

# COMPLEXO DO OMBRO – UMA REVISÃO DE LITERATURA

Vinícius Rosin<sup>1</sup>, Vanessa Pelaquim<sup>2</sup>

## Resumo

As lesões laborais são muito comuns em atletas e podem ser classificadas em diferentes tipos e regiões sendo decorrentes de uma lesão traumática ou não traumática. Uma das lesões de forte incidência, porém de difícil diagnóstico são as lesões em ombro, acometendo atletas que praticam principalmente esportes que necessitam de arremessos. Estas lesões apresentam poucos estudos, devido ao seu difícil diagnóstico. Este trabalho tem por objetivo principal um maior esclarecimento a respeito dos mecanismos causadores destas patologias e das divisões apresentadas.

Palavras-chave: Ombro, Lesões Laborais, Reabilitação do Ombro

## Abstract

The lesions on the glenoid labrum are very common on athletes and can be classified on different types and regions being caused by a traumatic lesion or nontraumatic lesion. A high incidence of lesions of difficult diagnosis are known as shoulder lesions, affecting predominantly athletes that specially perform sports that require pitches. This lesions contains few studies because their difficult diagnosis. The main objective of this search it's to promote higher clarifications about the mechanisms that cause this pathologies and about the presented divisions.

Keywords: Shoulder, Laboral Lesions, Rehabilitation of the Shoulder

<sup>1</sup> Graduado em Fisioterapia pelo Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL.

<sup>2</sup> Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Londrina, Pós graduada em fisioterapia dermato – funcional, Professora de Fisioterapia da INESUL.

## **Introdução**

O complexo do ombro é composto por várias estruturas de estabilização como músculos, ligamentos e articulações que evitam que esta, por ser uma estrutura um tanto quanto estável, devido a sua estrutura anatômica, sofra qualquer tipo de lesão ou injúria em sua estrutura. Sendo assim, qualquer disfunção que possa levar a ações biomecânicas inapropriadas ou fisiologicamente incorretas do ombro, caracteriza uma situação patológica, já que por ser uma região articular provida de uma maior mobilidade, acaba se tornando uma região mais susceptível a lesões, tornando-se sede de freqüentes lesões, comuns em todo e qualquer indivíduo. Portando certas atividades que levam a repetições de determinados movimentos ou até mesmo o uso de força excessiva em determinada atividade, podem sobrecarregar as estruturas, levando o indivíduo à possíveis lesões desta região (ANDREWS et. al. 2000).

As lesões que acometem o complexo do ombro podem ser divididas de acordo com a região afetada e de seu mecanismo de lesão, ou mecanismo causador da injúria. Os tipos de lesão podem ser de origem traumática (luxações ou fraturas) e não traumáticas (subluxações e processos inflamatórios). As lesões SLAP, como são conhecidas as lesões que se apresentam na parte superior, anterior e posterior do labrum da glenóide, são decorrentes de uma lesão traumática, onde há a luxação do úmero anteriormente a sua articulação fazendo com que haja um estiramento e a lesão nesta região da glenóide. Isto se dá muitas vezes por uma fraqueza muscular ou frouxidão ligamentar, sendo normalmente aparente em indivíduos atléticos e jovens como descrito por ANDREWS et al (2000) e REGAZZO (2006). O diagnóstico clínico através de exames é difícil, por ser um tipo de lesão encontrada apenas no momento do procedimento cirúrgico. Além de ser uma patologia pouco estudada, seu tratamento fisioterapêutico também é escasso.

Sendo assim este trabalho tem como principal objetivo demonstrar as formas e tipos de lesões que levam ao aparecimento da lesão SLAP além de desenvolver um protocolo de tratamento eficaz específico para este tipo de lesão, demonstrando-o através de um histórico real desta patologia.

## Referencial Teórico

O complexo do ombro, também conhecido como cintura escapular (é este o complexo de ligação entre os membros superiores e o tronco) permite aos seres humanos a realização de grande parte dos movimentos realizados no dia a dia, ou seja, é a região onde há os maiores arcos de movimentos de toda a estrutura corpórea, sendo realizados movimentos combinados nos mais diferentes eixos e planos (KAPANDJI 1990).

Segundo RASCH (1991) e SOBOTTA (2006) Os movimentos ocorrem através de planos imaginários e em eixos perpendiculares ao movimento e por convenção os movimentos articulares são definidos com relação à posição anatômica.

### Planos e Eixos

- 1 Plano Sagital;
- 2 Plano Sagital Mediano;
- 3 Plano Coronal ou Frontal;
- 4 Plano Transversal ou Horizontal.
- 5 Eixo horizontal ou transversal
- 6 Eixo ântero-posterior
- 7 Eixo latero-lateral (este é caracterizado como um eixo de movimento).

### Descrição dos Principais Movimentos Corporais

KAPANDJI (1990) descreve os movimentos corpóreos e os divide em:

- **Flexão:** movimento no plano sagital, em que dois segmentos do corpo (proximal e distal) aproximam-se um do outro.
- **Extensão:** movimento no plano sagital, em que dois segmentos do corpo (proximal e distal) afastam-se um do outro.

- **Abdução:** movimento no plano frontal, quando um segmento move-se para longe da linha central (média) do corpo.
- **Adução:** movimento no plano frontal, a partir de uma posição de abdução de volta à posição anatômica, podendo até ultrapassá-la – Adução além da linha média.
- **Circundução:** movimento circular de um membro que descreve um cone, combinando os movimentos de flexão, extensão, abdução e adução.
- **Abdução Horizontal:** movimento no plano horizontal afastando-se da linha mediana do corpo.
- **Adução Horizontal:** movimento no plano horizontal aproximando-se da linha média do corpo.
- **Rotação Externa:** movimento no plano horizontal, em que a face anterior volta-se para o plano mediano do corpo.
- **Rotação Interna:** movimento no plano horizontal, em que a face anterior volta-se para o plano lateral do corpo.

### **Movimentos específicos do ombro**

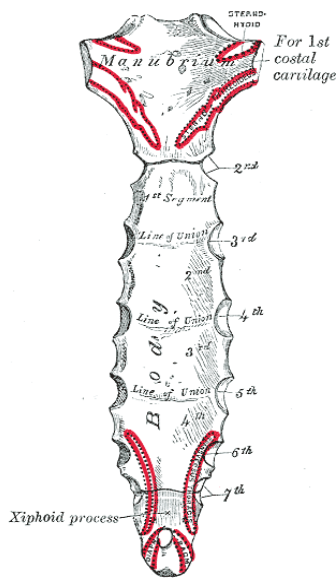
Segundo RASCH (1991) e SACCO (2001) o ombro possui além dos movimentos fisiológicos descritos acima por KAPANJI (1990), outros movimentos específicos de sua estrutura, sendo descritos por estes autores e divididos em:

- **Elevação:** movimento no plano frontal onde a escápula move-se no sentido superior (para cima ou cranial).
- **Depressão:** movimento no plano frontal onde a escápula move-se no sentido inferior (para baixo ou caudal) ou retorno a posição inicial antes da elevação.
- **Rotação Superior:** movimento no plano frontal onde a escápula gira superiormente ao mesmo tempo que se afasta da linha mediana e se eleva.
- **Rotação Inferior:** movimento no plano frontal onde a escápula gira inferiormente, ao mesmo tempo em que se aproxima da linha mediana e se deprime.
- **Anteposição ou anteriorização do ombro:** movimento no plano horizontal em que o ombro é direcionado para frente.

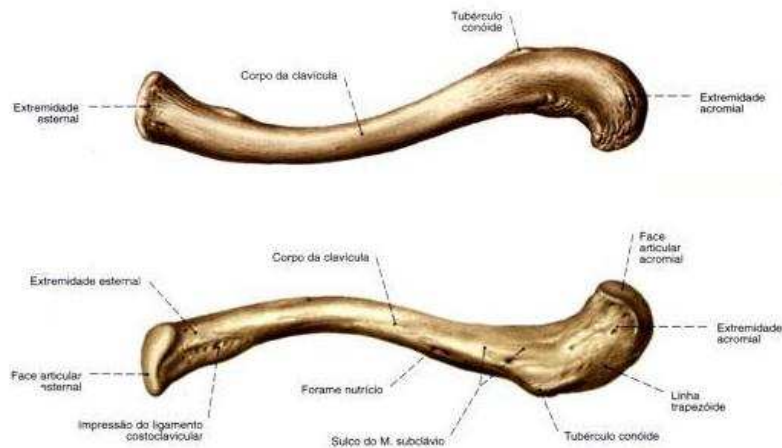
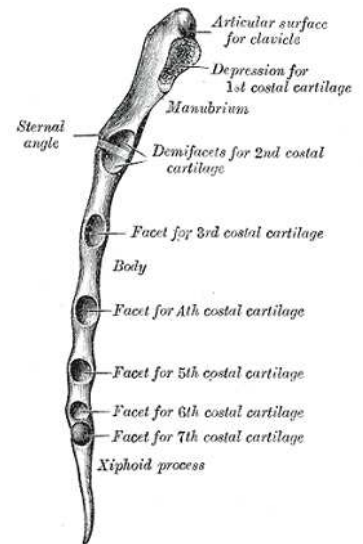
- **Retro posição ou retração do ombro:** movimento no plano horizontal em que o ombro é direcionado para trás.

