

3.5 Omoplata, articulação acromioclavicular e clavícula

Márcia Maria M. Moreira da Silva

INTRODUÇÃO

O estudo radiológico da cintura escapular deverá ser sempre realizado com base na clínica do paciente, bem como no local anatómico e no tipo de patologias que lhe poderão estar associadas.

Um importante auxílio no estudo radiográfico da omoplata, da articulação acromioclavicular e da clavícula é, sem dúvida, a existência de diversos pontos anatómicos palpáveis que servem de referência para o correto posicionamento do paciente e das estruturas em estudo, como sejam:

- Apófise coracoide – está situada inferiormente ao acrómio e medialmente em relação à cabeça do úmero (cerca de 1 a 2 cm para dentro da articulação glenoumeral);
- Cabeça do úmero – é facilmente palpável na porção lateral da cintura escapular, tem forma arredondada;
- Incisura jugular – localiza-se na linha mediosagital entre as duas articulações esternoclaviculares;
- Clavícula – é uma estrutura facilmente palpável na região superior e anterior da cintura escapular e apresenta-se como uma estrutura longa e horizontalizada cuja porção distal ou lateral se articula com o acrómio e a parte proximal ou medial se articula com o esterno;
- Bordo medial (interno) da omoplata – é palpável aquando da movimentação do braço na superfície posterior da cintura escapular;
- Acrómio – localiza-se na porção superior, posterior e parcialmente lateral e anterior da omoplata; pode ser relativamente palpável na porção superior da omoplata.

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS

Preparação do Paciente

O estudo radiológico da omoplata, da articulação acromioclavicular e da clavícula pressupõe o cumprimento de um conjunto de regras básicas quanto à preparação e execução do exame. Assim, deve-se:

- Ter o cuidado de preparar a sala onde irá decorrer o exame, para que esta se encontre devidamente organizada (arrumada) e limpa;
- Confirmar os dados do paciente quanto à sua identidade e à possibilidade da existência de gravidez ou à amamentação no caso de o paciente ser do sexo feminino e em idade fértil;
- Confirmar o pedido radiológico, analisar a informação clínica e ter em atenção a situação clínica do paciente;
- Solicitar ao paciente que remova a roupa da cintura para cima e todos os objetos que possam causar artefactos (por exemplo, *soutien*, brincos, colar, entre outros);
- Informar o paciente de que deverá permanecer imóvel e em apneia respiratória quando solicitado;
- Em pediatria, utilizar os meios de imobilização necessários para assegurar um posicionamento adequado e a sua manutenção, por forma a reduzir a probabilidade de ocorrência de artefactos de movimento e a necessidade de repetição do exame. Os acompanhantes poderão auxiliar nesta imobilização desde que devidamente protegidos com avental chumbíneo.

CUIDADOS DE RADIOPROTEÇÃO

Aquando da execução das incidências para o estudo da omoplata, da articulação acromioclavicular e da clavícula deve-se ter o cuidado de proteger os pacientes da radiação X recorrendo ao uso das proteções pélvicas; esta proteção deverá ser efetuada através de cintas de chumbo. No momento da realização do exame deve-se ter o cuidado de solicitar ao paciente que rode a cabeça para o lado CL por forma a proteger o cristalino. Em pediatria, a radioproteção revela-se de crucial importância em virtude da maior radiosensibilidade deste grupo de pacientes.

A colimação é um fator de extrema importância quando se fala em radioproteção, pelo que deve ser efetuada em função da área a estudar por forma a limitar o feixe de radiação e não irradiar estruturas adjacentes desnecessariamente.

Uma das técnicas utilizadas por vezes em radioproteção é a diminuição dos tempos de exposição, sem contudo comprometer a qualidade da imagem e o diagnóstico.

SITUAÇÕES ESPECIAIS

O posicionamento dos pacientes pode ser condicionado pelas características psicomotoras que estes apresentam; neste caso deve-se adaptar a técnica à condição física do paciente. Numa situação normal, todos os estudos radiológicos da omoplata, da articulação acromioclavicular e da clavícula devem ser realizados em ortostatismo, de modo a tirar proveito da força de gravidade. Contudo, em situações de trauma poderão ser realizados com o paciente em decúbito.

Caso se trate de situações de trauma, a manipulação dos pacientes deverá ser efetuada com extremo cuidado, para que não se agrave a situação clínica do paciente.

