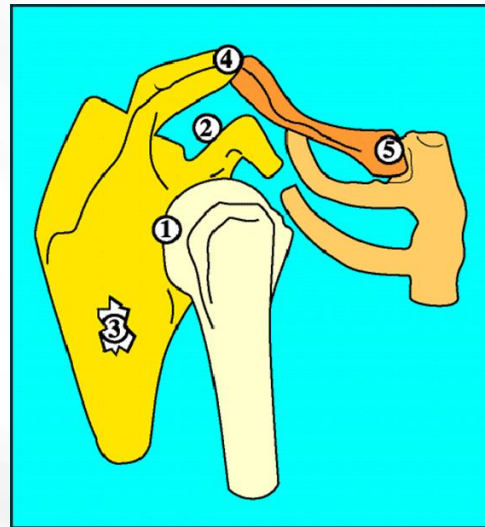


BIOMECÁNICA DEL COMPLEJO ARTICULAR DEL HOMBRO

1ª parte



HOMBRO

Complejo de 5 ART:

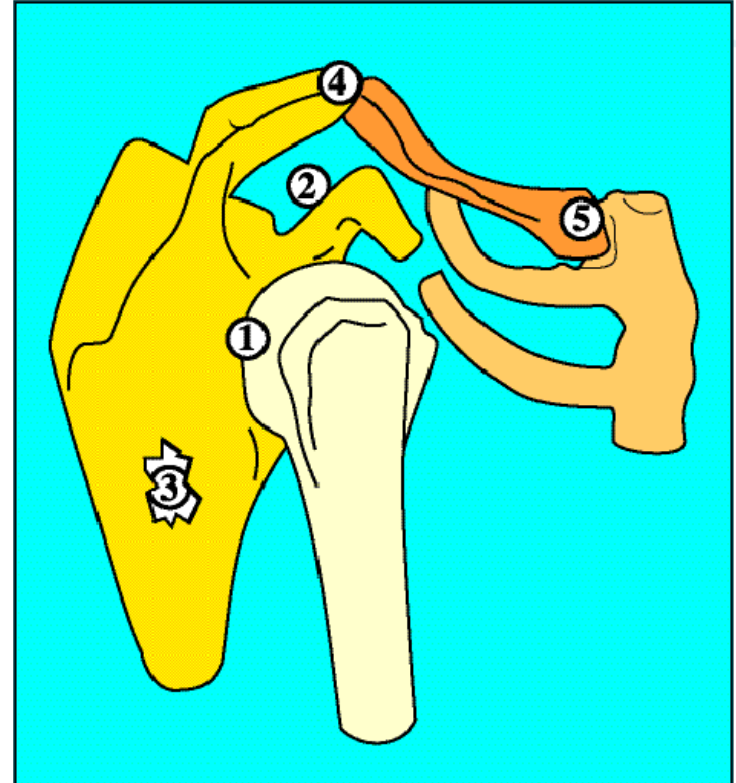
3 sinoviales:

- GH
- AC
- ECC

+

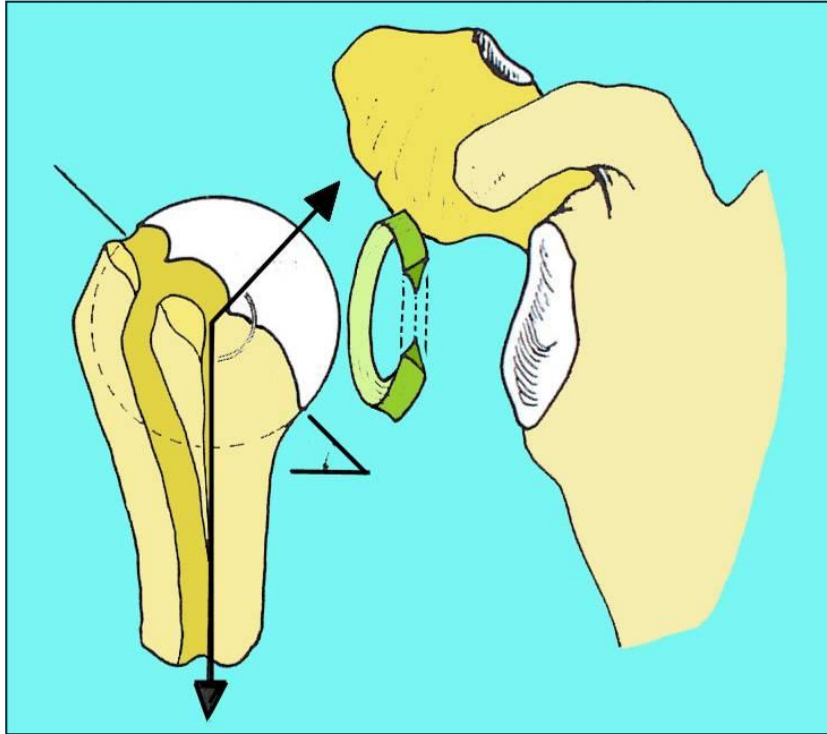
2 planos de deslizamiento:

