciente contra a mesa/superfície de Bucky. Flexionar o pescoço conforme necessário para alinhar a LOM perpendicularmente ao filme. Alinhar o plano mediosagital perpendicularmente à linha média do porta-filme ou mesa/superfície de Bucky para evitar rotação e/ou inclinação da cabeça. Centralizar o filme ao Rc.

**Raio Central**

Angular o RC 15° caudal e centralizar para sair no násio.

Alternar o RC de 25° a 30° caudal e também centralizar para sair no násio.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Fazer a colimação nas margens externas do crânio.

**Respiração** Prender a respiração.

**Alternar de 25° a 30°:** Uma incidência alternativa é uma angulação do tubo a 25° a 30° caudal para melhor visualizar as fissuras orbitárias superiores, o forame redondo e a região da borda orbitária inferior.

**Observação:** Uma angulação caudal diminuída do RC e/ou flexão aumentada do pescoço (queixo para baixo) resultarão na incidência das pirâmides petrosas sobre a porção superior das órbitas. Incidência AP axial alternativa: Para pacientes incapazes de ser posicionado para uma incidência PA (por exemplo, pacientes traumatizados), uma incidência AP axial pode ser obtida usando uma angulação cefálica de 15°, posicionando a LOM perpendicularmente ao filme.

**Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Asas maiores e menores do esfenóide, osso frontal, fissuras orbitais superiores, seios frontais e células etmoidais anteriores, margens orbitais superiores e crista galli. PA com angulação caudal de 25° a 30°, as estruturas mencionadas previamente, o forame redondo adjacente a cada borda orbital inferior é visualizado e as fissuras orbitais superiores são visualizadas em sua totalidade no interior das órbitas.

**Posição:** A ausência de rotação é avaliada pela distância igual da linha orbital oblíqua até a margem lateral do crânio de cada lado, fissuras orbitais superiores simétricas no interior das órbitas e extensão correta do pescoço (alinhamento da LOM).

**PA com angulação caudal de 15°:** Pirâmides petrosas projetadas para dentro do terço inferior das órbitas. Margens orbitais superiores visualizadas sem sobreposição.

**PA com angulação caudal de 25° a 30°:** Pirâmides petrosas projetadas na borda orbitária inferior ou justamente abaixo dela, para permitir visualização de toda a margem orbital.

**Colimação e RC:** Todo o crânio é visualizado na imagem, com o násio no centro. Bordas de colimação estão voltadas para as margens externas do crânio.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar o osso frontal e as estruturas selares sem superexposição das regiões do perímetro do crânio. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA PA: ROTINA PARA CRÂNIO- RC a 0°

### Patologia Demonstrada

Fraturas cranianas (deslocamento medial e lateral), processos neoplásicos e doença de Paget

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou pronada.

### Posição da Parte

Apoiar a frente e o nariz do paciente contra a mesa/superfície de Bucky. Flexionar o pescoço para alinhar a LOM perpendicularmente ao filme. Alinhar o plano mediosagital perpendicularmente à linha média da mesa/superfície de Bucky para evitar rotação e/ou inclinação da cabeça (MAES à mesma distância da mesa/superfície de Bucky). Centralizar o filme ao RC

### Raio Central

RC perpendicular ao filme (paralelo a LOM) e centralizado para sair na glabella.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Fazer a colimação nas margens externas do crânio.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Osso frontal, crista galli, condutos auditivos internos, seios frontais e células etmoidais anteriores, cristas petrosas, asas maiores e menores do esfenóide e dorso da sela.

**Posição:** A ausência de rotação é evidente, como indicado pelas distâncias iguais bilateralmente da linha orbital oblíqua até a margem lateral do crânio. Cristas petrosas preenchem as órbitas e se sobrepõe à região orbital superior. Clinóides posteriores e anteriores são visualizados logo acima das células etmoidais.

**Colimação e RC:** Todo o crânio é visualizado na imagem, com o násis no centro. Bordas de colimação voltadas para as bordas externas do crânio são visíveis.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar o osso frontal e as estruturas ósseas circundantes. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.





## INCIDÊNCIA SUBMENTOVÉRTICE (SMV)

**Advertência:** Afaste a possibilidade de fratura ou subluxação cervical no paciente traumatizado antes de tentar essa incidência.

### Patologia Demonstrada

Patologia óssea avançada das estruturas internas do osso temporal (base do crânio, fratura da base do crânio).

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Proteja a região torácica superior do paciente (a proteção do pescoço e da tireóide obscurecerá a área de interesse).



**Posição do Paciente:** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou em decúbito dorsal. A posição ortostática, que é mais fácil para o paciente, pode ser feita com uma mesa ereta ou um Bucky vertical.

### Posição da Parte

Elevar o queixo do paciente, hiperestendendo o pescoço se possível até que a linha infra-orbitomeatal (LIOM) esteja paralela ao filme (ver Observações abaixo). Apoiar a cabeça do paciente pelo vértice. Alinhar o plano mediosagital perpendicularmente à linha média do porta-filme ou mesa/superfície de Bucky, evitando rotação e/ou inclinação.

**Decúbito dorsal:** Com o paciente em decúbito dorsal, estenda a cabeça do paciente acima do fim da mesa e apoie o porta-filme e a cabeça conforme mostrado, mantendo a LIOM paralela ao filme e perpendicular ao RC. Se a mesa não se inclinar, use um travesseiro sob o dorso do paciente para permitir extensão suficiente do pescoço.

**Ereta:** Se o paciente for incapaz de estender suficientemente o pescoço, compense através da angulação do RC para mantê-lo perpendicular a LIOM. Dependendo do equipamento usado, o filme pode também ser angulado para manter a relação perpendicular com o RC (como no caso do Bucky vertical ajustável). Essa posição é muito desconfortável para os pacientes tanto na posição ortostática quanto no decúbito dorsal; realize o exame o mais rápido possível.

### Raio Central

O RC é perpendicular à linha infra-orbitomeatal. Centralizar a 2 cm anterior ao nível dos MAE (a meio caminho entre os ângulos da mandíbula). Centralizar o receptor de imagem (filme) em relação ao Rc.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar nas margens externas do crânio.

**Respiração** Prender a respiração.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Forame oval e espinhal, mandíbula, seio esfenoidal e células etmoidais posteriores, processos mastóides, cristas petrosas, palato duro, forame magno e osso occipital.

**Posição:** Extensão correta do pescoço e a relação entre a LIOM e o RC, indicada pelos côndilos mandibulares projetados anteriormente às pirâmides petrosas e osso frontal e sínfises mandibulares sobrepostos. Ausência de rotação ou inclinação, como indicado pela distância igual bilateralmente dos côndilos mandibulares até a borda lateral do crânio.

**Colimação e RC:** Todo o crânio é visualizado na imagem, com o forame magno no centro aproximado. Bordas de colimação visíveis nas margens externas do crânio.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar a superfície externa do forame magno. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## **INCIDENCIA PA AXIAL: ROTINA PARA CRÂNIO** (Método de Haas)

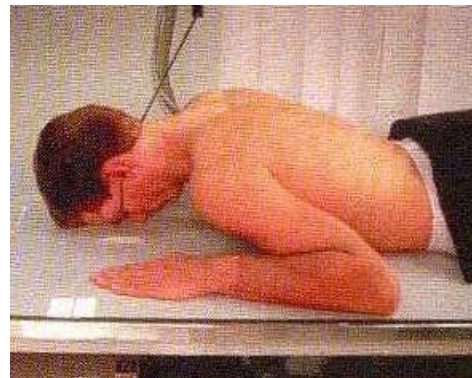
### **Patologia Demonstrada**

OSSO occipital, pirâmides petrosas e forame ESPECIAL magno, dorso da sela e clinóides posteriores são mostrados. Essa é uma incidência alternativa para pacientes que não podem flexionar o pescoço suficientemente para a incidência AP axial (Towne). Há ampliação da área occipital, mas resulta em doses menores para as estruturas faciais e glândula tireóide. Não é recomendada quando o osso occipital é a área de interesse devido à ampliação excessiva.

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou pronada.



### **Posição da Parte**

Apoiar a frente e o nariz do paciente contra a mesa/superfície do Bucky. Flexionar o pescoço, trazendo a LOM perpendicularmente ao filme. Alinhar o plano mediosagital perpendicularmente ao RC e à linha média do porta-filme ou mesa/superfície de Bucky. Assegurar-se de que não há rotação ou inclinação (plano mediosagital perpendicular ao filme).

### **Raio Central**

Angular o RC 25° cefálico à LOM. Centralizar o RC ao plano mediosagital através do nível dos MAE. Centralizar o receptor de imagem em relação ao RC projetado. Colimação Fazer a colimação nas margens externas do crânio em todos os lados.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Respiração** Prender a respiração

### **Crítérios Radiográficos**

Estruturas Mostradas: Osso occipital, pirâmides petrosas e forame magno, com o dorso da sela e clinóides, posteriores visualizados na sombra do forame magno.

**Posição:** A ausência de rotação é evidenciada pela distância igual do forame magno até a margem lateral do crânio em ambos os lados. . Dorso da sela e clinóides posteriores são visualizados no forame magno, o que indica correta angulação do RC e flexão e extensão adequada do pescoço. As cristas petrosas devem estar simétricas e visualizadas superiormente aos processos mastóides.

**Colimação e RC:** Todo o crânio é visualizado na imagem, com o vértice próximo ao topo e o forame magno e as porções mastóideas próximas à parte inferior. Bordas de colimação são visíveis nas margens externas do crânio.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar o osso occipital e as estruturas selares no interior do forame magno. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## LATERAL DE SELA TURCA

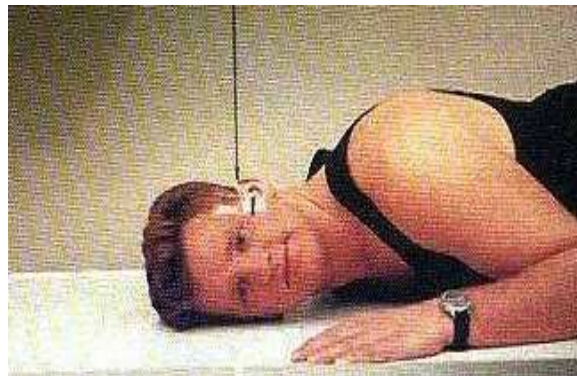
### Patologia Demonstrada

Adenomas hipofisários podem alterar a morfologia da sela turca.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, um sentido transversal

**Posição do Paciente:** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou deitada semipronada (posição de Sim).



### Posição da Parte

Situar a cabeça do paciente em uma posição lateral verdadeira; posicionar o paciente obliquamente conforme necessário para dar-lhe conforto. Alinhar a linha interpupilar perpendicularmente à mesa/superfície do Bucky. Alinhar o plano mediosagital paralelamente à mesa/superfície do Bucky. Situar a linha infra-orbitomeatal perpendicularmente à borda anterior do filme.

### Raio Central

Alinhar o RC perpendicularmente ao filme. Centralizar num ponto 2 cm anterior e 2 cm superior ao meato acústico externo (MAE). Centralizar o receptor de imagem (filme) com o RC

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Fazer a colimação para um campo com tamanho de aproximadamente 10 cm<sup>2</sup>.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Para obter uma imagem detalhada nítida da sela turca, o uso de um ponto focal pequeno e de colimação fechada é essencial.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Sela turca, processos clinóides anteriores e posteriores, dorso da sela e clivus.

**Posição:** A sela turca é visualizada sem rotação ou inclinação, conforme indicado pelo seguinte: A sela turca e o clivus são demonstrados em perfil. Os processos clinóides anteriores e posteriores estão sobrepostos, e as asas maiores e menores do esfenóide estão sobrepostas. A rotação pode ser diferenciada da inclinação pelo seguinte: A rotação é evidenciada pela separação anterior e posterior das estruturas bilaterais simétricas como o MAE, ramos mandibulares e asas maiores do esfenóide. A inclinação é evidenciada pela separação superior e inferior dos etos orbitários (lâminas), MAE e asas menores do esfenóide.

**Colimação e RC:** Imagem com colimação fechada, com a sela turca no centro.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar claramente a sela turca e a fossa hipofisária. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AP AXIAL: SELA TURCA

### Patologia Demonstrada

Adenomas hipofisários podem alterar a morfologia da sela turca.

### Fatores Técnicos

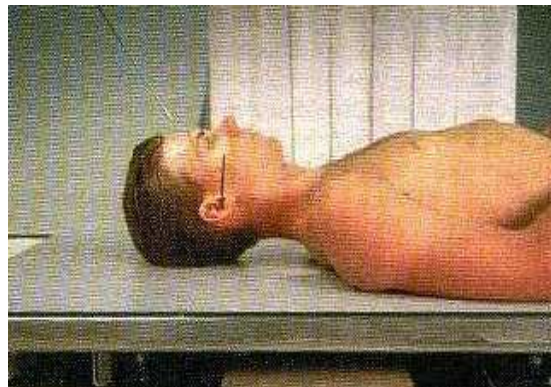
Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Proteção** Proteger a região torácica superior do paciente.

**Posição do Paciente:** Tirar todos os objetos de metal, plástico ou outros objetos removíveis da cabeça do paciente. Fazer a radiografia com o paciente na posição ortostática ou no decúbito dorsal.

### Posição da Parte

Apoiar a parte posterior do crânio do paciente contra a mesa/superfície do Bucky. Flexionar o pescoço para trazer a LIOM perpendicularmente ao filme. Alinhar o plano mediossagital perpendicularmente à linha média do porta-filme ou da mesa/superfície do Bucky.



### Raio Central

Angular o RC 37° caudal à LIOM se o dorso da sela e os processos clinóides posteriores forem o interesse principal. Angular o RC 30° caudal se os processos clinóides anteriores forem o interesse principal. Centralizar no plano mediossagital, 4 cm acima do arco superciliar. O RC sairá no forame magno. Centralizar o filme com o RC projetado.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Fazer a colimação para um campo cerca 10 cm<sup>2</sup>.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Para obter uma imagem detalhada e nítida da sela turca, o uso de um ponto focal pequeno e de colimação fechada é essencial.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Dorso da sela, processos clinóides anteriores e posteriores (dependendo da angulação do RC), forame magno, cristas petrosas e osso occipital.

**Posição:** Nenhuma rotação é evidente, conforme indicado pelas cristas petrosas simétricas e pelas distâncias iguais do plano mediossagital (que pode ser identificado pela lâmina perpendicular) até cada processo clinóide anterior. Uma imagem corretamente posicionada apresentará os seguintes aspectos (a angulação do RC exigida depende das estruturas de interesse):

**37° de angulação caudal:** Dorso da sela e processos clinóides posteriores são projetados para o interior do forame magno.

**30° de angulação caudal:** Clinóides anteriores são claramente visualizados, adjacentes a cada crista petrosa, diretamente acima do forame magno; o dorso da sela é projetado acima do forame magno, sobrepondo o osso occipital.

**Colimação e RC:** Uma imagem com colimação fechada, com o dorso da sela localizado no centro.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste são suficientes para visualizar o dorso da sela através das estruturas cranianas adjacentes. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## OSSOS DA FACE: LATERAL

### Patologia Demonstrada

Fraturas e processos neoplásico-inflamatórios dos ossos faciais, órbitas e mandíbula são mostrados. A rotina para ossos da face comumente inclui apenas uma única lateral, enquanto a rotina para crânio pode incluir posições bilaterais.

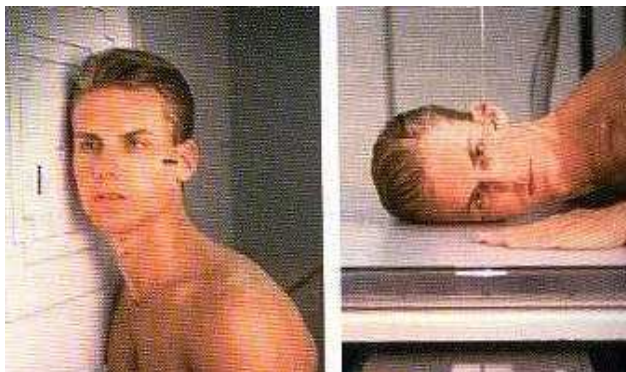
### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito ventral.

### Posição da Parte

Repouse o aspecto lateral da cabeça contra a superfície da mesa ou do Bucky vertical, com o lado de interesse mais próximo ao filme. Ajuste a cabeça em uma posição lateral verdadeira e o corpo em posição oblíqua da forma que for necessária para o conforto do paciente. (palpe a protuberância occipital externa posteriormente e o násis ou glabella anteriormente para se assegurar de que esses dois pontos estão equidistantes do topo da mesa). Coloque esponja de apoio sob o queixo se necessário. Alinhe o plano mediosagital paralelo ao filme. Alinhe a linha interpupilar perpendicular ao filme. Ajuste o queixo para trazer a linha infra-orbitomeatal perpendicular à borda frontal do filme.



### Raio Central

Alinhe o RC perpendicular ao filme. Centre o RC no zigoma, a meio caminho entre o canto externo e o MAE. Centre o filme no RC

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados para uma faixa dentro de 2,5 cm dos ossos da face.

**Respiração** Prender a respiração.

**Observação:** Use suporte radio transparente sob a cabeça se necessário para trazer a LIP perpendicular ao topo da mesa em pacientes com tórax grande.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Ossos faciais superpostos, asas maiores do esfenóide, tetos das órbitas, sela turca, zigoma e mandíbula.

**Posição:** Uma imagem lateral precisamente posicionada dos ossos da face não mostra rotação (os ramos mandibulares encontram-se superpostos) ou inclinação (os tetos das órbitas e as asas maiores do esfenóide encontram-se superpostos).

**Colimação e RC:** Os ossos zigomáticos superpostos devem estar no centro da imagem, com os MAE e os tetos das órbitas incluídos dentro do campo colimado.

**Crítérios de Exposição.** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar a região maxilar. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA PARIETOACANTIAL: OSSOS DA FACE

(Método de Waters)

### Patologia Demonstrada

Fraturas (particularmente fraturas por explosão) e processos neoplásico-inflamatórios são mostrados. Corpos estranhos no olho também podem ser mostrados nessa imagem.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm ou 18 X 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito ventral (a posição de pé é preferida, se a condição do paciente o permitir).

### Posição da Parte

Estenda o pescoço, repousando o queixo contra a superfície da mesa/ do Bucky vertical. Ajuste a cabeça até que a linha mentomeatal (LMM) esteja perpendicular ao plano do filme. A LOM irá formar um ângulo de 37° com a mesa/superfície do Bucky. Posicione o plano mediossagital perpendicularmente à linha média da grade ou da superfície da mesa/Bucky, evitando rotação e/ou inclinação da cabeça. (Uma forma de checar a rotação é palpar os processos mastóides de cada lado e as margens orbitárias laterais com o polegar e as pontas dos dedos para se assegurar de que essas linhas estão eqüidistantes do topo da mesa.)

### Raio Central

Alinhe o RC perpendicular ao filme, para sair no acântio. Centre o filme no RC

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime para as margens externas do crânio em todos os lados.

**Respiração** Prender a respiração.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Borda orbitária inferior, maxilas, septo nasal, ossos zigomáticos, arcos zigomáticos e espinha nasal anterior.