Outra das situações que se afasta do comum destes estudos é o caso das fraturas da clavícula nos recém-nascidos; nestes casos deve realizar-se o exame com o recém-nascido deitado sobre o detetor, imobilizado o máximo possível e tendo em atenção todas normas de segurança e proteção radiológica.

PATOLOGIAS MAIS FREQUENTES

As patologias mais frequentes da omoplata, da articulação acromioclavicular e da clavícula (Davies & Hodler, 2005) incluem as seguintes.

Fraturas

As fraturas da omoplata são normalmente classificadas de acordo com a região anatómica onde ocorrem, segundo Ideberg *et al.* (1995, *cit. in* Davies & Hodler, 2005):

- Cavidade glenoide e colo – estas fraturas podem ser classificadas em cinco tipos:
 - Tipo I – fratura do bordo ântero-inferior da glenoide (lesão de Bankart), originada na maioria das situações por uma luxação anterior da cabeça do úmero, lesão traumática indireta;
 - Tipo II – fratura oblíqua que afeta o colo da omoplata e o bordo inferior da glenoide;
 - Tipo III – fratura transversal ou horizontal da metade superior da cavidade glenoide;
 - Tipo IV – fratura transversal ou horizontal da metade superior da glenoide e dos bordos superiores da omoplata;
 - Tipo V – fratura do tipo IV e ainda fratura do colo da omoplata;
- Coracoide – a sua fratura não é frequente; quando acontece, está normalmente associada ao trauma direto; podem ser classificadas, segundo Eyres *et al.* (1995, *cit. in* Davies & Hodler, 2005), de acordo com a sua localização anatómica;

- Acrómio – quando existem fragmentos, estes podem deslocar-se para o espaço subacromial;
- Corpo da omoplata – a fratura desta estrutura anatómica está normalmente associada a traumatismo torácico.

As fraturas da clavícula poderão surgir tanto nas crianças como nos adultos e são classificadas de acordo com o local anatómico onde ocorrem. Assim, existem três tipos de classificação:

- Grupo I – fraturas do terço médio da clavícula, estas são as mais frequentes de todas;
- Grupo II – fraturas do terço distal da clavícula, sendo que estas poderão ainda ter uma sub-classificação de acordo com o comprometimento dos ligamentos envolvidos;
- Grupo III – fraturas do terço proximal da clavícula.

Luxações

As luxações da articulação acromioclavicular (com ou sem rotura ligamentar) incluem:

- Deslocamento da clavícula em relação ao acrómio; o espaço articular normalmente mede cerca de 3 a 5 mm. Uma diferença superior a 2 mm entre as duas articulações (direita e esquerda) significa que estamos perante uma luxação acromioclavicular;
- As lesões da articulação acromioclavicular podem ser classificadas em seis tipos, segundo Rockwood *et al.* (1996, *cit. in* Davies & Hodler, 2005):
 - tipo I – a articulação acromioclavicular sofre apenas um estiramento que se traduz muitas vezes por edema local. Em termos radiográficos, a articulação surge normal;
 - tipo II – a articulação acromioclavicular está subluxada (sendo visível o aumento do espaço articular); a clavícula está deslocada cefalicamente e articulação coracoclavicular normal;
 - tipo III – a clavícula visualiza-se acima do bordo superior do acrómio e o espaço coracoclavicular surge aumentado;
 - tipo IV – esta lesão apresenta basicamente os mesmos sinais que uma lesão do tipo III, com a exceção de que a clavícula se desloca posteriormente;
 - tipo V – nesta lesão há um alargamento acentuado da articulação acromioclavicular e o espaço coracoclavicular aumenta numa proporção de duas a três vezes superior;
 - tipo VI – este tipo de lesão é rara, manifesta-se pela deslocação caudal da clavícula, e o espaço coracoclavicular diminui.

Artrose

É uma das patologias degenerativas mais frequentes da articulação glenoumeral. Traduz-se numa diminuição ou perda da capacidade de movimentar a articulação. Radiologicamente observa-se a redução da interlinha articular, bem como pela formação de geodes, esclerose e presença de osteofitose.

