

Padronização do estudo radiográfico da cintura escapular*

PEDRO DONEUX S.¹, SERGIO L. CHECCHIA², ALBERTO N. MIYAZAKI¹

RESUMO

As corretas incidências radiográficas para o diagnóstico e tratamento das várias afecções da cintura escapular são, algumas vezes, difíceis de serem obtidas ou interpretadas. Este trabalho tem por objetivo divulgar, não só entre os ortopedistas, mas também junto aos técnicos e especialistas em radiologia, a padronização destas radiografias, baseadas na experiência da literatura e do Grupo de Ombro do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

SUMMARY

Standardization of the radiographic study of the shoulder girdle

Serial shoulder X-rays girdle are sometimes difficult to take, which can lead to confusing diagnosis and/or treatment of patients. This paper attempts at standardizing such X-rays, not only among orthopedic surgeons but also between technicians and radiologists, based on the experience gained in the literature and with the Shoulder Group, Santa Casa Hospital of São Paulo, Brazil.

INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo, desde a formação do Grupo de Ombro do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, “Pavilhão Fernando Simonsen”, em 1987, uma das maiores dificuldades com

que nos deparávamos no tratamento das afecções da cintura escapular era a avaliação radiográfica adequada dos pacientes. Exames de má qualidade, além de poderem ser enganosos, deste modo prejudicando o tratamento do paciente, nos obrigam a repeti-los, retardando e encarecendo o custo do tratamento, além do potencial efeito nocivo da radiação ionizante.

Para facilitar a comunicação entre a equipe médica e os radiologistas ou técnicos em radiologia, responsáveis pela confecção dos exames, desde cedo padronizamos as incidências utilizadas, numerando cada uma delas e divulgando esquemas de como as radiografias devem ser realizadas. Dessa forma, facilita-se o preenchimento do formulário de solicitação dos exames e, na sala de radiologia, o técnico tem como se orientar no correto posicionamento do paciente. Este esquema de posições radiográficas da cintura escapular tem sido, ao longo dos anos, constantemente a nós solicitado por técnicos, radiologistas e médicos visitantes do Departamento.

Padronizamos, também, para cada doença uma série de radiografias que devem ser realizadas para auxiliar no diagnóstico, tratamento, prognóstico e acompanhamento do paciente, seja ele operado ou não.

INCIDÊNCIAS RADIOGRÁFICAS

Incidência 1 – AP com correção da anteversão da cavidade glenóide, membro em rotação neutra (Liberson)⁽⁴⁾

Observa-se de forma global toda a cintura escapular. É fundamental corrigir a anteversão da cavidade glenóide e assegurar que o membro superior esteja em rotação neutra, pois esta é a posição anatômica pela qual estamos habituados a ver esta região, corrigindo a retroversão normal do úmero proximal (esquema e figura 1).

Incidência 2 – AP com correção da anteversão da cavidade glenóide, membro em rotação interna (Liberson)⁽⁴⁾

Semelhante à incidência 1, é utilizada para o acompanhamento de pacientes com fratura do úmero proximal, pois

* Trab. realiz. pelo Grupo de Ombro do Dep. de Ortop. e Traumatol. da Santa Casa de Miseric. de São Paulo, Serv. do Prof. Dr. José Soares Hungria Neto.

1. Assistente do Grupo de Ombro.
2. Chefe do Grupo de Ombro.

Endereço para correspondência: Pedro Doneux Santos, Rua Barata Ribeiro, 380 – 6º andar – 01308-000 – São Paulo, SP, Brasil. Tel. (011) 214-3534 ou 214-4334. Fax (011) 255-4840.



Fig. 1 – Radiografia de frente com correção da anteversão da cavidade glenóide, em rotação neutra, mostrando uma fratura do colo cirúrgico do úmero, ombro esquerdo (posição 1)



Fig. 2 – Radiografia de frente com correção da anteversão da cavidade glenóide, em rotação interna, mostrando uma fratura do colo cirúrgico do úmero, ombro esquerdo (posição 2)



Fig. 3 – Radiografia craniocaudal 30°, ombro direito, mostrando um grande esporão ântero-inferior do acrômio (cabeça de seta) (posição 3)

podemos analisar melhor a fratura em outra perspectiva (esquema e figura 2).

