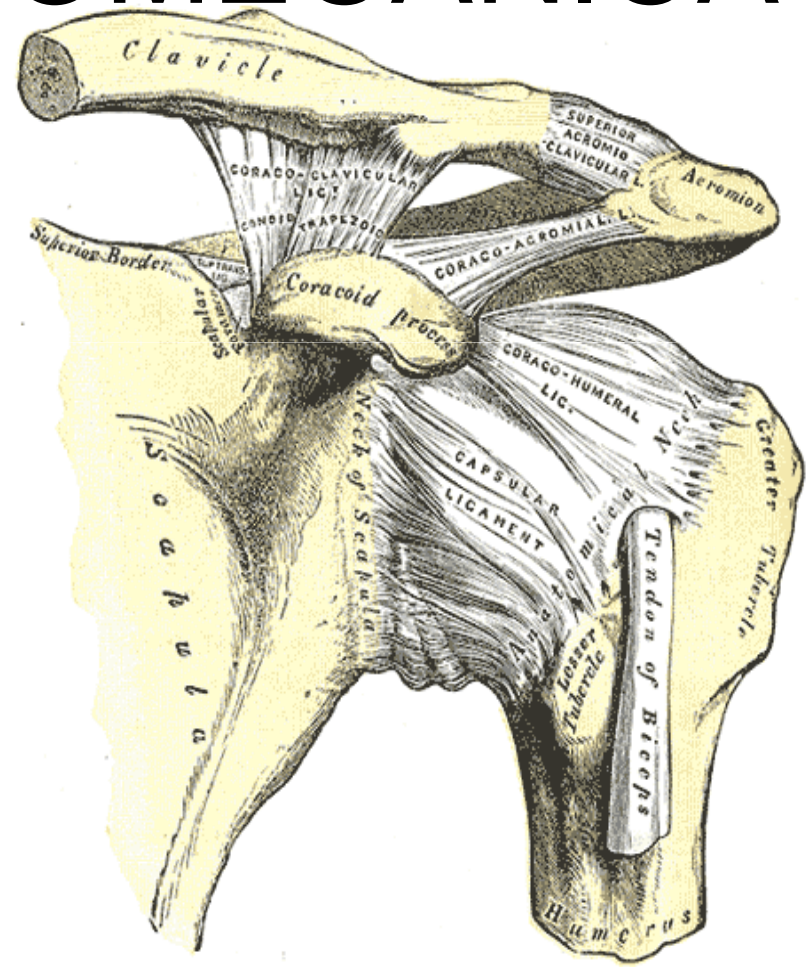


OMBRO

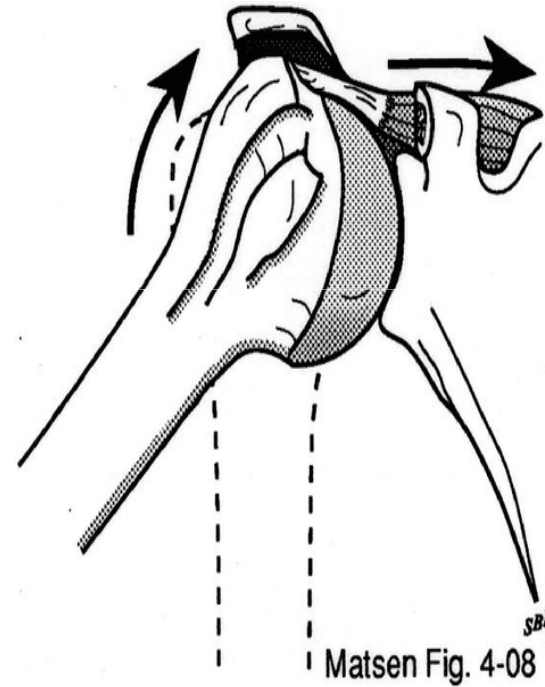
ANATOMIA E BIOMECCANICA



Ricardo Yabumoto

INTRODUCAO

- Cintura escapular = 4 articulacoes:
- Gleno umeral
- Acromioclavicular
- Esternoclavicular
- Escapulotoracica



- Pseudo-articulacao = espaco subacromial

INTRODUCAO

- Complexo suspensorio superior do ombro

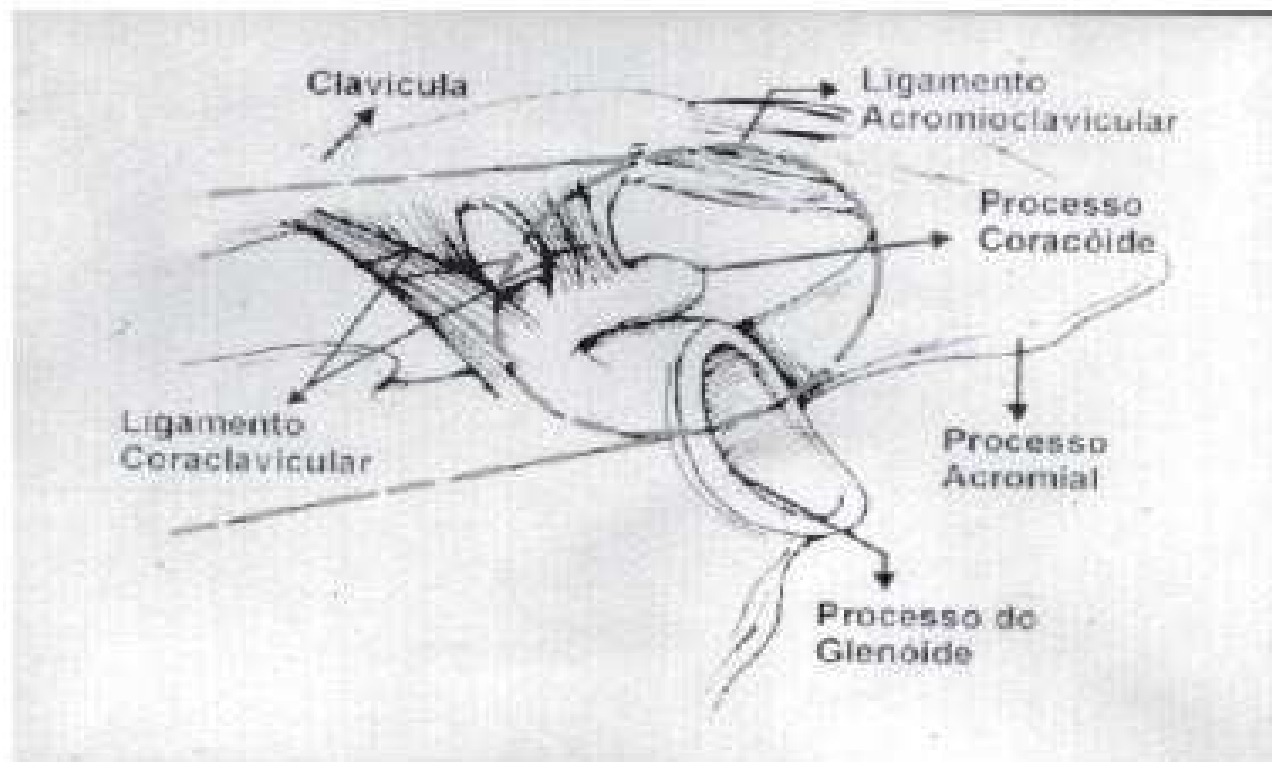
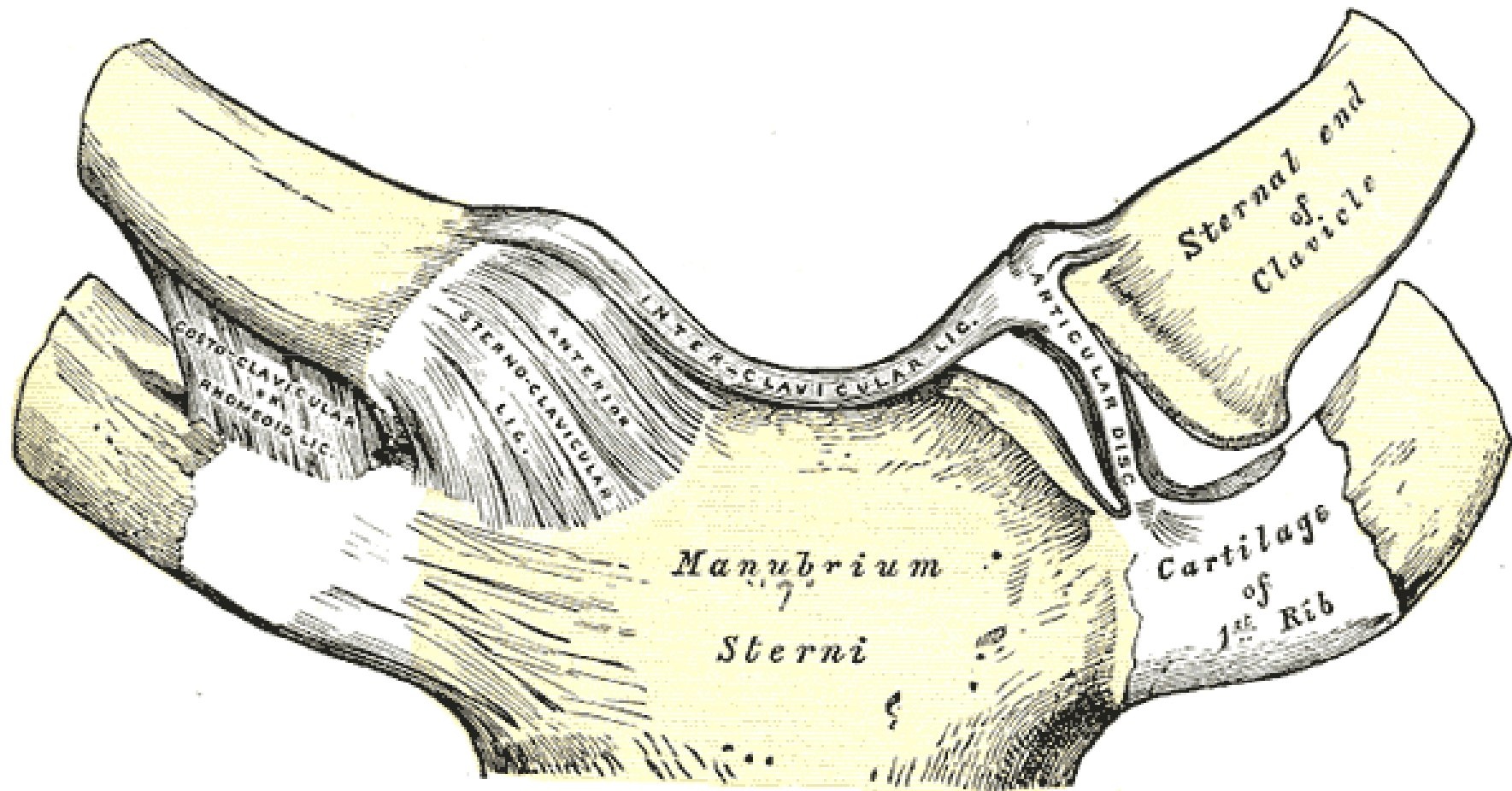