TÉCNICA RADIOLÓGICA

Incidências Radiológicas

Para proceder ao estudo radiológico da omoplata, da articulação acromioclavicular e da clavícula é necessário recorrer à execução de várias incidências e projeções para que se consiga obter uma avaliação fidedigna da anatomia da estrutura em estudo. Desta forma, é exequível realizar uma análise pormenorizada por regiões anatómicas específicas. A técnica radiológica inclui, geralmente, análise pormenorizada por regiões anatómicas específicas. A técnica radiológica inclui, geralmente, duas incidências ortogonais; contudo, nesta região em particular nem sempre é possível, dada a sobreposição de estruturas.

A Tabela 3.5.1 descreve sumariamente as incidências desta região e o seu objetivo.

Incidência	Objetivo
Face AP do ombro (obliqua da glenoide) (Incidência 3.5.1)	Estudar a cavidade glenoide. Visualizar os bordos anterior e posterior da cavidade glenoide desdobrados.
Face AP do ombro em dupla obliquidade (Incidência 3.5.2)	Estudar a cavidade glenoide e o espaço articular entre a cabeça do úmero e a glenoide. Visualizar a cavidade glenoide verdadeiramente de perfil (bordos anterior e posterior da glenoide sobrepostos). Verificar se existe alguma fratura do bordo ântero-inferior da cavidade glenoide (lesão de Bankart), normalmente esta situação decorre após luxações anteriores da cabeça do úmero. Visualizar o espaço subacromial aberto. Esta incidência é muito útil para confirmar luxações posteriores.
Perfil da glenoide (Bernageau) (Incidência 3.5.3)	Estudar a cavidade glenoide de perfil. Visualizar e analisar a porção anterior e inferior da cavidade glenoide. Útil para pesquisa de pequenas fraturas da cavidade glenoide.
Axial IS (West Point) (Incidência 3.5.4)	Estudar a cavidade glenoide. Visualizar axialmente os bordos anterior e inferior da cavidade glenoide. Pesquisar fraturas do acrómio e apófise coracoide. Visualizar o espaço articular entre a cabeça do úmero e a cavidade glenoide.
Axial SI (Incidência 3.5.5)	Estudar a cavidade glenoide de forma axial. Pesquisar fraturas do acrómio e apófise coracoide. Determinar, no caso de suspeita de luxação da cabeça do úmero, se esta se desloca para anterior ou posterior. Visualizar o espaço articular entre a cabeça do úmero e a cavidade glenoide. Visualizar o tubérculo menor do úmero.
Face AP da omoplata (Incidência 3.5.6)	Estudar a omoplata. Útil no diagnóstico de fraturas do corpo da omoplata. Visualizar o bordo lateral do corpo da omoplata desdobrado da grade costal. Bordo superior da omoplata horizontalizado.
Perfil da omoplata (Incidência 3.5.7)	Estudar o corpo da omoplata e/ou a apófise coracoide e o acrómio. Visualizar os bordos lateral e medial da omoplata sobrepostos. Visualizar a omoplata livre de sobreposição das costelas.
Perfil modificado da omoplata (Neer) (Incidência 3.5.8)	Útil para estudo do espaço subacromial. Útil para visualizar fraturas do corpo da omoplata; ou seja, para identificar possíveis desvios (anterior ou posterior). Pesquisar as fraturas do acrómio e apófise coracoide. Visualizar a omoplata livre de sobreposição das costelas.
Face AP da articulação acromioclavicular (Incidência 3.5.9)	Útil no estudo de luxações acromioclaviculares. Visualizar a articulação acromioclavicular de face.
Axial AP da articulação acromioclavicular (Zanca) (Incidência 3.5.10)	Pesquisar luxações acromioclaviculares. Permite obter uma melhor visualização de face do espaço articular entre o acrómio e a clavícula.
Face AP bilateral das articulações acromioclaviculares (Incidência 3.5.11)	Diagnosticar luxações acromioclaviculares. Visualizar as articulações acromioclaviculares (bilateralmente). Permite avaliar, ambas as articulações, analisando quantitativamente as mesmas em termos de medição do espaço articular entre o acrómio e a clavícula.

(continuação)

Perfil PA da articulação acromioclavicular	Pesquisar luxações acromioclaviculares e fraturas do acrómio. Visualizar a articulação acromioclavicular de perfil.
Face AP da clavícula (Incidência 3.5.12)	Diagnosticar fraturas da clavícula. Visualizar a clavícula: ▪ terço proximal e médio da clavícula projetada sobre a grade costal ▪ terço distal da clavícula projetada acima da omoplata
Axial AP da clavícula (Incidência 3.5.13)	Diagnosticar fraturas da clavícula. Visualizar a clavícula em toda a sua extensão; clavícula desprojetada da grade costal e da omoplata.