**Posição:** A extensão correta do pescoço mostra as cristas petrosas imediatamente inferiores aos seios maxilares. Não existe rotação do paciente, conforme indicado pela distância igual do plano mediossagital (identificado pelo septo nasal ósseo) à margem externa do crânio de cada lado.

**Colimação e RC:** Todo o crânio é incluído na imagem, com o acântio no centro. A colimação se limita às margens externas do crânio.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar a região maxilar. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA EM PA AXIAL: OSSOS DA FACE

(Método de Caldwell)

### Patologia Demonstrada

Fraturas e processos neoplásicos / inflamatórios dos ossos da face

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm ou 18 x 24 cm, sentido longitudinal,

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito ventral (a posição de pé é preferida, se a condição do paciente o permitir).

### Posição da Parte

Repose o nariz e a testa do paciente contra o topo da mesa. Retraia o queixo, colocando a LOM perpendicular ao filme. Alinhe o plano mediosagital perpendicular à linha média da grade ou superfície da mesa/Bucky. Assegure-se de que não haja rotação ou inclinação da cabeça.

### Raio Central

Angle o RC 15° no sentido caudal, para sair no násio (veja Observação ). Centre o RC para o filme.

Dfofi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados dos ossos da face.

**Respiração** Prender a respiração.

**Observação:** Se a área de interesse são os soalhos das órbitas, use um ângulo caudal de 30° para projetar as cristas petrosas abaixo da margem orbitária inferior.

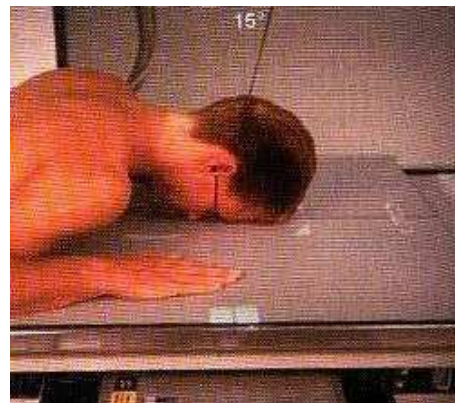
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Borda orbitária, maxilas, septo nasal, ossos zigomáticos e espinha nasal anterior.

**Posição:** A posição do paciente/angulação do RC correta é indicada pela incidência das cristas petrosas no terço inferior das órbitas com o RC a 15° caudalmente. Se os soalhos orbitários são a área de interesse, o ângulo de 30° caudalmente projeta as cristas petrosas abaixo das margens inferiores das órbitas. A ausência de rotação do crânio é indicada pela distância igual do plano mediosagital (identificado pela crista de galo) à margem orbital externa de cada lado; as fissuras orbitárias superiores são simétricas.

**Colimação e RC:** A borda orbitária inferior está localizada no centro da imagem. O campo colimado inclui toda a margem orbitária e as maxilas.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar a região maxilar e o soalho da órbita. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA PARIETOACANTIAL MODIFICADA: OSSOS DA FACE

### Patologia Demonstrada

Fraturas orbitárias (por exemplo, por explosão) e processos neoplásicos inflamatórios são mostrados. Corpos estranhos no olho também podem ser mostrados nessa posição.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, no sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito ventral (a posição de pé é preferida, se a condição do paciente o permitir).

### Posição da Parte

Estenda o pescoço, repousando o queixo e o nariz contra a superfície da mesa Bucky vertical. Ajuste a cabeça até que a linha labiomeatal (LLM) esteja perpendicular; a LOM forma um ângulo de 55° com o filme. Posicione o plano mediosagital perpendicular alinhando a média da grade ou da superfície da mesa Bucky vertical. Assegure-se de que não haja rotação ou inclinação da cabeça.

### Raio Central

Alinhe o RC perpendicular, centrado para sair no acântio. Centre o filme para o RC

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime dentro de 2,5 cm dos ossos da face.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

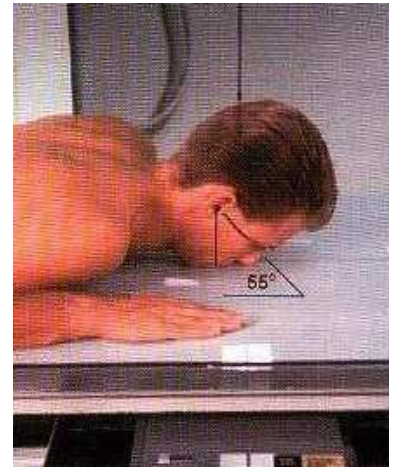
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Os soalhos das órbitas são visíveis nessa incidência, que também fornece uma vista menos distorcida das bordas orbitárias como um todo do que uma incidência parietoacantial (Waters).

**Posição:** A posição angulação do RC correta é indicada pela incidência das cristas petrosas na metade inferior dos seios maxilares, abaixo da borda orbitária inferior. A ausência de rotação do crânio é indicada pela distância igual do plano mediosagital (identificado pelo septo nasal ósseo) à margem orbitária externa de cada lado.

**Colimação e RC:** As bordas orbitárias inferiores devem estar localizadas no centro da imagem. Toda a borda orbitária e os ossos maxilares devem estar incluídos no campo colimado.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar os soalhos das órbitas. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.





## POSIÇÃO LATERAL: OSSOS NASAIS

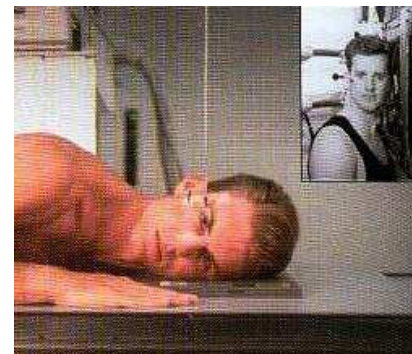
### Patologia Demonstrada

Fraturas do osso nasal são mostradas. Ambos os lados podem ser examinados para comparação, com o lado mais próximo ao filme mostrado.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é em decúbito ventral ou de pé.



### Posição da Parte

Repouse o aspecto lateral da cabeça contra a superfície da mesa/Bucky vertical, com o lado de interesse mais próximo do filme. Posicione os ossos nasais para o centro do filme. Ajuste a cabeça em uma posição lateral verdadeira e coloque o corpo em posição oblíqua da forma que for necessária para o conforto do paciente (colocando um bloco de esponja sob o queixo se necessário). Alinhe o plano mediosagital em paralelo com uma superfície de mesa/Bucky vertical. Alinhe a linha interpupilar perpendicular à superfície da mesa/Bucky vertical. Posicione a linha infra-orbitomeatal perpendicular à borda frontal do filme.

### Raio Central

Alinhe o RC perpendicular ao filme. Centre o RC para 1,25 cm inferior ao násis.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados 5 cm do osso nasal.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Para obter uma imagem nitidamente detalhada dos ossos nasais, o uso de um ponto focal pequeno, de telas para detalhes e de colimação estreita é essencial.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Ossos nasais com as estruturas nasais de tecidos moles, a sutura frontonasal e a espinha nasal anterior.

**Posição:** Os ossos nasais são mostrados sem rotação.

**Colimação e RC:** Os ossos nasais são incluídos no centro da imagem. Os tecidos moles nasais, a espinha nasal anterior e a sutura frontonasal são incluídas dentro do campo colimado.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar o osso nasal e as estruturas de tecido mole. Estruturas ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA TANGENCIAL (AXIAL) SÚPERO – INFERIOR: OSSOS NASAIS

### Patologia Demonstrada

Fraturas dos ossos nasais (deslocamento médio-lateral)

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido transversal

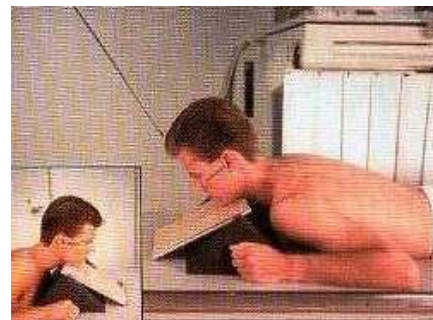
**Proteção** Coloque protetor de chumbo sobre o colo ou a região pélvica para proteger as gônadas.

Incidência súpero-inferior - de pé ou em decúbito ventral.

**Posição do Paciente** O paciente é sentado ereto em uma cadeira no final da mesa ou em decúbito ventral sobre a mesa.

### Posição da Parte

Estenda e repouse o queixo sobre o filme. Coloque apoio angulado sob o filme, como mostrado, **para que ele fique perpendicular a LGA** (linha glabeloalveolar). Alinhe o plano mediosagital perpendicular ao RC e à linha média do filme.



### Raio Central

Centre o RC para o násio e angule conforme necessário para se assegurar de que ele esteja **paralelo a LGA**. (O RC deve apenas roçar a glabella e os dentes frontais superiores anteriores.)

DFoFI mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados para os ossos nasais.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Incidência tangencial dos ossos médionasais e nasais distais (com pouca superposição da glabella ou da crista alveolar) e dos tecidos moles nasais.

**Posição:** A ausência de rotação do paciente é evidente, conforme indicado pela distância igual da espinha nasal anterior às bordas de tecido mole externas de cada lado. A posição incorreta é indicada pela visualização da crista alveolar (extensão excessiva) ou visualização da glabella (flexão excessiva).

**Colimação e RC:** Os ossos nasais devem ser centrados ao campo colimado, que é limitado aos ossos nasais e aos tecidos moles nasais.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar os ossos nasais e os tecidos moles nasais. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA SUBMENTOVÉRTICE (SMV): ARCOS ZIGOMÁTICOS

### Patologia Demonstrada

Fraturas do arco zigomático e processos neoplásico-inflamatórios

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido transversal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. Essa incidência pode ser obtida com o paciente de pé ou em decúbito dorsal. A posição de pé pode ser mais fácil para o paciente.

### Posição da Parte

Eleve o queixo, hiperestendendo o pescoço até que a linha infra orbitomeatal esteja paralela ao filme (veja Observações). Repouse a cabeça no vértice do crânio. Alinhe o plano mediosagital perpendicular à linha média da grade ou à superfície da mesa/Bucky vertical, evitando toda inclinação e/ ou rotação.



### Raio Central

Alinhe o RC perpendicular ao filme (veja Observações). Centre o RC a meio caminho entre os arcos zigomáticos, aproxima da mente 4 cm inferior à sínfise mandibular. Centre o filme no RC, com o plano do filme paralelo a LIOM.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime para as margens externas do zigoma.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observações:** Se o paciente for incapaz de estender o pescoço o suficiente, angule o RC perpendicular a LIAM. Se o equipamento permitir, o filme também deve ser angulado para manter a relação perpendicular RC/filme. Essa posição é muito desconfortável para os pacientes; complete a incidência o mais rápido possível.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Os arcos zigomáticos são mostrados projetando-se lateralmente de cada osso zigomático e temporal (a não ser que tenham sido afetados por trauma - por exemplo, fratura com afundamento).

**Posição:** Relação correta LIOM/RC, conforme indicada pela sínfise mandibular se superpondo ao osso frontal. Ausência de rotação do paciente, conforme indicado pela visualização dos arcos zigomáticos simétricos.

**Colimação e RC:** Os arcos zigomáticos devem ser centrados para o campo colimado, que é limitado aos arcos zigomáticos.

**Crítérios de Exposição:** Contraste e densidade suficientes para a visualização dos arcos zigomáticos. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA OBLÍQUA ÍNFERO-SUPERIOR (TASNGENCIAL): ARCOS ZIGOMÁTICOS

### Patologia Demonstrada

Fraturas do arco zigomático são mostradas. Essa incidência é especialmente útil para arcos zigomáticos deprimidos resultantes de trauma ou morfologia do crânio. Ambos os lados são geralmente obtidos para comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito dorsal. De pé, que é mais fácil para o paciente, pode ser feita com uma mesa na posição vertical ou com um Bucky vertical.

### Posição da Parte

Eleve o queixo, hiperestendendo o pescoço até que a linha infra orbitomeatal esteja paralela ao filme (veja Observações). Repouse a cabeça no vértice do crânio. Rode a cabeça 15° na direção do lado a ser examinado; então incline também o queixo 15° na direção do lado de interesse.

### Raio Central

Alinhe o RC perpendicular ao filme e a LIAM (veja Observações). Centre o RC para o **arco zigomático de interesse**. (O RC roça a eminência parietal e o corpo da mandíbula). Ajuste o filme para que fique paralelo à LIOM e perpendicular ao Rc.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados aproximadamente 2,5 cm do osso e arco zigomático.

**Respiração** Prender a respiração.

**Observações:** Se o paciente for incapaz de estender o pescoço o suficiente, angule o RC perpendicular a LIAM. Se o equipamento permitir, o filme também deve ser angulado para manter a relação perpendicular RC filme. Essa posição é muito desconfortável para o paciente; complete a incidência o mais rápido possível.

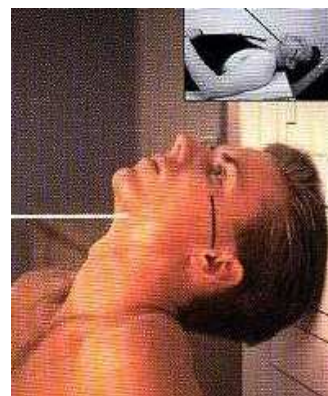
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Arco zigomático único, livre de superposição.

**Posição:** A posição correta do paciente permite a evidenciação do arco zigomático sem superposição de osso parietal ou mandíbula.

**Colimação e RC:** O arco zigomático deve ser visualizado no centro do campo de colimação, que é limitado ao arco zigomático.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar o arco zigomático. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## **INCIDÊNCIA AXIAL AP: ARCOS ZIGOMÁTICOS** (Método de Towne Modificado)

### **Patologia Demonstrada**

Fraturas e processos neoplásico-inflamatórios do arco zigomático

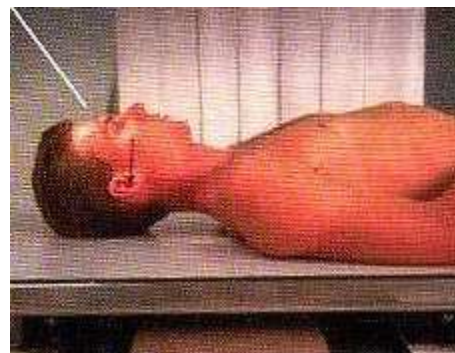
### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido transversal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito dorsal.

### **Posição da Parte**

Repouse a parte posterior do crânio do paciente contra a superfície da mesa/Bucky vertical. Encolha o queixo, trazendo a LOM (ou LIOM) perpendicular ao filme (veja Observação abaixo). Alinhe o plano mediosagital perpendicular à linha média da grade ou da superfície da mesa/Bucky vertical para evitar rotação ou inclinação da cabeça.



### **Raio Central**

Angule o raio central 30° caudalmente à LOM ou 37° à LIOM (veja Observação). Centre o RC para 2,5 cm superior à glabella (para passar através dos arcos médios). Centre o filme para o RC projetado.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime para as margens externas dos arcos zigomáticos.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Se o paciente for incapaz de deprimir o queixo suficientemente para trazer a LOM perpendicular ao filme, a linha infra-orbitomeatal (LIOM) pode ser colocada perpendicularmente no lugar da LOM, e o ângulo do RC aumentado para 37° caudalmente. Esse posicionamento mantém o ângulo de 30° entre a LOM e o RC e mostra as mesmas relações anatômicas (há uma diferença de 7° entre a LOM e a LIOM).

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Arcos zigomático bilateralmente.

**Posição:** Os arcos zigomáticos são visualizados sem rotação do paciente, conforme mostrado pelos arcos se superpondo aos ramos mandibulares e pela aparência assimétrica dos arcos.

**Colimação e RC:** Os arcos zigomáticos devem estar no centro da imagem. O campo de colimação deve ser limitado aos arcos zigomáticos.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar os arcos zigomáticos. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA PARIETO - ORBITAL: FORAMES ÓPTICOS

(Método de Rhese)

### Patologia Demonstrada

Alterações ósseas do forame óptico são mostradas. Ambos os lados são geralmente obtidos para comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, na longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito dorsal.

### Posição da Parte

Como uma referência inicial, posicione o queixo, a bochecha e o nariz do paciente contra a superfície da mesa/Bucky vertical (veja Observações). Ajuste a cabeça conforme necessário, de maneira que o plano mediosagital forme um ângulo de  $53^\circ$  com o filme. (Um indicador de ângulo deve ser utilizado para obter um ângulo de  $53^\circ$  preciso a partir de uma posição lateral). Posicione a linha acantiomeatal perpendicular ao plano do filme.

### Raio Central

Alinhe o RC perpendicular ao filme, centrado na órbita voltada para baixo.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados para produzir um tamanho de campo de aproximadamente 10 cm em cada lado.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observações:** Essa incidência é chamada algumas vezes de posição "com três pontos de apoio" (queixo, bochecha e nariz). Para obter uma imagem nitidamente detalhada do forame óptico, o uso de um ponto focal pequeno e de colimação estreita é essencial.

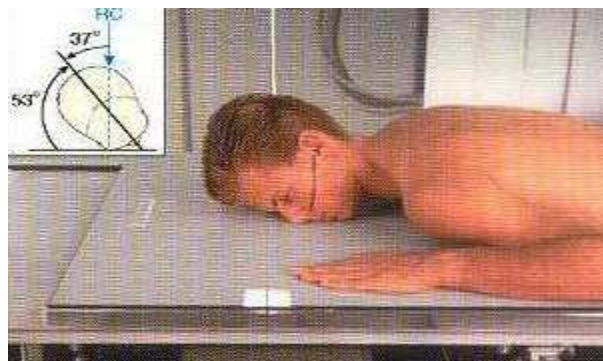
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Secção transversal de cada canal óptico e uma visão não-distorcida do forame óptico.

**Posição:** O posicionamento preciso projeta o forame óptico no quadrante inferior externo da órbita. (Essa incidência ocorre quando a linha acantiomeatal é colocada corretamente perpendicular ao filme).

**Colimação e RC:** O forame óptico está localizado no centro da imagem. As margens orbitárias são incluídas no campo colimado.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar o forame óptico. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL: MANDÍBULA

### Patologia Demonstrada

Fraturas e processos neoplásico-inflamatórios da mandíbula são mostrados. Ambos os lados são examinados para comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido transversal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito dorsal. Se for em decúbito dorsal, coloque o filme em uma esponja em cunha para minimizar a DOF. Utilize a grade colocada no sentido vertical para a posição de trauma com raio horizontal.

### Posição da Parte

Coloque a cabeça em uma posição lateral, com o lado de interesse contra o filme. Se possível, faça o paciente fechar a boca e cerrar os dentes. Estenda o pescoço para evitar superposição da coluna cervical pelo queixo. Rode a cabeça em uma direção oblíqua. O grau de inclinação vai depender de que seção da mandíbula é de interesse. (A área de interesse, se conhecida, deve ser posicionada paralela ao filme). A cabeça na posição lateral verdadeira mostra melhor o ramo. A rotação de 30° na direção do filme mostra melhor o corpo. A rotação de 45° mostra melhor o mento. A rotação de 15° é a que melhor fornece um levantamento geral da mandíbula.