- Escapulotorácico
- Sub-acromio-deltaideo



ARTICULACIÓN ESCAPULO-HUMERAL

MODELO MECÁNICO ESFÉRICO



ENARTROSIS

- Cabeza humeral
- Cavidad glenoidea
- Rodete glenoideo



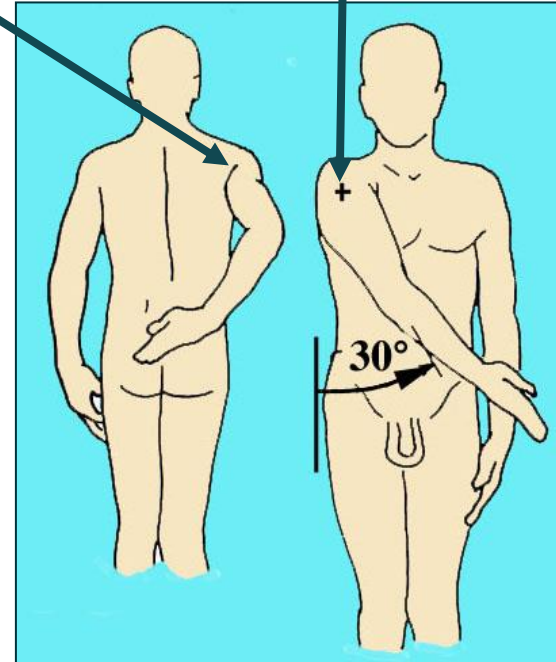
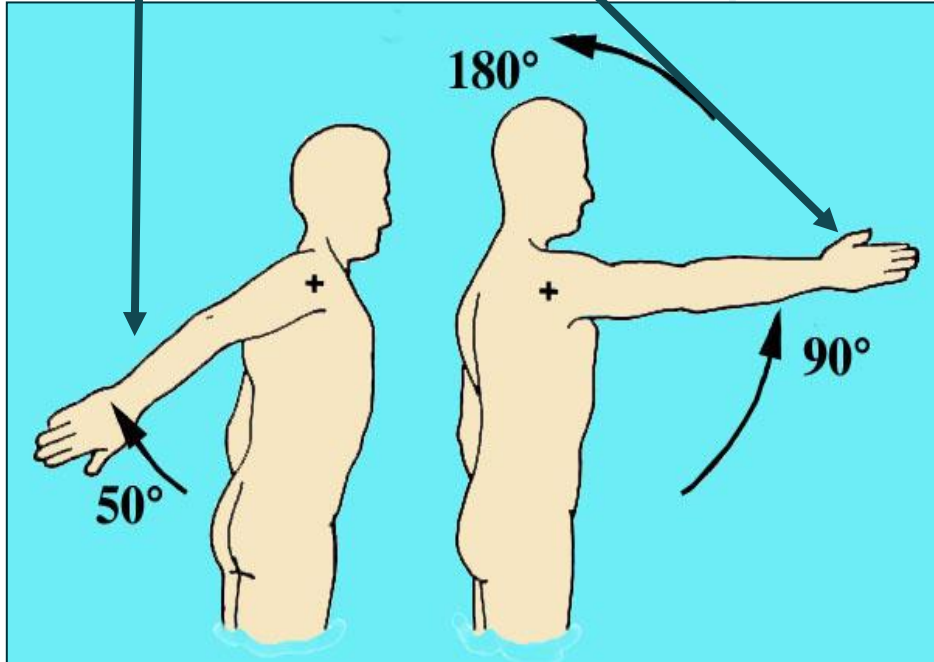
AMPLITUDES DE MOVIMIENTOS

Extensión

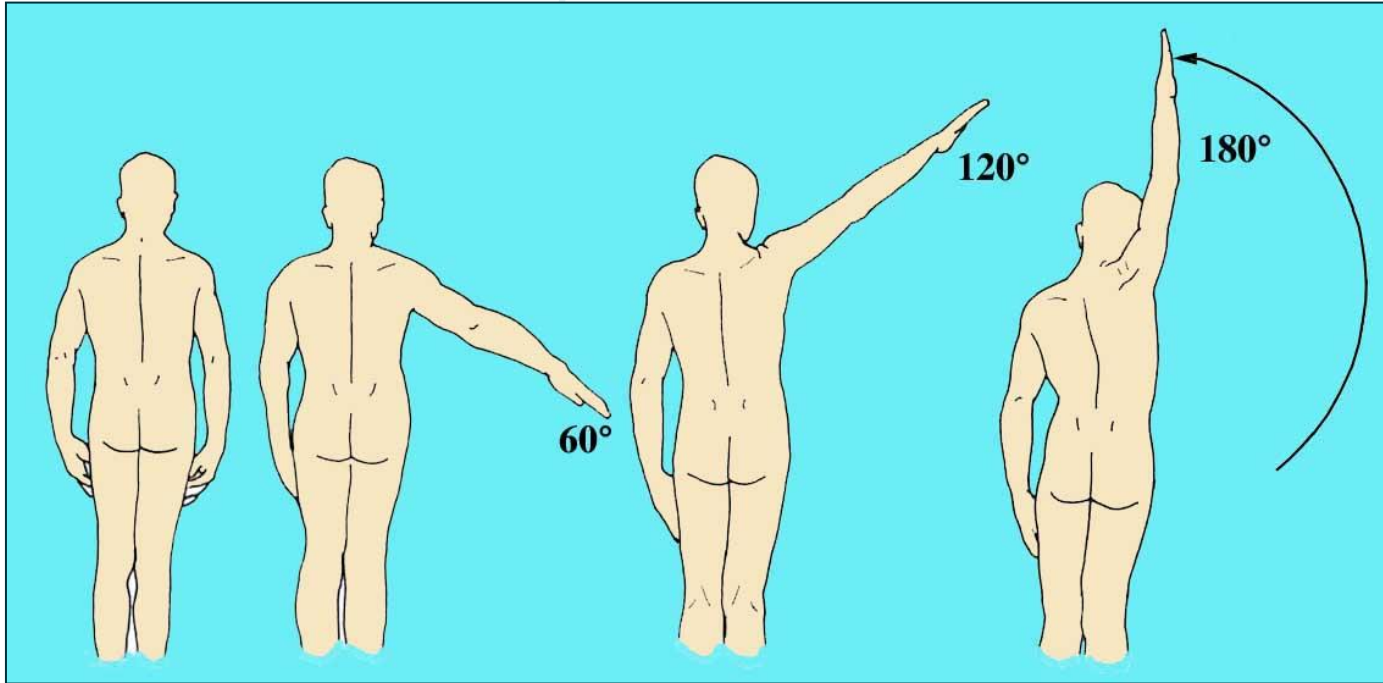
Flexión

Extensión +
Rotación interna

Extensión +
Rotación interna

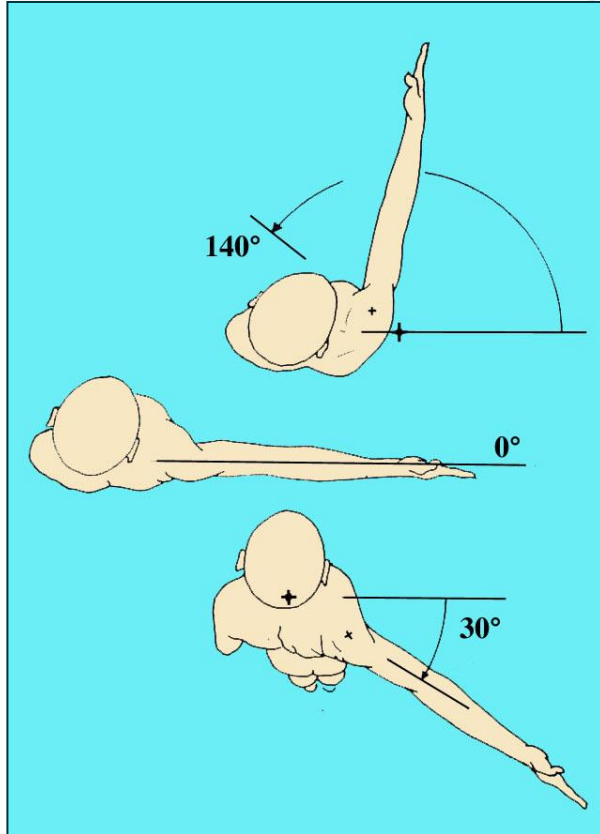


AMPLITUDES DE MOVIMIENTOS



ABDUCCIÓN

AMPLITUDES DE MOVIMIENTOS



Flexión-extensión Horizontal

En en plano horizontal :