TABELA 3.5.1

Finalidade das incidências para estudo radiológico da cintura escapular.

BIBLIOGRAFIA

- Wise, J. N., Daffner, R. H., Weissman, B. N., Bancroft, L., et al. (2010). "Expert panel on musculoskeletal imaging". *ACR Appropriateness Criteria® Acute Shoulder Pain*. [publicação online]. Reston (VA): American College of Radiology (ACR); p. 7.
- Ballinger, P., Frank, E. (2003). *Merrill's Atlas of Radiographic Positions & Radiologic Procedures* (10ª ed.). Missouri, St. Louis: Mosby.
- Davies, A. M., Hodler J. (2005). *Imaging of the Shoulder: Techniques and Applications*. Alemanha: Springer.
- Greenspan, A. (1992). *Orthopedic Radiology – A practical Approach* (2ª ed.). Nova Iorque: Raven Press.
- Lerat, J.-L. (2005). *Sémiologie et Traumatologie du Membre Supérieur*. Salpêtrière, Paris: Université de Paris/Pitié.
- Moeller, B. T., Reif, E. (2000). *Pocket Atlas of Radiographic Anatomy* (2ª ed.). Thieme: Nova Iorque.
- "Online radiography continuing education for radiologic X ray technologist". Disponível em <http://www.ceesentials.net/article.php>. Acesso em 28 de outubro de 2012.
- Rockwood, C. A., Matsen, F. A., et al. (2009). *The Shoulder* (4ª ed.). Vol. 1. Filadélfia: Elsevier Health Sciences.
- Sanders, T. G., Jersey, S. L. (2005). "Conventional Radiography of the Shoulder". *Seminars in Roentgenology*. 40(3): 207-22.
- Serra, L. M. A. (2001). *Crítérios Fundamentais em Fraturas e Ortopedia* (2ª ed.). Lisboa: Lidel, Edições Técnicas.
- Whitley, A. S., Sloane C., et al. (2005). *Clark's Positioning in Radiography* (12ª ed.). GB Arnold.

INCIDÊNCIA 3.5.1: Face AP do ombro (oblíqua da glenoide)



18*24 cm	Orientação: ↔ ⊙ ↑ ○	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input checked="" type="checkbox"/> AP	<input type="checkbox"/> PA	<input type="checkbox"/> Lateromedial
<input type="checkbox"/> Axial	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> IS
		<input type="checkbox"/> Mediolateral
		<input type="checkbox"/> Tangencial
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Membros superiores em extensão ao longo do corpo. Cabeça voltada para o lado CL.

Posicionamento da região em estudo

Cavidade glenoide alinhada e centrada com o *potter-bucky*. Rotação do corpo cerca de 15° para o lado a radiografar. Mão em rotação neutra.

RC perpendicular a incidir | Na apófise coracoide.

Crítérios de qualidade radiográfica

- Visualização da cavidade glenoide em oblíquo;
- Visualização dos bordos anterior e posterior da cavidade glenoide desdobrados;
- Bordos anterior e posterior da glenoide visualizados medial e lateralmente à articulação glenoumeral, respetivamente;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.



NOTAS ADICIONAIS

Bordo superior do detetor localizado cerca de 2 cm acima da cabeça do úmero.

INCIDÊNCIA 3.5.2: Face AP do ombro em dupla obliquidade

<input checked="" type="checkbox"/> 18*24 cm	Orientação: ↔ ○ ↑ ⊙	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input checked="" type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> Lateromedial <input type="checkbox"/> Mediolateral		
<input type="checkbox"/> Axial <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> IS <input type="checkbox"/> Tangencial		
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Membros superiores em extensão ao longo do corpo. Cabeça voltada para o lado CL.

Posicionamento da região em estudo

Cavidade glenoide alinhada e centrada com o *potter-bucky*. Rotação do corpo cerca de 30° a 45° para o lado a radiografar. Mão em rotação neutra.

RC angulação caudal Na apófise coracoide.
 15° a 30° a incidir

Crítérios de qualidade radiográfica

- Cavidade glenoide verdadeiramente de perfil e sem sobreposições;
- Bordos anterior e posterior da glenoide sobrepostos;
- Espaço articular glenoumeral aberto;
- Espaço subacromial aberto;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

Bordo superior do detetor localizado cerca de 1 cm acima da cabeça do úmero.