Incidência 3 – Inclinação caudal 30° (Rockwood)⁽⁸⁾

Frente simples, sem correção da anteversão da cavidade glenóide, e com inclinação caudal da ampola de 30°. Fundamentalmente utilizada para avaliação do esporão ântero-inferior do acrômio na síndrome do impacto. Quanto mais curto for o acrômio, maior será este esporão. Deve ser feita com baixa penetração radiográfica (esquema e figura 3).

Incidência 4 – Inclinação cranial 20° (Zanka)⁽¹⁰⁾

Frente simples, com inclinação cranial da ampola em 20°. Esta incidência é útil na avaliação da articulação acromioclavicular, pois a inclinação cranial elimina a sobreposição da parte posterior do acrômio. Deve ser feita com baixa penetração radiográfica (esquema e figura 4).

Incidência 5 – Perfil axilar (Thomas)⁽⁹⁾

Incidência muito importante, utilizada em todas as afecções da cintura escapular. É feita com o paciente sentado ou deitado, com a placa colocada sobre o ombro e a ampola na direção da axila. Quando feita em um trauma agudo, o médi-

co deve acompanhar e posicionar pessoalmente o paciente (esquema e figura 5).

Incidência 6 – Perfil de escápula (McLaughlin, modificado por Bigliani)⁽⁵⁾

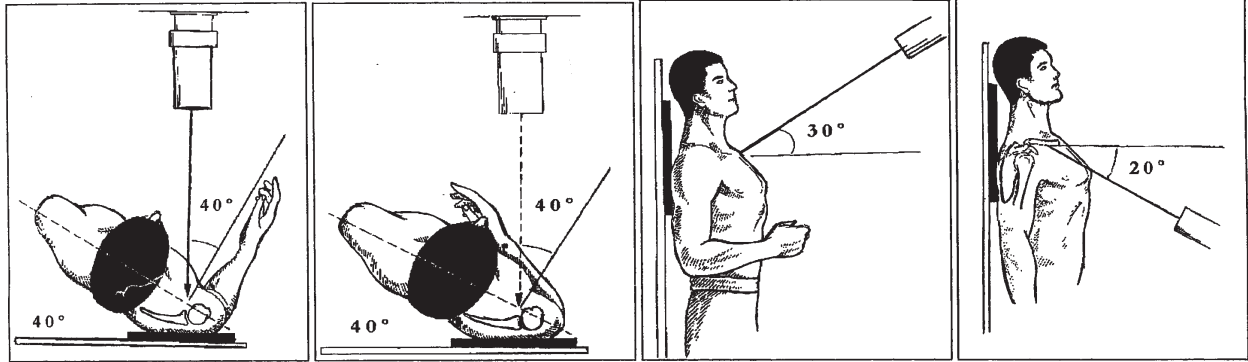
Também chamado de axial da escápula, feito com o paciente em pé ou sentado. Quando for posicionado, a ampola deve ter a mesma direção da espinha da escápula e uma inclinação caudal de 15 a 25°, variando de acordo com o grau de cifose torácica do paciente. Apesar de ser um pouco difícil de ser realizada, é extremamente importante, pois a classificação dos tipos de acrômio se baseia nesta incidência.

Também faz parte da chamada série de trauma e pode mostrar não apenas desvios dos fragmentos, sendo importante nas fraturas do tubérculo menor, como eventuais luxações, especialmente para posterior (esquema e figura 6).

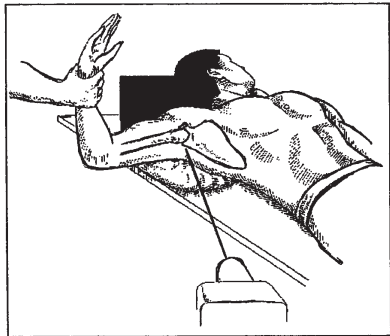
Incidência 7 – Apical oblíqua (Garth)⁽²⁾

Semelhante à incidência de frente corrigida em rotação interna (n° 2), mas com a ampola inclinada 45° no sentido caudal. Dessa maneira, a visão tangencia o rebordo ântero-inferior da cavidade glenóide e a parte pósterolateral da cabeça do úmero, sendo portanto utilizada em pacientes com