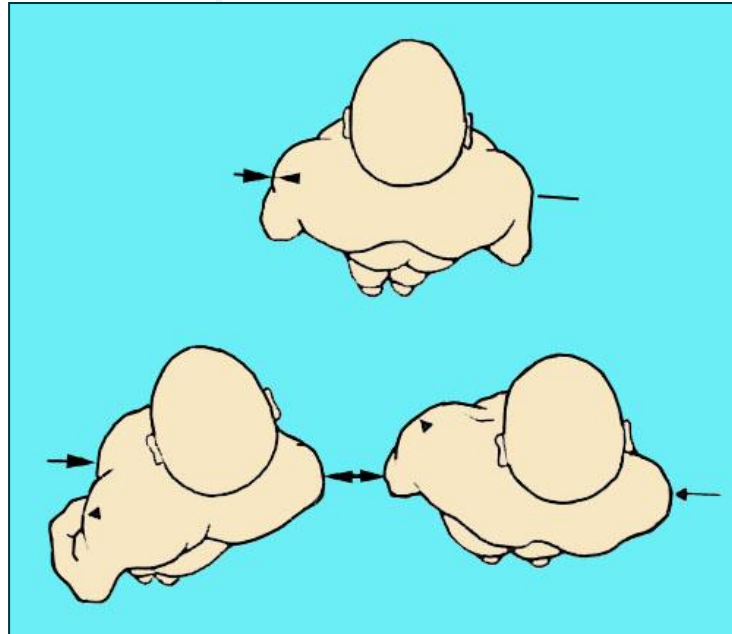
- A partir de la retro-posición 30 °
- Hasta la máxima ante-posición 140°