INCIDÊNCIA 3.5.3: Perfil da glenoide – Bernageau

<input type="checkbox"/> 18*24 cm	Orientação: ↔ ○ ↑ ⊙	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	○ ⊙ ○	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> Lateromedial <input checked="" type="checkbox"/> Mediolateral	<input type="checkbox"/> Axial <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> IS <input type="checkbox"/> Tangencial	
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Face anterior do tórax voltada para o *potter-bucky* PA. Membro superior CL em extensão ao longo do corpo.

Posicionamento da região em estudo

Cavidade glenoide alinhada e centrada com o *potter-bucky*. Rotação do corpo cerca de 50° de modo a colocar a omoplata IL perpendicular ao *potter-bucky* e quase de perfil. Abdução a 130° do membro superior IL, ficando a axila em contacto com o *potter-bucky*.

RC	angulação caudal 15° a 30° a incidir	No acrómio.
-----------	---	-------------

Critérios de qualidade radiográfica

- Visualização dos bordos anterior e inferior da cavidade glenoide;
- Articulação acromioclavicular sobreposta à cabeça do úmero;
- Apófise coracoide perfeitamente individualizada;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

Bordo superior do detetor localizado cerca de 2 cm acima da cabeça do úmero.

INCIDÊNCIA 3.5.4: Axial ínfero-superior do ombro – West Point



18*24 cm	Orientação: \leftrightarrow \odot \updownarrow \circ	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	\odot \circ \circ	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

DFD: 100 cm

Projeção: AP PA Lateromedial Mediolateral
 Axial SI IS Tangencial

Instrução do paciente:

- Imobilização
- Técnica per-respiratória
- Apneia respiratória

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em DV com os membros inferiores em extensão.

Membro superior CL em extensão ao longo do corpo.

Cabeça voltada para o lado CL.

Posicionamento da região em estudo

Membro superior IL abduzido a 90° com o cotovelo fletido de modo a ficar pendente lateralmente à mesa.

Ombro ligeiramente elevado usando um apoio radiotransparente.

Detetor colocado verticalmente à mesa e em contacto com a região superior do ombro.

RC angulação cefálica
25° a incidir

No bordo posterior da axila.
Ampola a formar um ângulo de 25° lateromedial com o plano mediosagital (PMS) do paciente.

Critérios de qualidade radiográfica

- Visualização dos bordos anterior e inferior da cavidade glenoide;
- Espaço articular glenoumeral aberto;
- Apófise coracoide desprojetada da cabeça do úmero;
- Acrômio sobreposto à porção posterior da cabeça do úmero;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.



NOTAS ADICIONAIS

Detetor com uma inclinação igual à do RC para que assim a estrutura seja abordada perpendicularmente.

INCIDÊNCIA 3.5.5: Axial súpero-inferior do ombro

<input type="checkbox"/> 18*24 cm	Orientação: ↔ ⊙ ↓ ○	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ⊙ ○ ○	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Projeção: <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> Lateromedial <input type="checkbox"/> Mediolateral		
<input checked="" type="checkbox"/> Axial <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> IS <input type="checkbox"/> Tangencial		
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente sentado lateralmente à mesa de exames.

Membro superior CL em extensão ao longo do corpo.

Cabeça voltada para o lado CL ou desviada tanto quanto possível.

Posicionamento da região em estudo

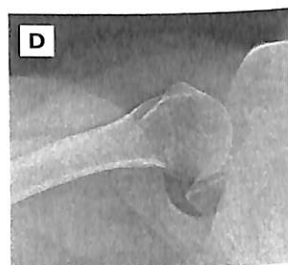
Membro superior IL abduzido a 90°, o máximo possível, com o cotovelo fletido e o antebraço em apoio na mesa. Detetor sob o ombro IL e ligeiramente elevado usando um apoio radiotransparente.

Articulação glenoumeral alinhada e centrada com o detetor.

RC	angulado 5° a 15°	a incidir	Mediolateralmente à articulação glenoumeral.
-----------	----------------------	-----------	--

Crítérios de qualidade radiográfica

- Boa visualização dos bordos anterior e inferior da cavidade glenoide;
- Espaço articular glenoumeral aberto;
- Apófise coracoide projetada superiormente à clavícula;
- Visualização do tubérculo menor do úmero;
- Articulação acromioclavicular sobreposta à cabeça do úmero;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

A colocação de apoios para aproximar o detetor da região axilar permite reduzir a ampliação da região. Em pacientes mais colaborantes e havendo um afastamento da cabeça da sobreposição do ombro, o RC pode ser orientado perpendicularmente.