### Raio Central

Angule o RC 25° caudalmente à LIP, para a posição de trauma com raio horizontal, angule o RC em 5 a 10° adicionais posteriormente. Dirija o RC para sair pela região mandibular de interesse. Centre o filme para o RC projetado.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados da mandíbula.

**Respiração** Prender a respiração.

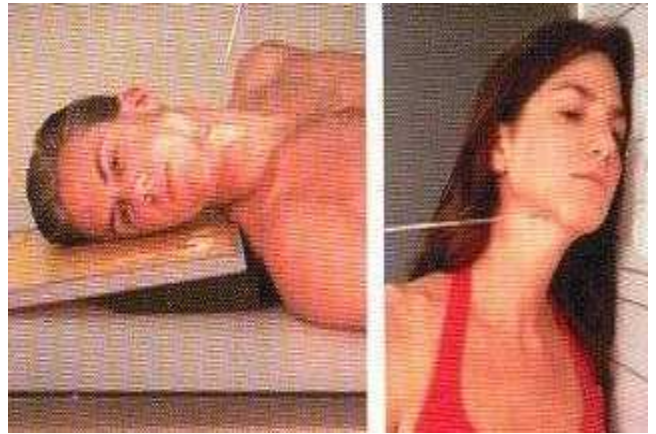
### Crítérios de Avaliação

**Estruturas Mostradas:** Ramos, processos condilares e coronóides, corpo e mento da mandíbula mais próximos do filme.

**Posição:** A aparência da imagem/posição do paciente depende das estruturas que estão sendo examinadas. Para o ramo e o corpo, o ramo de interesse é mostrado sem superposição da mandíbula oposta (indicando angulação correta do RC). Não deve existir superposição da coluna cervical pelo ramo (indicando extensão suficiente do pescoço). O ramo e o corpo devem ser mostrados sem encurtamento anterior (indicando rotação correta da cabeça). A área de interesse é mostrada com superposição mínima e encurtamento anterior mínimo.

**Colimação e RC:** A mandíbula inteira está localizada dentro do campo colimado.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar a área mandibular de interesse. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA PA OU PA AXIAL: MANDÍBULA

### Patologia Demonstrada

Fraturas e processos neoplásico-inflamatórios da mandíbula são mostrados. A PA axial opcional mostra melhor a parte proximal dos ramos e vista alongada dos processos condilóides.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito ventral.

### Posição da Parte

Repose a testa e o nariz do paciente contra a superfície da mesa/ Bucky vertical. Encolha o queixo, colocando a LOM perpendicular ao filme (veja Observação). Alinhe o plano mediosagital perpendicular à linha média da grade ou da superfície da mesa/Bucky (assegurando que não haja rotação ou inclinação da cabeça). (entre o filme para o RC projetado (para a junção dos lábios).

### Raio Central

**PA:** Alinhe o RC perpendicular ao filme, centrado para sair na junção dos lábios.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**PA axial/ opcional/:** Angle o RC 20 a 25° caudalmente, centrado para sair no acântio.

**Colimação** Colime para a área da mandíbula.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Para uma incidência PA verdadeira do corpo (se essa área for de interesse), eleve o queixo para colocar a linha acantiomeatal perpendicular ao filme.

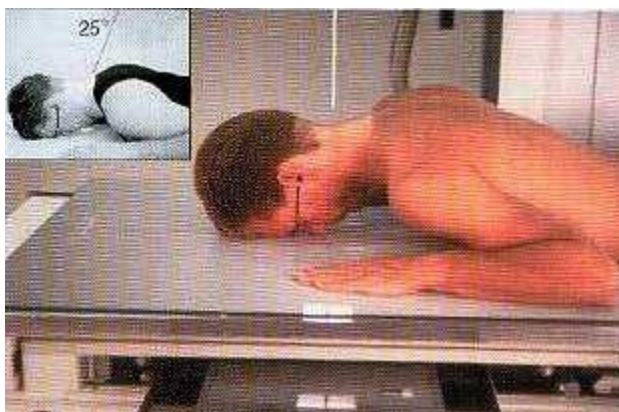
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** PA: Os ramos mandibulares e a porção lateral do corpo são visíveis. Axial PA opcional: a região da ATM e as cabeças dos côndilos são visíveis através dos processos mastóides; os processos condilóides são bem visualizados (ligeiramente alongados).

**Posição:** Não existe rotação do paciente, conforme indicado pelos ramos mandibulares visualizados simetricamente, lateralmente à coluna cervical. A região média do corpo e o mento são visualizados, superpostos sobre a coluna cervical.

**Colimação e RC:** A imagem colimada inclui as ATM, os ramos mandibulares e o mento. Os ramos mandibulares estão no centro do campo colimado.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar o corpo da mandíbula e os ramos. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.





## INCIDÊNCIA AP AXIAL: MANDÍBULA

(Método de Towne)

### Patologia Demonstrada

Fraturas e processos neoplásico-inflamatórios dos processos condilóides da mandíbula

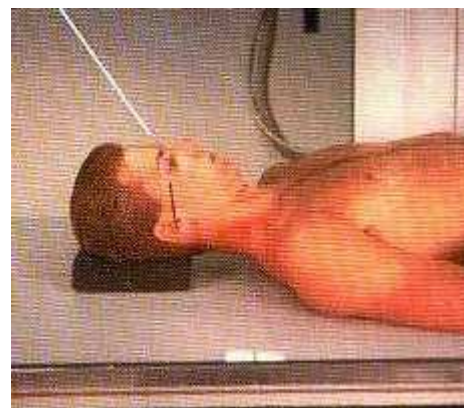
### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. A posição do paciente é de pé ou em decúbito dorsal.

### Posição da Parte

Repouse a região posterior do crânio do paciente contra a superfície da mesa/Bucky vertical. Encolha o queixo, colocando a linha orbitomeatal perpendicular ao filme ou coloque a LIOM perpendicular e adicione r ao ângulo do RC (veja Observações). Alinhe o plano mediossagital perpendicular à linha média da grade ou da superfície da mesa/Bucky vertical para evitar rotação ou inclinação da cabeça.



### Raio Central

Angule o RC 35 a 40° caudalmente (veja Observações). Centre o RC para a glabella, para passar através do ponto médio entre os MAE e os ângulos da mandíbula. Centre o filme para o Rc.

**Dfofi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime para mandíbula, incluindo ATM.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observações:** Se o paciente for incapaz de colocar a LOM perpendicular ao filme, alinhe a LIOM perpendicularmente e aumente o ângulo do RC em 7°. Se a área de interesse for à fossa TM, angule em 40° para a LOM para reduzir a superposição das fossas TM e das porções mastóides do osso temporal.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Processos condilóides da mandíbula e fossas temporomandibulares.

**Posição:** Uma imagem corretamente posicionada sem rotação mostra o seguinte: processos condilóides visualizados simetricamente, lateralmente à coluna cervical; visualização clara da relação cêndilo/fossas temporomandibulares, com superposição mínima das fossas TM e porções mastóides.

**Colimação e RC:** O campo colimado inclui os processos condilóides da mandíbula e as fossas temporomandibulares.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar o processo condilóide e a fossa temporomandibular. Não existe movimento, conforme indicado pelas margens ósseas nítidas.

## INCIDÊNCIA SUBMENTOVERTICE: MANDÍBULA

### Patologia Demonstrada

Fraturas e processos neoplásico-inflamatórios da mandíbula

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tire todos os objetos de metal, plástico e outros removíveis da cabeça e do pescoço. O paciente é colocado de pé ou em decúbito dorsal (de pé é preferível, se a condição do paciente o permitir). De pé pode ser feita com a mesa na posição vertical ou um Bucky vertical.

### Posição da Parte

Hiperestenda o pescoço até que a linha infra-orbitomeatal esteja paralela ao filme. Repouse a cabeça no vértice do crânio. Alinhe o plano mediosagital perpendicularmente à linha média da grade ou da superfície da mesa/Bucky vertical para evitar rotação ou inclinação da cabeça.



### Raio Central

Alinhe o RC perpendicularmente ao filme ou à LIAM (veja Observações). Centre o RC para um ponto a meio caminho entre os ângulos da mandíbula, 4 cm inferiormente à sínfise mandibular. Centre o filme para o RC projetado.

Dfofi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime para a área da mandíbula.

**Respiração** Prender a respiração.

**Observações:** Se o paciente for incapaz de estender o pescoço o suficiente, angule o tubo para alinhar o RC perpendicular a LIAM. Essa posição é muito desconfortável para o paciente; complete a incidência o mais rápido possível.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Toda a mandíbula e processos coronóides e condilóides.

**Posição:** A extensão correta do pescoço é indicada pelo seguinte: sínfise mandibular se superpondo ao osso frontal; côndilos mandibulares projetados anteriormente às cristas petrosas. A ausência de rotação ou inclinação do paciente é indicada pelo seguinte: distância igual da mandíbula à borda lateral do crânio em ambos os lados; processos coronóides mandibulares visualizados, projetando-se lateralmente da área dos ramos igualmente em cada lado da mandíbula.

**Colimação e RC:** O campo colimado inclui a mandíbula, e é limitado a ela.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar a mandíbula superposta ao crânio. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## POSIÇÃO LATERAL – LATERAL ESQUERDA OU DIREITA: SEIOS

### Patologia Demonstrada

Condições inflamatórias (sinusite, osteomielite secundária) e pólipos de seios

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente:** Tirar todos os objetos de metal, plástico e outros removíveis da cabeça. Paciente em posição ortostática (ver Observações).

### Posição da Parte

Posicionar o lado lateral da cabeça contra a mesa / Bucky vertical, como lado de interesse mais perto do filme. Ajustar a cabeça em uma posição **lateral** verdadeira, movendo o corpo em uma direção oblíqua conforme necessário para o conforto do paciente (plano mediosagital paralelo ao filme). (Alinhar a linha interpupilar perpendicularmente ao filme que não há inclinação). Ajustar o queixo para alinhar LIOM perpendicular à margem anterior do filme.



### Raio Central

Alinhar um RC horizontal perpendicular ao filme.

Centralizar o RC para um ponto médio entre o ângulo do olho e o MAE.

Centralizar o filme em relação ao RC

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para a área das cavidades dos seios.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

**Observações:** Para visualizar níveis hidroaéreos, é necessária uma posição ortostática com o feixe horizontal. O líquido dentro das cavidades paranasais é espesso e gelatinoso, ocasionando sua adesão às paredes da cavidade. Para visualizar esse líquido, deixe por um curto período (pelo menos 5 minutos) para o líquido assentar após a posição do paciente ter sido modificada (ou seja, do decúbito para a posição ortostática). Se não for possível colocar o paciente em posição ortostática, a imagem pode ser obtida utilizando um feixe horizontal, similar à incidência lateral dos ossos faciais para vítimas de traumatismo.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Seios esfenóides, frontais superpostos, células etmoidais e seios maxilares, sela turca e teto orbital.

**Posição:** Um crânio posicionado corretamente sem rotação ou inclinação é demonstrado pelo seguinte. Superposição dos ramos mandibulares, tetos das órbitas e asas maiores do esfenóide. Sela turca sem rotação.

**Colimação e RC:** Campo centralizado colimado logo posteriormente à órbita e incluindo os seios frontais, esfenoidais, células etmoidais e seios maxilares.

**Crítérios de Exposição:** "A densidade e o contraste são suficientes para visualizar os seios esfenoidais através do crânio sem sobreposição dos seios maxilares e frontais". As margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## **INCIDENCIA PA: SEIOS** (Método de Caldwell)

### **Patologia Demonstrada**

Condições inflamatórias (sinusite, osteomielite secundária) e pólipos sinusais

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto (ver Observação).

### **Posição da Parte**

Colocar o nariz e a testa do paciente contra o Bucky vertical ou a mesa com o pescoço estendido para elevar o LOM 15° da horizontal. Pode ser usado um suporte radiotransparentes entre a testa e o Bucky vertical ou mesa para manter a posição. O RC permanece horizontal. (Ver método alternativo se o Bucky puder ser inclinado 15°). Alinhar o plano mediosagital perpendicularmente à linha média da grade ou superfície do Bucky vertical. Centralizar o filme ao RC e ao náseo, assegurando-se de que não há rotação.



**Respiração** Interromper a respiração.

**Observação:** Para avaliar corretamente os níveis hidroaéreos, o RC deve ser horizontal e o paciente deve estar ereto.

**Método alternativo:** Um método alternativo se o Bucky puder ser inclinado 15° é mostrado na foto. A testa e o nariz do paciente podem ser apoiados diretamente sobre o Bucky com o OML perpendicular à superfície do Bucky e 15° para o RC horizontal.

### **Raio Central**

Alinhar o RC horizontal, paralelo ao chão (ver Observação). Centralizar o RC para sair no náseo.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para a área das cavidades do seio.

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Seios frontais projetados sobre a sutura frontonasal. Células aéreas etmoidais anteriores visualizadas laterais a cada osso nasal, diretamente abaixo dos seios frontais.

**Posição:** O posicionamento correta do crânio sem rotação ou inclinação é indicado pelo seguinte: Distância igual a partir da margem da órbita para a borda lateral do crânio em ambos os lados. Distância igual a partir do plano mediosagital (identificado pela crista galli) à margem orbital externa em ambos os lados. Fissuras orbitais superiores visualizadas simetricamente dentro das órbitas. Alinhamento correto da LOM e RC projeta a crista petrosa dentro do terço inferior das órbitas.

**Colimação e RC:** Incluídos e centralizados no campo de colimação e RC estão os seios frontais e as células etmoidais anteriores.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar as células etmoidais e os seios frontais. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDENCIA PARIETOACANTIAL: SEIOS

(Método de Waters)

### Patologia Demonstrada

Condições inflamatórias (sinusite, osteomielite secundária) e pólipos sinusais

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Colocar o paciente em posição ortostática (ver Observação).

### Posição da Parte

Pescoço esticado, colocar o queixo e o nariz contra a superfície da mesa/Bucky vertical. Ajustar a cabeça até a linha mentomeatal (LMM) estar perpendicular ao filme; LOM formará um ângulo de 37° com o plano do filme. Posicionar o plano mediosagital perpendicular à linha média da grade ou mesa/superfície do Bucky vertical. Assegurar-se de que não há rotação ou inclinação. Centralizar o filme ao raio central e ao acântion.



### Raio Central

Alinhar um RC perpendicular horizontal ao filme centrado para sair no acântion.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para a área das cavidades dos seios.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

**Observação:** O RC deve ser horizontal e o paciente deve estar ereto para revelar níveis hidroaéreos nas cavidades dos seios paranasais.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Seios maxilares com a parede inferior visualizada sem superposição dos processos alveolares e cristas petrosas, a borda orbital inferior e uma posição oblíqua dos seios frontais.

**Posição:** A ausência de rotação do crânio é indicada pelo seguinte: Igual distância do plano mediosagital (identificado pelo septo nasal ósseo) à margem orbital externa em ambos os lados. Distância igual entre a margem orbita lateral e a borda lateral do crânio em ambos os lados. Extensão adequada do pescoço demonstra a crista petrosa abaixo dos seios maxilares.

**Colimação e RC:** O campo colimado, centrado no acântion, inclui os seios frontais e maxilares.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar os seios frontais e as células etmoidais. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA SUBMENTOVERTICE (SMV): SEIOS

### Patologia Demonstrada

Condições inflamatórias (sinusite, osteomielite secundária) e pólipos dos seios

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto, se possível, para evidenciar níveis hidroaéreos.

### Posição da Parte

Levantar o queixo, hiperesticando o pescoço se possível até a LIOM estar paralela à superfície da mesa/Bucky vertical (ver Observações). A cabeça apóia-se no vértice do crânio. Alinhar o plano mediosagital perpendicular à linha média da grade ou mesa/superfície do Bucky vertical; assegurar-se de que não há rotação ou inclinação.

### Raio Central

RC direcionado perpendicularmente à LIOM (ver Observações)

RC centrado no ponto médio entre os ângulos da mandíbula, cerca de 4 a 5 cm inferior à sínfise mandibular. RC centrado ao filme

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar em todos os lados da área das cavidades dos seios.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

**Observações:** Se o paciente é incapaz de estender o pescoço suficientemente, angular o tubo a partir da horizontal conforme necessário para alinhar o RC perpendicular à LIOM. Essa posição é muito desconfortável para o paciente; tenha todos os fatores ajustados antes de posicionar o paciente e complete a incidência o mais rápido possível.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** . Seios esfenoidais, células etmoidais, fossas nasais e seios maxilares.

**Posição:** As relações corretas da LIOM e do RC são demonstradas pelo seguinte: côndilos mandibulares projetados anteriormente à crista petrosa; sínfise mandibular superposta anteriormente ao osso frontal A não-rotação ou inclinação do crânio é demonstrada pelo seguinte: pirâmides petrosas visualizadas simetricamente; distância da borda mandibular à borda lateral do crânio igual em ambos os lados.

**Colimação e RC:** Os campos colimados incluem os seios esfenoidais, maxilares e células etmoidais, com o seio esfenóide no centro aproximado.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar os seios frontais e as células etmoidais. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## **INCIDÊNCIA PARIETOACANTIAL TRANSORAL: SEIOS** (Método de Waters com a Boca Aberta)

### **Patologia Demonstrada**

Condições inflamatórias (sinusite, osteomielite secundária) e pólipos dos seios

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto (ver Observação).

### **Posição da Parte**

Estender o pescoço, colocando o queixo e o nariz contra a superfície da mesa/Bucky vertical. Ajustar a cabeça até a LOM formar um ângulo de 37° com o filme (a linha mentomeatal estará perpendicular com a boca fechada). Posicionar o plano mediossagital perpendicular à linha média da grade ou mesa/superfície do Bucky vertical; assegurar-se de que não há rotação ou inclinação. Orientar o paciente a abrir a boca dizendo para "baixar a mandíbula sem mover a cabeça". (A linha mentomeatal não está mais perpendicular). Centralizar o filme ao RC e ao acântion.



### **Raio Central**

Alinhar um RC horizontal perpendicular ao filme. Centralizar o RC para sair no acântion.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar em todos os lados da área das cavidades do seio.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

**Observação:** Lembre-se, o RC deve ser horizontal e o paciente deve estar ereto para evidenciar níveis hidroaéreos dentro dos seios paranasais.

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Seios maxilares com a parede inferior visualizada, livre de superposição dos processos alveolares e cristas petrosas, a borda orbital inferior e uma posição oblíqua dos seios frontais e os seios esfenóides visualizados através da boca aberta.

**Posição:** A não-rotação do crânio é indicada pelo seguinte: igual distância do plano mediossagital (identificado pelo septo nasal ósseo) à margem orbital externa em ambos os lados; distância igual da margem da orbitallateral à tábua externa do crânio em ambos os lados; extensão adequada do pescoço demonstrando a crista petrosa abaixo dos seios maxilares.

**Colimação e RC:** O campo colimado inclui os seios frontais, maxilares e esfenoidais, com os seios maxilares no centro.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar os seios maxilares e esfenoidais. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## **INCIDÊNCIA OBLÍQUA AXIAL LATERAL: MASTÓIDES** (Método de Law Modificado)

### **Patologia Demonstrada**

Essa incidência demonstra patologias ósseas avançadas dos processos mastóides. Ambos os lados geralmente são examinados para comparação.