AMPLITUDES DE MOVIMIENTOS

Ante-retro pulsión (o posición) del hombro

Neutra



Retro

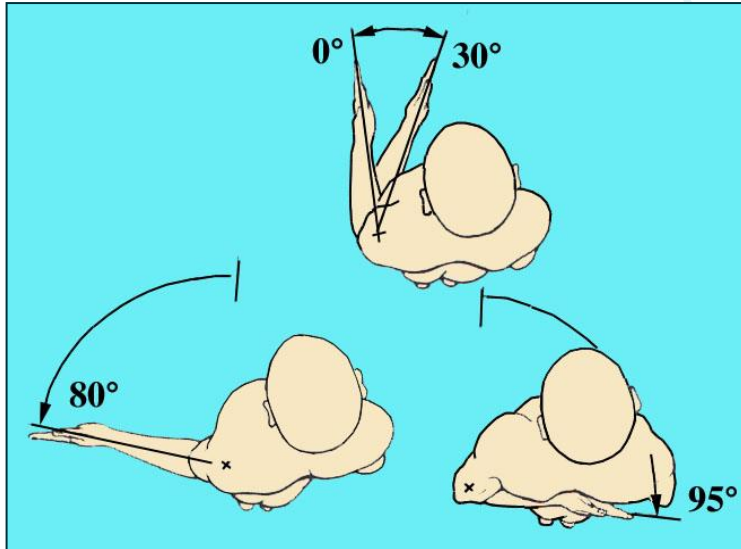
Ante

AMPLITUDES DE MOVIMIENTOS

Rotación longitudinal del hombro

Posición de referencia

Rotación externa

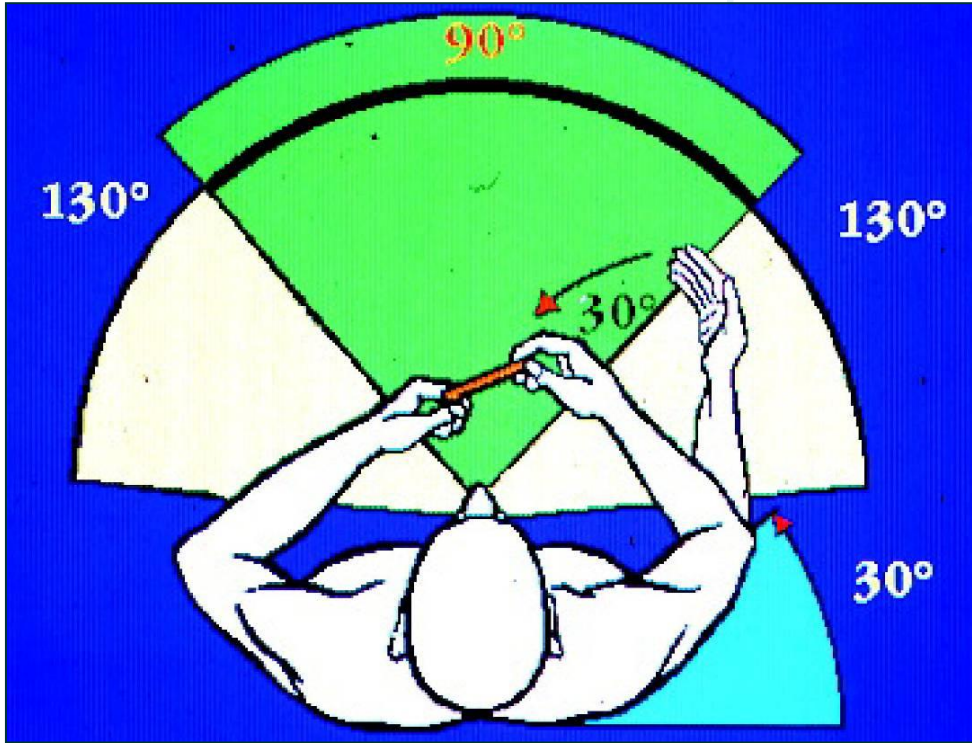


Otras Posiciones

Rotación



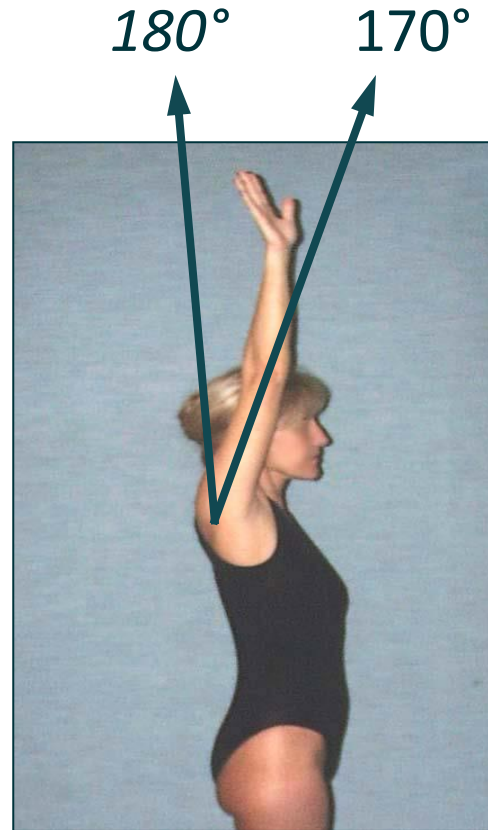
VISIÓN ESTEREOSCOPICA

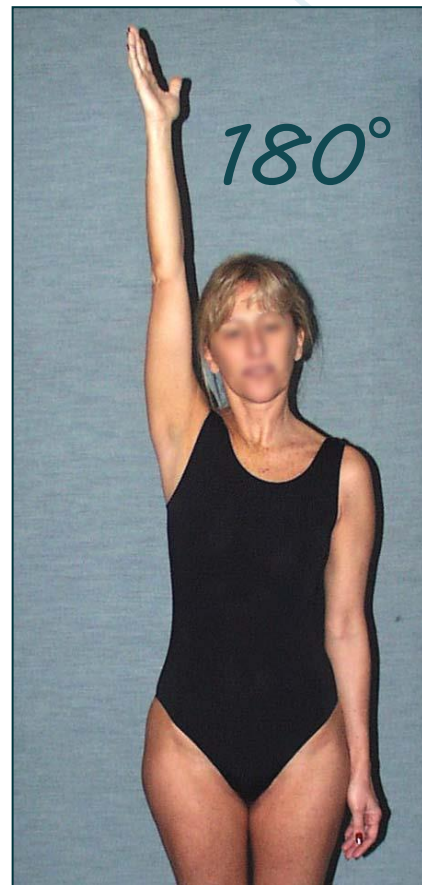
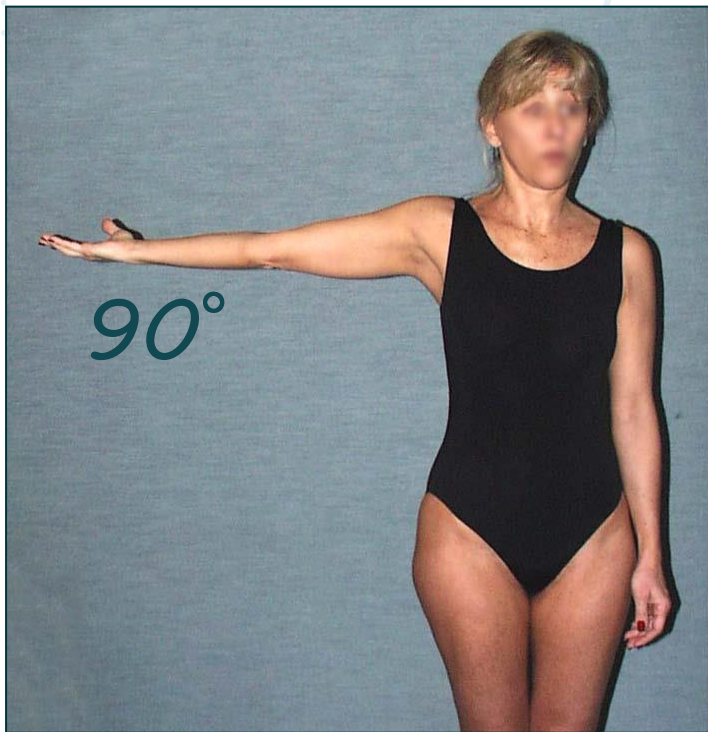


Los sectores de movilidad de los MMSS están localizados en el sector de la visión por razones de eficacia.

FLEXIÓN COMPLETA 170°

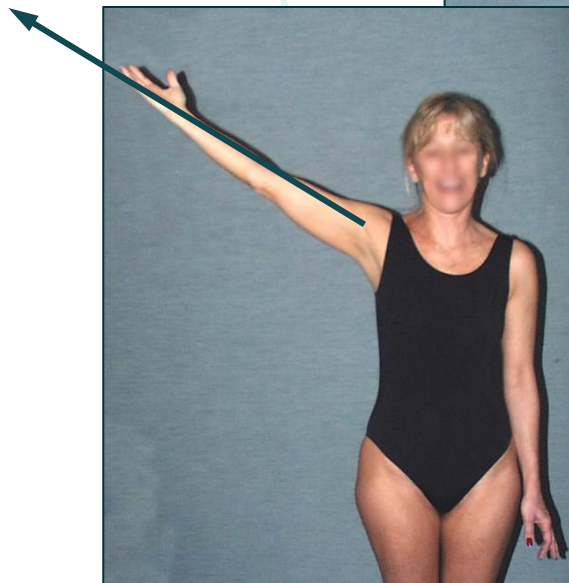
Una amplitud de 180º grados necesita una extensión lumbar