INCIDÊNCIA 3.5.6: Face AP da omoplata



<input checked="" type="checkbox"/> 24*30 cm	Orientação: ↔ ○ ↑ ⊙	
Focô: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input checked="" type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> Lateromedial <input type="checkbox"/> Mediolateral		
<input type="checkbox"/> Axial <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> IS <input type="checkbox"/> Tangencial		
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input checked="" type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input type="checkbox"/> Apneia respiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade.
Face posterior do tórax voltada para o *potter-bucky* (AP).
Membro superior CL em extensão ao longo do corpo.
Cabeça voltada para o lado CL.

Posicionamento da região em estudo

Omoplata alinhada e centrada com o *potter-bucky*.
Rotação do corpo cerca de 20° a 25° para o lado a radiografar de modo a colocar a omoplata paralela ao *potter-bucky* e verdadeiramente de face.
Abdução do membro superior IL cerca de 90° a 120° de modo a afastar a omoplata da grade costal.
Mão em apoio na cabeça ou em supinação.

RC	perpendicular a incidir	Aproximadamente 5 cm abaixo da apófise coracoide, no alinhamento do corpo da omoplata.
----	-------------------------	--

Crítérios de qualidade radiográfica

- Visualização da articulação glenoumeral e umero proximal;
- Visualização do bordo lateral da omoplata livre da sobreposição da grade costal;
- Bordo superior da omoplata horizontalizado;
- Costelas e arborização pulmonar esbatidas devido à técnica per-respiratória;
- Clavícula projetada acima do ângulo superior da omoplata;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.



NOTAS ADICIONAIS

Bordo superior do detetor localizado cerca de 2 a 3 cm acima da cabeça do úmero.

INCIDÊNCIA 3.5.7: Perfil da omoplata



<input checked="" type="checkbox"/> 24*30 cm	Orientação: ← ○ ↑ ⊙	
Foco: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> Lateromedial <input checked="" type="checkbox"/> Mediolateral		
<input type="checkbox"/> Axial <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> IS <input type="checkbox"/> Tangencial		
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Face anterior do tórax voltada para o *potter-bucky* (PA). Membro superior CL em extensão ao longo do corpo.

Posicionamento da região em estudo

Omplata alinhada e centrada com o *potter-bucky*.

Rotação do corpo cerca de 40° a 60° de modo a colocar o bordo lateral da omoplata IL perpendicular ao *potter-bucky*.

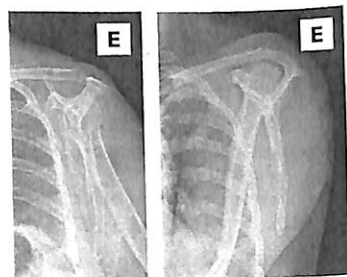
Membro superior IL fletido podendo ser posicionado: (1) anterior e superiormente em apoio no abdômen, ou (2) posteriormente em apoio ao nível da cintura pélvica. Na impossibilidade de mobilização do membro, este pode ficar em extensão.

RC perpendicular
a incidir

Aproximadamente 5 a 7 cm abaixo da cabeça do úmero, a meia distância entre os ângulos superior e inferior da omoplata.

Crterios de qualidade radiográfica

- Sobreposição dos bordos medial e lateral da omoplata;
- Visualização da omoplata livre da sobreposição das costelas;
- Corpo da omoplata desprojetado parcialmente do úmero;
- Omoplata de perfil;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

Bordo superior do detetor localizado cerca de 2 cm acima da cabeça do úmero. O afastamento do membro superior anteriormente permite estudar melhor o corpo da omoplata; no entanto, o afastamento posterior permite evidenciar melhor a apófise coracoide e o acrómio.

INCIDÊNCIA 3.5.8: Perfil modificado da omoplata – Neer

<input type="checkbox"/> 24*30 cm	Orientação: ↔ ○ ↑ ⊙	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> Lateromedial <input checked="" type="checkbox"/> Mediolateral		
<input type="checkbox"/> Axial <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> IS <input type="checkbox"/> Tangencial		
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Face anterior do tórax voltada para o *potter-bucky* (PA). Membro superior CL em extensão ao longo do corpo.