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto ou pronado. Prenda cada aurícula à frente para evitar sobreposição do mastóide.

### **Posição da Parte**

Colocar a face lateral da cabeça contra a superfície da mesa/Bucky vertical, com o lado de interesse mais perto do filme; para o conforto do paciente é necessário que o corpo fique oblíquo. Alinhar o plano mediosagital com a superfície da mesa/Bucky vertical. A partir da posição lateral, rodar a face 15° em relação ao filme. Prevína-se contra inclinação mantendo a linha interpupilar perpendicular à superfície da mesa/Bucky vertical. Ajustar o queixo para trazer a LIOM perpendicular à margem anterior do filme.

### **Raio Central**

Angular o RC 15° caudal. Centralizar o RC para sair na ponta do mastóide inferior e para entrar 2,5 cm posterior e superior ao MAE superior. Centralizar o filme para o RC projetado.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para produzir um tamanho de campo quadrado de aproximadamente 10 cm.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

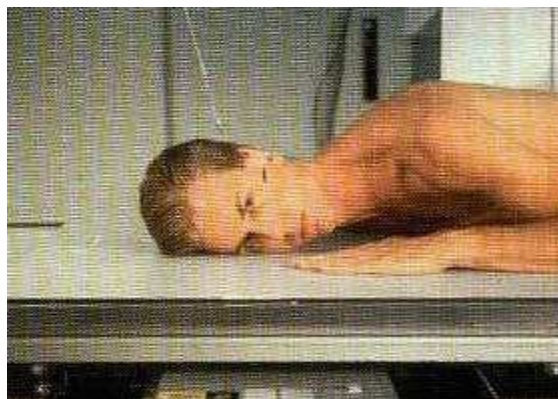
### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Perspectiva lateral das células aéreas mastóides e labirintos ósseos mais próximos do filme.

**Posição:** O posicionamento correto é indicado pelo seguinte: Mastóide de interesse (lado para baixo) visualizada sem superposição da mastóide oposta (lado de cima). Articulação temporomandibular visualizada anteriormente à mastóide de interesse. Aurícula do ouvido não-superposta à mastóide.

**Colimação e RC:** As células aéreas mastóides de interesse estão localizadas no centro do campo colimado, centralizadas logo posteriores ao MAE.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar as células aéreas mastóides. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.





## PROJEÇÃO OBLÍQUA AXIAL LATERAL – PERFIL POSTERIOR: MASTÓIDES (Método de Stenvers)

### Patologia Demonstrada

Essa incidência demonstra patologias avançadas do osso temporal (por exemplo, volumoso neuroma auditivo), que podem determinar assimetria dos CAI (condutores auditivos internos). Ambos os lados geralmente são examinados para comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Determinar a morfologia do crânio para o grau de rotação. Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto ou pronado.

### Posição da Parte

Ajustar o queixo para trazer a LIOM perpendicular ao filme. Rodar a cabeça 45° (mesocefálico) com o lado de interesse para baixo (avaliar a morfologia do crânio para determinar o grau de rotação exigido). Alinhar a região inferior do mastóide ao RC e para a linha central do filme.



### Raio Central

Angular o RC 12° cranialmente, centralizado para entrar cerca de 7 a 10 cm posterior e 1,25 cm inferior ao MAE do lado de cima, para sair pelo processo mastóide do lado de baixo. Centralizar o filme ao RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para produzir um tamanho de campo quadrado de aproximadamente 10 cm.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

**Observação:** Para obter uma imagem detalhada nítida das estruturas do osso temporal, o uso de um ponto focal pequeno e de colimação rigorosa é essencial.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Pirâmide petrosa em perfil, o labirinto ósseo, a cavidade timpânica, o canal auditivo interno e as células aéreas mastóides (com a ponta mastóide) evidenciadas no osso occipital no lado examinado.

**Posição:** Uma imagem posicionada corretamente demonstrará o seguinte: Côndilo mandibular superposto à coluna cervical. Canal auditivo interno, cóclea e canais semicirculares (labirinto ósseo) abaixo da crista petrosa. Processo mastóide em perfil abaixo da margem cranial. Margem posterior do ramo mandibular superposto à margem posterior da coluna cervical.

**Colimação e RC:** O campo colimado inclui e é centrado na crista petrosa e processo mastóide no lado examinado.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar as estruturas dentro do labirinto ósseo e porções petrosas sem sobreposição do processo mastóide. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AXIAL EM AP: MASTÓIDES

(Método de Towne)

### Patologia Demonstrada

Patologias avançadas do osso temporal (por exemplo, volumoso neuroma auditivo)

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto ou em decúbito dorsal, com a parte posterior do crânio contra a mesa/superfície do Bucky.

### Posição da Parte

Deprimir o queixo, trazendo a LOM ou a LIOM perpendicular ao filme (ver Observação). Alinhar o plano mediosagital perpendicular à linha média da grade ou da superfície da mesa/Bucky vertical para evitar rotação da cabeça e/ou inclinação.



### Raio Central

Angular o RC 30° caudalmente à LOM ou 37° à LIOM. Centralizar o RC ao plano mediosagital, em um nível 5 cm acima da glabella, para passar através do nível dos MAE. Centralizar o filme ao RC projetado

**DFoFi:** mínima de 100 cm.

**Colimação:** Colimar para as margens externas do crânio.

**Respiração:** Interromper a respiração durante a exposição.

**Observação:** Se o paciente é incapaz de deprimir o queixo suficientemente para trazer a LOM perpendicular ao filme, a LIOM pode ser colocada perpendicular e o ângulo do RC aumentado 37° caudal mente. Isso mantém o ângulo de 30° entre a LOM e o RC e mostra as mesmas relações anatômicas. Existe uma diferença de 7° entre a LOM e a LIOM.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Dorso da sela e clinóides posteriores no forame magno, pirâmides petrosas bilaterais, células aéreas mastóides e labirinto ósseo.

**Posição:** O crânio é visualizado sem rotação ou inclinação, como indicado pelo seguinte: Cristas petrosas simétricas (rotação). Igual distância do forame magno para a margem lateral do crânio em cada lado (inclinação). A relação da linha de base ao RC correta é demonstrada pelo dorso da sela e clinóides posteriores projeta dos dentro do forame magno.

**Colimação e RC:** O campo de colimação inclui as cristas petrosas bilaterais e células aéreas mastóides, centradas aproximadamente no nível do forame magno.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar o labirinto ósseo, sem sobreposição dos processos mastóides. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL: MASTÓIDES

Método de Schüller, Henchen ou Lysholm

### Patologia Demonstrada

São demonstradas patologias ósseas avançadas do processo mastóide. Os exames são realizados bilateralmente para comparação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Colocar o paciente em semidecúbito ventral, posição ortostática ou em decúbito.

### Posição da Parte

Fixar cada orelha na frente para prevenir sobreposição do mastóide. Colocar o lado lateral da cabeça contra a superfície da mesa/Bucky vertical com o lado de interesse mais perto do filme. Ajustar a cabeça em uma posição lateral verdadeira, com o corpo oblíquo se necessário para o conforto do paciente. Alinhar a linha interpupilar perpendicular ao filme. Alinhar o plano mediosagital paralelo ao filme. Posicionar a linha infra-orbitomeatal perpendicular à margem anterior do filme.



### Raio Central

Angular o RC 25° a 30° caudalmente, centralizado para sair na parte inferior da ponta do mastóide, entrando aproximadamente 4 cm superior e posterior ao MAE do lado superior. Centralizar o filme em relação ao RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para produzir um tamanho de campo quadrado de aproximadamente 10 cm.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Perspectiva lateral das células aéreas mastóides e labirintos ósseos no lado mais perto do filme. Côndilo da mandíbula e ATM visualizados anteriores às células mastóides de interesse.

**Posição:** A angulação correta do RC demonstra a mastóide de interesse superior à mastóide oposta. A subangulação levará a superposições das mastóides. A aurícula do ouvido não está superposta à mastóide de interesse.

**Colimação e RC:** As células aéreas mastóides de interesse estão localizadas no centro do campo bem-colimado.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar as células aéreas mastóides. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA OBLÍQUA AXIAL LATERAL- PERFIL ANTERIOR: MASTÓIDES

### Patologia Demonstrada

São demonstradas patologias avançadas do osso temporal (p. ex., neuroma acústico volumoso). Essa incidência é primariamente para pacientes que não podem ser colocados em decúbito ventral para uma incidência PA oblíqua (de Stenvers). Os exames são realizados bilateralmente para comparação.

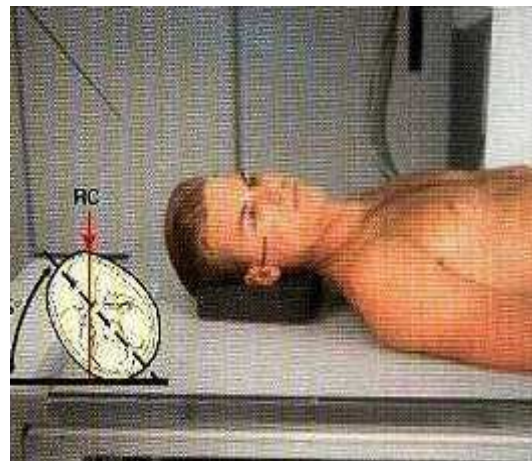
### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente:** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto ou em decúbito dorsal.

### Posição da Parte

Rodar a cabeça 45° afastada do lado de interesse (o lado elevado será o lado demonstrado). Ajustar o queixo, trazendo a LIOM perpendicular à superfície da mesa/Bucky vertical. Alinhar a região mastóide elevada ao RC e à linha central da superfície da mesa/Bucky vertical.



### Raio Central

Angular o RC 10° caudalmente, centralizado para entrar 2,5 cm anterior e 2 cm superior ao MAE elevado. Centralizar o filme ao RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar para uma área retangular da pirâmide petrosa no lado elevado.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** O lado elevado da crista petrosa é visualizado porque nessa posição ela fica paralela ao filme. . O lado elevado da ATM é visualizado anterior à célula mastóide de interesse.

**Posição:** Uma imagem posicionada corretamente demonstrará o seguinte: Côndilo mandibular superposto à coluna cervical, canal auditivo interno, cóclea e canais semicirculares (labirintos ósseos) abaixo da crista petrosa. Processo mastóide em perfil abaixo da margem cranial. Margem posterior do ramo da mandíbula superposto à margem posterior da coluna cervical

**Colimação e RC:** A crista petrosa e o processo mastóide do lado examinado estão centrados num campo bem-colimado.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar as estruturas do osso temporal. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA OBLÍQUA AXIAL LATERAL: MASTÓIDES

Método de Mayer ou Modificação de Owen

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente:** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça. Posicionar o paciente ereto ou em decúbito dorsal.

### Posição da Parte (Método de Mayer)

Ajustar o queixo trazendo a LIOM perpendicular ao filme. Rodar a cabeça 45° na direção do lado de interesse (lado mais perto do filme). Alinhar a porção petrosa inferior ao RC e para a linha central da superfície da mesa/Bucky vertical.

### Raio Central

Angular o RC 45° caudal mente, centralizado para entrar aproximadamente 7,5 cm anterior ao nível da parte inferior do MAE. Centralizar o filme ao RC.



DFoFi mínima de 100 cm.

**Modificação alternativa de Owen:** Uma variação do método de Mayer com menos obliquidade da cabeça e menor angulação do RC (rotação da cabeça variando de 30° a 40° da lateral e ângulo do RC 30° a 40° caudal)

**Colimação:** Colimar para produzir um tamanho de campo quadrado de aproximadamente 10 cm.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Visualiza o lado inferior da porção petrosa, incluindo uma visão de topo das células aéreas da mastóide e estruturas do labirinto ósseo.

**Posição:** O posicionamento e a angulação adequados mostram a porção petrosa localizada media I e inferiormente à porção mastóide.

**Colimação e RC:** As células aéreas mastóides de interesse estão localizadas no centro de um campo bem-colimado.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar o labirinto ósseo sem sobre exposição dos processos mastóides. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA SUBMENTOVERTICE (SMV): OSSOS TEMPORAIS E/OU PIRÂMIDES PETROSAS

### Patologia Demonstrada

Patologia avançada do osso temporal (por exemplo, volumoso neuroma auditivo), que pode determinar assimetria dos condutos auditivos internos (CAI).

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Tirar todos os metais, plásticos e outros objetos removíveis da cabeça e pescoço. Posicionar o paciente ereto (ou em decúbito dorsal, se ereto não for possível).

### Posição da Parte

Levantar o mento até a LIOM estar paralela à superfície da mesa/Bucky vertical (ver Observações). A cabeça apóia-se no vértice do crânio. Alinhar o plano mediosagital perpendicular ao RC e à linha média da grade ou mesa/Bucky vertical.



### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular à LIOM (ver Observações). Centralizar o RC entre os ângulos da mandíbula, na linha média, 6 a 8 cm inferior à ínfise da mandíbula. Centralizar o filme ao RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colimar a área de interesse.

**Respiração** Interromper a respiração durante a exposição.

**Observações:** Se o paciente é incapaz de estender suficientemente o pescoço, angular o tubo até o RC estar perpendicular à LIOM. Essa posição pode ser bastante desconfortável para o paciente; tenha todos os fatores ajustados antes de posicionar o paciente e complete a incidência o mais rápido possível.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Pirâmides petrosas bilaterais, incluindo os canais auditivos internos (CAI), labirintos ósseas e cavidades timpânicas, forame oval e forame espinhoso.

**Posição:** O crânio não está rodado ou inclinado, como indicado pelo seguinte: Igual distância entre a borda mandibular à borda lateral do crânio nos dois lados. Pirâmides petrosas simétricas.

**Colimação e RC:** O campo colimado é centralizado e inclui as porções petrosas e mastóides do osso temporal.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos para visualizar as pirâmides petrosas. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AXIAL AP: ATM - Método de Towne Modificado

### Patologia Demonstrada

Fraturas e relação/amplitude de movimento alterada entre o côndilo e a fossa TM (Veja Observação 1 relacionada a comparações entre boca aberta e fechada.)

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido transversal

**Posição do Paciente** Tire todo metal, plástico e outros objetos removíveis da cabeça. Posicione o paciente de pé ou em decúbito dorsal.

### Posição da Parte

Repose a região posterior do crânio do paciente contra a superfície da mesa/Bucky vertical. Encolha o queixo, colocando a linha orbitomeatal perpendicular à superfície da mesa/Bucky ou colocando a LIOM perpendicular e aumentana do o ângulo do RC. Alinhe o plano mediossagital perpendicularmente à linha média da grande da superfície da mesa/Bucky vertical para evitar rotação ou inclinação da cabeça.



### Raio Central

Angule o RC 35° caudalmente a partir da linha orbitomeatal ou 42° a partir da LIOM. Dirija o RC para passar 2,5 cm anteriormente ao nível das ATM, 5 cm anteriormente aos MAE. Centre o filme para o RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados para a região de interesse.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação 1:** Alguns protocolos departamentais recomendam, quando a condição do paciente o permite, que essas incidências sejam obtidas tanto na posição com a boca fechada quanto na posição com a boca aberta, para fins de comparação.

**Observação 2:** Um aumento adicional de 5° no RC pode mostrar melhor as fossas e articulações TM.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Processos condilóides da mandíbula e fossas temporomandibulares.

**Posição:** Paciente corretamente posicionado, sem rotação, é indicado pelo seguinte: processos condilóides visualizados simetricamente, lateralmente à coluna cervical; visualização clara da relação entre o côndilo e as fossas temporomandibulares.

**Colimação e RC:** O campo de colimação inclui o processo condilóide da mandíbula e a fossa temporomandibular. O centro do campo de colimação é o nível das ATM.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar o processo condilóide e a fossa temporomandibular. argens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL OBLÍQUA: ATM - Método de Law Modificado

### Patologia Demonstrada

Relação/amplitude de movimento alterada entre o côndilo e a fossa TM. Geralmente, as imagens são obtidas nas posições com a boca aberta e com a boca fechada.

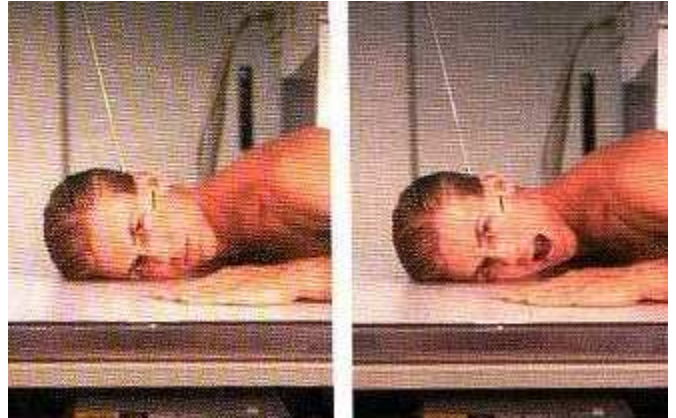
### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** A posição do paciente é de pé ou em decúbito ventral (de pé é preferível, se a condição do paciente o permitir). Repouse o aspecto lateral da cabeça contra a superfície da mesa/Bucky vertical, com o lado de interesse mais próximo ao filme.

### Posição da Parte

Mova o corpo do paciente em uma direção oblíqua, conforme o necessário para o conforto do paciente. Evite a inclinação mantendo a linha interpupilar perpendicular ao filme. Alinhe a linha infra-orbitomeatal perpendicular à borda frontal do filme. Da posição lateral, rode a face 150 na direção do filme (plano mediosagital da cabeça sendo rodado 15° a partir do plano do filme).



### Raio Central

Angule o RC 15° caudal mente, centrado para 4 cm acima da face superior do MAE para passar através da face inferior da ATM entre o filme para o RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados para produzir um tamanho de campo de aproximadamente 10 cm em cada lado.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A articulação temporomandibular mais próxima do filme é visível. A imagem com a boca fechada mostra o côndilo dentro da fossa mandibular; o côndilo se move para a margem anterior da fossa mandibular na posição com a boca aberta.

**Posição:** Imagens corretamente posicionadas mostram claramente a ATM mais próxima do filme, sem superposição da ATM oposta (rotação de 15° evitando a superposição). A ATM de interesse não é superposta pela coluna cervical.

**Colimação e RC:** A ATM mais próxima do filme está localizada no centro do campo estreitamente colimado.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar a ATM. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA AXIAL LATERAL: ATM – Método de Schüller

**Patologia Demonstrada** Relação/amplitude de movimento alterada entre o côndilo e a fossa ATM. Geralmente, as imagens são obtidas nas posições com a boca aberta e com a boca fechada.