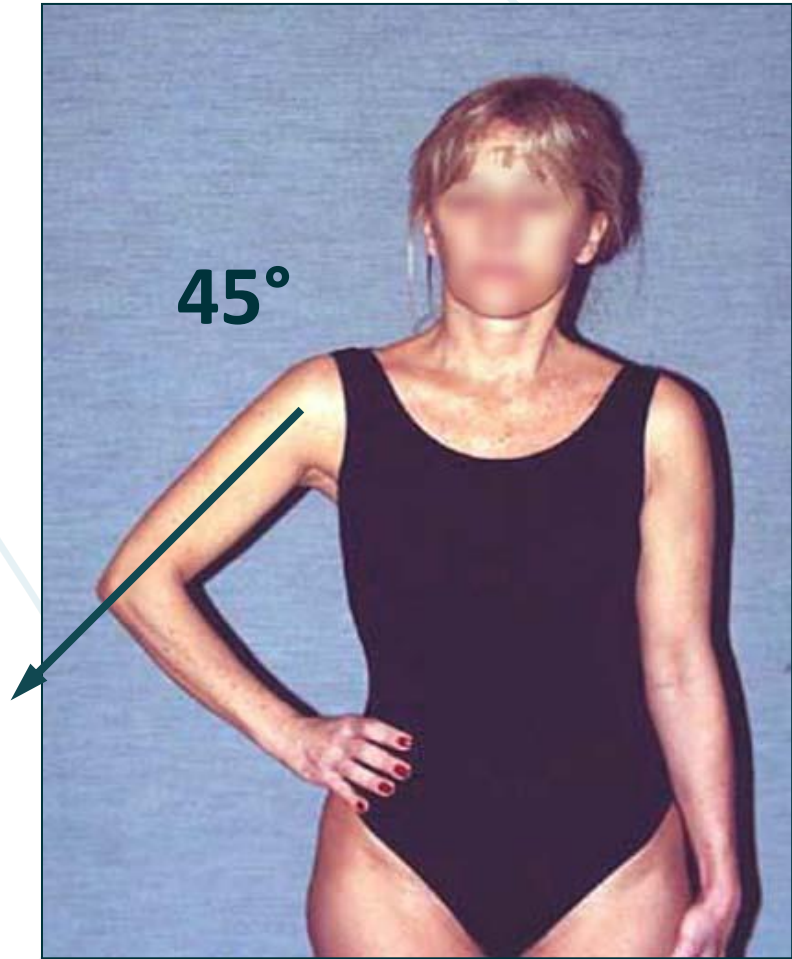


120°

Dedos sobre el vértex.