### Estruturas Ósseas

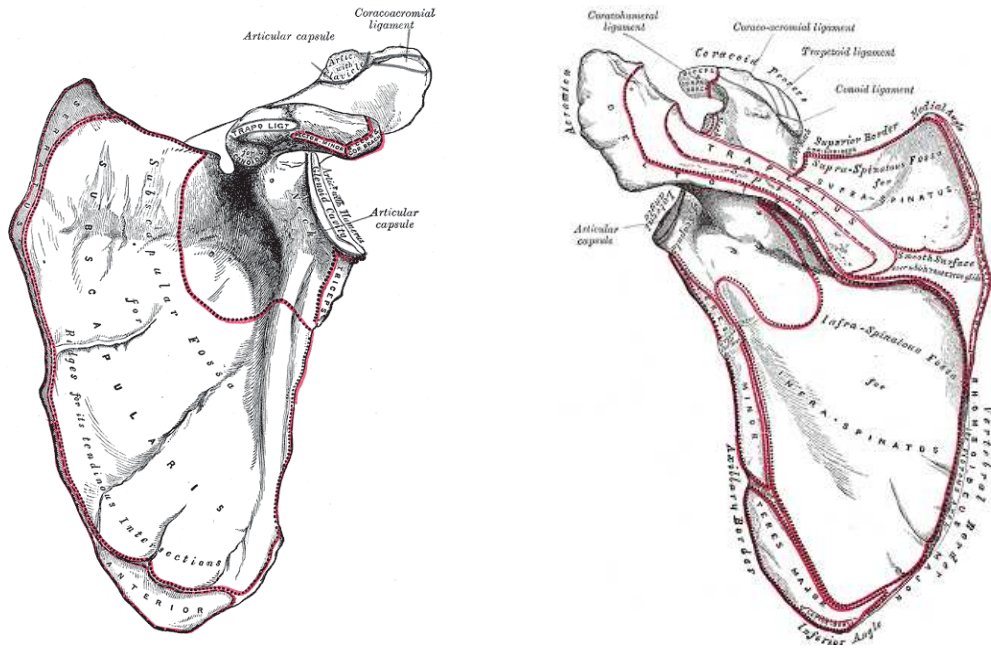
Todos os movimentos acima descritos são realizados por estruturas osteomioarticulares (ossos, músculos e partes moles como articulações). RASCH (1991) descreve que os componentes esqueléticos do cingulo do membro superior incluem duas clavículas, duas escápulas e o esterno, e o complexo do ombro consiste numa cabeça do úmero quase hemisférica e numa cavidade glenóide relativamente rasa na margem lateral da escápula.



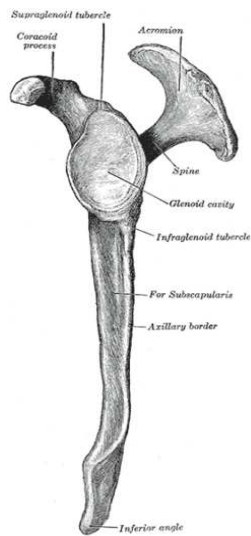
*Divisões do esterno (GRAY 1988) Fig. 1*



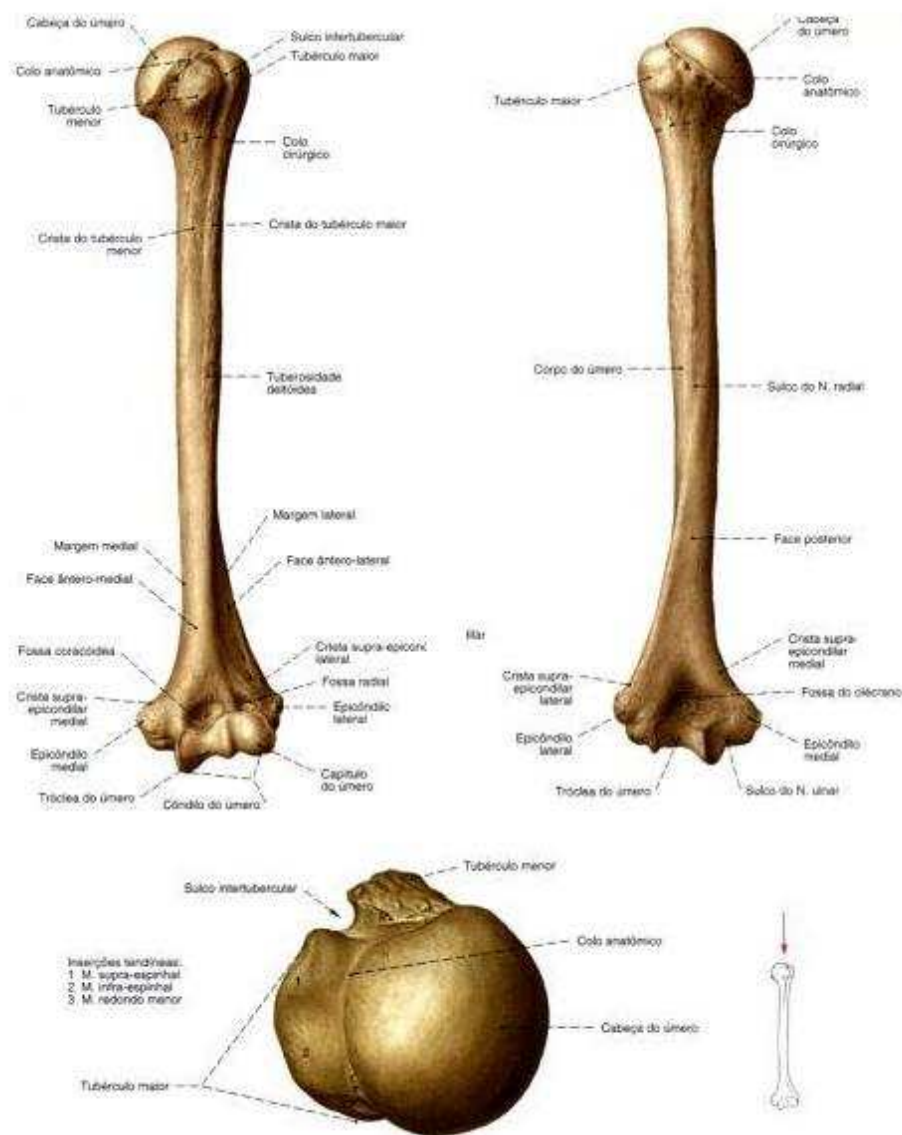
*Clavícula (SOBOTTA 2006) fig. 2*



Vista anterior (fig. 3) e posterior (fig. 4) da escapula (GRAY 1988)



Vista lateral da escapula (GRAY 1988)Fig.5



Úmero e suas divisões anatômicas (SOBOTA 2006) fig.6

## Ligamentos

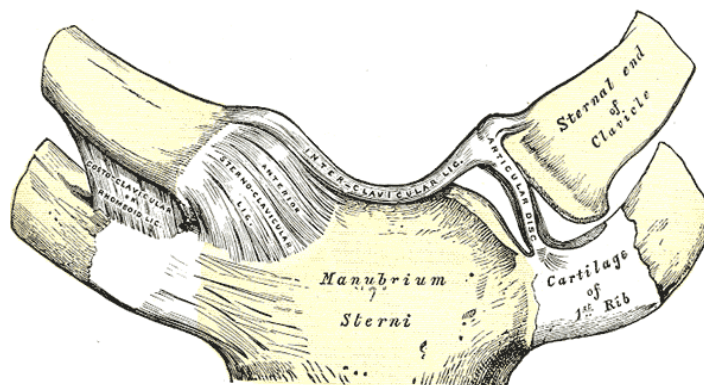
ANDREWS (2000) descreve que para que haja o movimento das estruturas ósseas, é necessário que estejam firmes e fixadas. Para isso, existem estruturas chamadas de ligamento (estruturas fibrosas, formadas por tecido conjuntivo denso, permitem a junção, entre duas estruturas ósseas, permitindo o deslocamento das mesmas em seus

diferentes planos sem que as mesmas sofram nenhum tipo de lesão). Todas as estruturas são ligadas entre si e entre as outras estruturas (CALAIS-GERMAIN 1994).

### **Ligamentos da Clavícula**

Esta estrutura óssea é ligada a escápula lateralmente e ao esterno medialmente. Ligada medialmente ao esterno pelo ligamento esternoclavicular anterior e à primeira costela pelo ligamento costoclavicular e ainda medialmente o ligamento interclavicular, que fixa uma clavícula a outra por este ligamento (SOBOTTA 2006).

Já lateralmente, esta estrutura se liga as estruturas da escápula (ao acrômio e ao processo coracóide). Ao processo coracóide, se liga através dos ligamentos conóide e trapezóide, que constituem o ligamento coracoclavicular; já ao acrômio, se liga através do ligamento acrômioclavicular (SACCO 2001).



*Ligamentos costoclavicular e esternoclavicular (GRAY 1988) fig. 7*

### **Ligamentos da Escápula**

Neste osso há a ligação entre as suas próprias estruturas e a outras estruturas ósseas (clavícula e úmero) (GRAY,1988). Porém, os ligamentos entre clavícula e escápula já foram citados acima. Conforme anteriormente citado, os ligamentos desta



estrutura unem partes da própria escapular como o ligamento transversal superior da escápula, que liga o processo coracóide da escápula com a margem superior da mesma. Há também o ligamento coraco-acromial que une o processo coracóide da escápula ao acrômio (GRAY, 1988 e SOBOTTA 2006). Já na junção dos dois ossos, SACCO (2001) descreve o ligamento coraco umeral, que liga o processo coracóide à cabeça do úmero, outra estrutura que une a escápula ao úmero, é a cápsula articular (que é composta pelos ligamentos glenoumerais superior, médio e inferior), que envolve toda a estrutura da cabeça do úmero com a cavidade glenóide.

## **Articulações**

Segundo ANDREWS (2000), a região do ombro é formada por três articulações, sendo a articulação esterno – clavicular, a acrômio clavicular, a glenoumeral; e ainda uma articulação fisiológica que é a articulação escapulotorácica. Por outro lado, FERRO (2010) enfatiza que a articulação escápulo torácica é uma articulação funcional. Tendo esta a função de deslizamento da escápula (adução e abdução escapular). Porém, salienta ainda que os movimentos da escápula associam-se sempre às articulações esternoclaviculares e acromioclaviculares.