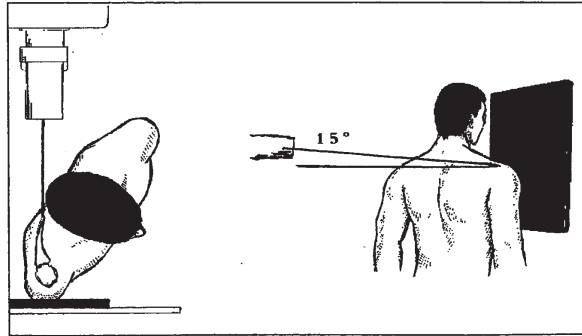
Incidências Radiográficas para o Ombro



N°1 – AP corrigido em rotação neutra N°2 – AP corrigido em rotação interna N°3 – Craniocaudal 30° (Rockwood) N°4 – Caudocranial 20° (Zanca)



N°5 – Axilar ou perfil axilar

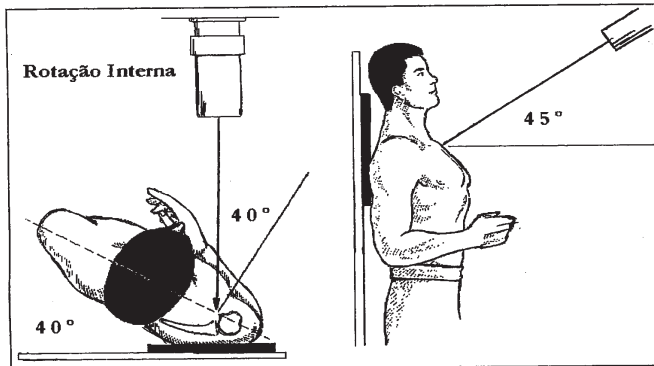


N°6 – Perfil da escápula ou túnel do supra-espinal

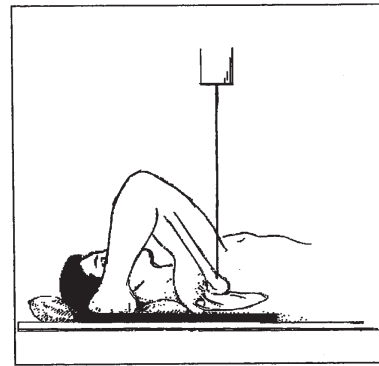


Santa Casa de Misericórdia de São Paulo
Dep. de Ortopedia e Traumatologia

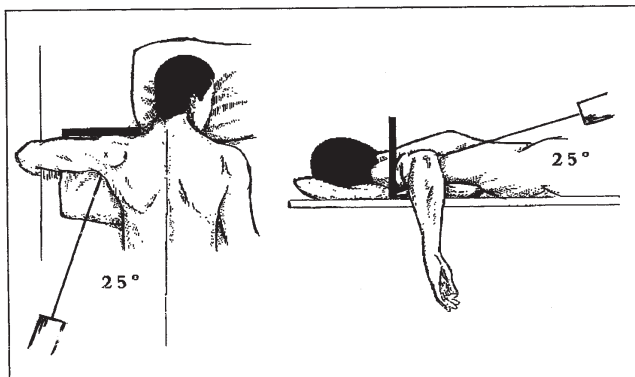
Grupo de Ombro - Prof. Dr. Sergio L. Checchia, Dr. Pedro Doneux Santos, Dr. Alberto N Miyazaki



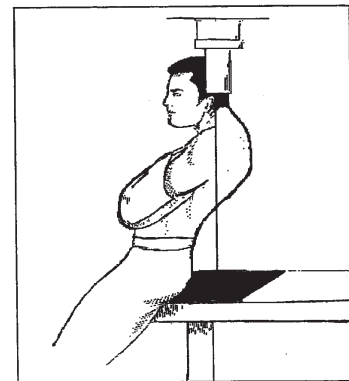
N°7 – Apical-obliqua (Garth)