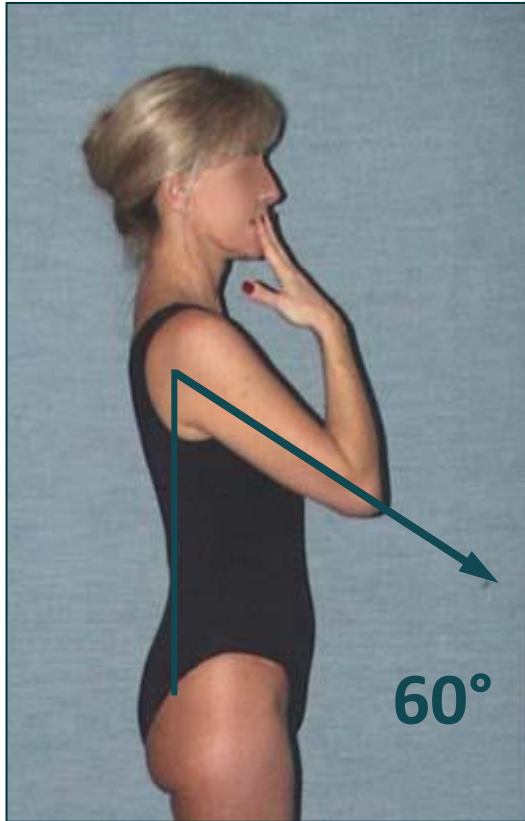


Mano sobre la cresta ilíaca

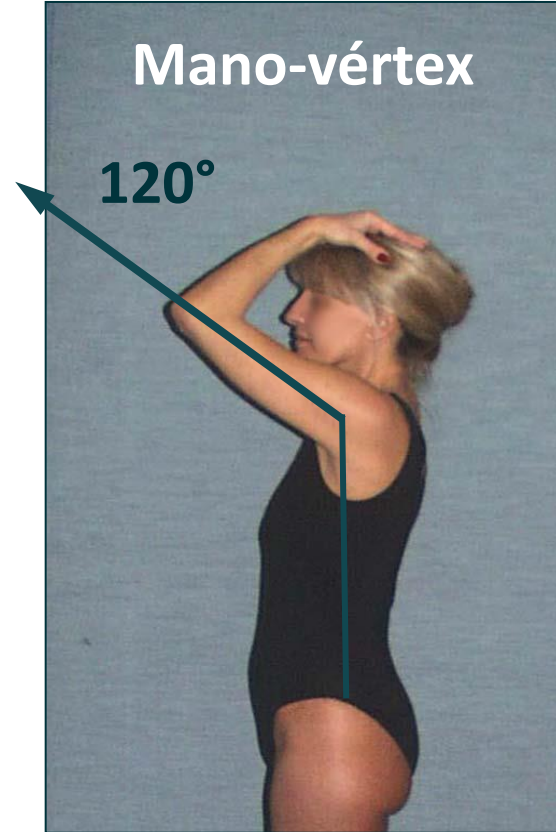


FLEXIÓN INTERMEDIA

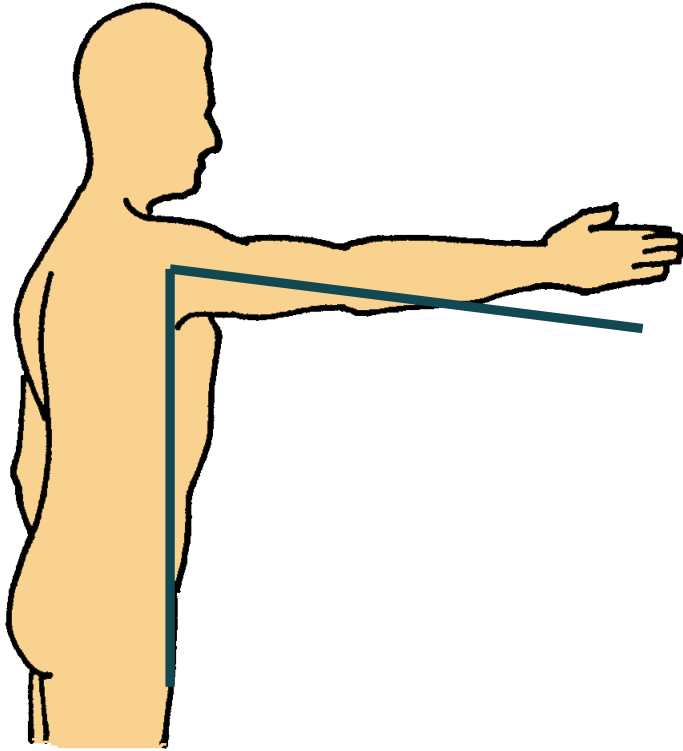
Mano-mentón



Mano-vértex

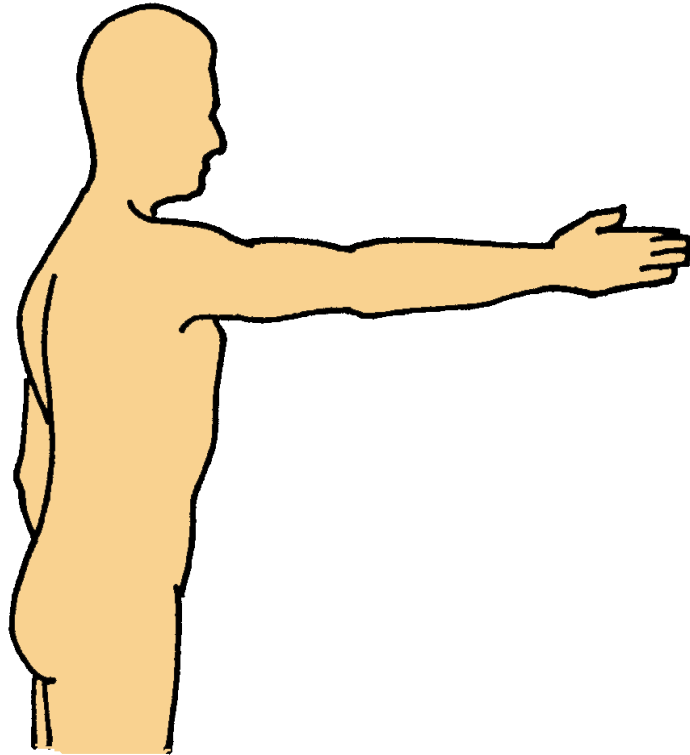


BIOMECÁNICA DE LA FLEXIÓN



0º hasta 80º: FLEXIÓN
GLENOHUMERAL.

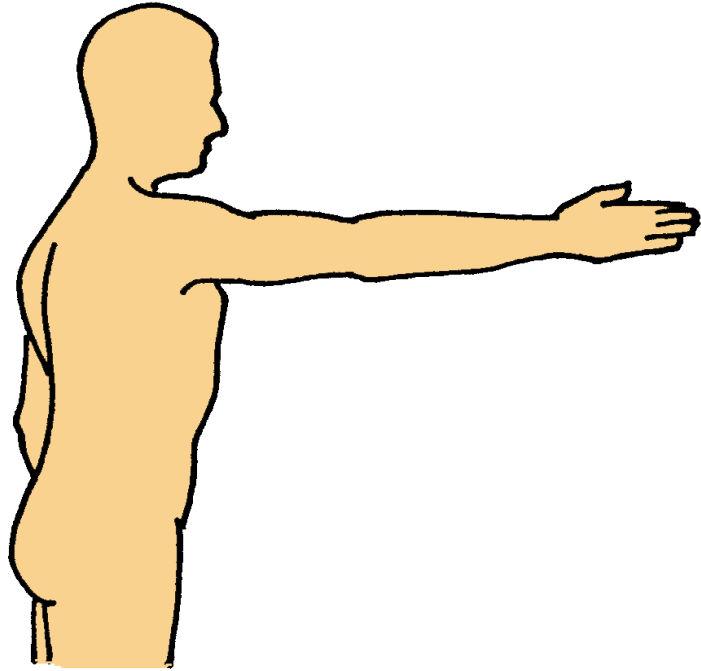
- La cabeza del húmero
desciende y se posterioriza.



80º hasta 120º: ANTEPULSIÓN
DEL MUÑÓN DEL HOMBRO.

- La extremidad externa de la clavícula se anterioriza.
- La extremidad interna de la clavícula retrocede.
- El omóplato se pega a la pared costal.



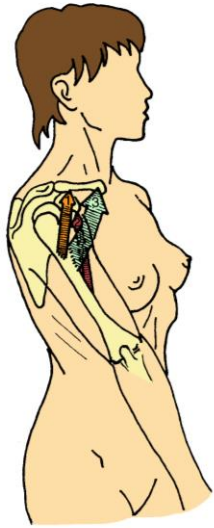


120º hasta 180º: ELEVACIÓN DEL MUÑÓN DEL HOMBRO Y EXTENSIÓN-LATEROFLEXIÓN DEL RAQUIS.

- Rotación posterior de la clavícula.
- Ext y S contralateral del raquis.
- La extremidad externa de la clavícula sube.
- La extremidad interna de la clavícula baja.
- Báscula externa del omóplato.



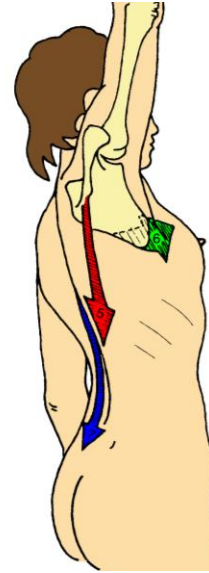
FISIOLOGÍA MUSCULAR DE LA FLEXIÓN



DE 0º HASTA 80º.
1 - Deltoides anterior.
2 - Coracobraquial.
3 - Haz clavicular del pectoral mayor.



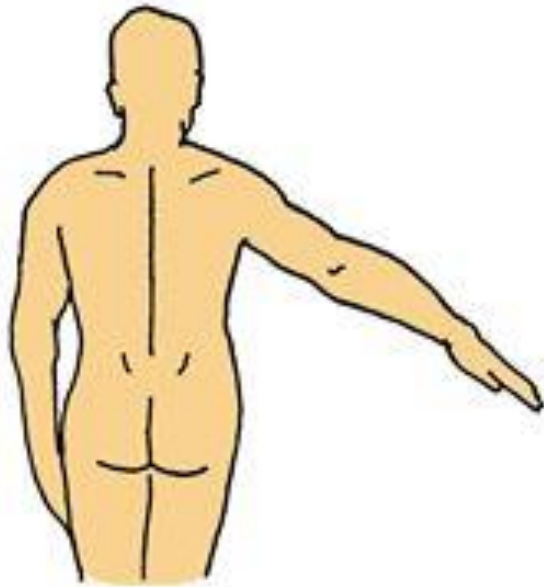
DE 80º HASTA 120º.
4 - Trapecio superior.
5 - Trapecio inferior.
6 - Serrato mayor.