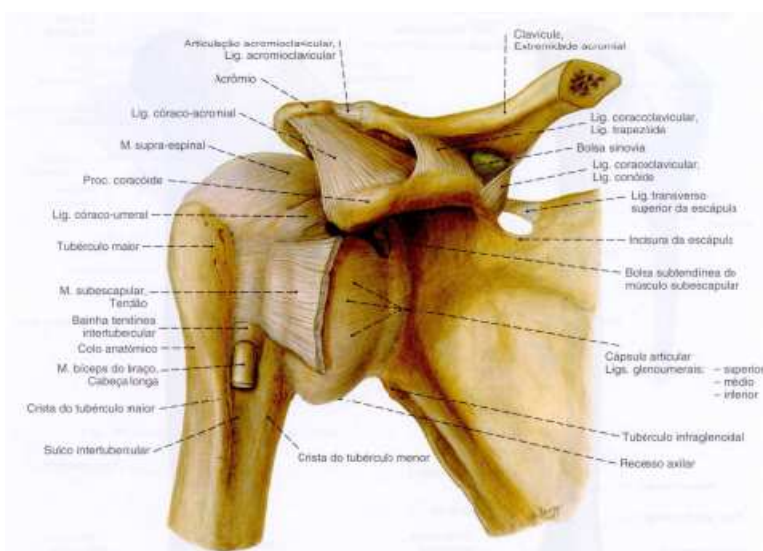
Por ser uma articulação funcional, se articula e fixa-se através das seguintes estruturas m. serrátil anterior e subescapular, além da força gravitacional que atua para a fixação e movimentação desta estrutura (MARQUESAN et al 2003)

A articulação esterno-clavicular é uma articulação em sela modificada, sendo composta por uma cápsula articular, e mais três ligamentos importantes, sendo o ligamento esternoclavicular, interclavicular, além de um disco articular entre o ligamento esternoclavicular (ANDREWS 2000) . A articulação acromioclavicular é classificada como uma articulação plana e o ligamento coracoclavicular, sendo que o ligamento coracoclavicular é composto pelos ligamentos conóide e trapezóide (FERRO 2010). O autor ainda ressalta que esses ligamentos são importantes, pois mantêm a integridade articular em relação a configuração óssea da articulação.

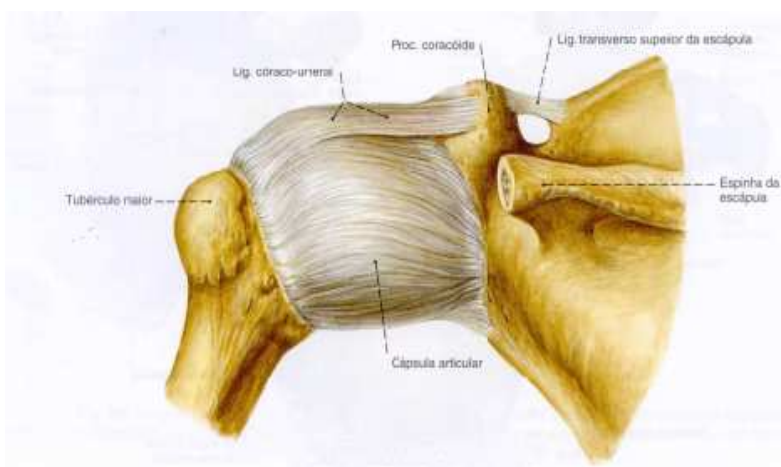
A articulação glenoumeral é a mais móvel e a menos estável de todas as articulações do corpo humano (KAPANJI 1990 e SMITH 1997). Esta é formada pela grande cabeça do úmero e pela fossa glenóide rasa constituindo uma articulação do tipo sinovial esferóide (NETTER 1987). É constituída por uma cápsula articular frouxa e ligamentos que possibilitam maior estabilidade para a articulação, sendo: o ligamento coracoumeral e os

ligamentos glenoumerais superior, médio e inferior, onde os mesmos formam um “z” sobre a cápsula articular (FERRO 2010 e KAPANJI 1990). Além destas estruturas a articulação glenoumeral é composta por bursas (subacromial e subdeltóidea) localizadas ao redor da mesma (HOPPENFELD 2004).

FERRO (2010) diz que a articulação escapulotorácica não é uma articulação anatômica verdadeira, uma vez que é desprovida das características habituais, de uma articulação, como uma cápsula articular. Entretanto, o autor afirma tratar-se de uma articulação fisiológica que flutua livremente sem quaisquer contenções ligamentares, exceto onde gira ao redor da articulação acrômio-clavicular.



*Ligamentos e articulações do complexo do ombro (SOBOTA 2006) fig. 8*



*Ligamentos e articulações do complexo do ombro (SOBOTA 2006) fig. 9*

## **Músculos**

**M. Trapézio:** Músculo unipenado, dividido em fibras superiores, media e inferiores tendo cada uma destas divisões suas devidas origens e inserções (SOBOTTA 2006).

**Origens** segundo KENDALL (2007):

- Fibras superiores: Protuberância occipital externa, terço medial da linha nugal superior, ligamento nugal e processo espinhoso da 7ª Vértebra cervical.
- Fibras médias: Processos espinhosos da 1ª à 5ª vértebras torácicas.
- Fibras Inferiores: processos espinhosos da 6ª a 12ª vértebras torácicas.

**Inserções:**

- Fibras superiores: terço lateral da clavícula e do acrômio
- Fibras médias: margem medial do acrômio e parte superior da espinha da escápula.
- Fibras Inferiores: ápice da espinha da escápula.

A função primária do trapézio é retrair a escápula e elevar a borda lateral. Além disso, o trapézio é o único músculo que se insere no aspecto lateral da escápula, sendo um dos mais importantes elementos do mecanismo suspensório da cintura escapular (LECH *et. al.*, 1994).

- Fibras Superiores: trabalham principalmente como elevador da escápula, juntamente com o principal músculo de elevação desta estrutura óssea o m. elevador ou levantador da escápula.
- Fibras Médias: realizam depressão da escápula juntamente com o m. peitoral menor e m. grande dorsal e adução da escápula. Segundo KENDALL (2007) este músculo também realiza a rotação lateral da escápula, fazendo com que a cavidade glenóide assumam uma direção cefálica (este movimento também é realizado pelas fibras superiores e inferiores deste músculo).
- Fibras Inferiores: realiza os movimentos de depressão da escápula, e sua adução, juntamente com as fibras medias deste músculo.

**M. Grande Dorsal ou Latíssimo Dorsal:** Tendo a maior superfície muscular do corpo, este músculo tem como origem os processos espinhosos das 7 últimas vértebras dorsais e todas as lombares, crista do sacro, crista ilíaca e face externa das 4 últimas costelas, inserindo-se no sulco intertubercular do úmero (PARCIAS, 2006). Este músculo realiza as funções de adução, extensão e rotação medial do braço, baixa o ombro e auxilia na inspiração forçada (KAPANJI, 1990).

**M. Elevador ou Levantador da escápula:** seus tendões têm origem nos processos transversos da 1ª a 4ª vértebras cervicais, e inserindo-se no ângulo superior da escápula, tendo como função sua elevação e a rotação medial. (SOBOTTA 2006).

**M. Rombóide menor:** tem parte de sua origem no ligamento nucal, e processo espinhoso da última vértebra cervical e primeira vértebra torácica, e tem como inserção o bordo medial e raiz da espinha da escápula (NETTER 1987). Segundo KENDALL (2007) este músculo tem a função de aduzir, elevar e rodar a escápula.

**M. Rombóide Maior:** Segundo KENDALL (2007) têm como origem os processos espinhosos da segunda a quinta vértebras torácica. E tendo sua fixação ou inserção o bordo medial da escapula e ângulo inferior da escápula, este é ligado à escápula por ligamentos fibrosos. (KAPANDJI 1990) este músculo realiza sua elevação, adução e rotação, juntamente com o m. Rombóide menor.

**M. Serrátil anterior:** Tem como origem a digitação na face externa de oito ou nove costelas superiores e tendo como inserção as localizações do ângulo superior, borda medial e ângulo inferior da escápula (PARCIAS 2009). Segundo KENDALL (2007) a ação deste músculo é aduzir rodar lateralmente a escápula.

**M. Redondo maior:** Segundo PARCIAS (2009) o M. Redondo menor tem origem na borda lateral (e terço inferior da mesma (KENDALL 2007)) e se insere na crista do tubérculo maior do úmero. Este tem a função juntamente com outros músculos de rotar internamente os MMSS (KAPANDJI 1990).

**M. Redondo menor:** Segundo THOMPSON e NETTER (2004) este músculo tem com origem o bordo lateral da escápula e a inserção no Tubérculo menor do úmero, e tem como função a rotação externa e estabilização do braço.

**M. Supra-espinoso:** Tendo como origem o bordo medial da escápula e a fossa supra-espinhal e sua inserção no tubérculo maior do úmero este músculo tem como

principal função a adução e a estabilização da cabeça do úmero durante os movimentos realizados por esta estrutura (KENDALL 2007).

**M. Infra-espinoso:** Este músculo tem como origem a fossa infra-espinosa (nos dois terços internos ou mediais), e seu tendão passa por cima da cápsula da articulação escapulo umeral e se insere no tubérculo maior do úmero, tendo como função a rotação externa (RE) do braço ou do úmero participando também da abdução do braço (CALAIS-GERMAIN 1994).

**M. Subescapular:** Tendo como origem a face anterior da escápula e inserindo-se inserindo no tubérculo menor do úmero, este músculo tem como principal função a rotação interna (RI) ou medial do braço (BRITO 2008).

**M. Deltóide:** Para ARAUJO (2008) esta estrutura se localiza sobre a articulação do ombro, dando assim o formato do ombro, dividido em três faces anterior, que tem origem clavicular (localizado anteriormente e distalmente a esse osso), média que se origina da borda lateral do acrômio da escápula e posterior tendo como origem a espinha da escápula (parte inferior da borda posterior), tendo cada uma destas, sua inserção na tuberosidade deltoideana ou do deltóide (região lateral de úmero). Sendo assim este músculo tem como função a abdução do braço (NETTER 2004) porem para ARAUJO (2008) este músculo também auxilia na extensão, flexão, adução, RI e RE do braço além de estabilizar a articulação glenoumeral.

**M. Peitoral Maior:** Segundo THOMPSON e NETTER (2004) o músculo peitoral maior tem sua origem dividida em duas porções: a porção esternal, localizada no bordo lateral do corpo do esterno, e sua porção clavicular, onde a parte superior do músculo se origina na margem inferior da clavícula. Estando inserido no sulco intertubercular do úmero.