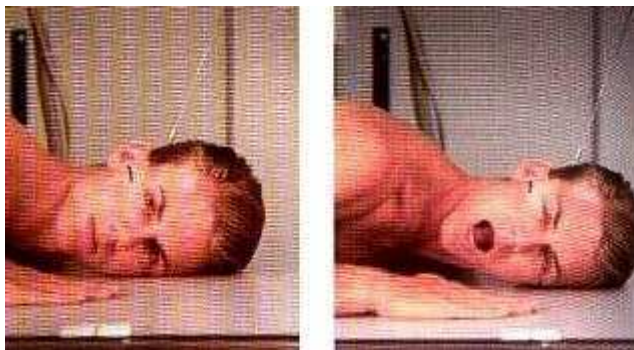
### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, sentido longitudinal

**Posição do Paciente** Posicione o paciente de pé ou em decúbito ventral. Repouse o aspecto lateral da cabeça contra a superfície da mesa/ Bucky vertical, com o lado de interesse mais próximo ao filme.

### Posição da Parte

Ajuste a cabeça para uma posição lateral verdadeira e mova o corpo do paciente em uma direção oblíqua, conforme o necessário para o conforto do paciente. Alinhe a linha interpu pilar perpendicular ao filme. Alinhe o plano mediossagital paralelo à superfície da mesa/Bucky. Posicione a linha infra-orbitomeatal perpendicular à borda frontal do filme.



### Raio Central

Angle o RC 25 a 30° caudal mente, centrado para 1,3 cm anteriormente e 5 cm superiormente à face superior do MAE. Centre o filme para a ATM projetada.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Colime em todos os lados para produzir um tamanho de campo de aproximadamente 4 polegadas (10 cm) em cada lado.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observação:** Essa incidência resulta em maior alongamento do cõndebelo, quando comparada ao método de Law modificado.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** A ATM mais próxima do filme é visível. A imagem de boca fechada mostra o côndilo dentro da fossa mandibular; o côndilo se move para a margem anterior da fossa na posição de boca aberta.

**Posição:** As ATM não estão rodadas, pois não há margens laterais superpostas.

**Colimação e RC:** A ATM mais próxima do filme está localizada no centro do campo estreitamente colimado.

**Crítérios de Exposição:** O contraste e a densidade são suficientes para visualizar a ATM. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AO TRANSORAL “BOCA ABERTA” – C1 E C2: COLUNA CERVICAL

**Advertência:** Não tente qualquer movimento da cabeça ou pescoço se houver suspeita de trauma cervical sem primeiro consultar um médico que tenha avaliado uma radiografia lateral com feixe horizontal.

### Patologia Demonstrada

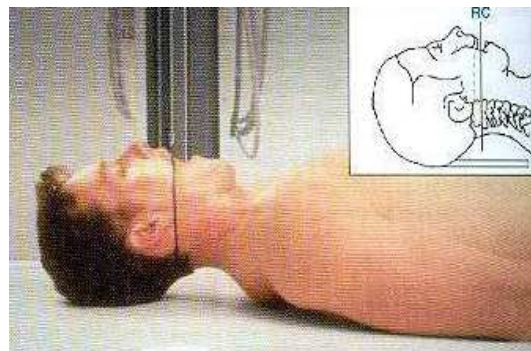
Patologia envolvendo C1 e C2 e estruturas de partes moles adjacentes.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiossensíveis.

**Posição do Paciente** Coloque o paciente em decúbito dorsal ou posição ortostática, com os braços ao lado do corpo. Coloque a cabeça sobre a superfície da mesa, fornecendo imobilização, se necessário.



### Posição da Parte

Alinhe o plano mediosagital ao RC e à linha média da mesa. Ajuste a cabeça de modo que, com a boca aberta, uma linha da margem inferior dos incisivos superiores até a base do crânio (processos mastóides) esteja perpendicular à mesa e/ou ao filme, e angule o RC em conformidade. Assegure-se de que não há rotação da cabeça ou tórax. Assegure-se de que a boca esteja totalmente aberta durante a exposição.

### Raio Central

RC é perpendicular ao filme, direcionado ao centro da boca aberta. Centralize o porta-filme em relação ao RC.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados da área de interesse, aproximadamente ou 10 x 10 cm

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição. Garanta que, quando o paciente for instruído para abrir a boca, apenas a parte inferior da mandíbula seja movida. Instrua o paciente para manter a língua na parte inferior da mandíbula, a fim de evitar que a sua sombra se superponha ao atlas e ao eixo. Se a parte superior do dente não puder ser demonstrada, ver método de Fuch ou Judd.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Dente (processo odontoide) e corpo vertebral de C2, massas laterais de C1 e articulações zigapofisárias entre C1 e C2 devem ser claramente demonstrados através da boca aberta.

**Posição:** Flexão/extensão ótima do pescoço, indicada pela sobreposição da imagem inferior dos incisivos superiores sobre a base do crânio. Nem os dentes nem a base do crânio devem estar sobrepostos sobre o processo odontoide. Se os dentes estiverem sobrepostos sobre a parte superior do processo odontoide, e posicione através de ligeira hiperextensão do pescoço e angule o RC levemente em direção cefálica. Se a base do crânio estiver sobreposta na parte superior do dente, reposicione através de ligeira hiperextensão do pescoço e angule o RC levemente em direção caudal. Nenhuma rotação é evidenciada pelas distâncias iguais desde as massas laterais e/ou processos transversos de C1 até os côndilos da mandíbula, e pelo alinhamento central do processo espinhoso. A rotação pode simular patologia por causar espaços desiguais entre as massas laterais e o dente.

**Colimação e RC:** Aproximadamente 10 x 10 cm de campo com o dente no centro do campo de colimação.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar tanto densidade óssea quanto de partes moles. Margens ósseas e marcas trabeculares aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AP AXIAL COLUNA CERVICAL

### Patologia Demonstrada

Patologia envolvendo a coluna cervical média e inferior

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiosensíveis.

**Posição do Paciente** Coloque o paciente em decúbito dorsal ou ereto, com os braços ao lado do corpo.

### Posição da Parte

Alinhe o plano mediosagital ao RC e à linha média da mesa e/ou ao filme. Ajuste a cabeça de modo que uma linha do plano oclusivo (superfície de mastigação dos dentes) até a base do crânio (processos mastóides) esteja perpendicular à mesa e/ou ao filme. A linha traçada da ponta da mandíbula até a base do crânio deve estar paralela ao RC angulado. Assegure-se de que não há rotação da cabeça ou do tórax.

### Raio Central

RC angulado em sentido cefálico de 15° a 20°, para entrar no nível da margem inferior da cartilagem tireóide a fim de atravessar C4. Porta-filme centralizado em relação ao RC

**DFOFI** mínima de 100 cm

**Colimação** Aplique colimação lateral fechada às bordas de partes moles do pescoço. Inclua o máximo da coluna possível longitudinalmente em relação à borda do filme.

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição. O paciente não deve engolir durante a exposição.

**Observação:** A angulação em sentido cefálico direciona o feixe entre os corpos vertebrais cervicais cobertos a fim de melhor demonstrar os espaços dos discos intervertebrais.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Corpos vertebrais de C3 até T2 ou 13, espaço entre pedículos e espaços dos discos intervertebrais claramente vistos.

**Posição:** Nenhuma rotação: Processos espinhosos e articulações esternoclaviculares (se visíveis) devem estar equidistantes das bordas laterais da coluna espinhal. A mandíbula e a base do crânio estarão sobrepostas sobre as duas primeiras vértebras cervicais.

**Colimação e RC:** Colimação lateral fechada nas margens de partes moles do pescoço, bordas superiores e inferiores da colimação em relação às margens do filme. Centro do campo de colimação (RC) em C4. Espaços dos discos intervertebrais abertos, indicando angulação correta do RC.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar tanto densidade óssea quanto de partes moles. Margens ósseas e marcas trabeculares visíveis aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA OBLÍQUAS ANTERIORES E POSTERIORES: COLUNA CERVICAL

**Advertência:** Não tente qualquer movimento da cabeça ou pescoço se houver suspeita de trauma cervical sem primeiro consultar um médico que tenha avaliado uma radiografia lateral com feixe horizontal.

### Patologia Demonstrada

Patologia envolvendo a coluna cervical e estruturas de partes moles adjacentes. Tanto as oblíquas esquerdas quanto as direitas devem ser feitas para fins de comparação. Oblíquas anteriores são preferidas devido às doses tireoidianas reduzidas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiosensíveis.

**Posição do Paciente** A posição ereta é preferida (sentada ou em pé), mas a posição deitada é possível se a condição do paciente assim o exigir.

### Posição da Parte

Centralize a coluna em relação ao RC e à linha média da mesa e/ou do filme. Coloque os braços do paciente ao lado do corpo; se o paciente estiver deitado, ajuste os braços de modo a manter a posição. Rode o corpo e a cabeça a 45°. (Use goniômetro ou outro medidor de ângulo conforme necessário para garantir o ângulo de 45°). Ver observação sobre a rotação da cabeça. Estenda o queixo para evitar que a mandíbula fique superposta sobre as vértebras. Elevar muito o queixo sobreporá à base do crânio em C1.

### Raio Central

#### Oblíquas anteriores:

15° a 20° em sentido caudal em direção a C4 (nível da margem superior da cartilagem tireóide)

#### Oblíquas posteriores:

5° a 20° em sentido cefálico em direção a C4 (em direção à margem inferior da cartilagem tireóide). Porta-filme centralizado em relação ao RC projetado.

DFoFi de 150 a 180 cm

**Colimação** Faça a colimação das bordas laterais em relação às bordas de partes moles do pescoço e das margens superiores e inferiores em relação às bordas do filme.

**Respiração** Prender a respiração.

**Observação:** Opção departamental: A cabeça pode ser virada em direção ao filme para uma posição quase lateral. Isso, no entanto, resulta em alguma rotação das vértebras superiores, mas pode ajudar a evitar a superposição da vértebra pela mandíbula.

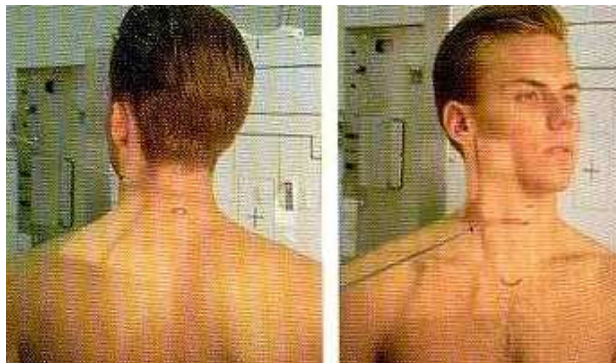
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Anteriores oblíquas: forames intervertebrais e pedículos no lado do paciente mais próximo ao filme. Posteriores oblíquas: forames intervertebrais e pedículos no lado do paciente mais distante do filme.

**Posição:** Para indicar correta rotação e angulação do RC, os pedículos cervicais devem estar demonstrados em todo o perfil. C1 até C7 devem ser claramente vistas com os forames intervertebrais abertos e os espaços dos discos intervertebrais abertos. (Rotação excessiva ou insuficiente estreitará e obscurecerá parcialmente os forames intervertebrais). Com o queixo corretamente elevado, os ramos da mandíbula não devem sobrepor a vértebra cervical superior e a base do crânio não devem sobrepor C1.

**Colimação e RC:** Aplique colimação lateral fechada às bordas de partes moles do pescoço. Inclua longitudinalmente o máximo possível da espinha em relação à borda do filme. A angulação correta do RC demonstrará forames intervertebrais abertos.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar partes moles assim como densidade óssea adequada em todas as vértebras cervicais. Margens ósseas e marcas trabeculares aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA LATERAL: COLUNA CERVICAL

Método de Grandy

### Patologia Demonstrada

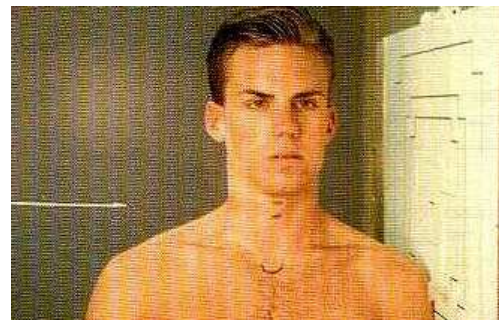
Patologia envolvendo coluna cervical e estruturas de partes moles adjacentes.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiossensíveis.

**Posição do Paciente** Posicione o paciente na posição ereta lateral, sentado ou em pé, com os ombros contra o porta-filme vertical.



### Posição da Parte

Alinhe o plano coronal médio ao RC e à linha média da mesa e/ou do filme. A centralização do filme ao RC deve posicionar o topo do filme cerca de 2,5 cm acima do MAE. Abaixar os ombros (para pesos iguais em ambos os braços, ver Observação 1). Peça ao paciente para relaxar e colocar os ombros para baixo o quanto possível. (Faça isso como último passo antes da exposição, pois essa posição é de difícil manutenção). Estenda levemente o queixo para a frente (a fim de evitar a sobreposição da região cervical superior pela mandíbula).

### Raio Central

RC é perpendicular ao filme, direcionado horizontalmente para C4 (nível da margem superior da cartilagem tireóide). Porta-filme centralizado em relação ao RC.

DFOFi de 150 a 180 cm.

**Respiração** Prender a respiração em expiração total (para rebaixamento máximo dos ombros)

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados na área de interesse. Realize a colimação próxima às bordas superior e inferior do filme.

**Observação 1:** Adicionar pesos de 2 a 4,5 kg em cada braço pode ajudar a abaixar os ombros.

**Observação 2:** longa DFOFi (180 cm) compensa a distância objeto-filme aumentada e fornece menor ampliação.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Corpos vertebrais cervicais, espaços intervertebrais articulares, pilares articulares, processos espinhosos e articulações zigapofisárias.

**Posição:** Abaixar os ombros ou usar pesos de modo que C1 até C7 sejam claramente vistos. Se a junção de C7 e T1 não estiver demonstrada nessa incidência lateral de rotina, imagens adicionais como a do método do nadador devem ser obtidas. O queixo é elevado o suficiente para que os ramos da mandíbula não sobreponham C1 e C2. Ausência de rotação da cabeça é indicada pela sobreposição de ambos os ramos da mandíbula. Rotação cervical inferior é evidenciada pela perda das articulações apofisárias dos lados D e E, e bordas posteriores dos corpos não estão superpostas.

**Colimação e RC:** Aplique colimação lateral fechada às bordas de partes moles do pescoço. Ajuste colimação superior e inferior em relação às bordas do filme. O centro do campo de colimação (RC) deve estar na região de C4.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar partes moles, incluindo margens da coluna de ar, assim como densidade óssea adequada em todas as vértebras cervicais. Margens ósseas e marcas trabeculares aparecem nitidamente, indicando ausência de movimento.

## POSIÇÃO LATERAL FEIXE HORIZONTAL : COLUNA CERVICAL (PACIENTE TRAUMATIZADO)

**Advertência:** Quando radiografar pacientes traumatizados, não remova o colar cervical e não mova a cabeça ou o pescoço até que um médico tenha avaliado essa radiografia à procura de fraturas, subluxações ou instabilidade cervical.

### Patologia Demonstrada

Patologia envolvendo a coluna cervical, como fraturas e subluxação.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm ou 24 x 30 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiosensíveis.



**Posição do Paciente** Posicione o paciente em decúbito dorsal na maca ou mesa radiográfica.

### Posição da Parte

Não manipule ou mova a cabeça ou o pescoço. Apóie verticalmente o porta-filme contra o ombro, ou coloque a maca próxima ao dispositivo vertical da grade. Centralize o porta-filme em relação ao RC, que deve situar o topo do porta-filme cerca de 3 a 5 cm acima do MAE. Abaixar os ombros (ver Observação 2).

### Raio Central

RC perpendicular ao filme, direcionado horizontalmente para C4 (nível da margem superior da cartilagem tireóide)

DFoFi de 150 a 180 cm (ver Observação 3)

**Colimação:** Colimação dos quatro lados nas bordas teciduais do pescoço e incluir ao máximo as regiões vertebrais proximais e distais.

**Respiração** Prender a respiração em expiração total (isso ajudará a abaixar os ombros).

**Observação 1:** Geralmente um porta-filme sem grade pode ser usado para pacientes médios ou pequenos devido à distância objeto-filme aumentada e o efeito de coluna de ar resultante.

**Observação 2:** Tração dos braços ajudará a abaixar os ombros, mas deve ser feita apenas por um assistente qualificado e/ou com o consentimento ou a assistência de um médico.

**Observação 3:** longa DFoFi compensa a ampliação aumentada causada pela distância objeto-filme aumentada, com resultante perda da nitidez da imagem.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Corpos vertebrais cervicais, espaços intervertebrais articulares, pilares articulares, processos espinhosos e articulações zigapofisárias.

**Posição:** C1 até C7 devem ser demonstradas. Se a junção de C7 e T1 não for demonstrada, imagens adicionais, como a radiografia com o método do nadador, deve ser obtida.

**Colimação e RC:** Aplique colimação lateral fechada às bordas de partes moles do pescoço. Inclua longitudinalmente o máximo possível da espinha em relação à borda do filme.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar partes moles assim como densidade óssea adequada em todas as regiões das vértebras cervicais. Margens ósseas e marcas trabeculares visíveis aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.

## POSIÇÃO LATERAL CERVICOTORÁCICA (DO NADADOR): COLUNA CERVICAL

Método Twining ou Pawlow

### Patologia Demonstrada

Patologia envolvendo a coluna cervical inferior, a coluna torácica superior e estruturas de partes moles adjacentes. Essa é uma boa incidência quando não se visualiza C7 a T1 na lateral de coluna cervical ou quando as vértebras torácicas superiores são de interesse em uma incidência lateral da coluna torácica.

### Fatores Técnicos

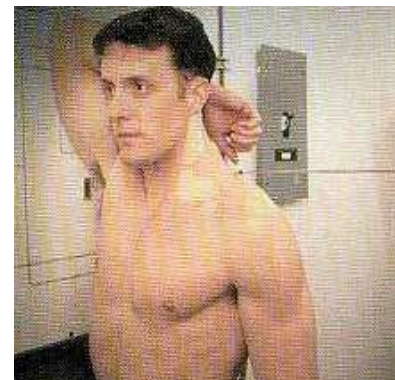
Tamanho do filme-24 x 30 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiossensíveis.

**Posição do Paciente** A posição ereta é preferida (sentado ou em pé), mas a radiografia pode ser feita na posição deitada se a condição do paciente assim o exigir.

### Posição da Parte

Alinhe o plano coronal médio ao RC e à linha média da mesa ou da porta-filme. Levante o braço e o ombro do paciente próximos do filme, flexionando o cotovelo e deixando o antebraço apoiado na cabeça. Posicione o braço e o ombro distantes do filme para baixo e ligeiramente anterior a fim de situar a cabeça umeral anteriormente às vértebras. Mantenha o tórax e a cabeça na posição mais lateral verdadeira possível.



### Raio Central

RC é perpendicular ao filme (ver Observação). RC centralizado em T1, que está aproximadamente 2,5 cm acima do nível da incisura jugular anteriormente e no nível da vértebra proeminente posteriormente. Centralize o porta-filme em relação ao RC.