Fig. 1 – Anatomia do anel osteoligamentar (CSSO)

ART. ESTERNOCLAVICULAR

- Sinovial
- Clavicula + parte lateral e superior manubrio esternar cartilagem da 1 costela
- Articulacao diartrodial
- Ligamentos esternoclaviculares anterior e posterior
- Ligamento interclavicular

ART. ESTERNOCLAVICULAR



ART. ACROMIOCLAVICULAR

- Articulacao diartrodial
- Articulacao sinovial
- Lig. Acromioclaviculares superior e inferior
- Lig. Conoide e trapezoide

ART. ACROMIOCLAVICULAR

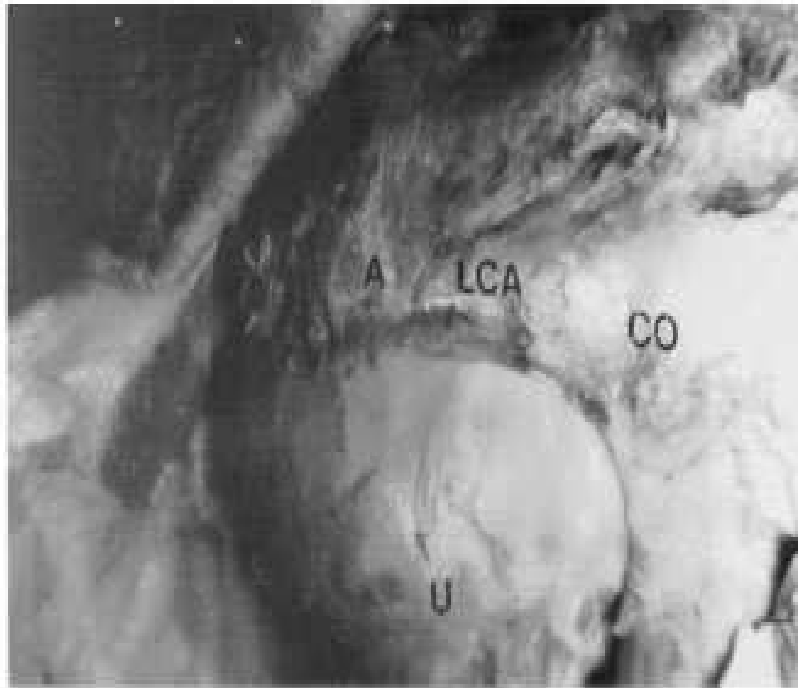


Fig. 2a — Ligamento coracoacromial. CO — coracóide; A — acrómio; LCA — ligamento coracoacromial; U — úmero.



Fig. 2b — Ligamento coracoacromial e sua forma trapezoidal. A) Inserção no processo coracóide. B) Inserção no acrómio.

ART. ACROMIOCLAVICULAR

- Formas:

Plano, curvo ou ganchoso

- Horizontal: cobra(33%), quadrado(22%), intermediaria (45%) – sem relação com lesão.

ART. GLENOUMERAL

- Articulacao esferoide
- Labrum glenoidal – fibrocartilagem
- Capsula articular
- Lig. Glenoumerais (sup.medio.inferior)