Posicionamento da região em estudo

Omoplata alinhada e centrada com o *potter-bucky*.

Rotação do corpo cerca de 40° a 60° de modo a colocar o bordo lateral da omoplata IL perpendicular ao *potter-bucky*.

Membro superior IL em extensão e em posição neutra ou, no caso de o paciente estar com o membro imobilizado, fica em apoio no abdômen.

RC	angulação caudal 15° a 20° a incidir	No bordo súpero-interno da omoplata ao nível da cabeça do úmero.
-----------	---	--

Critérios de qualidade radiográfica

- Sobreposição dos bordos medial e lateral da omoplata;
- Visualização da omoplata livre da sobreposição das costelas;
- Corpo da omoplata projetado sobre a diáfise do úmero (se membro superior em extensão);
- Espaço subacromial aberto;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

Bordo superior do detetor localizado cerca de 1 cm acima da cabeça do úmero.

INCIDÊNCIA 3.5.9: Face AP da articulação acromioclavicular

18*24 cm	Orientação: ↔ ⊙ ↑ ○	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input checked="" type="checkbox"/> AP	<input type="checkbox"/> PA	<input type="checkbox"/> Lateromedial
<input type="checkbox"/> Axial	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> IS
		<input type="checkbox"/> Mediolateral
		<input type="checkbox"/> Tangencial
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Cabeça voltada para o lado CL. Ombros relaxados e ao mesmo nível e horizontalidade.

Posicionamento da região em estudo

Articulação acromioclavicular IL centrada e alinhada com o *potter-bucky*. Membro superior IL em extensão e ao longo do corpo.

RC

perpendicular
a incidir

Na articulação acromioclavicular em estudo.

Critérios de qualidade radiográfica

- Visualização da articulação acromioclavicular;
- Visualização da apófise coracoide e da cabeça do úmero;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

Em alternativa, esta incidência pode ser realizada com o paciente sentado; ou seja, numa posição que favoreça a abertura da articulação (pela força da gravidade). Adicionalmente, o membro superior em estudo poderá ficar em supinação, permitindo visualizar melhor a articulação (maior abertura).

INCIDÊNCIA 3.5.10: Axial AP da articulação acromioclavicular – Zanca

18*24 cm	Orientação: ↔ ⊙ ↓ ○	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

DFD: 100 cm

Projeção: AP PA Lateromedial Mediolateral
 Axial SI IS Tangencial

Instrução do paciente:

- Imobilização
- Técnica per-respiratória
- Apneia respiratória

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade.

Membros superiores em extensão ao longo do corpo.

Cabeça voltada para o lado CL.

Ombros relaxados e ao mesmo nível e horizontalidade.

Posicionamento da região em estudo

Articulação acromioclavicular IL centrada e alinhada com o *potter-bucky*.

Membro superior IL em rotação neutra.

RC angulação cefálica Na apófise coracoide.
 15° a 20° a incidir

Crítérios de qualidade radiográfica

- Visualização da articulação acromioclavicular;
- Visualização da apófise coracoide e da cabeça do úmero;
- Clavícula desprojetada do acrômio;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

Em alternativa, esta incidência pode ser realizada com o paciente sentado; ou seja, numa posição que favoreça a abertura da articulação (pela força da gravidade). Adicionalmente, o membro superior em estudo poderá ficar em supinação, permitindo visualizar melhor a articulação (maior abertura).

INCIDÊNCIA 3.5.11: Face AP bilateral das articulações acromioclaviculares



<input type="checkbox"/> 18*43 cm	Orientação: ↔ ⊙ ↑ ○	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input checked="" type="checkbox"/> AP	<input type="checkbox"/> PA	<input type="checkbox"/> Lateromedial
<input type="checkbox"/> Axial	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> IS
		<input type="checkbox"/> Mediolateral
		<input type="checkbox"/> Tangencial
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia respiratória		

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Membros superiores em extensão ao longo do corpo e em rotação neutra. Plano mediosagital alinhado e perpendicular ao *potter-bucky*. Ombros relaxados e ao mesmo nível e horizontalidade.

Posicionamento da região em estudo

Articulações acromioclaviculares alinhadas com o *potter-bucky*.

Inclui duas exposições radiográficas: a) sem esforço, e b) com esforço dinâmico (através da colocação de pesos suspensos nos punhos).