DE 120º HASTA 180º
5 - Trapecio inferior.
6 - Serrato mayor.
7 - Músculos espinales contralaterales.



BIOMECÁNICA DE LA ABDUCCIÓN



ABDUCCIÓN ENTRE 0° Y 80°.

- La cabeza del húmero desciende.
- Rotación externa automática del húmero.

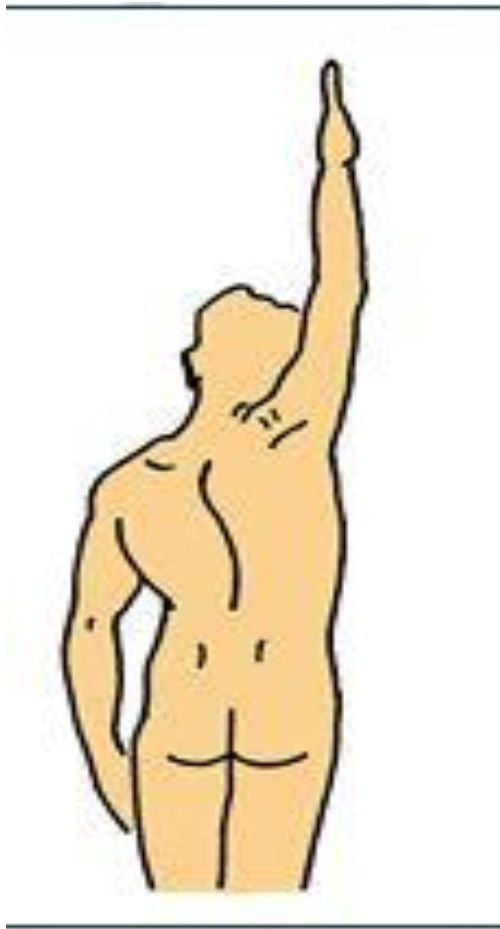




ABDUCCIÓN ENTRE 80° Y 130.

- RE automática del hombro.
- ECC: la extremidad interna de la clavícula baja.
- AC: se produce una elevación del muñón del hombro: la extremidad externa de la clavícula sube, la clavícula realiza una rotación posterior.
- ARTICULACION omotorácica: báscula externa del omóplato.





ABDUCCIÓN ENTRE 130° Y 180°.

- Idem + Sc torácica y Sh cervical.

FISIOLOGÍA MUSCULAR DE LA ABDUCCIÓN



ABDUCCIÓN DE 0° HASTA 90°.

1 - Deltoides medio.

2 - Supraespinoso.





ABDUCCIÓN DE 90° HASTA 130°.

- 1 - Deltoides medio.
- 3 - Trapecio superior.
- 4 - Trapecio inferior.
- 5 - Serrato mayor.



ABDUCCIÓN DE 130°
HASTA 180°.

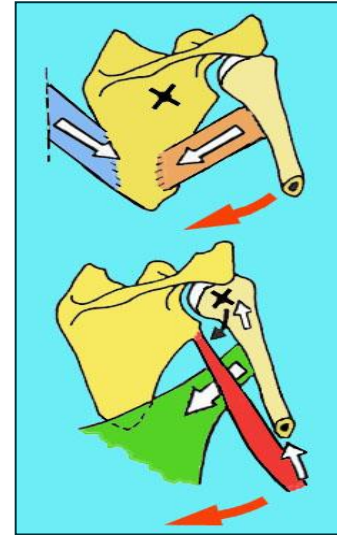
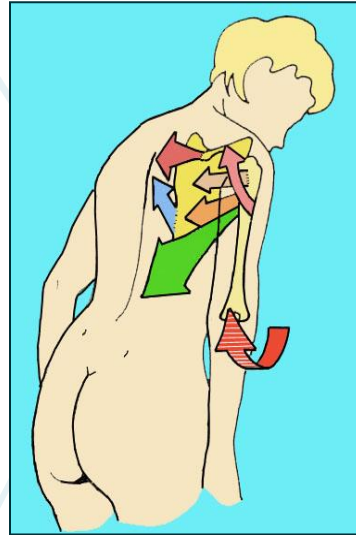
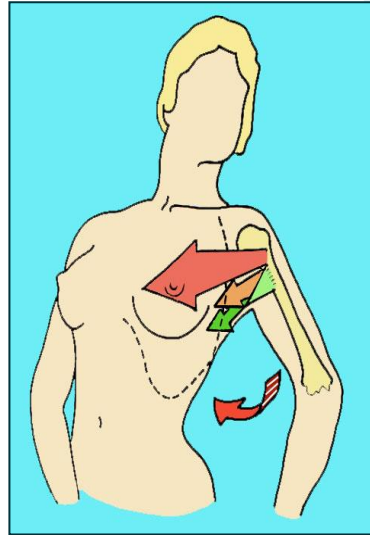
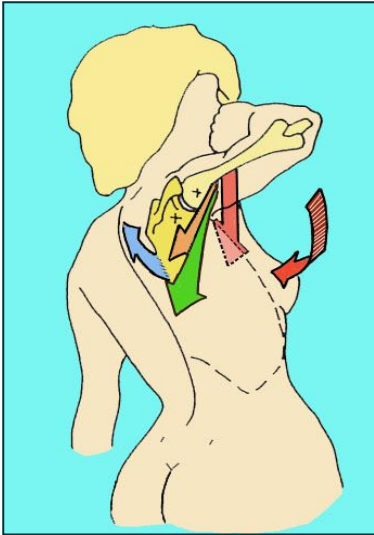
- 1 - Deltoides medio.
- 3 - Trapecio superior.
- 4 - Trapecio inferior.
- 5 - Serrato mayor.
- 6 - Músculos espinales.