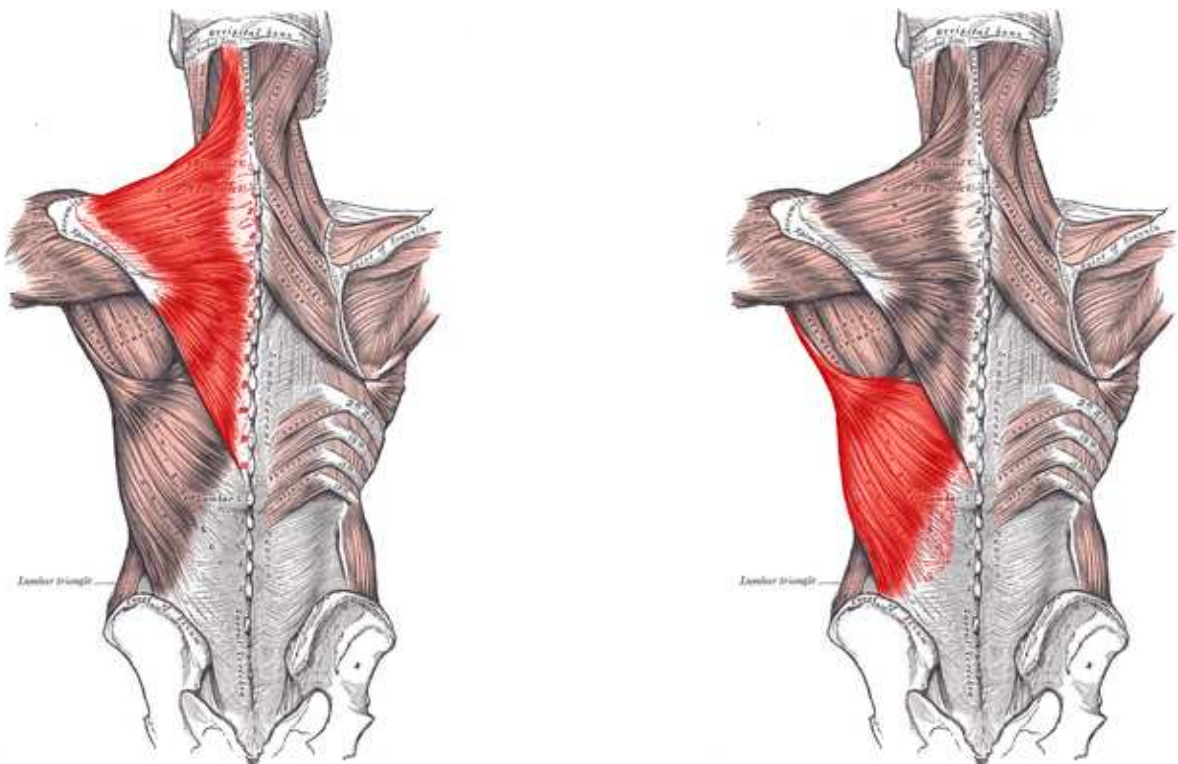
O M. peitoral maior tem como funções a rotação interna do braço e a adução do braço.

**M. Peitoral menor:** Este músculo juntamente com o peitoral maior participam dos movimentos axio - umerais e axio – escapulares. O m. peitoral menor realiza a função de estabilização da escápula, se originando da terceira a quinta costelas, se inserindo na parte anterior do processo coracóide da escápula (SOBOTTA, 2006)

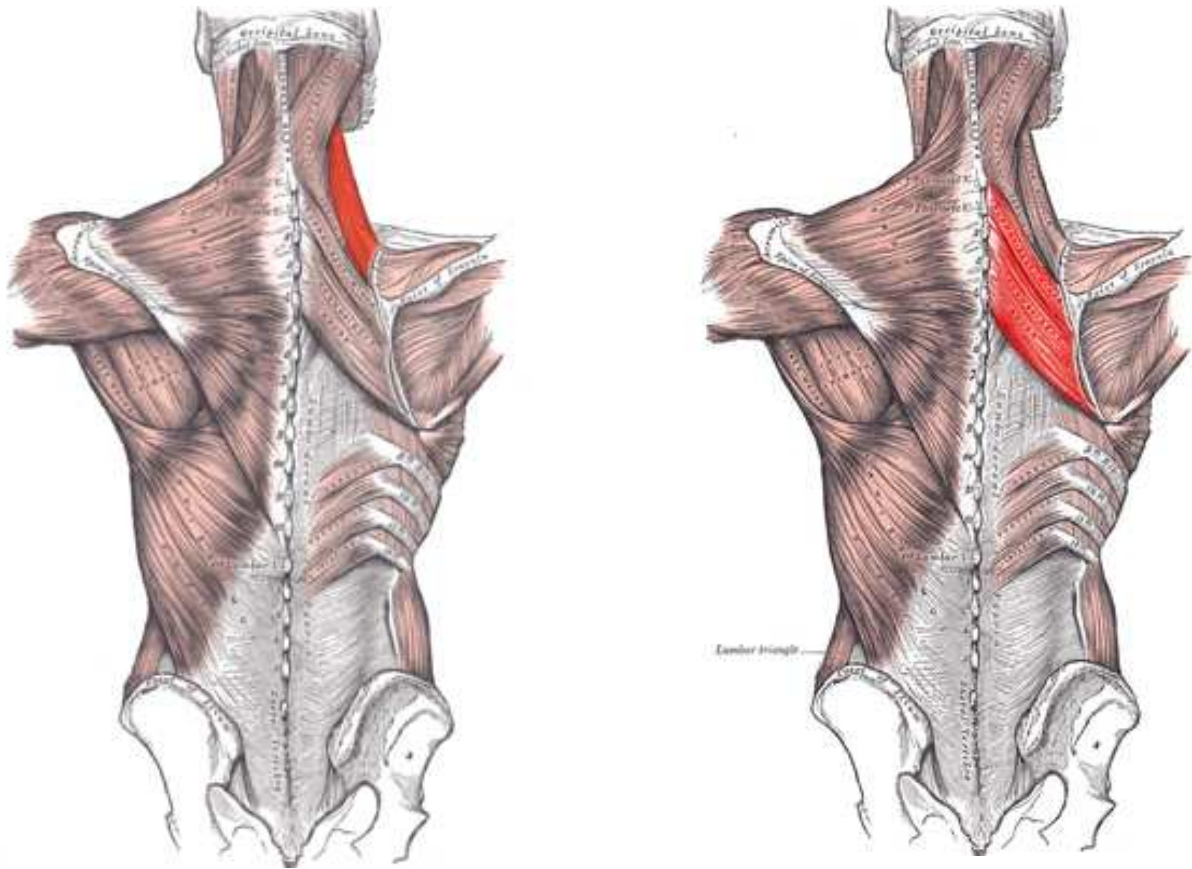
**M. Bíceps Braquial:** Músculo fusiforme localizado na parte anterior do braço, possuindo duas cabeças ou porções e duas origens distintas, a cabeça longa do bíceps

braquial se origina na tuberosidade supraglenoidal estando intimamente em contato com o *labrum* da glenóide (fig. 19). Já a porção curta se origina no processo coracóide da escápula (fig 18). Ambos têm como inserção a tuberosidade do osso rádio (KENDALL 2007). KAPANJI (1990) e GRAY (1988) descrevem que este tem como função a Flexão da articulação do cotovelo e supinação do antebraço.

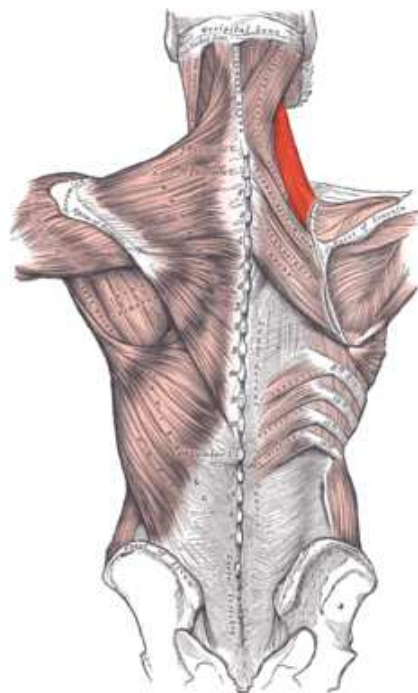
**M. Coracobraquial:** No ápice do processo coracóide medial, a cabeça curta do M.biceps braquial. Insere-se na face anterior do úmero medialmente distal à crista do tubérculo menor, possuindo a função de rotação medial ou interna, adução e anteversão (SOBOTTA, 2006, e THOMPSON e NETTER, 2004).