DFoFi de 150 a 180 cm

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados na área de interesse (campo de cerca de 10 x 15 cm)

**Respiração** Prender a respiração em expiração total.

**Observação:** Uma angulação caudal discreta de 3° a 5° pode ser necessária para ajudar a separar os dois ombros, especialmente no paciente com flexibilidade limitada que não pode abaixar suficientemente o ombro distante do filme. Técnica de respiração opcional: Se o paciente consegue cooperar e permanece imóvel, um tempo de exposição de 3 a 4 segundos e baixa mA pode ser usado, com o paciente respirando superficialmente, respirações serenas durante a exposição para obscurecer estruturas pulmonares sobrepostas.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Corpos vertebrais, espaços dos discos intervertebrais e articulações zigapofisárias de C4 até T3 são mostrados. A cabeça umeral e braço distante do filme são ampliados e devem aparecer distalmente a T4 ou T5 (se visível).

**Posição:** Rotação vertebral deve parecer mínima. As cabeças umerais devem estar separadas verticalmente. A cabeça umeral e o braço próximo ao filme são colocados superiormente e desse modo sobrepõem à região cervical inferior a fim de fornecer uma densidade mais uniforme para vértebras cervical inferiores e torácicas superiores.

**Colimação e RC:** Aplique colimação fechada dos quatro lados da área de interesse. O centro do campo de colimação (RC) deve estar na região de T1.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve claramente visualizar o contorno das vértebras, incluindo espaços intervertebrais de C4 até T13 através das estruturas dos ombros sem penetrar excessivamente nas cervicais superiores. Margens ósseas e marcas trabeculares visíveis da vértebra devem aparecer com nitidez, indicando ausência de movimento.

## POSIÇÕES LATERAIS – HIPERFLEXÃO E HIPEREXTENSÃO: COLUNA CERVICAL

**Advertência:** Nunca tente essas posições em pacientes traumatizados antes que fraturas cervicais tenham sido descartadas.

### Patologia Demonstrada

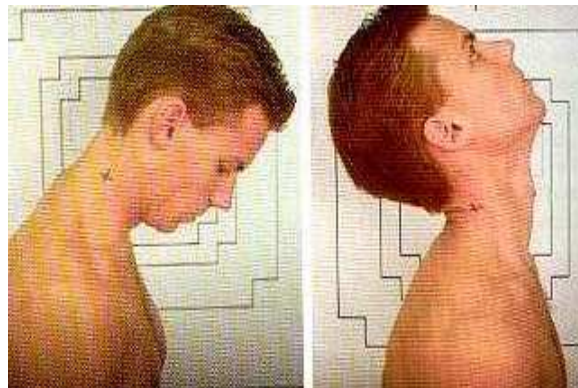
Estudo funcional para demonstrar mobilidade ou perda desta pela vértebra cervical; realizado para excluir injúrias do tipo "chicote".

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiosensíveis.

**Posição do Paciente** Ereta lateral, tanto sentada quanto em pé, braços ao lado do corpo.



### Posição da Parte

Alinhe o plano coronal médio da vértebra em relação ao RC e à linha média do filme. Garanta uma verdadeira posição lateral, sem rotação da pelve, ombros ou cabeça. Relaxe e abaixe os ombros o quanto possível (pesos em cada braço podem ser usados).

**Para hiperflexão:** O queixo deve estar abaixado até que toque o tórax ou até onde o paciente conseguir tolerar (não permita que o paciente se mova para frente a fim de garantir que toda a coluna cervical esteja incluída no filme).

**Para hiperextensão:** O queixo deve ser elevado e a cabeça inclinada para trás o quanto possível (não permita que o paciente se mova para trás a fim de garantir que toda a coluna cervical esteja incluída no filme).

### Raio Central

RC é perpendicular ao filme, direcionado horizontalmente para a área de C4 (nível da margem superior da cartilagem tireóide com a cabeça na posição neutra)

DFoFi de 150 a 180 cm. Altura do porta-filme centralizada no nível do RC (topo do porta-filme cerca de 5 cm acima do nível do MAE).

**Colimação** Faça a colimação dos quatro lados da área de interesse. Garanta que tanto as vértebras cervicais superiores quanto as inferiores estejam incluídas, especialmente na incidência em Hiperflexão.

**Respiração** Prender a respiração em expiração completa.

**Observação:** Essas posições são desconfortáveis para o paciente; não os mantenha nessas posições por tempo maior que o necessário.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Imagens em flexão e extensão demonstram curvatura natural da coluna vertebral, gama de movimentação espinhal e estabilidade ligamentar. C1 até O devem ser incluídas no filme. O, no entanto, pode não ser completamente visualizada em alguns pacientes.

**Posição:** Ausência de rotação da cabeça é indicada através da sobreposição dos ramos da mandíbula. Para Hiperflexão: Processos espinhosos devem estar bem separados. Para hiperextensão: Processos espinhosos devem estar em íntima proximidade.

**Colimação e RC:** Aplique colimação lateral fechada às bordas de partes moles do pescoço. Inclua longitudinalmente o máximo possível da coluna vertebral em relação às margens superior e inferior do filme. O centro do campo de colimação (RC) deve estar na região de C4.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar partes moles assim como densidade óssea adequada em todas as vértebras cervicais. Margens ósseas e marcas trabeculares visíveis aparecem nitidamente, indicando ausência de movimento.



## COLUNA CERVICAL: C1 e C2

Método de Fuch e Judd

**Advertência:** Não tente esse movimento da cabeça ou pescoço se houver suspeita de trauma cervical sem antes consultar um médico que tenha avaliado uma radiografia lateral com feixe horizontal. Qualquer uma dessas incidências é útil para demonstrar a porção superior do dente quando essa área não é bem visualizada na incidência de coluna cervical AP transoral.

### Patologia Demonstrada

Patologia envolvendo o dente e estruturas ósseas circundantes do anel de C1.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, transversalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiossensíveis.

**Posição do Paciente** Decúbito dorsal (AP) ou ventral (PA) com o plano mediosagital alinhado ao RC e à linha média da mesa.

### AP: (Método de Fuch)

Eleve o queixo o quanto necessário para trazer a LMM (linha mentomeatal) quase perpendicular ao tampo da mesa (ajuste o ângulo do RC conforme necessário para fazê-lo paralelo à LMM). Garanta que não haja rotação da cabeça (ângulos da mandíbula equidistantes do tampo da mesa). Centralize o filme ao RC projetado. RC é paralelo à LMM, direcionado para a ponta inferior da mandíbula.

### PA: (Método de Judd)

Essa é uma posição reversa à AP. O queixo está apoiado no tampo da mesa e está estendido a fim de trazer a LMM quase perpendicular à mesa (pode ajustar RC o quanto necessário para que fique paralelo à LMM). Garanta que não exista rotação da cabeça e que o filme esteja centralizado em relação ao RC projetado. Assegure-se de que o RC seja paralelo à LMM, através da porção média do osso occipital, cerca de 2,5 cm infero-posterior aos processos mastóides e ângulos da mandíbula.

**Colimação** Faça a colimação fechada dos quatro lados na região de C 1 a C2

**Respiração** Prender a respiração em expiração total.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Mostra o dente (processo odontóide) e outras estruturas de C 1 a C2 dentro do forame magno.

**Posição:** Processo odontóide deve estar centralizado dentro do forame magno. Nenhuma rotação: Isso pode ser avaliado pela aparência simétrica da mandíbula arqueada sobre o forame magno. Extensão correta da cabeça e do pescoço pode ser avaliada verificando se a ponta da mandíbula clareia a porção superior do dente e do forame magno.

**Colimação e RC:** Colimação fechada dos quatro lados da região de C1 a C2; centro do campo de colimação (RC) em relação à região média do dente.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ótima sem nenhum movimento mostrará contorno claro e nítido do dente e outras estruturas de C1 e C2 no interior do forame magno.



## INCIDÊNCIA AP EM MASTIGAÇÃO OU MANDÍBULA OSCILANTE: COLUNA CERVICAL (Método de Ottomello)

**Advertência:** Não tente esse movimento da cabeça ou pescoço se houver suspeita de trauma cervical sem antes consultar um médico que tenha avaliado uma radiografia lateral com feixe horizontal.

### Patologia Demonstrada

Patologia envolvendo o dente e estruturas ósseas circundantes do anel de C1, assim como toda a coluna cervical.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiossensíveis.

**Posição do Paciente** Posicione o paciente em decúbito dorsal com os braços ao lado do corpo e a cabeça na superfície da mesa, oferecendo imobilização se necessário.

### Posição da Parte

Alinhe o plano mediosagital ao RC e à linha média da mesa. Ajuste a cabeça de modo que uma linha que se estende da margem inferior dos incisivos superiores até a base do crânio esteja perpendicular à mesa. Assegure-se de que não há rotação da cabeça ou do tórax. A mandíbula deve estar em movimentação contínua durante a exposição. Assegure-se de que apenas a mandíbula está se movendo. A cabeça não deve ser movida, e os dentes não devem entrar em contato.

### Raio Central

RC é perpendicular ao filme, direcionado horizontalmente para a área de C4 (nível da margem superior da cartilagem tireóide). Porta-filme centralizado ao RC.

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Faça a colimação dos quatro lados na área de toda a coluna cervical

**Respiração** Prender a respiração.

**Observação:** Pratique com o paciente antes da exposição para garantir que apenas a mandíbula seja movida continuamente e que os dentes não entrem em contato.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Coluna cervical inteira com mandíbula obscurecida.

**Posição:** Nenhum movimento do crânio ou da coluna cervical deve ocorrer.

**Colimação e RC:** Colimação lateral fechada às bordas de partes moles do pescoço com colimação longitudinal em relação às margens do filme. Centro do campo de colimação (RC) na região de C4.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ótima deve mostrar as regiões cervicais superiores e inferiores. A área de C1 e C2 deve ser mais clara, mas ainda assim bem visualizada, e as vértebras inferiores parecem algo mais escuras, mas não devem ser superexpostas. Margens ósseas das vértebras devem aparecer com nitidez, indicando ausência de movimento da coluna vertebral.



## INCIDÊNCIA AP AXIAL – ARCO VERTEBRAL (PILARES): COLUNA CERVICAL

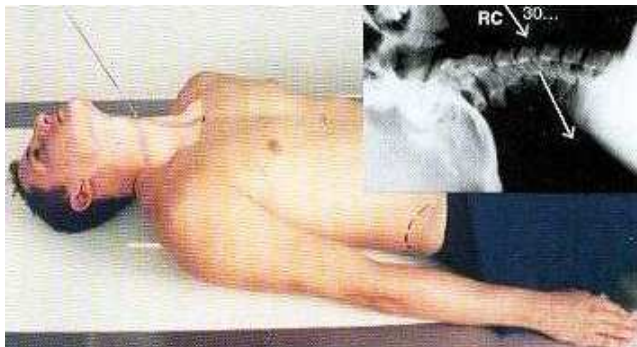
**Advertência:** Não tente esse movimento da cabeça ou pescoço se houver suspeita de trauma cervical sem antes consultar um médico que tenha avaliado uma radiografia lateral com feixe horizontal.

**Patologia Demonstrada** Patologia envolvendo as regiões do arco vertebral posterior de C4 a C7 ou processos espinhosos das vértebras cervicotorácicas com injúrias do tipo chicote (Ver Advertência acima).

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiossensíveis.



**Posição do Paciente** Posicione o paciente em decúbito dorsal com os braços ao lado do corpo.

### Posição da Parte

Alinhe o plano mediossagital ao RC e à linha média da mesa e/ou do filme. Faça a hiperextensão do pescoço se o paciente for capaz (ver Advertência acima). Assegure-se de que não há rotação da cabeça ou do tórax.

### Raio Central

RC com ângulo caudal de 20° a 30°, para entrar ao nível da margem inferior da cartilagem tireóide e atravessar C5 (ver Observação). Centralize o porta-filme em relação ao RC

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Faça a colimação lateral fechada das bordas de partes moles do pescoço e a colimação longitudinal das margens do filme

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição. O paciente não deve engolir durante a exposição.

**Observação:** Hiperextensão suficiente do pescoço e angulação caudal do RC são essenciais para demonstrar as regiões posteriores das vértebras cervicais médias e inferiores. A quantidade da angulação do RC (20° ou 30°) é determinada pela importância da curvatura lordótica natural cervical. Algum suporte pode ser necessário sob o ombro para hiperextensão suficiente.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Elementos posteriores das regiões média e distal das vértebras cervicais e vértebras torácicas proximais. Em particular, as articulações (articulações zigapofisárias) entre as massas laterais (ou pilares) estão abertas e bem-evidenciadas, juntamente com as lâminas e os processos espinhosos.

**Posição:** Nenhuma rotação: Os processos espinhosos devem estar equidistantes das bordas laterais da coluna vertebral. A mandíbula e a base do crânio estarão superpostas sobre as primeiras duas ou três vértebras cervicais.

**Colimação e RC:** Colimação lateral às bordas de partes moles do pescoço, e bordas proximais e distais em relação às margens do filme. Centro do campo de colimação (RC) em C5 ou nas proximidades. Articulações zigapofisárias abertas, indicando angulação correta do RC.

**Crítérios de Exposição:** Exposição ótima deve demonstrar tanto a densidade óssea quanto de partes moles. Margens ósseas e marcas trabeculares visíveis aparecem com nitidez, indicando ausência de movimento.

## INCIDÊNCIA AP-COLUNA TORÁCICA

**Patologia Demonstrada** Patologia envolvendo a coluna torácica

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja as áreas radiosensíveis sem obscurecer a região da coluna vertebral, o efeito anódico criará uma densidade mais uniforme em toda a coluna torácica. Posicione o paciente de modo que o lado mais intenso do feixe (lado do cátodo) esteja sobre a extremidade abdominal do paciente.

**Posição do Paciente** Posicione o paciente com os braços ao lado do corpo e a cabeça na mesa ou em um travesseiro fino.

### Posição da Parte

Alinhe o plano mediosagital ao RC e à linha média da mesa. Flexione joelhos e quadris para reduzir a curvatura torácica. Assegure-se de que não há rotação da pelve ou do tórax.

### Raio Central

RC perpendicular ao filme. RC centralizado em T7, que está 8 a 10 cm abaixo da incisura jugular ou 3 a 5 cm abaixo do ângulo esternal (A centralização é similar àquela usada com AP de tórax). Porta-filme centralizado em relação ao RC (topo do porta-filme cerca de 3 a 5 cm acima do nível do ombro) em um paciente adulto médio

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Aplique colimação nas margens laterais para expor um campo com 10 a 12 cm de largura, com bordas superiores e inferiores em direção às margens do filme.

**Respiração** Prender a respiração durante a expiração. A expiração reduz o volume de ar no tórax, fornecendo uma densidade mais uniforme da coluna completa.

**Observação:** KVp mais alta com mAs mais baixas diminuem a dose recebida pelo paciente e também diminuem o contraste global, o que alguns radiologistas podem não preferir.

### Critérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Corpos vertebrais torácicos, espaços intervertebrais articulares, processos espinhosos e transversos, costelas posteriores e articulações costovertebrais.

**Posição:** A coluna espinhal de C7 a L1 deve ser centralizada em relação à linha média do filme. Articulações esternoclaviculares devem estar equidistantes da coluna vertebral, indicando ausência de rotação.

**Colimação e RC:** Colimação lateral de 10 a 12 cm de largura, com colimação longitudinal em relação às margens do filme.

**Critérios de Exposição:** A exposição ótima e o uso de filtro em cunha, associados ao uso correto do efeito anódico, devem permitir a clara visualização das margens dos corpos vertebrais torácicos inferiores e espaços articulares intervertebrais sem expor excessivamente as vértebras torácicas superiores. Margens ósseas e marcas trabeculares bem-definidas indicam ausência de movimento.



## POSIÇÃO LATERAL: COLUNA TORÁCICA

### Patologia Demonstrada

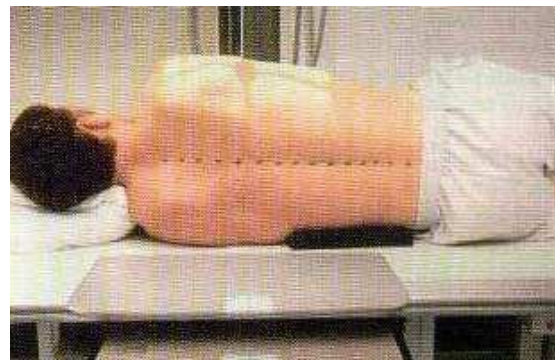
Patologia envolvendo a coluna torácica, como fraturas compressivas, subluxação ou cifose.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, longitudinalmente.

**Proteção** Proteja sem obscurecer a anatomia essencial da coluna.

**Posição do Paciente** Posicione o paciente na posição deitada lateral, com a cabeça em um travesseiro e os joelhos fletidos. A radiografia pode ser feita com o paciente na posição ereta, com os braços estendidos e o peso igualmente distribuído em ambos os pés.



### Posição da Parte

Alinhe o plano coronal médio ao RC e à linha média da mesa. Eleve os braços do paciente em ângulos retos em relação ao corpo com os cotovelos flexionados. Suporte à cintura do paciente, de modo que toda a coluna esteja paralela à mesa. (palpe os processos espinhosos para determinar isso). (Ver Observação). Flexione joelhos e quadris do paciente, com suporte entre os joelhos. Assegure-se de que não há rotação da pelve ou dos ombros.

### Raio Central

RC perpendicular ao eixo longo da coluna torácica (ver Observação). RC centralizado em T7, que está 8 a 10 cm abaixo da incisura jugular, ou 18 a 20 cm abaixo da vértebra proeminente. Porta-filme centralizado em relação ao RC (topo do porta-filme cerca de 5 cm acima do nível do ombro em um paciente adulto médio)

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação** Aplique colimação nas margens laterais para expor um campo com 13 a 15 cm de largura, com bordas superior e inferior em direção às margens do filme. Curvatura cifótica grande exige colimação mais ampla.

**Respiração** Use a técnica da respiração ou prenda a respiração após expiração completa. A técnica da respiração torna indistintas costelas e marcas pulmonares indesejadas que cobrem a vértebra torácica.

**Observação:** A quantidade ótima de suporte sob a cintura levará a vértebra torácica inferior a ficar na mesma distância do tampo da mesa que a vértebra T superior. Um paciente com quadris largos exigirá muito mais suporte sob a cintura para evitar "queda". Um paciente com ombros largos pode necessitar de uma discreta angulação cefálica do RC (3° a 5°).

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Corpos vertebrais torácicos, espaços intervertebrais articulares e forames intervertebrais são mostrados. As vértebras torácicas mais superiores (T1 a T3) não serão bem visualizadas. Obtenha uma imagem lateral usando o método do nadador se as vértebras torácicas superiores possuírem interesse especial.

**Posição:** Os espaços dos discos intervertebrais devem estar abertos. Os corpos vertebrais devem estar em perfil lateral sem rotação, como evidenciado pelas regiões posteriores superpostas das vértebras. As costelas posteriores não estarão diretamente sobrepostas, especialmente se o paciente possuir um tórax largo, devido à divergência do feixe de raios X.

**Colimação e RC:** Aplique colimação lateral fechada às bordas da coluna vertebral, sem cortar qualquer anatomia pertinente. Inclua longitudinalmente o máximo possível da coluna vertebral dentro das margens do filme.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ótima deve mostrar as vértebras torácicas com borramento das costelas e marcas pulmonares se a técnica da respiração for usada. Para a maioria dos pacientes, T1 e T2 estarão em exposição insuficiente devido à superposição dos ombros. As margens ósseas das vértebras devem aparecer com nitidez, indicando ausência de movimento das vértebras.