N°8 – Striker



N°9 – West-Point



N°10 – Velpeau view

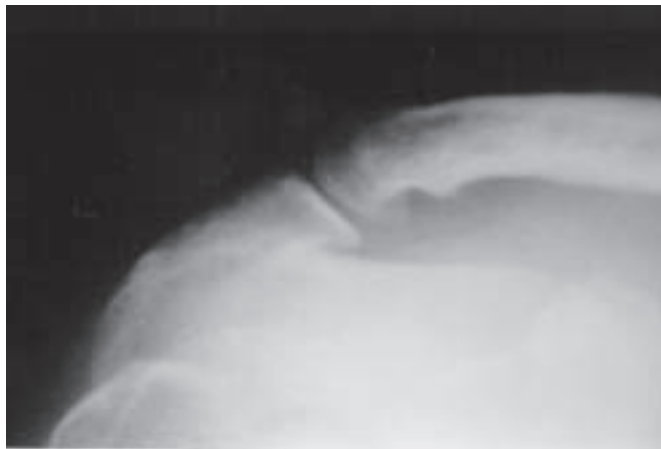


Fig. 4 – Radiografia caudocranial 20°, ombro direito, mostrando osteófitos inferiores na articulação acromioclavicular (posição 4)

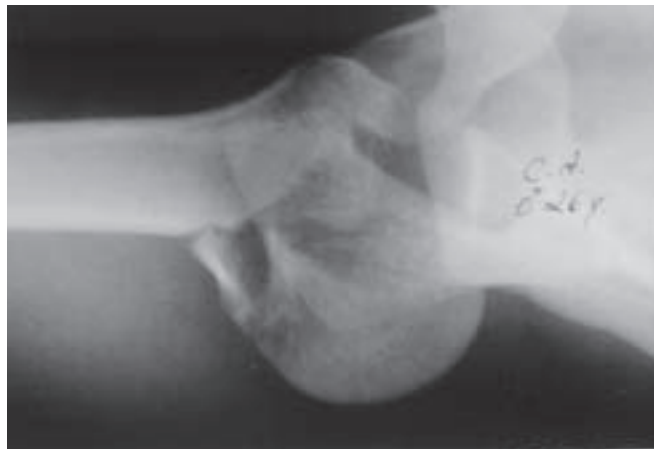


Fig. 5 – Radiografia axilar, ombro direito, mostrando uma fratura-luxação posterior permanente (posição 5)



Fig. 6 – Radiografia do túnel do supra-espínhal, ombro esquerdo, mostrando o formato do acrômio (cabeça de seta) (posição 6)

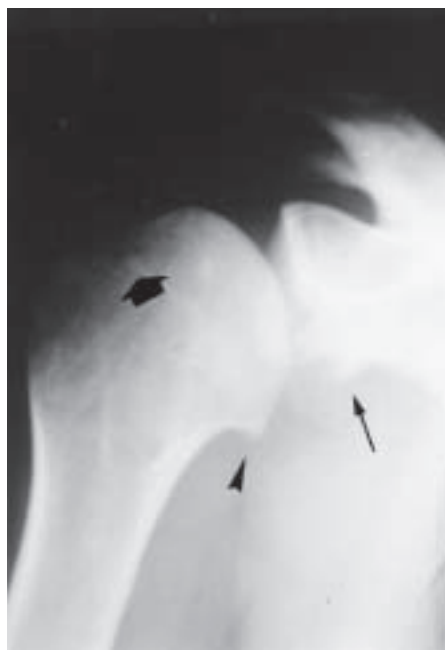


Fig. 7 – Radiografia apical-oblíqua, ombro direito, mostrando em um paciente de luxação recidivante anterior o defeito pósterolateral da cabeça do úmero (seta grossa), sinais de desgaste e reação periosteal no rebordo ântero-inferior da cavidade glenóide (seta fina) e uma artrose incipiente (cabeça de seta) (posição 7)



Fig. 8 – Incidência de "Striker", ombro direito, evidenciando o defeito pósterolateral da cabeça do úmero (cabeça de seta) (posição 8)

instabilidade anterior. Demonstra bem as lesões de Hill-Sachs e eventuais alterações no rebordo ântero-inferior da cavidade glenóide (lesão de "Bankart ósseo" (esquema e figura 7).

Incidência 8 – Stryker⁽³⁾

Frente simples com o paciente colocando sua mão na coluna cervical, portanto com o braço elevado e em rotação

interna. O cotovelo deve apontar para a ampola e não para o lado. Mostra bem a lesão de Hill-Sachs e a base do processo coracóide (esquema e figura 8).