*M. Trapézio e M. Grande Dorsal (GRAY 1988) Fig. 10*

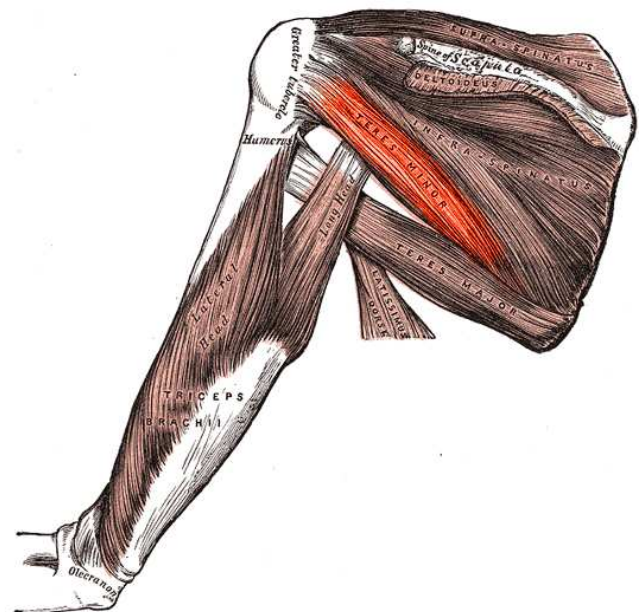
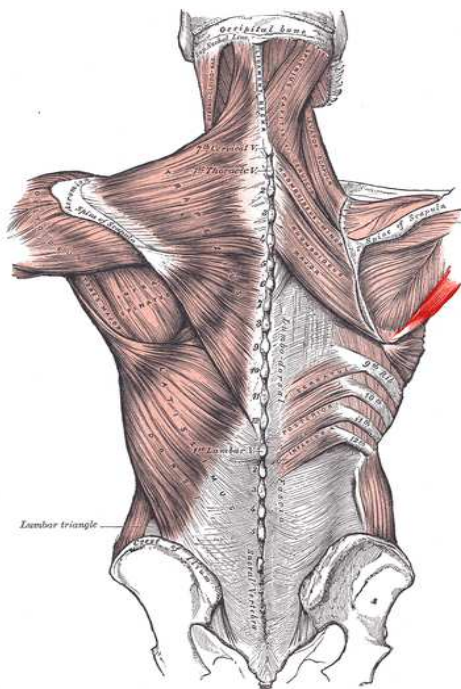
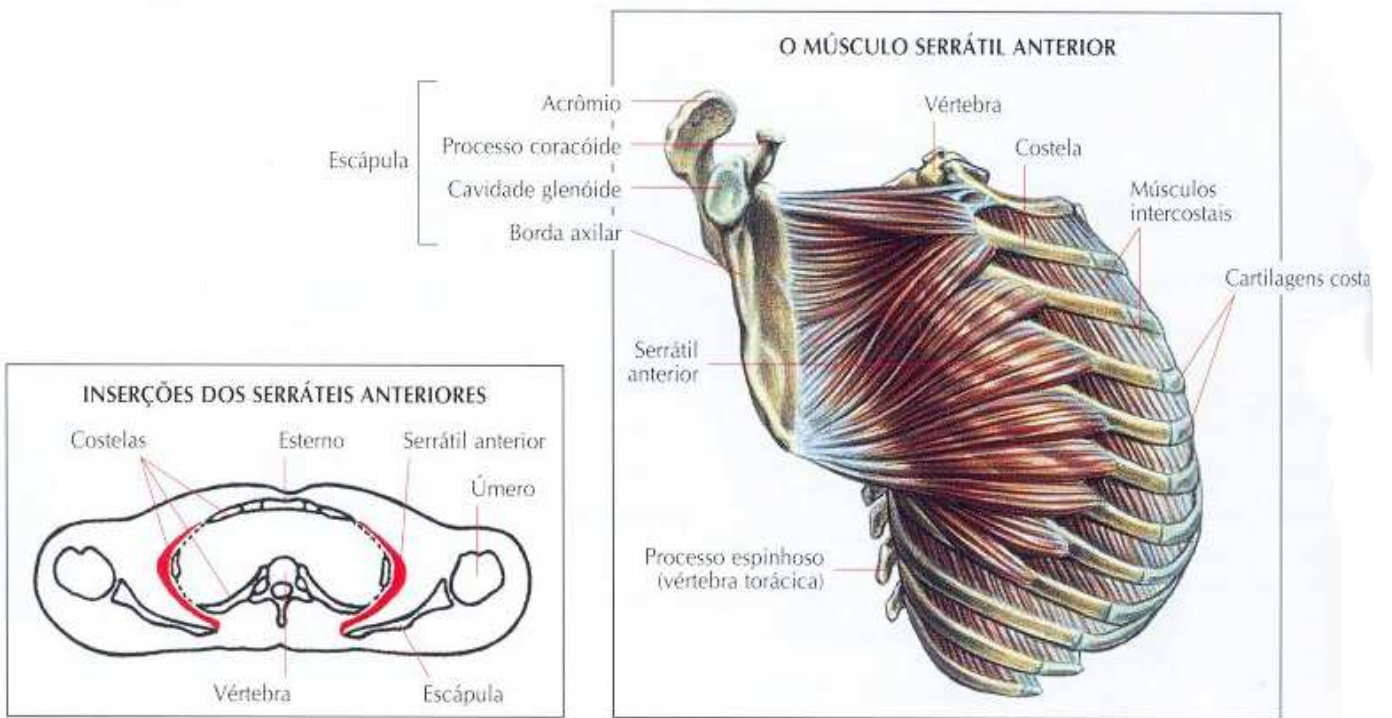


*M. Elevador da escapula e M. Romboide Maior (GRAY 1988) fig. 11*



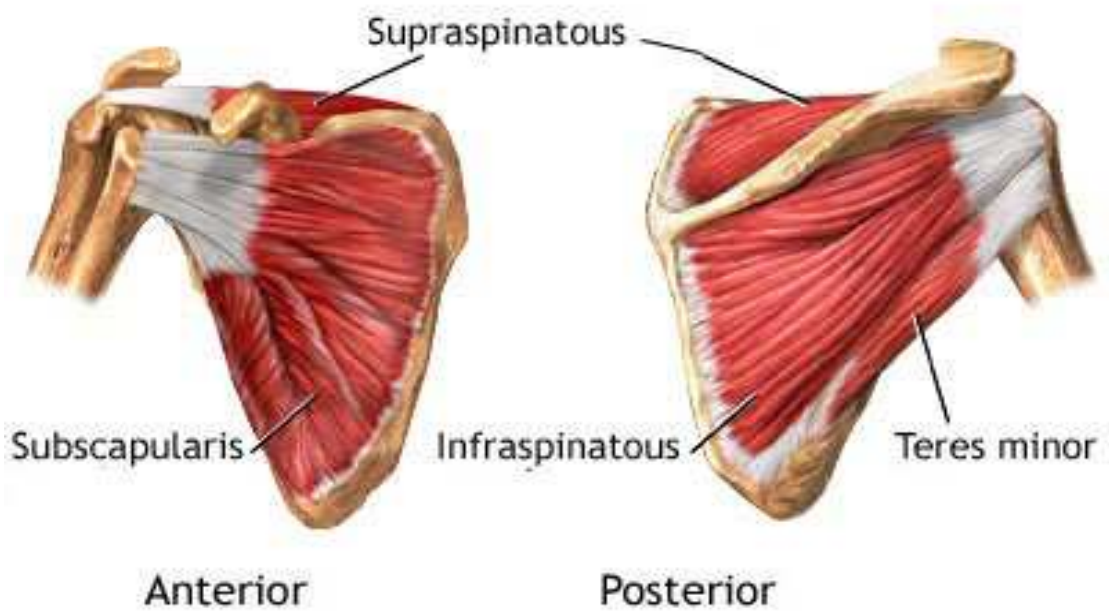
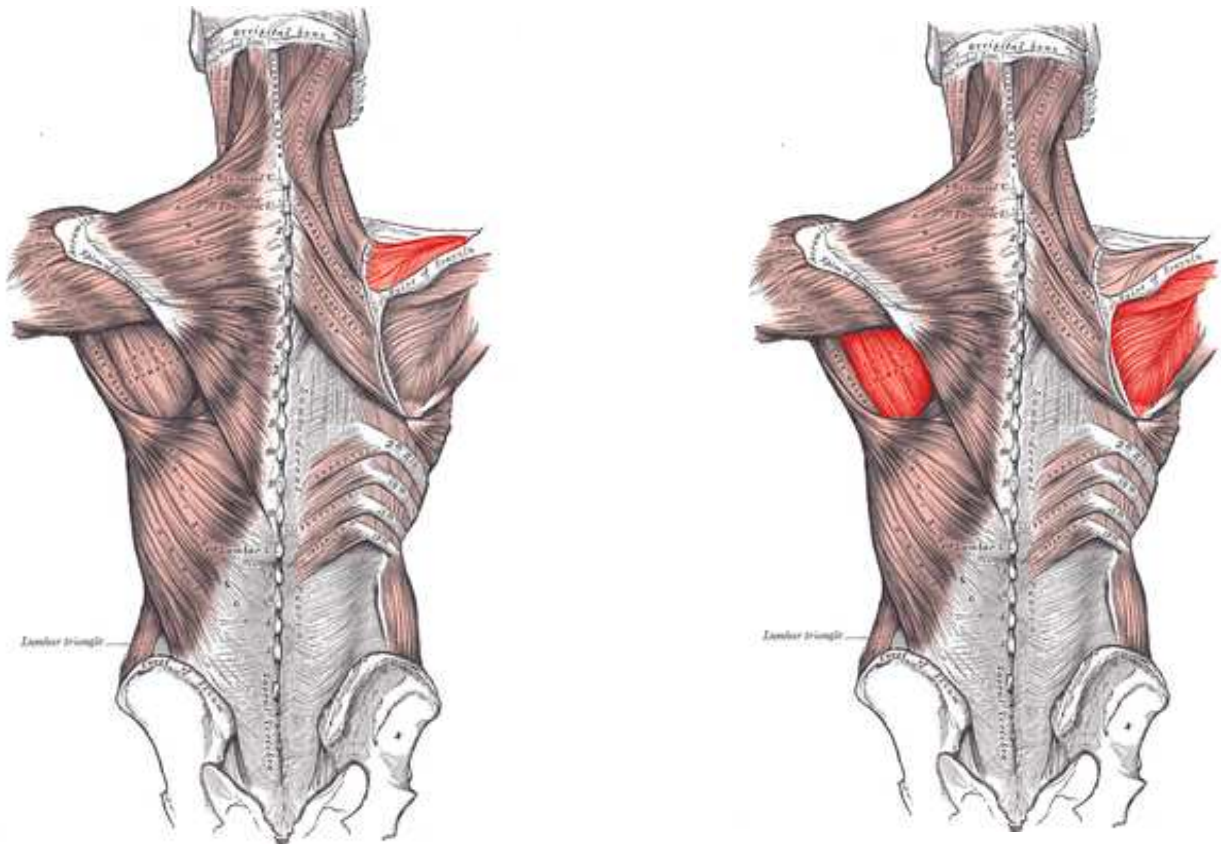
*M. Romboide menor (GRAY 1988) fig. 12*