Desde labrum ate colo umeral

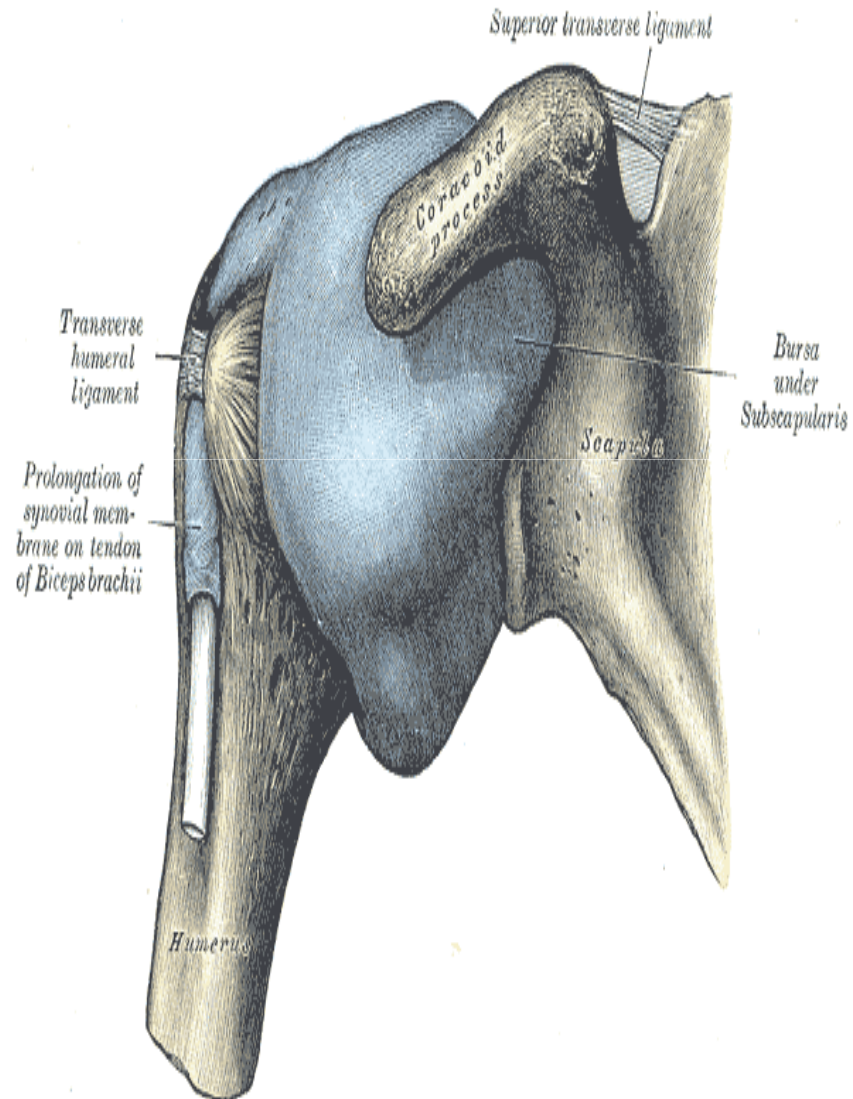


Shoulder, Lateral View
(Humerus Removed)



Shoulder, Anterior View

ART. GLENOUMERAL



- Tendão cabeça longa biceps = tuberculo supraglenoidal- lig. Tranverso umero-sulco intertubercular

ART. GLENOUMERAL

- Lig. Coracoumeral
- origem 10mm abaixo do coracoacromial no proc. Coracoide
- Inserse no espaço rotador
- Importante limitador estatico e limita RE
- Se seccionado (+18 graus de RE)

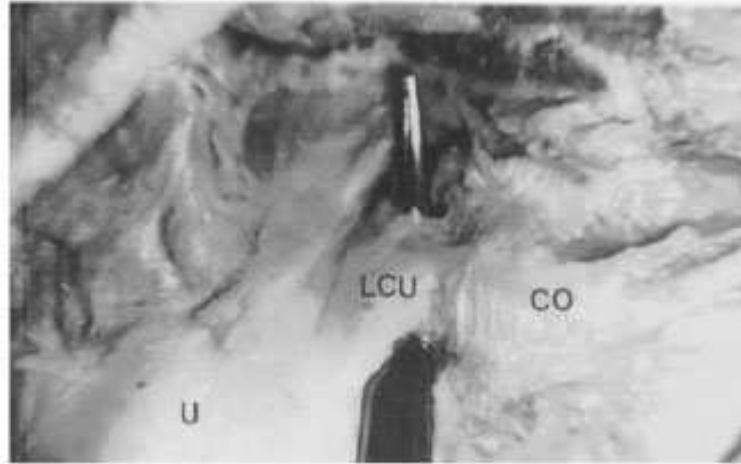


Fig. 3a — Ligamento coracoumeral. CO — coracóide; U — úmero; LCU — ligamento coracoumeral.

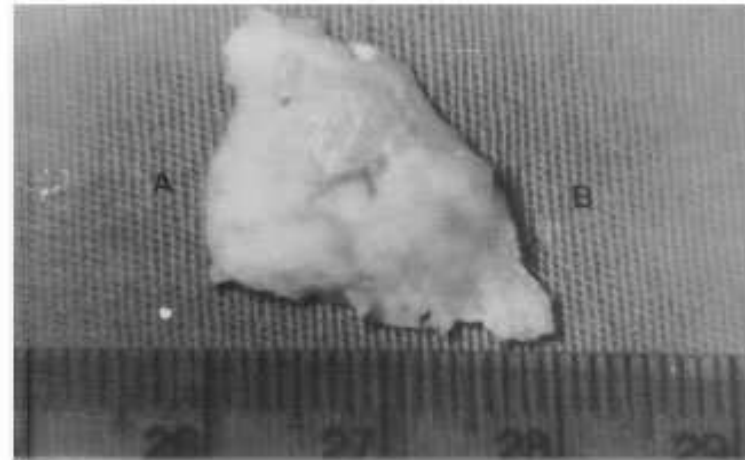


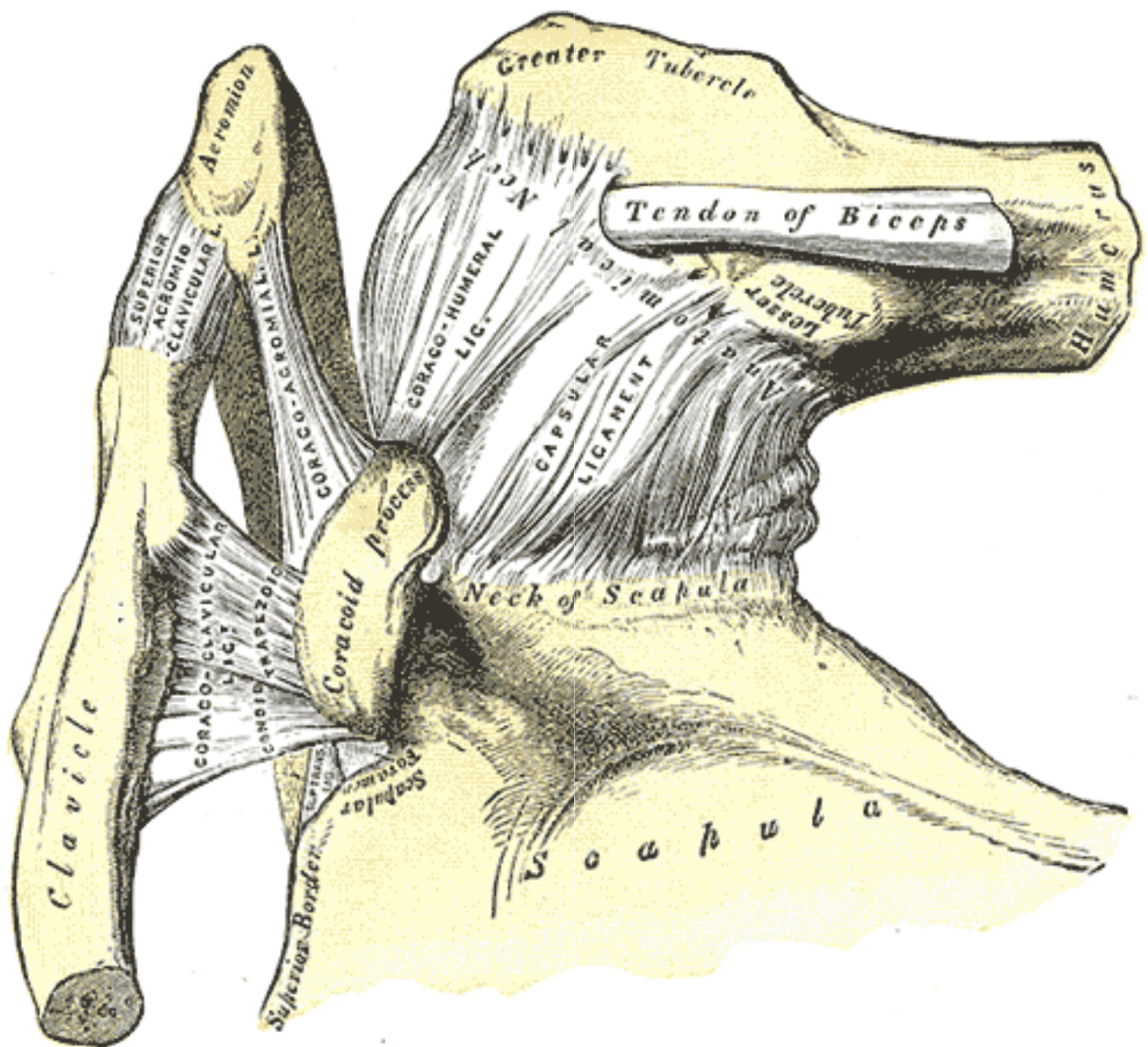
Fig. 3b — Ligamento coracoumeral e sua forma trapezoidal. A) Inserção no intervalo dos rotadores. B) Inserção no processo coracóide.