Incidência 9 – West Point⁽⁶⁾

Feita com o paciente deitado em decúbito ventral. O ombro é apoiado sobre um pequeno coxim, com o braço abduzi-

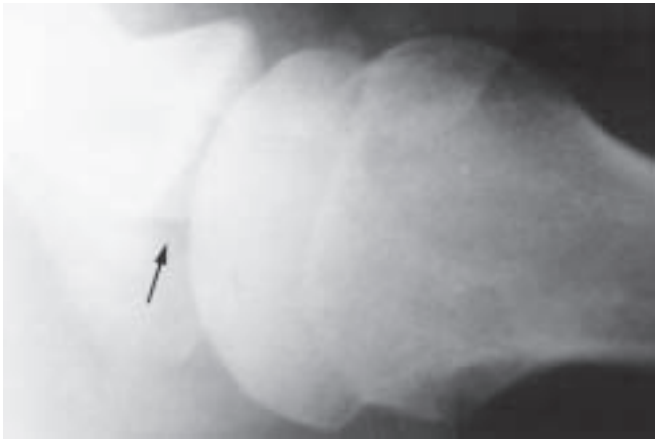


Fig. 9 – Incidência de “West-Point”, ombro direito, mostrando uma erosão do rebordo ântero-inferior da cavidade glenóide (seta) em um paciente com instabilidade (posição 9)



Fig. 10 – Incidência “Velpeau view”, ombro direito, em um paciente operado por uma fratura-luxação posterior bloqueada, ainda com o aparelho gessado, controle pós-operatório (posição 10)

do a 90° e a mão pendendo para baixo, na borda da mesa de exame. A placa é colocada por cima do ombro e a ampola entra pela axila, com 25° de abdução em relação à linha média do paciente e inclinação caudal de 25°. Evidencia bem o rebordo anterior da cavidade glenóide; é especialmente útil quando existe uma erosão da mesma, pois orienta no sentido da necessidade ou não de enxerto ósseo na reconstrução cirúrgica da instabilidade anterior do ombro (esquema e figura 9).

Incidência 10 – Velpeau View (Bloom & Obata)⁽¹⁾

É uma forma modificada do perfil axilar. Utilizada naqueles pacientes que têm o membro superior imobilizado após uma redução ou cirurgia. Não deve ser indicada para diagnóstico, como substituição à radiografia axilar (esquema e figura 10).

INDICAÇÕES DAS INCIDÊNCIAS POR AFECÇÕES

Baseados neste esquema de avaliação radiográfica, para cada doença ou grupo de doenças temos como rotina fazer as seguintes radiografias:

Síndrome do impacto/Lesão do manguito rotador (LMR)

Nº 1 – Avalia a articulação glenomerual, podendo-se encontrar sinais de artrose, subluxação superior da cabeça do úmero e alterações (esclerose, cistos ou reabsorção) do tubérculo maior.

Nº 3 – Avalia o formato anterior do acrômio, especialmente o esporão anterior, que é determinado na radiografia

por uma linha que tangencia a borda anterior da clavícula (figura 3).

Nº 4 – Avalia sinais de artrose da articulação acromioclavicular (figura 4).

Nº 5 – Além de mostrar sinais de artrose, em pacientes com artropatia por LMR, é a melhor incidência para se avistar o “*Os acromiale*”.

Nº 6 – Perfil da escápula, permite classificar o formato do acrômio em plano, curvo ou ganchoso, segundo Morrison & Bigliani⁽⁵⁾, e determinar o quanto deve ser ressecado deste em uma acromioplastia artroscópica ou por via aberta (figura 6).

Instabilidade/Luxação recidivante anterior (LRA)

Nº 1 – Avalia a articulação glenomerual, podendo mostrar sinais de artrose por instabilidade, corpos livres, subluxação fixa ou osteófitos marginais.

Nº 5 – Mostra a congruência articular e sinais de desgaste da glenóide, anterior ou posterior.

Nº 7 – Mostra bem o rebordo ântero-inferior da cavidade glenóide, onde poderemos encontrar sinais de reação periosteal, que corresponderiam a uma desinserção do lábio, e a porção póstero-lateral da cabeça do úmero, localização da lesão de Hill-Sachs (figura 7).