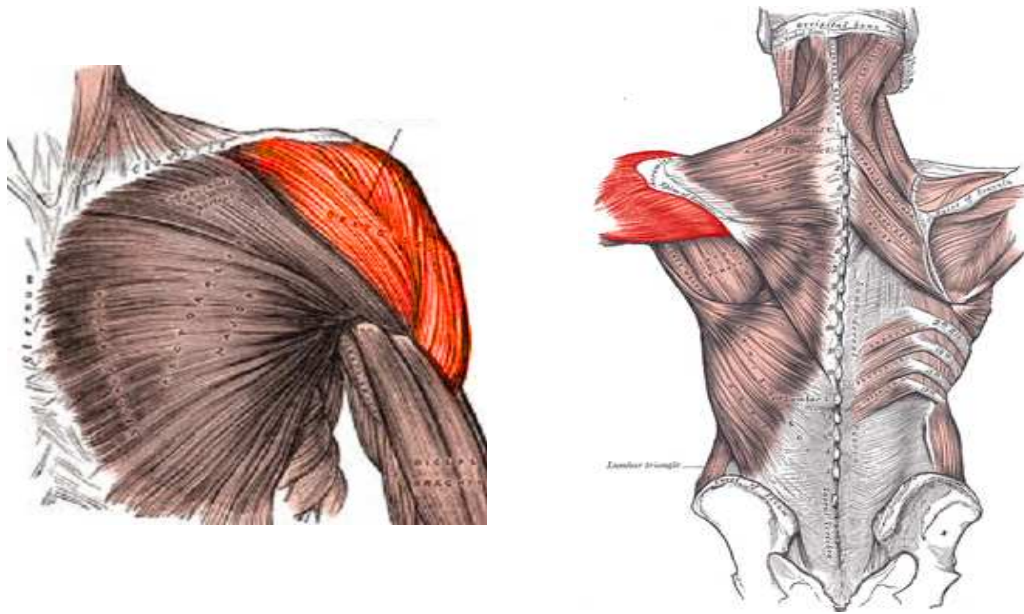




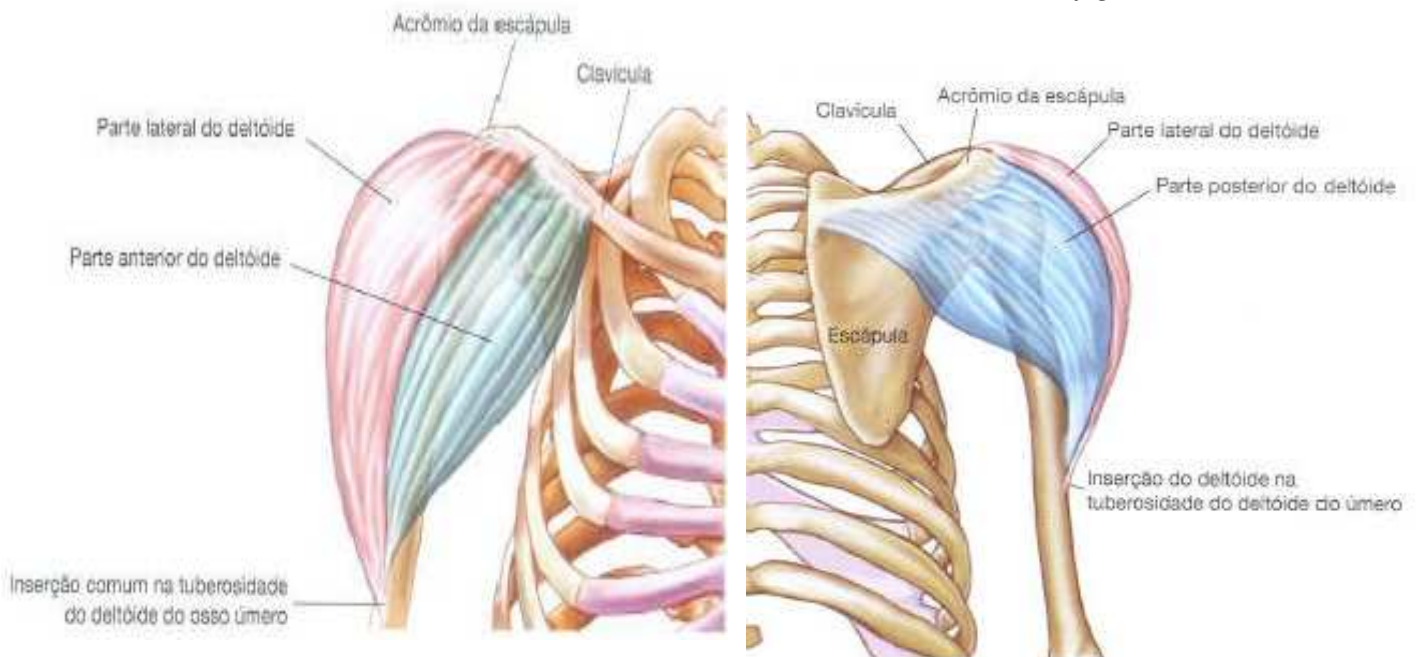
*M. Redondo Maior e M. Redondo menor (GRAY 1988) fig 14*



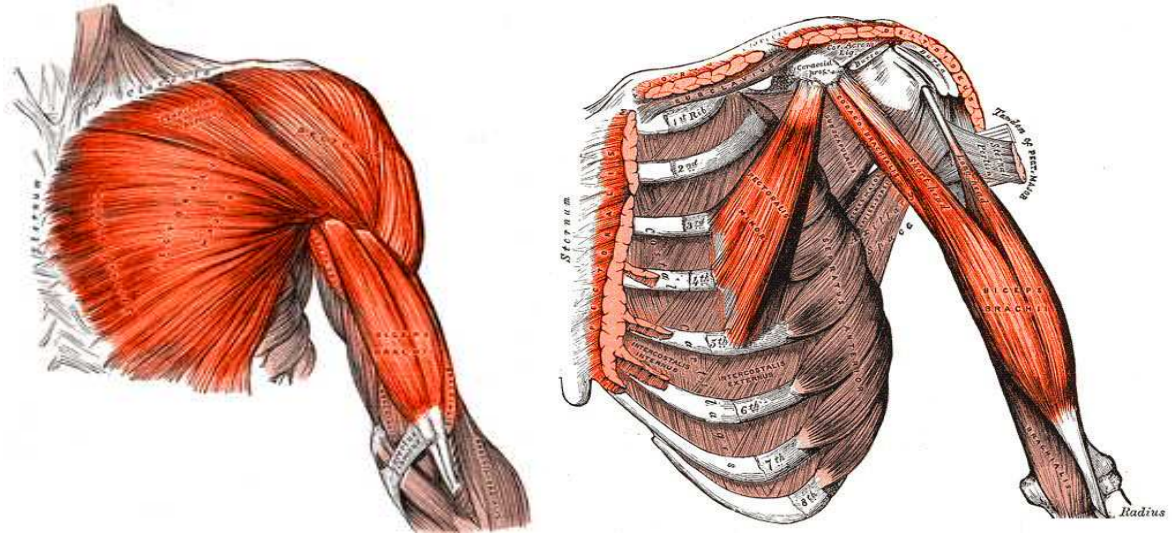
*Vista anterior e posterior dos músculos que formam o manguito rotador, com ênfase no músculo subescapular (NETTER 1987) fig 16*



*M. Deltóide (GRAY 1988) fig 17*

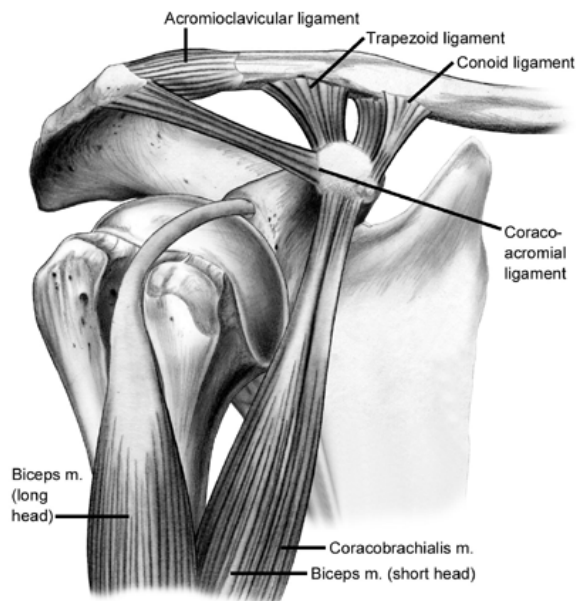


*Vista Anterior, medial e posterior das fibras musculares do M. Deltoide, origens e inserções  
(NETTER 1989) Fig. 18*



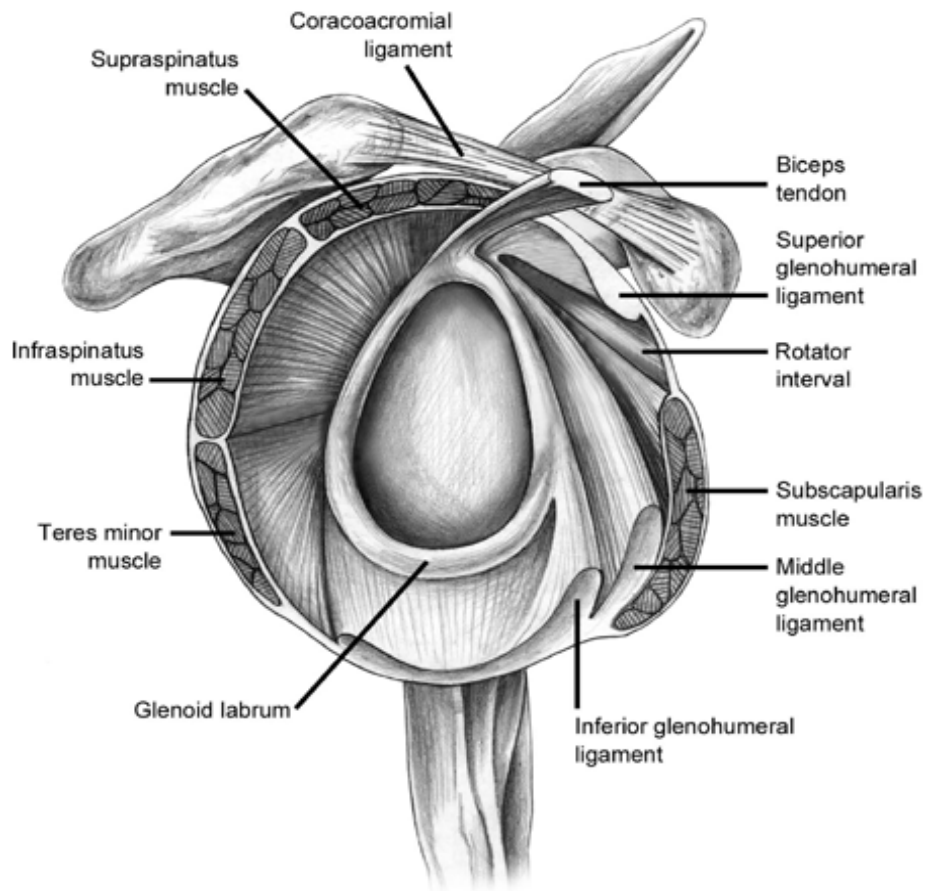
*Musculo Peitoral Maior 18*

*Vista superficial e profunda dos músculos Peitoral maior, Peitoral menor, Bíceps Braquial  
(porção longa e curta) Deltóide e Coracobraquial (GRAY 1988) fig 19.*





*Origens do M. Bíceps Braquial e Ligs. Do ombro (Netter 1987) fig 20*



*Origem do tendão da porção longa do bíceps braquial juntamente com as partes internas da articulação glenoidal (NETTER 1987) fig 21*

Atualmente, sabe-se que o tendão da porção longa do bíceps desempenha um papel importante na fisiologia e na patologia do ombro (KAPANJI 1990). Principalmente em patologias que envolvem a articulação glenoumeral, sua inserção está em íntimo contato com esta estrutura, fazendo com que o bíceps seja um intermediador das lesões do labrum.