ESPACO SUBACROMIAL

- Pseudo-articulacao
- Bursa subacromial
- Bursa subcoracoide
- Tendao supra-espinhoso
- Tendao biceps braquial
- Avaliar espaco no Rx AP neutro (7mm)

INTERVALO ROTADOR

- Entre m. supra-espinhoso e m. subescapular
- Intervalo da capsula articular anterior
- Lig. Coracoumeral
- Lig. Glenoumeral superior e medio
- T. cabeça longa biceps

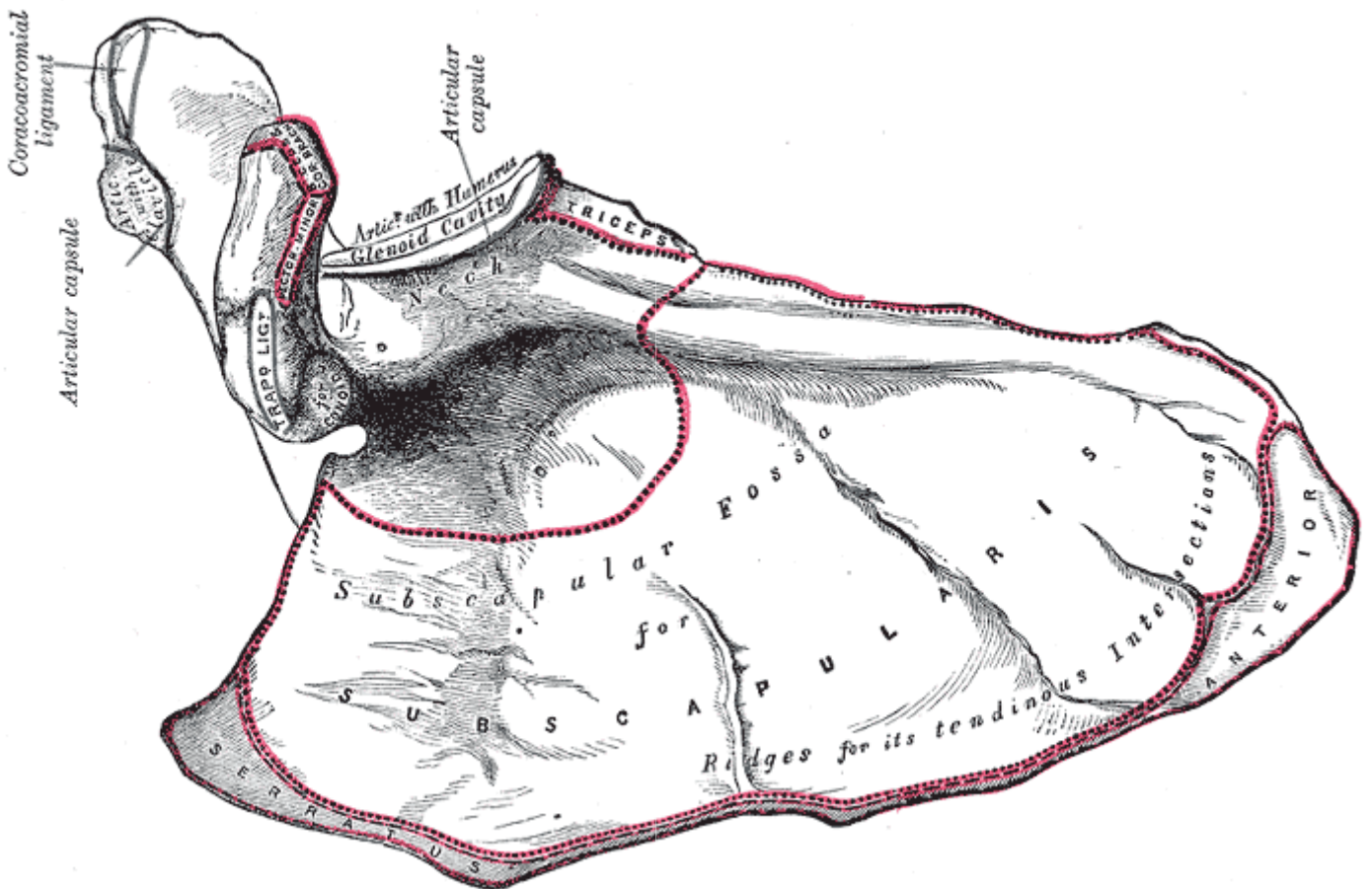
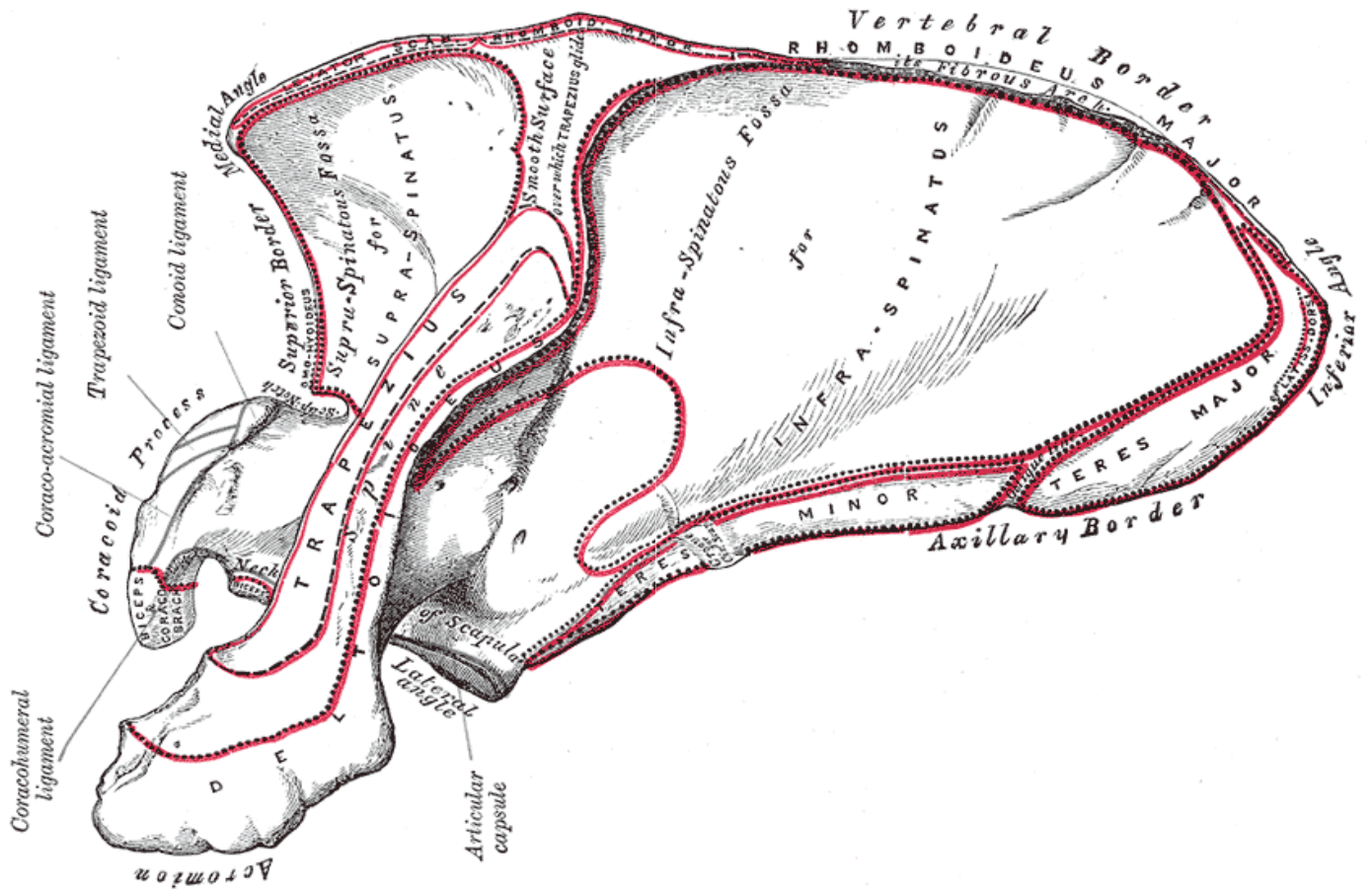