## POSIÇÃO OBLÍQUA – OBLÍQUAS ANTERIORES E POSTERIORES: COLUNA TORÁCICA

### Patologia Demonstrada

Patologia envolvendo as articulações zigapofisárias da coluna torácica é demonstrada. Tanto a oblíqua direita quanto a esquerda é feita para comparação.

**Proteção** Proteja as áreas radiosensíveis sem obscurecer anatomia essencial da coluna.

**Posição do Paciente** Posicione o paciente na posição lateral ereta ou deitada, com um travesseiro para a cabeça se deitado.

### Posição da Parte

Alinhe o plano axilar médio em relação ao RC e à linha média da mesa ou filme. Gire o corpo a 20° da lateral verdadeira para criar uma oblíqua a 70° do plano da mesa. Assegure-se da rotação igual dos ombros e pelve. Flexione quadris, joelhos e braços para dar estabilidade conforme o necessário:

**Oblíqua posterior: (deitado)** OPE ou OPD: O braço mais próximo da mesa deve estar levantado; o braço próximo ao tubo deve estar abaixado e posterior.

**Oblíqua anterior: (deitado)** OAE ou OAD: O braço mais próximo da mesa deve estar abaixado e posterior; o braço próximo ao tubo deve estar levantado.

### Oblíqua anterior ereta:

Distribua igualmente o peso do paciente em ambos os pés. Gire todo o corpo, ombros e pelve a 20° da lateral. Flexione o cotovelo e coloque o braço próximo ao filme no quadril. Eleve o braço oposto e apoie no porta-filme ou no topo da cabeça.

### Raio Central

RC é perpendicular ao filme. RC centralizado em T7, que está 8 a 10 cm abaixo da incisura jugular. Porta-filme centralizado em relação ao RC (topo do porta-filme cerca de 3 cm acima do nível dos ombros)

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Ajuste para colimação fechada dos quatro lados na área de interesse. Grande curvatura cifótica exige colimação mais ampla.

**Respiração** Prender a respiração em expiração total.

**Observação:** O tórax do paciente está a 20° da lateral; algum tipo de marcador de ângulo pode ser usado para determinar rotação correta. Radiografia pode ser feita em oblíquas posterior e anterior.

**Oblíquas anteriores** são recomendadas devido à menor dose para as mamas.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Articulações zigapofisárias: Posições anteriores oblíquas mostram as articulações zigapofisárias próximas ao filme, e as posições posteriores oblíquas mostram as articulações distantes do filme.

**Posição:** Todas as 12 vértebras torácicas devem ser vistas e centralizadas em relação à linha média do filme. As articulações zigapofisárias devem estar abertas e bem-demonstradas, mas o grau de cifose determinará quantas articulações zigapofisárias serão vistas claramente.

**Colimação e RC:** Aplique colimação lateral fechada às bordas da coluna vertebral, sem cortar qualquer anatomia vertebral pertinente. Inclua longitudinalmente o máximo possível da coluna vertebral dentro das margens do filme.

**Crítérios de Exposição:** A exposição ótima deve permitir a visualização de todas as partes das vértebras torácicas. As margens ósseas devem aparecer com nitidez, indicando ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA AP OU PA: COLUNA LOMBAR

### Patologia Demonstrada

Patologia das vértebras lombares, incluindo fraturas, escoliose e processos neoplásicos.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 em sentido longitudinal.

**Proteção** Colocar escudos de contato sobre as gônadas sem obscurecer a área de interesse. Escudos de proteção ovariana para mulheres obscurecem porções do sacro e do cóccix.

**Posição do Paciente** O paciente deve estar em decúbito dorsal, com os joelhos fletidos e a cabeça no travesseiro (pode também ser feito na posição ortostática ou em decúbito ventral; ver Observações abaixo).



### Posição da Parte

Alinhar o plano mediossagital ao RC e à linha média da mesa/grade. Colocar os braços do paciente ao lado do corpo ou sobre o tórax. Assegure-se de que não há rotação do tórax ou da pelve.

### Raio Central

Direcione o RC perpendicular ao filme, centralizado como a seguir:

**Maior filme** 35 x 43: Centralizar ao nível da crista ilíaca (espaço entre L4-5). Esse filme maior incluirá vértebras lombares, sacro e possivelmente cóccix. Centralizar o filme em relação ao RC

**Menor filme** (30 x 40): Centralizar ao nível de L3, que pode ser localizado pela palpação da margem costal inferior 4 em acima da crista ilíaca. Esse filme menor incluirá basicamente as cinco vértebras lombares. Centralizar o filme em relação ao RC

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação:** Colimação dos quatro lados com borda superior e inferior.

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observação:** A flexão dos joelhos alinha a coluna, o que ajuda a abrir os espaços dos discos intervertebrais. A radiografia pode ser feita em posição pronada como uma incidência PA, que situa entre espaços mais proximamente da posição paralela aos raios divergentes. A posição ortostática pode ser útil para demonstrar a postura de carga da coluna.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Corpos vertebrais lombares, articulações intervertebrais, processos transversos e espinhosos, articulações SI e sacro são mostrados. Filme de 35 x 43: aproximadamente T11 até o sacro distal devem ser incluídos. T12 até S1 devem ser incluídos.

**Posição:** A ausência de rotação do paciente é indicada pelo que se segue: articulações SI equidistantes dos processos espinhosos; processos espinhosos na linha média da coluna vertebral; processos transversos D e E, iguais em comprimento.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar centralizada em relação ao filme/campo de colimação, no nível aproximado de L3-L4. As margens laterais do campo de colimação devem incluir as articulações SI e os músculos psoas.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos devem demonstrar corpos vertebrais lombares, espaços dos discos intervertebrais, processos transversos e sombra do músculo psoas. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## OBLÍQUAS – POSIÇÕES POSTERIORES (OU ANTERIORES) OBLÍQUAS: COLUNA LOMBAR

### Patologia Demonstrada

Defeitos da parte interarticular (por exemplo, espondilólise). As duas incidências oblíquas, direita e esquerda, devem ser obtidas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 30 x 40 cm, em sentido longitudinal, ou 35 x 43 cm.

**Proteção** Posicionar o escudo de contato sobre as gônadas sem obscurecer a área de interesse.

**Posição do Paciente** O paciente deve estar em posição de semidecúbito dorsal (OPD ou OPE) ou semidecúbito ventral (OAD ou OAE).



### Posição da Parte

Fazer a rotação do corpo a 45° para situar a coluna vertebral diretamente sobre a linha média da mesa e/ou grade, alinhada ao RC Fletir o Joelho para dar estabilidade e conforto. Dar suporte à parte inferior do dorso e pelve com esponjas radiotransparentes para manter a posição. (Esse suporte é fortemente recomendado para impedir que os pacientes segurem na borda da mesa, com risco de trauma dos dedos).

### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular ao filme. Centralizar para L3 ao nível da margem costal inferior acima da crista ilíaca. Centralizar 5 cm medial à EIAS do lado de cima. Centralizar o filme em relação ao RC

**DFoFi** mínima de 100 cm

**Colimação:** Colimação dos quatro lados da área de interesse

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observação:** Uma oblíqua a 50° a partir do plano da mesa visualiza melhor as articulações interapofisárias de L1 a L2, e 30° para L5 a S1.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Articulações interapofisárias são visíveis. (OPD e OPE mostram o lado de baixo; OAD e OAE mostram o lado de cima). O **fox terrier** deve ser visualizado, e a articulação interapofisárias deve parecer aberta.

**Posição:** A rotação do paciente correta a 45° resulta no pedículo ("olho") do fox terrier próximo do centro do corpo vertebral na imagem. O pedículo visualizado posteriormente no corpo vertebral indica rotação excessiva, e o pedículo demonstrado anteriormente no corpo vertebral indica rotação insuficiente.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar na linha média do campo de colimação/filme, que está centralizado em L3.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos devem demonstrar claramente as articulações interapofisárias de L1 a L5. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## POSIÇÃO LATERAL: COLUNA LOMBAR

### Patologia Demonstrada

Fraturas, Espondilolistese, processos neoplásicos e osteoporose das vértebras lombares.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal ou 30 x 40 cm.

**Proteção** Proteger as gônadas sem obscurecer a área de interesse,

**Posição do Paciente** Posicionar o paciente em decúbito lateral, travesseiro para a cabeça, joelhos fletidos, com suporte entre os joelhos e tornozelos para melhor manter uma posição lateral verdadeira e garantir conforto ao paciente

### Posição da Parte

Alinhar o plano coronal médio em relação ao RC e à linha média da mesa e/ou grade, Colocar suporte radiotransparente sob a cintura, de modo necessário a colocar o eixo longitudinal da coluna quase paralelo à mesa (palpe o processo espinhoso para determinar; ver Observações). Assegurar-se de que a pelve e o tronco estão em posição lateral verdadeira.

### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular ao eixo longitudinal da coluna.

Maior filme (35 x 43): Centralizar ao nível da crista ilíaca (L4-5). Essa posição inclui vértebras lombares, sacro e possivelmente cóccix. Centralizar o filme em relação ao RC

Menor filme (30 x 40): Centralizar em relação a L3 ao nível da margem costal inferior. Essa posição inclui as cinco vértebras lombares. Centralizar o filme em relação ao RC

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Fazer a colimação rigorosa das bordas laterais. A luz do campo parece pequena devido à proximidade do paciente em relação ao tubo de raios-x e ao princípio da linha de foco.

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observações:** Embora o paciente masculino médio (e algumas pacientes femininas) não precise de angulação do RC, um paciente com uma pelve ampla e tórax estreito pode exigir um ângulo caudal de 5° a 10° e até mesmo um suporte. Se o paciente tem uma curvatura lateral (escoliose) da coluna (determinada pela visualização da coluna por trás, com o paciente na posição ortostática e com o avental hospitalar aberto), o paciente deve ser colocado em qualquer posição lateral que coloque a curvatura, ou convexidade da coluna, para baixo, para mostrar melhor os espaços intervertebrais.

### Crítérios Radiográficos

Estruturas Mostradas: Forames intervertebrais de L1 a L4, corpos vertebrais, articulações intervertebrais, processos espinhosos e a junção de L5 e S1 são visíveis. Dependendo do tamanho do filme utilizado, todo o sacro pode também ser incluído.

**Posição:** Coluna vertebral alinhada paralelamente ao filme, como indicado pelo que se segue: forames intervertebrais abertos; espaços das articulações intervertebrais abertos. A ausência de rotação é indicada pelas incisuras isquiática maiores e corpos vertebrais posteriores sobrepostos.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar centralizada em relação ao campo de colimação/filme, ao nível de L3.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos devem demonstrar claramente os corpos vertebrais e espaços articulares. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## POSIÇÃO LATERAL L5 A S1: COLUNA LOMBAR

### Patologia Demonstrada

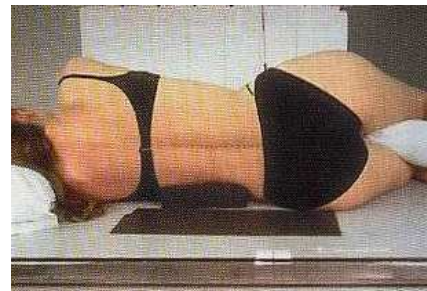
Espondilolistese envolvendo L4 a L5 ou L5 a S1 e outras patologias de L5 a S1

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal.

**Proteção** Proteger as gônadas sem obscurecer a área de interesse.

**Posição do Paciente** O paciente deve estar na posição lateral deitada, com um travesseiro para a cabeça e os joelhos fletidos, com suporte entre os joelhos e tornozelos para melhor manter uma posição lateral verdadeira e garantir conforto ao paciente.



### Posição da Parte

Alinhar o plano coronal médio ao RC e à linha média da mesa e/ou à grade. Fletir os joelhos. Colocar suporte radiotransparente sob a cintura (ver Observações). Assegurar-se de que a pelve e o tronco estão em posição lateral verdadeira.



### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular ao filme com suporte suficiente para a cintura, ou angular 5° a 10° caudal com menos suporte (ver Observações abaixo). Centralizar o RC 4 cm inferior à crista ilíaca e 5cm posterior à EIAS. Centralizar o filme em relação ao RC

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Fazer a colimação rigorosa dos quatro lados na área de interesse

**Respiração** Prender a respiração.

**Observações:** Se a cintura não estiver suficientemente apoiada, resultando em uma envergadura da coluna vertebral, o RC deve ser angulado 5° a 10° caudal para estar perpendicular à região de L5-S1. (O RC deve ser paralelo a uma linha imaginária entre as cristas ilíacas). A quantidade de radiação secundária/dispersa é gerada devido à espessura da parte. Colimação rigorosa é essencial, juntamente com a colocação de uma esteira de chumbo no tampo da mesa, atrás do paciente. (Isso é especialmente importante com o uso de um receptor digital de imagem).

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Espaços articulares de L4 a L5 e L5 a S1 abertos.

**Posição:** A ausência de rotação do paciente é evidenciada pelas dimensões AP sobreposta das incisuras isquiáticas maiores da pelve posterior e pelas bordas posteriores sobrepostas dos corpos vertebrais. O correto alinhamento da coluna vertebral e do filme/RC é indicado pelos espaços articulares de L4 a L5 e L5 a S1 abertos.

**Colimação e RC:** Espaço articular de L5 a S1 no centro do campo de colimação rigorosa/filme.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos devem demonstrar claramente o espaço articular de L5 a S1 através dos ílios sobrepostos da pelve. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## POSIÇÃO AP: AXIAL DE L5 A S1: COLUNA LOMBAR

### Patologia Demonstrada

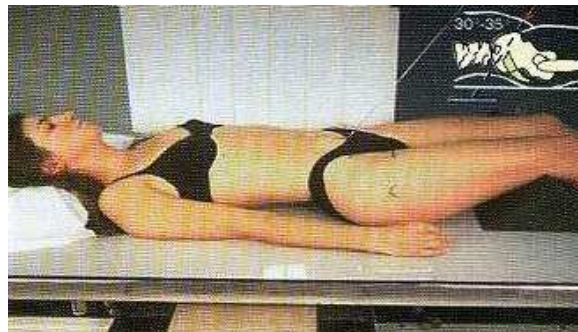
Patologia de L5 a S1 e articulações sacroilíacas

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido transversal.

**Proteção** Proteger as gônadas sem obscurecer a área de interesse. Escudos ovarianos obscurecem parte das articulações sacroilíacas.

**Posição do Paciente** O paciente deve estar em decúbito ventral, com um travesseiro para a cabeça e as pernas estendidas, com suporte sob os joelhos para garantir conforto.



### Posição da Parte

Colocar os braços do paciente ao lado do corpo ou sobre o tórax. Alinhar o plano mediosagital em relação ao RC e à linha média da mesa/grade. Assegurar-se de que não haja rotação da pelve e do tronco.

### Raio Central

Angular o RC cefálico, 30° (homens) a 35° (mulheres). O RC deve entrar no nível da EIAS centralizado na linha média do corpo. Centralizar o filme em relação ao RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação:** Colimação rigorosa dos quatro lados da área de interesse

**Respiração** Prender a respiração durante a exposição.

**Observações:** Incidência AP angulada "abre" a articulação L5-S1. Vista lateral de L5-S1 é geralmente mais informativa que a incidência AP. A radiografia também pode ser feita em posição pronada com angulação cefálica do RC (aumenta a distância objeto-filme).

### CrITÉRIOS Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Espaço articular de L5 a S1 e articulações sacroilíacas na incidência AP.

**Posição:** As articulações sacroilíacas demonstram distância igual da coluna vertebral, indicando que não há rotação pélvica. O correto alinhamento do RC e de L5-S1 é evidenciado por um espaço articular aberto.

**Colimação e RC:** L5 a S1 demonstrados no centro do campo bem colimado/filme.

**CrITÉRIOS de Exposição:** Densidade e contraste ótimos mostram a região de L5-S1 e articulações sacroilíacas. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## ROTINA PARA ESCOLIOSE

### Patologia Demonstrada

O grau e a gravidade da escoliose são mostrados. Uma rotina para escoliose freqüentemente inclui duas imagens AP (ou PA) feitas para comparação - uma ortostática e uma deitada.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme- 35 x 43 cm, em sentido longitudinal; pacientes mais altos - 35 x 90 cm, se disponível.

**Proteção** Proteger a região das gônadas sem obscurecer a área de interesse. Usar escudos mamários para mulheres jovens. Escudos de sombra colocados no colimador podem ser usados.

**Posição do Paciente** Posicionar o paciente na posição ortostática e deitada, com peso distribuído igualmente em ambos os pés na posição ortostática.

### Posição da Parte

Alinhar o plano mediosagital ao RC e à linha média do filme, com os braços ao lado do corpo. Assegurar-se de que não haja rotação do tronco ou da pelve. (Escoliose pode resultar em torção e rotação das vértebras, tomando alguma rotação inevitável). Posicionar a margem inferior do filme no mínimo de 3 a 5 cm abaixo da crista ilíaca (centralizar a altura determinada pelo tamanho do filme e/ou área de escoliose).

### Raio Central

RC perpendicular, direcionado para o ponto médio do filme.

**DFoFi** de 100 a 150 cm.

**DFoFi** maior exigida com filmes maiores para obter a colimação necessária. Colimação Fazer a colimação rigorosa dos quatro lados na área de interesse. Uma colimação muito estreita não é recomendada na imagem inicial, pois deformidades das áreas adjacentes das costelas e pelve também devem ser avaliadas.

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observações:** Uma incidência PA em vez de uma AP é recomendada devido à redução significativa na dose nas áreas radiossensíveis, como as mamas femininas e a glândula tireóide. Estudos mostraram que essa incidência resulta em aproximadamente 90% de redução na dosagem para as mamas. Escoliose geralmente exige exames repetidos por vários anos na infância, com ênfase na necessidade de proteção cuidadosa.

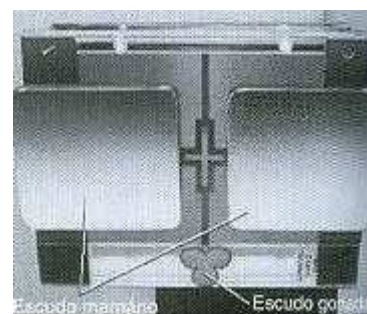
### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Vértebras lombares e torácicas, aproximadamente 5 cm das cristas ilíacas.

**Posição:** Vértebras torácicas e lombares são demonstradas em uma incidência AP o mais verdadeira possível. Alguma rotação da pelve e/ou tórax pode estar aparente, pois a escoliose geralmente se acompanha de torção ou rotação das vértebras envolvidas.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar no centro do campo de colimação/filme.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste suficientes devem demonstrar as vértebras torácicas e lombares em sua totalidade. Um filtro de compensação ajuda a obter uma densidade uniforme por todo o comprimento, se um filme de 35 x 90 cm for usado. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## POSIÇÃO LATERAL ORTOSTÁTICA: ROTINA PARA ESCOLIOSE

**Patologia Demonstrada** Espondilolistese, grau de cifose ou lordose.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme 35 x 43 cm, em sentido longitudinal, ou 35 x 90 cm em pacientes mais altos, se disponível.