## **Lesões do ombro**

### **Instabilidade Anterior do Ombro**

A instabilidade anterior do ombro é descrita por inúmeros autores como a mais comum e mais frequente dentre as instabilidades do ombro (ANDREWS et al 2000, GODINHO et al 1998, EJNISMAN et al 2006).

ANDREWS et al (2000) e LECH (1995) relatam que este tipo de patologia acomete indivíduos jovens e atléticos, pois há uma predisposição anatômica. A cavidade é relativamente pequena e rasa, e nestes indivíduos a cápsula articular costuma ser frouxa. Assim, todos estes fatores combinados, acarretam chances significativas para luxações anteriores.

CARRERA (1995) relata que luxação do ombro consiste na separação completa das superfícies articulares, sem a possibilidade de reposição ou recolocação espontânea. Já a subluxação do ombro pode ser caracterizada pela separação das superfícies articulares; porém, a reposição é espontânea, tornando a subluxação reversível e/ou passageira. A luxação do ombro depende de diversos fatores como, por exemplo, frouxidão dos ligamentos do paciente e das forças externas envolvidas no traumatismo.

Na maioria dos casos, as luxações anteriores agudas ocorrem com o braço do indivíduo a 90° de abdução, extensão e rotação externa de braço. Este tipo de situação pode ocorrer em atletas de futebol americano ou beisebol. Em atletas de futebol americano, pode ocorrer quando o indivíduo faz tentativa em cometer alguma falta com o braço, ou quando é aplicada no momento do arremesso (tanto para o jogador de futebol americano quando para o arremessador, no beisebol), uma força anormal da musculatura, no braço, fazendo com que a cabeça do úmero deslize para fora do labrum da glenóide se instalando abaixo do processo coracóide da escápula (ADREWS et al 2000, PIRES et al 2009).

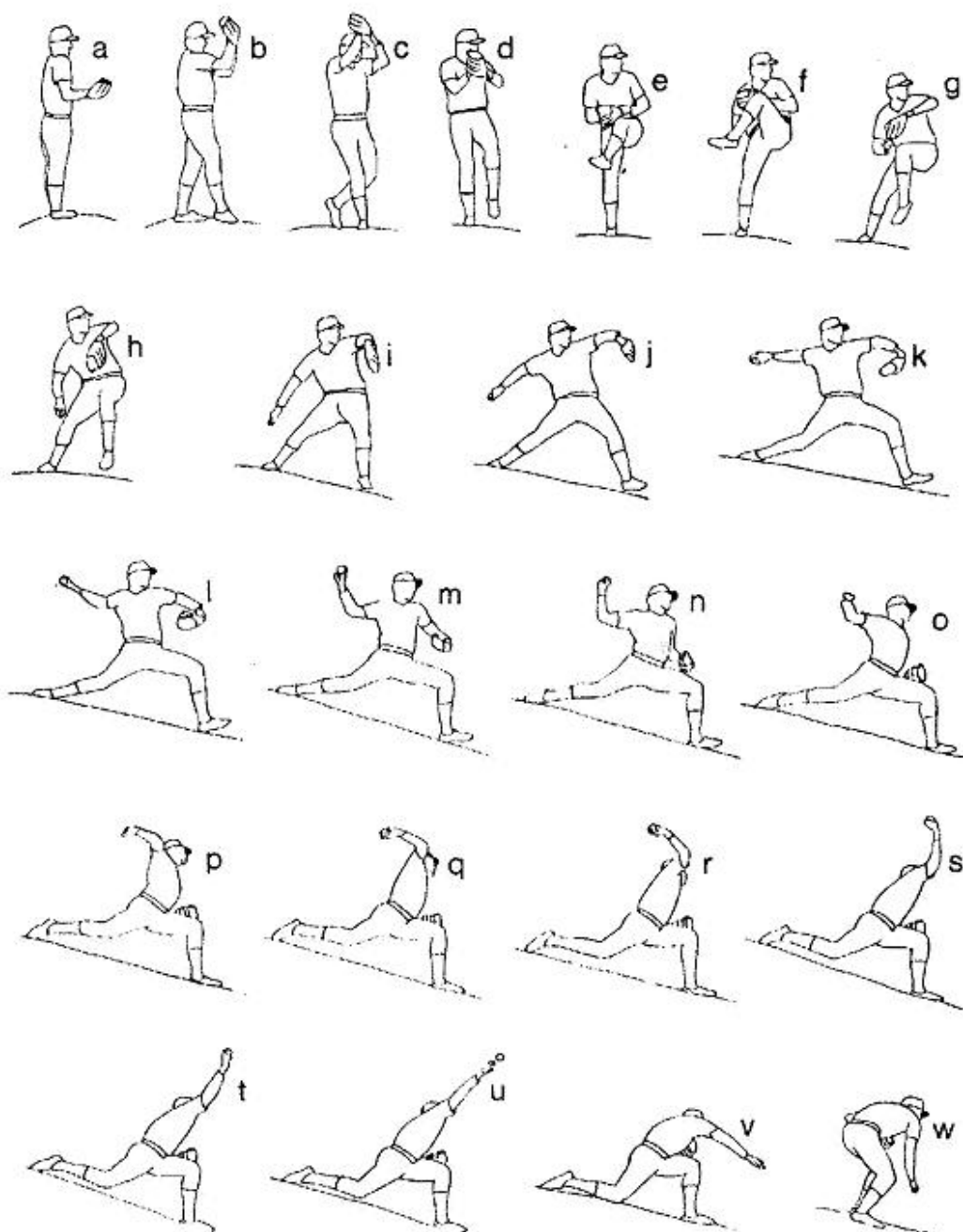
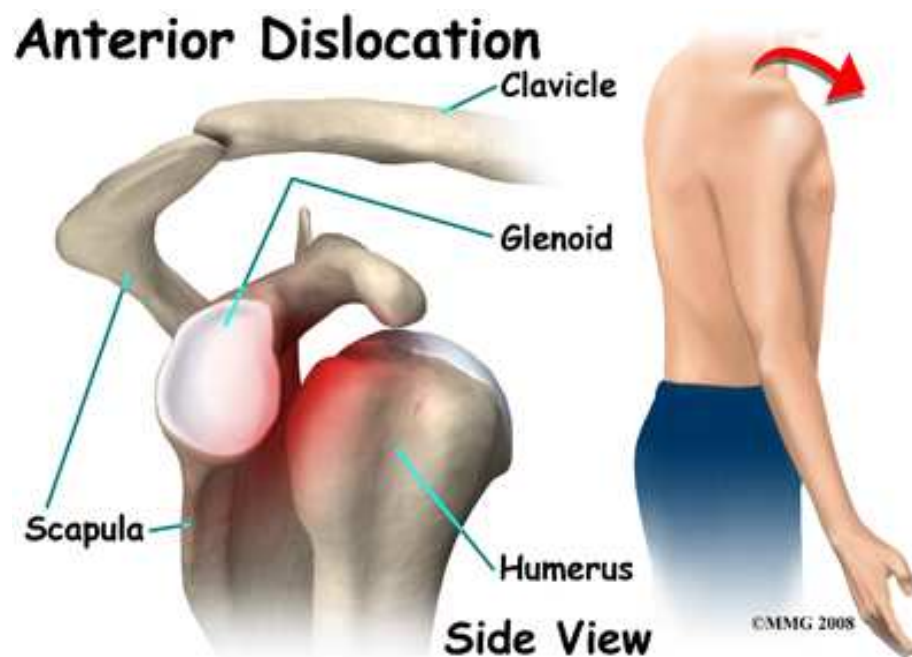


Figure 1 — Sequence of a typical baseball pitch.



*Luxação Anterior Aguda (Occupational Orthopedics 2010) fig. 23*

O ombro luxado tem como característica um contorno deltoideano nivelado, porém há a incapacidade de movimentos além de dor intensa (GARCIA et al 2001).

Já a subluxação ,por ser mais sutil, apresenta difícil diagnóstico visual. Sendo tão comum quanto as luxações em atletas arremessadores, esta patologia se instala sem uma história de traumatismos, diferente da luxação propriamente dita (JUNIOR et al 2002).

Diversa designação é descrita por ANDREWS (2000), o ombro subluxado tem uma perda de força e de potência do ombro também conhecida como “síndrome do braço morto”. Uma outra sensação relatada por atletas que possuíam esta patologia, além das sensações descritas acima principalmente relatadas na fase de levantamento e aceleração no ato do arremesso, eram as sensações de estalidos ou de deslizamento na região do ombro.

### **Mecanismo de Lesão**

LECH *et. al.* (1994) descreve vários mecanismos que podem ser destacados como iniciantes do processo de instabilidade anterior do ombro. O autor relata que

uma das opiniões mais defendidas é que na fase de levantamento do braço, por exemplo, para realizar um arremesso, a rotação externa do braço submeta a cápsula anterior a um estresse repetido, atenuando assim a cápsula e causando a instabilidade anterior.

O autor acrescenta ainda que a fraqueza de alguns músculos responsáveis pela estabilização da escápula (M. Trapézio, M. Romboides, M. Serrátil anterior) contribuam para o aparecimento desta lesão, fazendo com que os músculos que compõem o manguito rotador (fig. 15) (músculos estes que individualmente se fundem à cápsula glenoidal formando coletivamente o principal e mais significativo grupo responsável pela estabilização dinâmica da cabeça do úmero junto à cavidade glenóide da escápula, evitando em uma situação fisiologicamente correta, luxação anteriormente) sofram uma demanda funcional maior fazendo com que estes fadiguem mais rápido, deixando a estrutura óssea mais susceptíveis a este tipo de instabilidade.

Porém ANDREWS et al. (2000) relata que a instabilidade anterior do ombro pode estar associada a lesões e/ou lacerações do labrum da glenóide, tendo se dado nos últimos anos uma atenção cada vez maior às lesões que acometem o lábio (labrum) glenoidal.