MUSCULATURA

- DELTOIDE (nervo axilar)
- Origem: 1/3 distal borda anterosuperior clav., margem lateral e superior acromio e borda posterior espinha escapula
- Triangulo de Mohrenheim = borda do deltoide com peitoral maior = fascia mais espessa, furada pela v. cefalica e a. toracoacromial

INERVAÇÃO - XI PAR

- SUPRA-ESPINHOSO (nervo e artéria supra-escapular)
- INFRA-ESPINHOSO(nervo supra-escapular)
- TERES MINOR(porção posterior do nervo axilar)
- SUBESCAPULAR(nervo subescapular superior e inferior)
- *a. subescapular → a.circunflexa escapula (IE,RM,SUB)

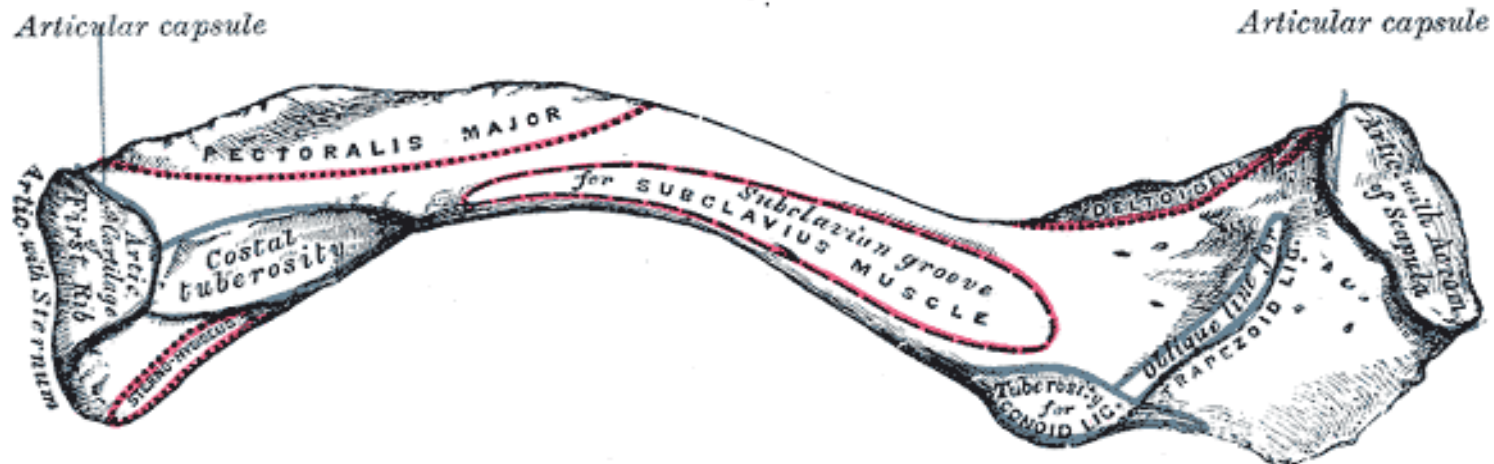


MUSCULATURA

- MUSCULOS QUE UNEM O MS. A COLUNA:
 1. Trapezio
 2. Grande dorsal
 3. Romboides
 4. Levantador da escapula

MUSCULATURA

- MUSCULOS QUE UNEM O MS. AO TORAX:
 1. Peitoral maior e menor
 2. Subclavio
 3. Serratil anterior



VASCULARIZACAO

- Tronco unico ate o cotovelo
- Subclavia (ate primeira costela)
- Axilar (ate borda distal da axila = m.redondo maior)
- Braquial (ate dobra do cotovelo = radial + ulnar)