**Proteção** Posicionar escudos de contato ou escudos de sombra sobre as gônadas sem obscurecer a área de interesse. Usar escudos mamários para mulheres jovens.

**Posição do Paciente** Posicionar o paciente em posição ortostática lateral com os braços elevados, ou se oscilante, segurando um suporte à sua frente. O lado convexo da curva é posicionado contra o filme.

### Posição da Parte

Situar a pelve e o tronco em uma posição lateral verdadeira conforme possível. Alinhar o plano coronal médio do corpo em relação ao RC e à linha média do filme. A margem inferior do filme deve estar no mínimo de 3 a 5 cm abaixo do nível das cristas ilíacas (centralização determinada pelo tamanho do filme pelo tamanho do paciente).

### Raio Central

RC perpendicular, direcionado para o ponto médio do filme.

DFoFi de 100 a 150 cm.

DFoFi maior exigida com filmes maiores para se obter a colimação necessária

**Colimação** Fazer a colimação dos quatro lados da área de interesse. Usar colimação lateral cautelosamente a fim de evitar corte da coluna vertebral.

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Vértebras lombares e torácicas são demonstradas em uma posição lateral.

**Posição:** Vértebras torácicas e lombares estão em uma incidência lateral o mais verdadeira possível. Alguma rotação da pelve e/ou tórax pode estar aparente, pois escoliose geralmente é acompanhada por torção ou rotação das vértebras envolvidas.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar no centro do campo de colimação/filme. No mínimo 2,5 cm das cristas ilíacas devem ser incluídos.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos demonstram as vértebras torácicas e lombares. Um filtro de compensação é útil para garantir uma densidade uniforme se um filme de 35 x 90 cm for usado. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDENCIA PA (AP): ROTINA PARA ESCOLIOSE (MÉTODO DE FERGUSON)

### Patologia Demonstrada

Esse método ajuda a diferenciar a curva deformante (primária) da curva compensatória. Duas imagens são obtidas - um padrão ortostática AP ou PA e uma com o pé ou quadril elevado no lado convexo da curva elevada.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 35 x 43 cm, em sentido longitudinal, ou 35 x 90 cm.

**Proteção** Posicionar escudo de contato ou escudo de sombra sobre as gônadas sem obscurecer a área de interesse. Usar escudos mamários em mulheres jovens.

### Posição do Paciente

Posicionar o paciente, em pé ou sentado, com os braços ao lado do corpo. Para segunda imagem, colocar um bloco sob o pé (ou quadril, se sentado) no lado convexo da curva, de modo que o paciente mal possa se manter na posição sem assistência. Um bloco de 8 a 10 cm de qualquer tipo pode ser usado sob as nádegas se estiver sentado, ou sob os pés se estiver em pé.

### Posição da Parte

Alinhar o plano mediossagital em relação ao RC e à linha média da mesa/grade, com os braços ao lado do corpo. Assegurar-se de que não haja rotação do tronco ou da pelve, se possível. O filme inclui no mínimo 3 a 5 cm abaixo da crista ilíaca.

### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular, direcionado para o ponto médio do filme.

DFoFi de 100 a 150 cm.

DFoFi maior é exigida para obter a colimação adequada, se um filme de 35 x 90 cm estiver sendo usado.

**Colimação:** Colimação dos quatro lados da área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração em expiração.

**Observações:** Nenhuma forma de suporte (por exemplo, faixa compressiva) deve ser usada nesse exame. Na segunda imagem, o paciente deve ficar sentado ou em pé com bloco sob um lado, sem assistência. Devem ser feitas incidências PA, que reduzem a dosagem para as áreas radiosensíveis da tireóide e da mama.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Todas as vértebras torácicas e lombares devem ser demonstradas. No mínimo 2,5 cm das cristas ilíacas devem ser incluídos na imagem.

**Posição:** Vértebras torácicas e lombares devem ser visualizadas em uma incidência PA ou AP o mais verdadeira possível.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar no centro do campo de colimação/filme.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos ajudam a visualizar claramente as vértebras torácicas e lombares. O uso de um filtro de compensação pode ser útil para se obter uma densidade uniforme ao longo da coluna vertebral. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.



## INCIDÊNCIA AP (PA) INCLINAÇÃO PARA DIREITA E PARA ESQUERDA: ROTINA PARA ESCOLIOSE

### Patologia Demonstrada

O espectro de movimento da coluna vertebral é avaliado.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme-35 x 43 cm, em sentido longitudinal ou 35 x 90cm.

**Proteção** Posicionar escudos de contato sobre as gônadas sem obscurecer a área de interesse.

**Posição do Paciente:** Fazer a imagem com o paciente na posição ortostática ou deitada e como uma AP ou PA, com os braços do paciente ao lado do corpo.



### Posição da Parte

Alinhar o plano mediosagital ao RC e à linha média da mesa/grade. Assegurar-se de que não haja rotação do tronco ou da pelve, se possível. Situar o limite inferior do filme a 3 a 5 cm abaixo da crista ilíaca. Com a pelve agindo como uma escora, peça ao paciente para inclinar-se lateralmente (flexão lateral) o quanto for possível para cada lado. Se deitado, mova a parte superior do tronco e as pernas para alcançar flexão lateral máxima. Repita os pOSSOS acima no lado oposto.

### Raio Central

RC perpendicular, direcionado para o ponto médio do filme.

**DFoFi** de 100 a 150 cm.

**DFoFi** maior é exigida para obter a colimação adequada, se usar um filme de 35 x 90 cm.

**Colimação** Fazer a colimação dos quatro lados nas bordas vizinhas do filme a fim de não cortar qualquer porção da coluna vertebral

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observações:** A pelve deve permanecer o mais imóvel possível durante o posicionamento. A pelve age como uma escora (ponto de eixo) durante as mudanças de posição. As radiografias podem ser feitas como incidências PA se feitas na posição ortostática, para reduzir significativamente a exposição dos órgãos radiosensíveis.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma incidência AP/PA da coluna torácica e lombar, com o paciente em posições laterais fletidas; mínimo de 2,5 cm visível das cristas ilíacas na imagem.

**Posição:** Vértebras torácicas e lombares devem ser demonstradas em flexão lateral (inclinação para a esquerda e para a direita). Rotação da pelve e/ou tórax pode ser visível na imagem, pois escoliose freqüentemente é acompanhada por rotação das vértebras envolvidas.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar no centro do campo de colimação/filme.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos ajudam a demonstrar claramente as vértebras torácicas e lombares. O uso de um filtro de compensação pode ser útil para se obter uma densidade uniforme ao longo da coluna vertebral. . Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## POSIÇÃO LATERAL – HIPEREXTENSÃO E HIPERFLEXÃO: ROTINA PARA FUSÃO VERTEBRAL

### Patologia Demonstrada

A incidência é usada para avaliar mobilidade em um local de fusão vertebral. Duas imagens são obtidas com o paciente na posição lateral (uma em Hiperflexão e outra em hiperextensão).

**Posições inclinadas para a direita e para a esquerda** são também geralmente parte de uma rotina para fusão vertebral e são as mesmas feitas nas rotinas para escoliose.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme-35 x 43 cm na longitudinal

**Proteção** Posicionar escudos de contato sobre as gônadas sem obscurecer a área de interesse.

**Posição do Paciente:** Posicionar o paciente na posição lateral deitada, com travesseiro para a cabeça e suporte entre os joelhos (ver Observações para possível posição ortostática). Posicionar a borda inferior do filme 3 a 5 cm abaixo da crista ilíaca.

### Posição da Parte

Alinhar o plano coronal médio à linha média da grade.

**Hiperflexão:** Usando a pelve como uma estaca, peça ao paciente para assumir a posição fetal (inclinado para frente) e puxar as pernas para cima o quanto for possível.

**Hiperextensão:** Usando a pelve como um ponto de apoio, peça ao paciente para mover o tronco e as pernas posteriormente o quanto for possível para hiperestender o eixo longitudinal do corpo. Assegurar-se de que não haja rotação do tórax ou da pelve.

### Raio Central

Direcionar o RC perpendicularmente ao filme. Centralizar o RC em relação ao local de fusão, se conhecido, ou em relação Ao centro do filme.

**DFoFi** mínima de 100 cm.

**Colimação** Fazer a colimação lateral da área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observações:** A radiografia também pode ser feita com o paciente em pé e ereto ou sentado em um tamborete, primeiro inclinando-se para frente o quanto possível, segurando as pernas do tamborete, e então se inclinando para trás o quanto possível, segurando a parte de trás do tamborete para manter-se na posição. A pelve deve permanecer o mais imóvel possível durante o posicionamento. A pelve age como um ponto de apoio (ponto de articulação ou eixo) durante as mudanças de posição.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma vista lateral das vértebras lombares em Hiperflexão e hiperextensão.

**Posição:** Posição lateral verdadeira do paciente é indicada pela sobreposição dos corpos vertebrais posteriores.

**Colimação e RC:** A coluna vertebral deve estar no centro do campo de colimação/filme.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos demonstram claramente as vértebras lombares e os espaços das articulações intervertebrais. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.





## INCIDENCIA AP AXIAL DO SACRO: SACRO

**Patologia Demonstrada** Patologia do sacro

**Observação:** O paciente deve urinar antes do exame. Além disso, é aconselhável que a porção inferior do cólon esteja sem gases ou fezes. Isso exigiria a prescrição de um laxante.

**Proteção** Usar escudos gônadas para homens. A proteção ovariana nas mulheres não é possível sem obscurecer a área de interesse.

**Posição do Paciente:** Colocar o paciente em decúbito dorsal, com um travesseiro para cabeça e as pernas estendidas, e suporte sob os joelhos para dar conforto ao paciente.

### Posição da Parte

Alinhar o plano mediossagital ao RC e à linha média da mesa/grade. Assegurar-se de que não haja rotação da pelve.



### Raio Central

RC angulado 15° cefálico, para entrar no plano mediossagital, no ponto médio entre o nível da sínfise púbica e a EIAS Filme centralizado em relação ao RC projetado

DFoFi mínima de 100 cm

**Colimação** Aplicar colimação rigorosa dos quatro lados da área de interesse

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observações:** O técnico pode precisar aumentar a angulação do RC para 20° cefálico nos pacientes com uma curvatura posterior aparentemente maior ou com inclinação do sacro e da pelve. O sacro feminino é geralmente mais curto e mais largo que o sacro masculino (uma consideração na colimação rigorosa dos quatro lados). A radiografia pode ser feita em decúbito ventral (ângulo de 15° caudal), se necessário, devido às condições do paciente.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Uma incidência AP não-encurtada do sacro, articulações SI e junção de L5-S1.

**Posição:** A porção inferior do sacro deve estar centralizada na abertura pélvica, indicando ausência de rotação da pelve. O correto alinhamento do sacro e do RC mostra o sacro livre de encurtamento, e o púbis e os forames sacrais não estão sobrepostos.

**Colimação e RC:** O sacro deve estar centralizado no filme e com colimação rigorosa.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos devem demonstrar o sacro e as articulações SI. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## INCIDENCIA AP AXIAL DO COCCIX: CÓCCIX

**Patologia Demonstrada** Patologia do cóccix

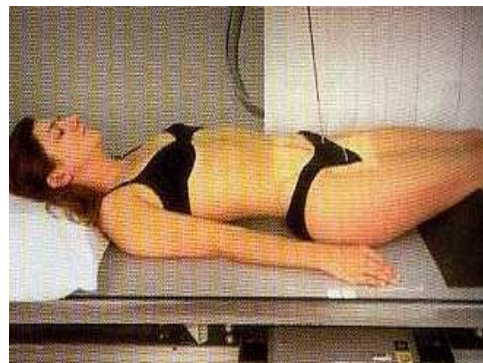
**Observação:** A bexiga deve estar vazia antes do início do procedimento. É também aconselhável que a parte inferior do cólon esteja livre de gases e material fecal, o que pode exigir um enema para limpá-lo, orientado por um médico.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal.

**Proteção** Usar escudos gônadas para homens. A proteção ovariana nas mulheres não é possível sem obscurecer a área de interesse.

**Posição do Paciente:** Colocar o paciente em decúbito dorsal, com um travesseiro para cabeça e as pernas estendidas, e suporte sob os joelhos para dar conforto ao paciente.



### Posição da Parte

Alinhar o plano mediosagital à linha média da mesa/grade. Assegurar-se de que não haja rotação da pelve.

### Raio Central

RC angulado a 10° caudal, para entrar 5 cm acima da sínfise púbica. Filme centralizado em relação ao RC projetado.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Aplicar colimação rigorosa dos quatro lados da área de interesse

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observações:** Técnicos podem precisar aumentar a angulação do RC para 15° caudal se uma curvatura anterior maior do cóccix estiver aparente pela palpação ou se evidenciada pela lateral. A incidência pode ser feita em posição pronada (ângulo de 10° cefálico) se necessário devido às condições do paciente, com o RC centralizado no cóccix, que pode ser localizado usando o trocanter maior.

### Crítérios Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Cóccix não-superposto sobre si mesmo e sem sobreposição da sínfise púbica.

**Posição:** O correto alinhamento do cóccix e do RC demonstra o cóccix sem sobreposição e projetado superiormente ao púbis. Segmentos coccígeos devem parecer abertos. Se não, eles podem estar fundidos, ou a angulação do RC pode necessitar de aumento. (Quanto maior a curvatura do cóccix, maior a angulação necessária). O cóccix deve parecer equidistante das paredes laterais da abertura pélvica, indicando ausência de rotação do paciente.

**Colimação e RC:** O cóccix deve estar centralizado no campo de colimação rigorosa.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos demonstram o cóccix. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## POSIÇÃO LATERAL DO SACRO E DO CÓCCIX: SACRO E CÓCCIX

**Patologia Demonstrada** Patologia do sacro e do cóccix

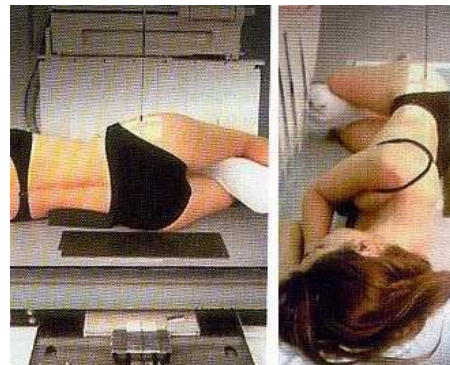
**Observação:** O sacro e o cóccix são comumente radiografados juntos. Incidências AP separadas são exigidas devido a diferentes angulações do RC, mas as laterais podem ser feitas com uma exposição centralizada para incluir tanto o sacro quanto o cóccix. Essa incidência é recomendada para diminuir as doses gônadas.

### Fatores Técnicos

Tamanho do filme - 24 x 30 cm, em sentido longitudinal.

**Proteção** Proteger as gônadas sem obscurecer a área de interesse. A proteção ovariana completa nas mulheres pode obscurecer uma porção do sacro.

**Posição do Paciente:** Posicionar o paciente na posição deitada lateral, com um travesseiro para a cabeça.



### Posição da Parte

Fletir os joelhos. Colocar um suporte sob a cintura e entre os joelhos e os tornozelos para manter o paciente na posição e dar-lhe conforto. Alinhar o eixo longitudinal do sacro e do cóccix em relação ao RC e à linha média da mesa/grade. Assegurar-se de que a pelve e o corpo estão em posição lateral verdadeira.

### Raio Central

Direcionar o RC perpendicular ao filme. Centralizar o RC 8 a 10 cm posterior a EIAS (centralização para o sacro). Centralizar o filme em relação ao RC

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Aplicar colimação rigorosa dos quatro lados da área de interesse.

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observação:** Altas quantidades de radiação secundária e dispersa são geradas.

A colimação rigorosa é essencial para reduzir a dose do paciente e obter uma imagem de alta qualidade.

### CrITÉRIOS Radiográficos

**Estruturas Mostradas:** Vista lateral do sacro, articulação L5-S1 e cóccix.

**Posição:** Margens posteriores da pelve (incisuras isquiáticas maiores e cabeças femorais) estão sobrepostas, indicando ausência de rotação do paciente.

**Colimação e RC:** Sacro e cóccix aparecem no centro do filme, com um campo de colimação rigorosa.

**CrITÉRIOS de Exposição:** Densidade e contraste ótimos devem demonstrar claramente o sacro. O cóccix pode parecer ligeiramente superexposto, dependendo do tamanho do paciente e do uso de filtro. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.

## POSIÇÃO LATERAL DO CÓCCIX: CÓCCIX

**Patologia Demonstrada** Patologia do cóccix

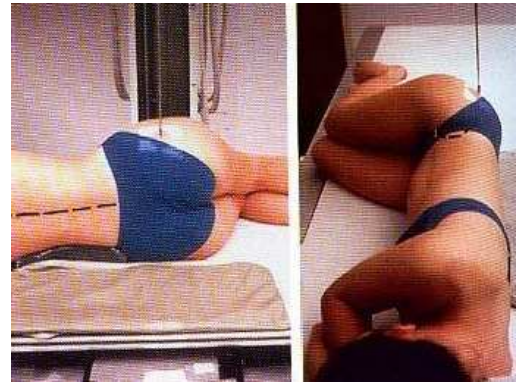
**Observação:** O sacro e o cóccix são estudados juntos, e uma lateral única centralizada para incluir tanto o sacro quanto o cóccix pode ser feita. Essa incidência é recomendada para diminuir as doses nas gônadas.

### **Fatores Técnicos**

Tamanho do filme - 18 x 24 cm, em sentido longitudinal.

**Proteção** Proteger as gônadas sem obscurecer a área de interesse. A proteção ovariana completa nas mulheres pode obscurecer uma porção do sacro e/ou do cóccix.

**Posição do Paciente:** Colocar o paciente em decúbito lateral, com um travesseiro para a cabeça.



### **Posição da Parte**

Fletir os joelhos. Colocar um suporte sob a cintura e entre os joelhos e tornozelos. Alinhar o eixo longitudinal do cóccix com o RC, mesa/grade. (Lembre-se da localização superficial do cóccix). Assegurar-se de que a pelve e o corpo estão em posição lateral verdadeira.

### **Raio Central**

Direcionar o RC perpendicular à mesa/grade. Centralizar o RC 8 a 10 cm posterior e 5 cm distal à EIAS centralização para o cóccix. Centralizar o filme em relação ao Rc.

DFoFi mínima de 100 cm.

**Colimação** Aplicar colimação rigorosa dos quatro lados da área de interesse

**Respiração** Prender a respiração na expiração.

**Observação:** Quando os dois são radiografados separadamente, o cóccix exige uma kVp mais baixa e menor mAs que a imagem lateral do sacro.

### **Crítérios Radiográficos**

**Estruturas Mostradas:** Vista lateral do cóccix é visível (a concavidade anterior sendo demonstrada nesta posição). O espaço deve aparecer aberto, se não estiverem fundidos.

**Posição:** A ausência de rotação do paciente é indicada pela sobreposição das incisuras isquiáticas maiores.

**Colimação e RC:** O cóccix deve aparecer no centro do campo de colimação rigorosa/filme.

**Crítérios de Exposição:** Densidade e contraste ótimos demonstram claramente todos os segmentos do cóccix. Margens ósseas nítidas indicam ausência de movimento.