Estes pesos variam geralmente entre 3 e 5 kg, não devendo exceder 5% do peso corporal do paciente.

RC perpendicular a incidir | Na incisura jugular, a meia distância entre as duas articulações.

Crítérios de qualidade radiográfica

- Visualização de ambas as articulações em estudo;
- Visualização das apófises coracoides;
- Clavículas horizontalizadas e parcialmente sobrepostas às costelas;
- Ausência de rotação: equidistância das articulações esternoclaviculares à coluna;
- Marcação de lateralidade;
- Identificação das exposições sem e com esforço dinâmico;
- Contraste radiográfico adequado.

**NOTAS ADICIONAIS**

A sustentação dos pesos pelas mãos é desaconselhada, pois a contração muscular não permite evidenciar separações subtis das articulações. Em pacientes com um tronco mais largo, poderá aumentar-se a DFD para 120 cm, de modo a garantir a visualização simultânea das duas articulações.

INCIDÊNCIA 3.5.12: Face AP da clavícula



24*30 cm	Orientação: ← ⊙ ↑ ○	
Foco: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC:
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input checked="" type="checkbox"/> AP	<input type="checkbox"/> PA	<input type="checkbox"/> Lateromedial
<input type="checkbox"/> Axial	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> IS
		<input type="checkbox"/> Mediolateral
		<input type="checkbox"/> Tangencial
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia expiratória		

CINTURA ESCAPULAR

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade.

Membros superiores em extensão ao longo do corpo e em rotação neutra.

Cabeça voltada para o lado CL.

Ombros relaxados e ao mesmo nível e horizontalidade.

Posicionamento da região em estudo

Dorso voltado para o *potter-bucky*.

Clavícula alinhada com o *potter-bucky*.

RC perpendicular
a incidir

No centro da clavícula, entre as articulações esternoclavicular e acromioclavicular IL.

Critérios de qualidade radiográfica

- Visualização da clavícula delimitada pelas suas articulações, com o esterno e a omoplata (acrômio);
- Clavícula horizontalizada e parcialmente sobreposta às costelas;
- Visualização da apófise coracoide;
- Terço distal da clavícula projetado acima da omoplata;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.



NOTAS ADICIONAIS

Esta incidência pode, em recurso, ser realizada em PA, pois a clavícula fica mais próxima do detetor. A posição ortostática aliada ao uso da apneia expiratória durante a exposição garantem uma maior horizontalização da clavícula.

INCIDÊNCIA 3.5.13: Axial AP da clavícula



24*30 cm	Orientação: ↔ ⊙ ↑ ⊙	
Foco: <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Posto:	AEC: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DFD: 100 cm		
Projeção: <input checked="" type="checkbox"/> AP <input type="checkbox"/> PA <input type="checkbox"/> Lateromedial <input type="checkbox"/> Mediolateral		
<input checked="" type="checkbox"/> Axial <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> IS	<input type="checkbox"/> Tangencial	
Instrução do paciente:		
<input checked="" type="checkbox"/> Imobilização		
<input type="checkbox"/> Técnica per-respiratória		
<input checked="" type="checkbox"/> Apneia expiratória		

Posicionamento geral do corpo

Paciente em ortostatismo com os membros inferiores ligeiramente afastados para maior estabilidade. Membros superiores em extensão ao longo do corpo e em rotação neutra.

Cabeça voltada para o lado CL.

Ombros relaxados e ao mesmo nível e horizontalidade.

Posicionamento da região em estudo

Dorso voltado para o *potter-bucky*.

Clavícula alinhada com o *potter-bucky*.

RC	angulação cefálica 15° a 30° a incidir	No centro da clavícula, entre as articulações esternoclavicular e acromioclavicular IL.
----	---	---

Critérios de qualidade radiográfica

- Visualização da clavícula delimitada pelas suas articulações, com o esterno e a omoplata (acrômio);
- Clavícula horizontalizada e desprojetada da grade costal e omoplata;
- Visualização da apófise coracoide;
- Marcação de lateralidade;
- Contraste radiográfico adequado.



NOTAS ADICIONAIS

Esta incidência pode, em recurso, ser realizada em PA, pois a clavícula fica mais próxima do detector. A posição ortostática aliada ao uso da apneia expiratória durante a exposição garante uma maior horizontalização da clavícula.