VASCULARIZACAO

- Espaco triangular: redondo maior, subescapular e triceps

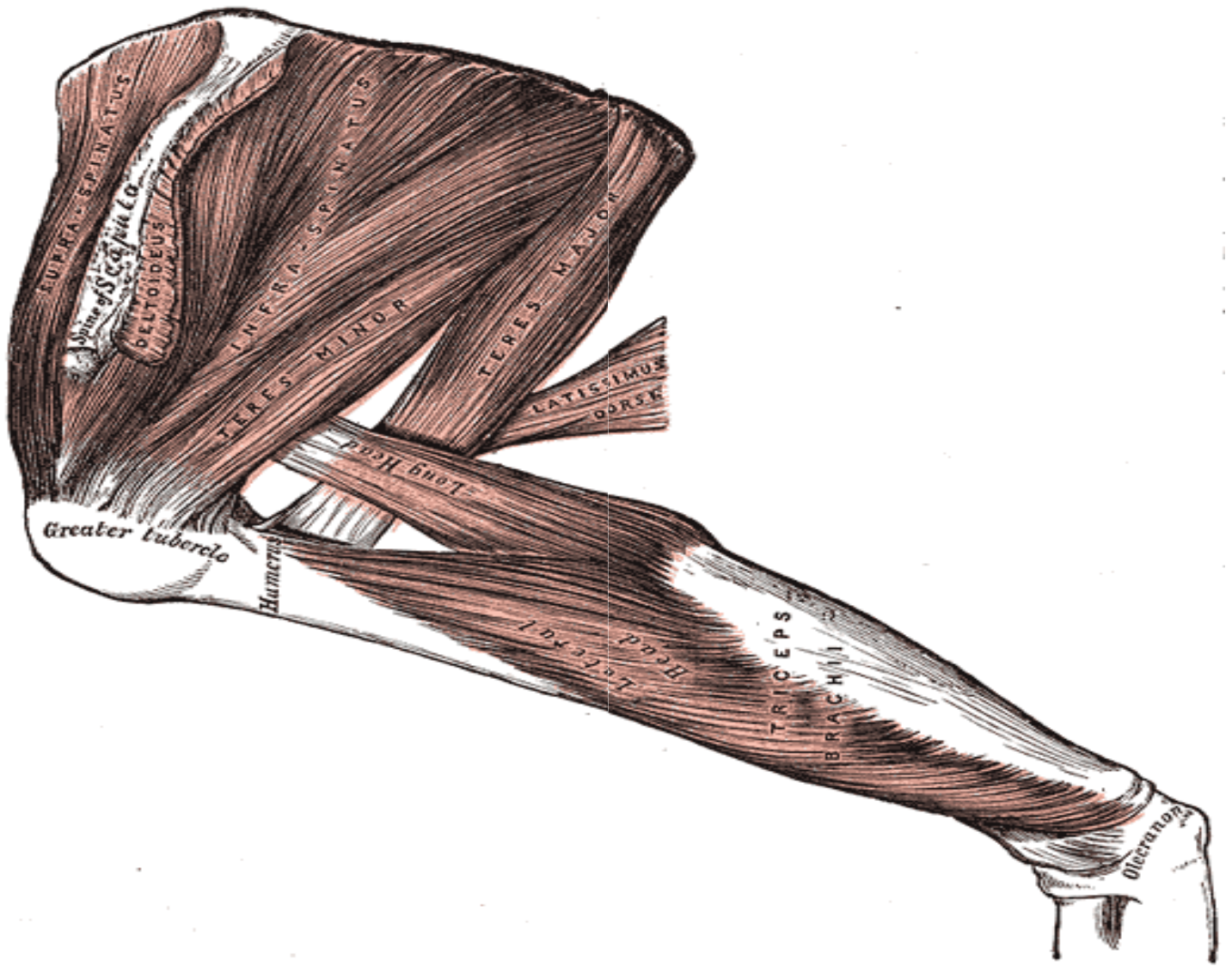
Arteria circunflexa da escapula

1. Subescapular
2. Infra-espinhoso
3. Redondo maior e menor

VASCULARIZACAO

- **Arteria toracodorsal**
- Assim como a. circunf. Escapula, e ramo da a. subescapular
- Irriga subescapular e grande dorsal

- **Espaco quadrangular:** (redondo maior, menor, colo cirurgico ,cabeca l. triceps)
- Arteria circunflexa posterior(maior que a a. circunf. Anterior)
- Nervo axilar



BIOMECANICA

- Maior amplitude de movimento do corpo humano
- Movimentacao em todas as direcoes
- Movimento conjunto das articulacoes:
AGU, AAC, AEC, AET.

BIOMECANICA

- RITMO ESCAPULOUMERAL:
- Elevacao ate 60 plano escapula(30-45 anterior ao plano coronal) = sem utilizacao AET.
- Apos = proporcao de 2:1, ou seja 120 AGU e 60 AET
- Testar ritmo escapuloumeral pela elevacao ativa

BIOMECANICA

- AMPLITUDE DE MOVIMENTO
- Abducao = 180 em RE
- Flexao = 180
- Extensao = 60
- Rotacao externa= 60 (aduzido) 90 (abduzido)

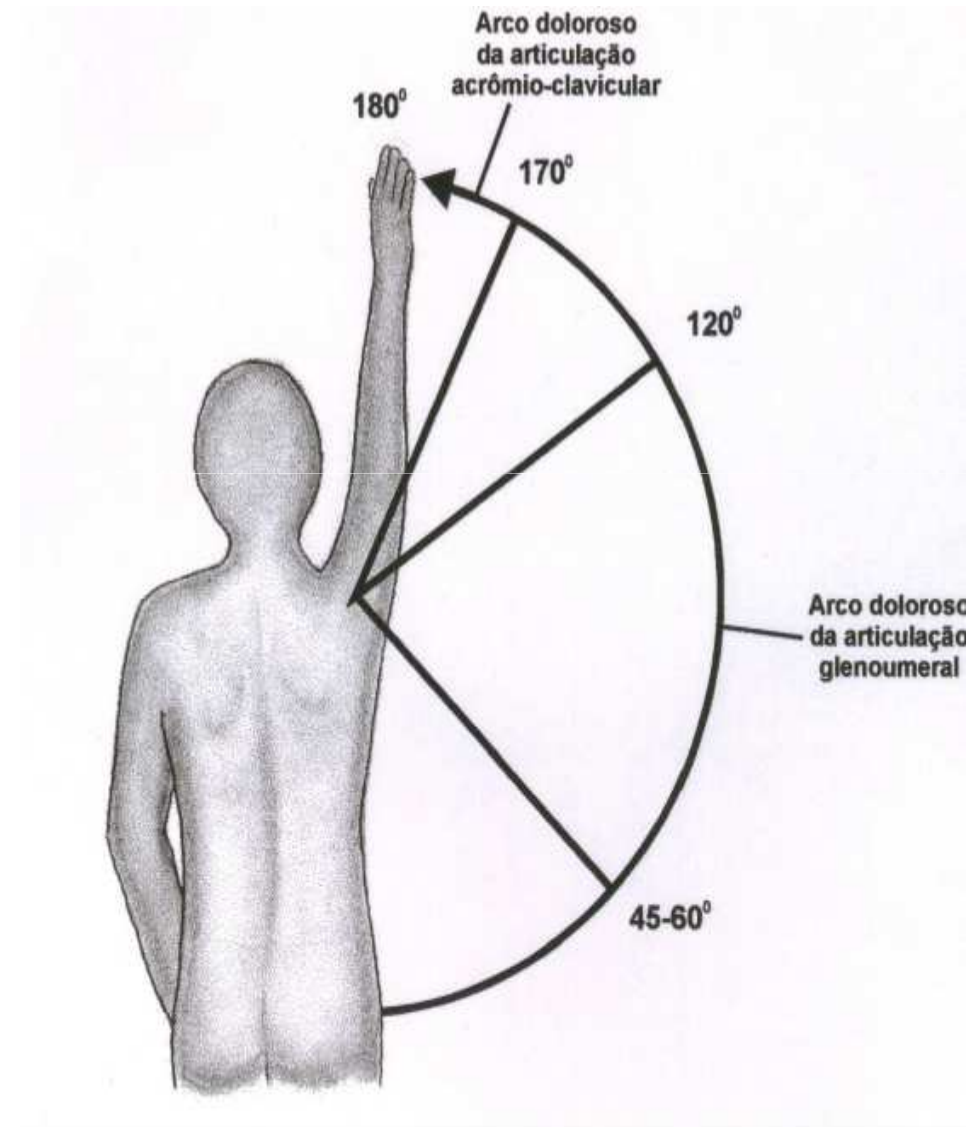
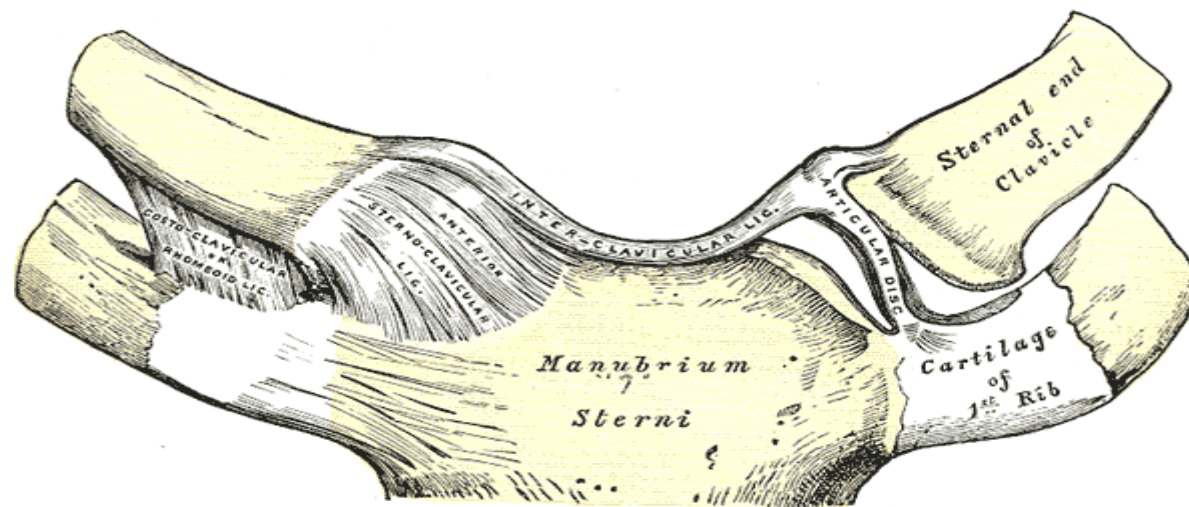