Nº 8 – Mostra a lesão de Hill-Sachs. Em nossa opinião, não é tão importante como a radiografia de Garth (nº 7) (figura 8).

Nº 9 – Avalia muito bem todo o rebordo anterior da cavidade glenóide. Muito importante em pacientes com erosão

deste rebordo, o que seria uma indicação de reconstrução com enxerto (figura 9).

Trauma – Série de trauma

Nº 1 – Nas fraturas ou fraturas-luxações, é fundamental para a classificação (figura 1).

Nº 2 – Utilizada no acompanhamento de pacientes com fraturas, para controle da redução. Não deve ser utilizada no diagnóstico do trauma agudo (figura 2).

Nº 5 – Também fundamental, pois é a melhor incidência para se observar a perda de contato entre as superfícies articulares (figura 5).

Nº 6 – Além de mostrar desvios anteriores ou posteriores da diáfise, é a melhor incidência para observarmos fraturas associadas do tubérculo menor.

Nº 8 – A incidência de Striker mostra muito bem todo o processo coracóide e, portanto, é importante quando suspeitamos de fraturas deste.

Nº 10 – Substitui a radiografia axilar (nº 5) no acompanhamento de pacientes operados ou submetidos a uma redução. Não deve ser utilizada no diagnóstico do trauma agudo (figura 10).

Luxação acromioclavicular/Fraturas da clavícula distal

Nº 1 – Além de avaliar a articulação glenomer, pode mostrar a distância entre a clavícula e o processo coracóide e eventuais arrancamentos ligamentares dos ligamentos coracoclaviculares. Deve ser feita sempre com baixa penetração radiográfica.

Nº 4 – Mostra bem toda a extremidade distal da clavícula, definindo características do traço de fratura.

Nº 5 – Importante para determinarmos o grau de desvio posterior da clavícula em uma luxação acromioclavicular grau IV de Rockwood⁽⁷⁾.

Artrose degenerativa do ombro

Nº 1 – Mostra as alterações degenerativas da articulação, como pinçamento articular, cistos subcondrais, esclerose, etc.

Nº 5 – Avalia bem a cavidade glenóide, mostrando o grau de erosão e, portanto, a necessidade ou mesmo se é possível a colocação do componente glenóideo da artroplastia.

REFERÊNCIAS

1. Bloom, M.H. & Obata, W.: Diagnosis of posterior dislocation of the shoulder with use of Velpeau axillary and angle-up roentgenographic views. *J Bone Joint Surg [Am]* 49: 943-949, 1967.
2. Garth Jr., W.P., Slaphey, C.E. & Ochs, C.W.: Roentgenographic demonstration of instability of the shoulder: the apical oblique projection. A technical note. *J Bone Joint Surg [Am]* 66: 1450-1453, 1984.
3. Hall, R.H., Isaac, F. & Booth, C.R.: Dislocations of the shoulder with special reference to accompanying small fractures. *J Bone Joint Surg [Am]* 41: 489-494, 1959.
4. Liberson, F.: The value and limitation of the oblique view as compared with the ordinary anteroposterior exposure of the shoulder: a report of the use of the oblique view in 1800 cases. *AJR* 37: 498-509, 1937.
5. Morrison, D.S. & Bigliani, L.U.: *The clinical significance of variations in acromial morphology*, Paper presented at ASES 3rd Open Meeting, San Francisco, 1987.
6. Rockous, J.R., Feagin, J.A. & Abbott, H.G.: Modified axillary roentgenogram. *Clin Orthop* 82: 84-86, 1972.
7. Rockwood, C.A.: "Injuries to the acromioclavicular joint", in *Fractures in adults*, 2nd ed., Philadelphia, J.B. Lippincott, 1984. Vol. 1, p. 860-910.
8. Rockwood, C.A.: "X-ray evaluation of shoulder problems", in *The shoulder*, Philadelphia, W.B. Saunders, 1990. Cap. 5, p. 196-200.
9. Thomas, M.A.: Posterior subacromial dislocation of the head of the humerus. *AJR* 37: 767-773, 1937.
10. Zanca, P.: Shoulder pain: involvement of the acromioclavicular joint: analysis of 1,000 cases. *AJR* 112: 493-506, 1971.