### ***Lesões do Lábio Glenoidal***

Essas lesões são muito comuns em atletas, e podem ser classificadas como atraumáticas do complexo capsulabial glenoidal, ocorrendo com as luxações e subluxações glenoumerais. Com esse mecanismo de lesão, é possível ocorrer um amplo espectro de lesões do lábio glenoidais, incluindo a separação entre o lábio e a glenóide, a laceração franca, ou uma combinação dessas lesões. Além disso, o lábio pode ser lesado em virtude de estresses repetitivos durante o movimento de arremesso. ANDREWS et al (2000) descreveram a laceração da face superior do lábio glenoidal na origem do tendão bicipital. Os autores admitiram que essa lesão pudesse ser devida a uma contração repetitiva forçada do bíceps braquial durante a fase de execução (follow through) do arremesso.

### **Lesão de Bankart**

ANDREWS et al (2000) caracterizam esta lesão como resultante de uma avulsão da cápsula e do labrum da borda da glenóide, ocorrendo como resultado uma luxação traumática da articulação glenoumeral. Sendo assim, quando o labrum



da articulação do ombro é rasgado, a estabilidade da articulação do ombro é comprometida. Normalmente a lesão de Bankart ocorre quando um indivíduo mantém uma luxação no ombro, uma vez que surge fora de sua estrutura de fixação para o movimento. Quando o ligamento glenoumeral é rasgado, (isso pode acontecer em qualquer região da glenóide, porém há uma incidência maior na região inferior da cápsula), denomina-se lesão de Bankart (GODINHO et al. 2008).

### **Lesão de Hill-Sachs**

Nesta espécie, PAIN et al (1996) caracteriza-a como, uma lesão óssea que envolve a parte pósterolateral da cabeça do úmero quando há a colisão com a reborda da glenóide por ocasião da luxação.

### **Referências**

ANDREWS, M. P; et al. **Reabilitação Física das Lesões Desportivas** . 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

ARAÚJO. Glauber Lopes. - **Apostila de sala de in: Anatomia Geral** - INESUL 2008.

BRITO. A. J. C; **Planos e eixos e nomenclatura dos movimentos humanos**, UNAMA – Universidade do Amazonas, 2008.

CALAIS, G. B. - **Anatomia para o movimento**. vol 1,Ed. Manole São Paulo: 1991.

CALAIS-GERMAIN, Blandine – Anatomia para el movimiento – Editora **La Liebre de Marzo**, 1ª ed. 1994.

CARRERA E. D. F, AMATUZZI M. M, **Técnica artroscópica para correção da lesão de Bankart**, Revista Brasileira de Ortopedia, Vol. 30, Nº 8 – Agosto, 1995.

CISNEROS-GARCÍA J., GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ J. J, POIRETH-LOZANO R. D. , **Lesiones del labrum glenoideo superior de anterior a posterior (SLAP)**, Cirugía y Cirujanos, 2001.

DANGELO, J.G., FATTINI, C.A. **Anatomia Humana Básica**. São Paulo: Atheneu, 1988.

DELISA, J.; GANS, B. M. **Tratado de Medicina de Reabilitação: Princípios e Práticas**. São Paulo: Manole, v.2, 2002.

EJNISMAN B., ANDREOLI. C. V., POCHINI. A. D. C., MONTEIRO. G. C., FALOPPA. F., COHEN M., **Artropatia glenoumeral pós-tratamento de lesões labiais com implantes metálicos**, Revista Brasileira de Ortopedia. 2006;41(5):167-72.

FERRO. Frederico A. R, **Cinesiologia e Biomecânica do complexo articular do ombro, Estudos do Movimento Humano II**, ULBRA ,2010.

GARCÍA. J; C; GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ. J. J; POIRETH-LOZANO. R. D ; **Lesiones del labrum glenoideo superior de anterior a posterior (SLAP)**; Cirugía. y Cirujanos, 2001; 69:74-82.

GIORDANO M; GIORDANO. V; GIORDANO. L. H. B; GIORDANO. J. N; **Tratamento conservador da síndrome do impacto subacromial: estudo em 21 pacientes**, Acta Fisiátrica 7(1): 13-19, 2000.

GODINHO G. G; FRANÇA. F. O; FREITAS. J. M. A; MENEZES. C. M; FREIRE. S. G; WANDERLEY. A. L; SANTOS. **Tratamento artroscópico da instabilidade anterior traumática do ombro: resultados a longo prazo e fatores de risco**, Revista Brasileira de Ortopedia. 2008;43(5):157-66.

GODINHO. G.G, FREITAS J.M.A, LEITE. L.M.B, PINA. R.M. , **Lesões SLAP no ombro**, Revista Brasileira de Ortopedia - Vol. 33, Nº 5 – Maio, 1998.

GRAY, Henry; GOSS, Charles M. - **Anatomia**. 20.ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 1988.

GUYTON. A. C. HALL. J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**, Editora Elsevier 11ª Edição:, 2006.

HONDA. E, AIHARA A. Y, JAMIL. N., FERNANDES A. D. R. C. **Artro-ressonância do Ombro na Instabilidade Anterior** Revista Brasileira Reumatologia, v. 46, n.3, p. 214-218, mai/jun, 2006.

HOPPENFELD. Stanley; **Propedêutica Ortopédica: Coluna e Extremidades**, Editora Atheneu, 2004.

JÚNIOR. J. S. C; LEITE. J. A. D; MELO. F. E. A; JÚNIOR. J. A. P; CAVALCANTE. A. F. S; **Eficácia da fixação direta do labrum na glenóide em lesão de bankart provocada em laboratório e submetida a estresse**, Acta Cirúrgica Brasileira - Vol 17 (6) 2002.

KAPANDJI, I. A. **Fisiologia Articular**. Ed. Manole, São Paulo: 1990 5ª ed, vol1.

KENDALL. Florence Peterson – **Músculos Provas e Funções, com postura e dor** , 5ª ed. Baruiiri , Manole 2007.

KISNER. C; COLBY. L. A; **Exercícios Trapêuticos - Fundamentos e Técnicas** - 4ª edição, Editora Manole, 2009.

LECH. O., FERREIRA. A, SILVA L. H. P. DA., SEVERO A. - **Paralisia do trapézio por lesão do nervo espinhal acessório** – Revista Brasileira de Ortopedia - RBO – Setembro 1994.

LECH. O.; VALENZUELA. C. N; SEVERO. A, **Tratamento conservador das lesões parciais e completas do manguito Rotador**, artigo de revisão, acta ortopedia brasileira - jul/set, 2000.

MARQUESAN. F. SOUZA. S. B, **Cadeias Musculares**, UNIJU – Universidade Regional de Ijuí, Ijuí/RS, 2003.

MIYAZAKI. A. N; FREGONEZE. M; SANTOS. P. D; SILVA. L. A; PINTO. C.M. M; ORTIZ. R. T; CHECCHIA. S. L.; **Lesões extensas do manguito rotador: avaliação dos resultados do reparo artroscópico**, Revista Brasileira de Ortopedia, 2009;44(2):148-52.

NETTER, FRANK H. **Atlas de anatomia humana**. 2ª ed. Porto Alegre. Artes. Médicas, 1998.

NETTER. Frank H. – The Ciba Collection of Medical Illustration – Vol 8: **The Musculoskeletal System** – CIBA-GEIGY Corporation – West Caldwell .USA . 1987.

PAIM. A. E; PAIM. A; OLIVEIRA. J. A. D; CASTRO. R; C; R. D; **Instabilidade anterior do ombro associada com grande lesão de Hill-Sachs: transferência, do tendão do infra-espinhoso**, Revista Brasileira de Ortopedia, Vol. 31, Nº 9 – Setembro, 1996.

PARCIAS. Silvia R. **Apostila de Anatomia Humana** - Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC - Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos, Depto. De Ciências Biológicas – 2009. Acesso em 29 de junho de 2010 em: [http://www.cefid.udesc.br/laboratorios/anatomia/?modo=apostila\\_anatomia](http://www.cefid.udesc.br/laboratorios/anatomia/?modo=apostila_anatomia).

PIRES. L. M. T, BINI. I.C, FERNANDES. W.V.B, SETTI, J.A.P, **Lesões no ombro e sua relação com a prática do voleibol - Revisão da Literatura**, inter Sciece Place Ano 2 - Nº 10 Novembro/Dezembro – 2009.

RASCH, P. **Cinesiologia e Anatomia aplicada**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

REGAZZO P. H. **Avaliação físico-funcional em atletas praticantes de handebol e voleibol para detectar lesões tipo SLAP do ombro**, UNICAMP, 2006.

RUBINSTEIN, Ezequiel. **Introdução ao estudo da anatomia**. 2006. On-line. Disponível em: [http://www.icb.ufmg.br/anatfto/introducao\\_Anatomia.htm](http://www.icb.ufmg.br/anatfto/introducao_Anatomia.htm). Acesso em 23/03/2010.

SACCO. Isabel de C. N. - **Apostila didática / Complexo articular do Ombro** – 2001.

SANDERS. T. G., USAF. MC, DUERDEN. LT J. D., USN. MC, USAF C. F., MC. SFS, **The Superior Labrum, Anterior-to-Posterior ‘SLAP’ Lesion**, Military Medicine, Vol. 171, October, 2006.

SMITH, L. K. et al. **Cinesiologia Clínica de Brunnstrom**. 5º ed. São Paulo: Manole, 1997.

SOBOTTA. J, **Atlas de anatomia Humana, quadros de musculos, articulações e nervos**, 22ª edição , Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, RJ, 2006

SOBOTTA. J, **Atlas de anatomia Humana**, Vol. 1, 22ª edição , Guanabara Koogan S.A, Rio de Janeiro, RJ, 2006.

THOMPSON, C.W. & FLOYD, R.T. **Manual de Cinesiologia Estrutural**. 12º ed. São Paulo: Manole, 1997.

THOMPSON. Jon C., NETTER. Frank H - **Netter’s Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy** – Ed. Elsevier, 1ª ed. 2004.

VASCONCELOS. U. M. R; LEONARDI. A. B. D. A; REIS. A. L; FILHO. G. C; CHUEIRE. A. G; **Instabilidade ântero-inferior traumática do ombro: Procedimento de Bankart em atletas não profissionais**, Acta de Ortopedia Brasileira 11(3) - JUL/AGO, 2003.

VEADO. M. A. C; FLÓRA. W; **Reabilitação pós-cirúrgica do ombro**, Revista Brasileira de Ortopedia - Vol. 29, Nº 9- Setembro, 1994

YOKOCHI. C. , ROHEN. J.W. , WEINREB. E.L. – **Atlas Fotográfico, Anatomía Del Cuerpo Humano** – 3ª ed. Nueva Editora Interamericana S.A , Cedro , Col. Atlampa , México D.F – 1991.