Figura 8 - Arco de dor

BIOMECANICA

- ARTICULACAO ESTERNOCLAVICULAR:
- Elevacao de 45 e depressao de 4 graus no plano sagital
- Protracao e retracao = 15 graus

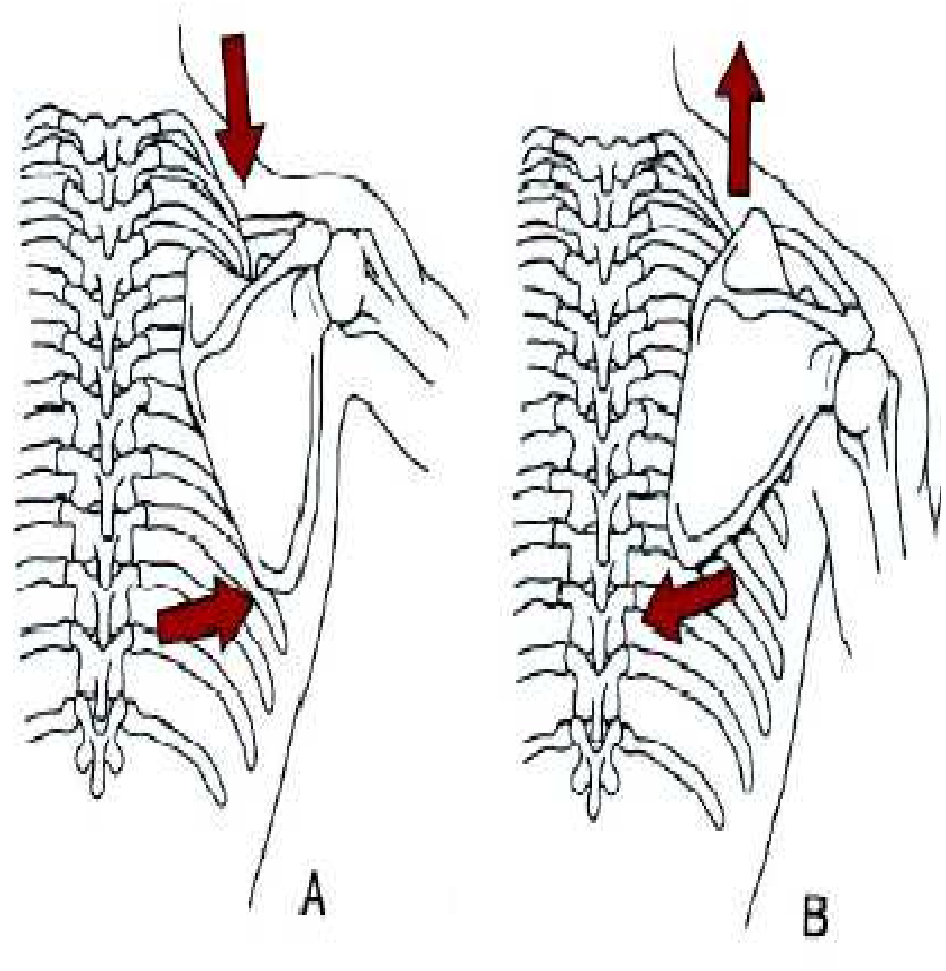


BIOMECANICA

- ARTICULACAO ACROMIOCLAVICULAR:
- Eixo vertical, sagital e coronal
- 10 graus com 30 abducao e 135

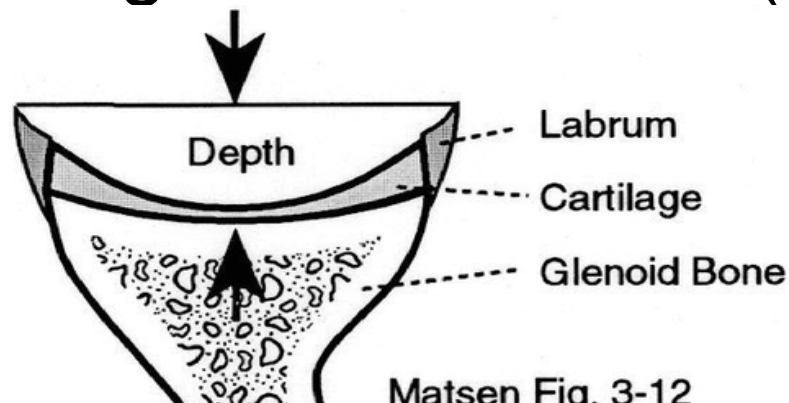
BIOMECANICA

- ARTICULACAO ESCAPULOTORACICA:
- Abducao = 7-10 cm
- Aducao = 4-5 cm
- Elevacao = 4-6 cm
- Depressao = 1-2 cm



BIOMECANICA

- ARTICULACAO GLENOUMERAL:
- 20-30% da cabeca apenas e coberto pela glenoide
- Diametro cabeca = 44 mm
- Diametro glenoide = 25 mm
- Profundidade glenoide = 2mm (c/labrum)



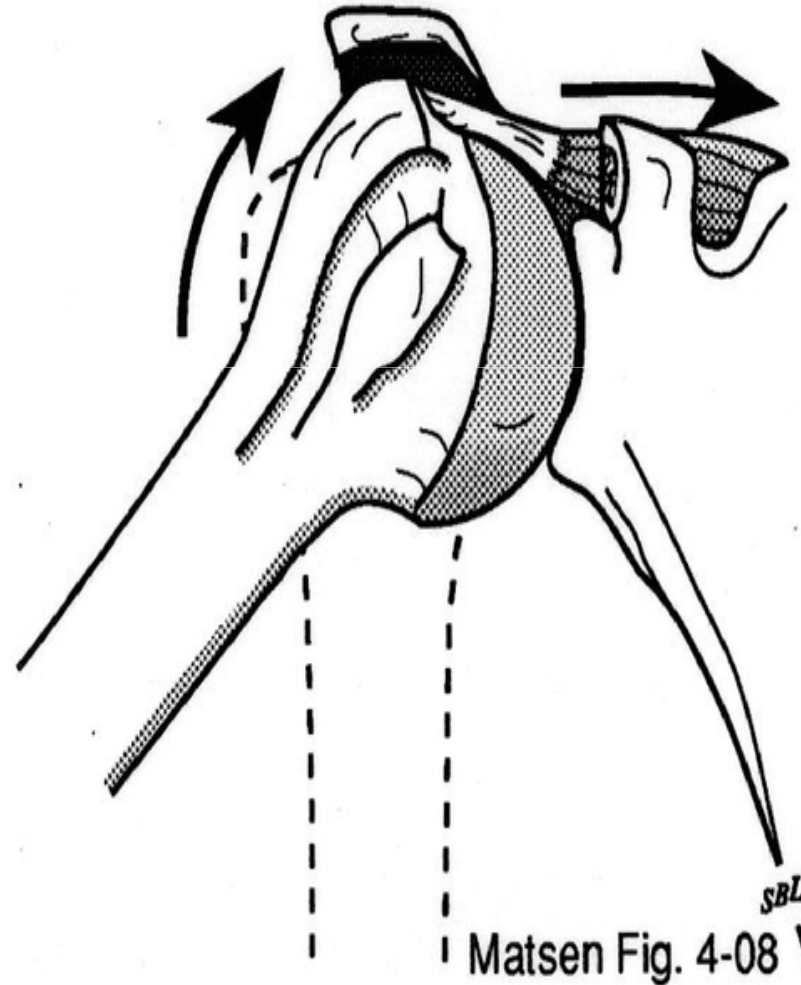
BIOMECANICA

- Angulo cervico diafisario = 135 graus
- Retroversao umero = 30 graus
- Retroversao glenoide = 7,4 graus

BIOMECANICA

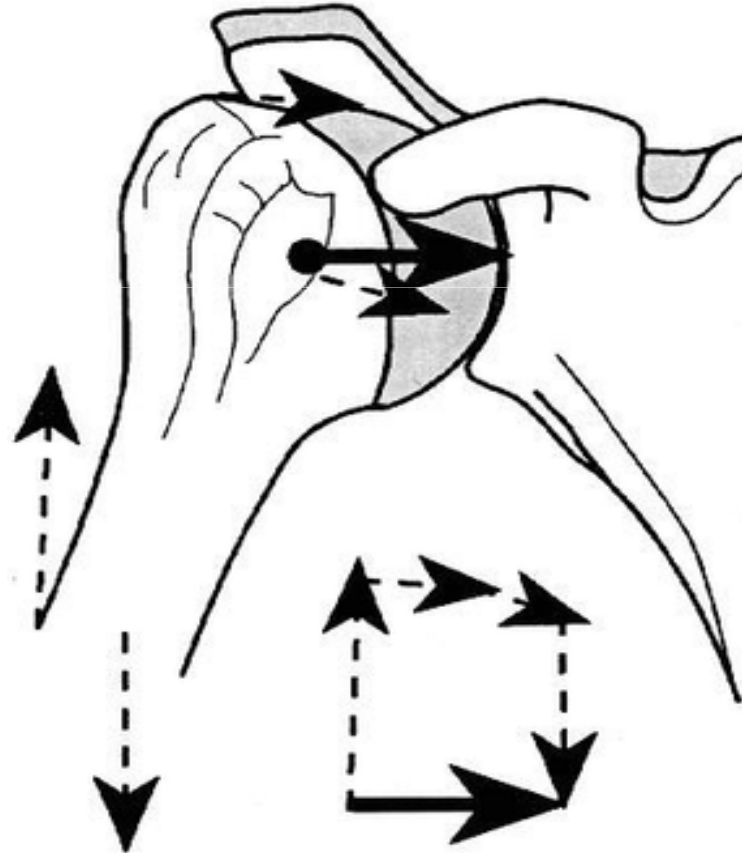
ESTABILIZADORES DINAMICOS:

1. Liquido sinovial e pressao negativa
2. Manguito
3. Deltoide
4. Peitoral
5. Biceps



BIOMECANICA

- ESTABILIZADORES DINAMICOS:

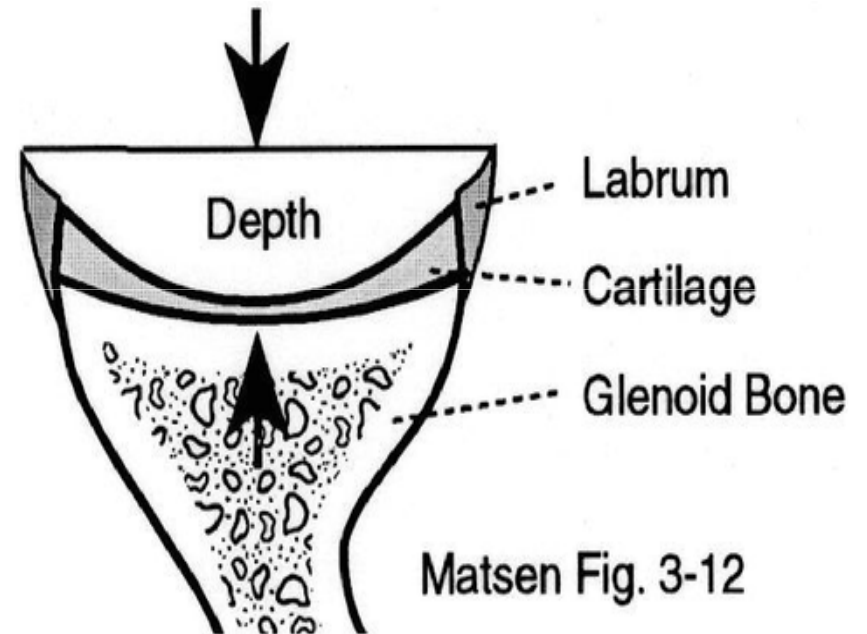


Net Humeral
Joint Reaction
Force Vector

BIOMECANICA

ESTABILIZADORES ESTATICOS:

1. Labrum
2. Capsula e LGUs
3. Retroversao escapula
4. Lig. Coracoumeral
5. Anatomia ossea



SEMIOLOGIA

- MUSCULAR:
 1. Jobe
 2. Patte
 3. Gerber
 4. Cancela / chifre caido
 5. Serratil anterior

SEMIOLOGIA

- IMPACTO
 1. Kennedy-Hawkins
 2. Yokum
 3. Neer

SEMIOLOGIA

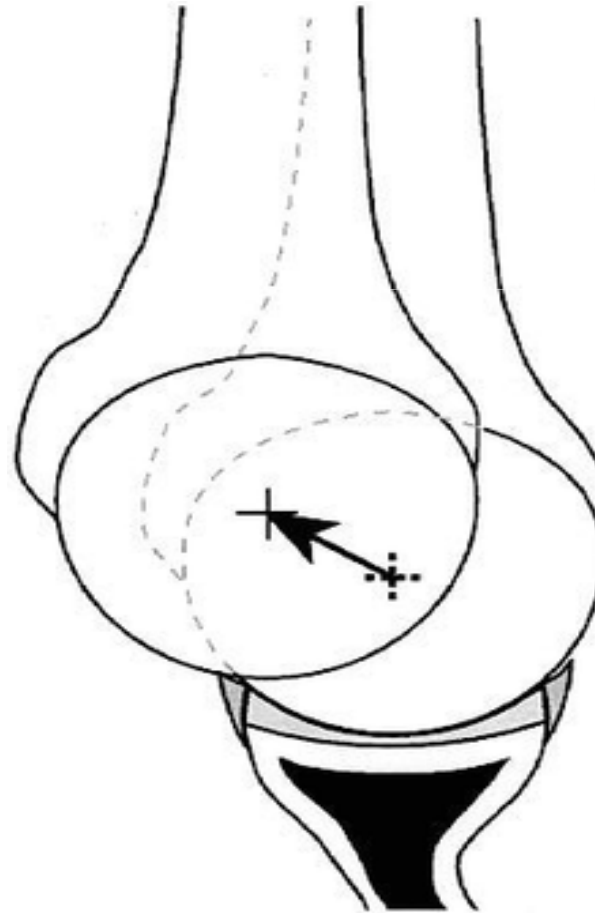
- TENDAO DO BICEPS:
- Speed
- Yergason - “cotovelo com 90 flexao, antebraço pronado e braço junto ao tronco-supinacao contra-resistencia”

SEMIOLOGIA

- ARTICULACAO ACROMIOCLAVICULAR:
- O' Brien

SEMIOLOGIA

- INSTABILIDADE ANTERIOR:
- Gaveta: graus
 1. Ate 1 cm translacao
 2. Ate 2 cm
 3. Maior que 2 cm



Matsen Fig. 3-03

SEMILOGIA

- Sinal do sulco
- Apreensao
- Recolocacao

SEMIOLOGIA

- INSTABILIDADE POSTERIOR:
- Apreensao posterior = (80-120 g. flexao)
= Jerk
- Gerber e Ganz = “levar o braco de abducao para flexao, fazendo pressao para tras e o ombro luxa posteriormente “