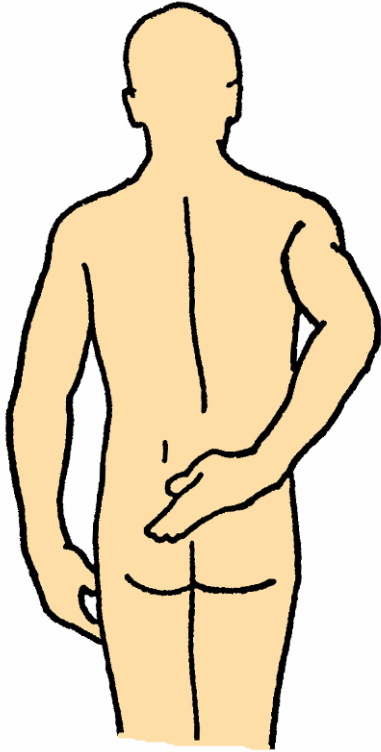
ADUCCIÓN DEL HOMBRO

Los aductores son numerosos: redondo mayor + dorsal ancho + pectoral mayor + romboides.

- Pareja romboides + redondo mayor.
- Otra pareja: dorsal ancho + tríceps.

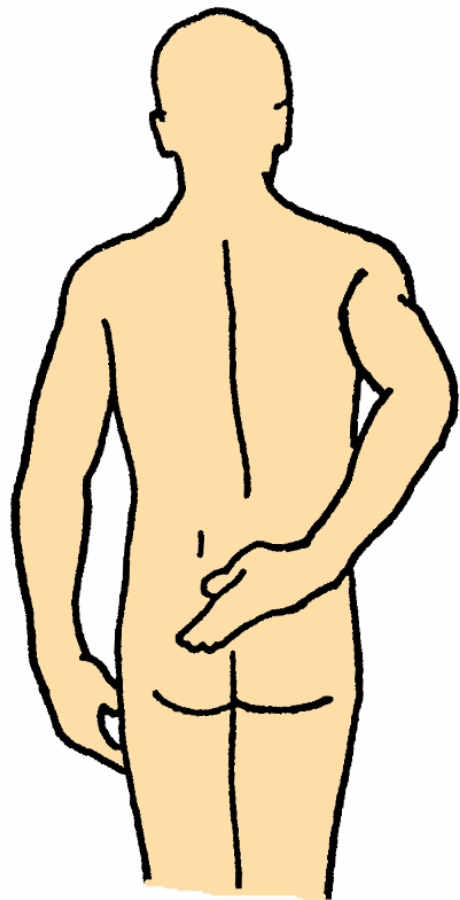


MOVIMIENTO MANO-ESPALDA



- Este movimiento complejo necesita la combinación de varias articulaciones y la asociación de varios movimientos:
- EXTENSIÓN DE LA GH
(la cabeza humeral se anterioriza en relación con la glena del omóplato).
- ADUCCIÓN Y RI DEL HUMERO.



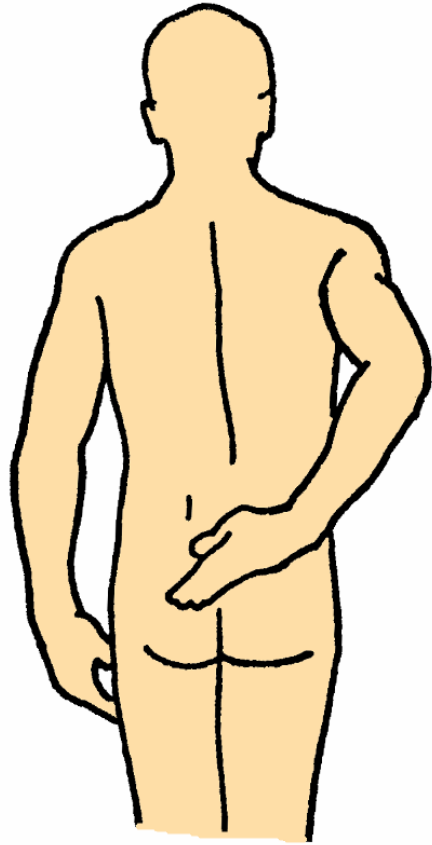


- ANTEPULSIÓN DEL MUÑÓN DEL HOMBRO

(la extremidad interna de la clavícula retrocede mientras que la extremidad externa se anterioriza).

- ROTACIÓN ANTERIOR DE LA CLAVÍCULA.



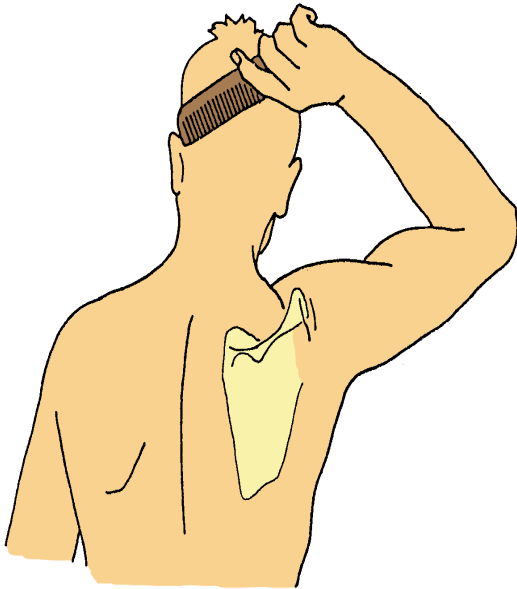


- DESCENSO DEL MUÑÓN DEL HOMBRO (la extremidad interna de la clavícula sube mientras que la extremidad externa baja).
- BÁSCULA INTERNA Y ADUCCIÓN DEL OMÓPLATO.
- FLEXIÓN DEL RAQUIS TORÁCICO.
- FLEXIÓN Y VARO DEL CODO.



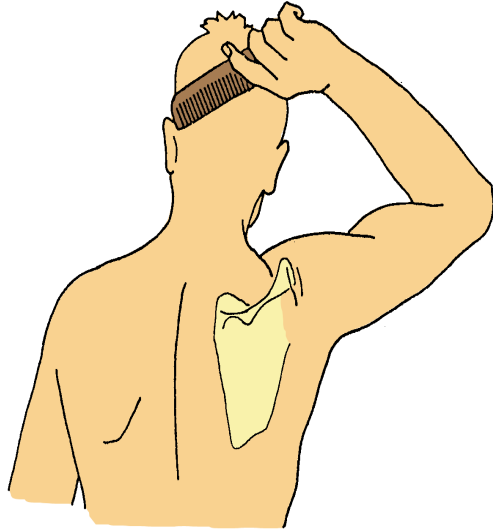
MOVIMIENTO MANO-CABEZA

- Este movimiento complejo necesita la combinación de varias articulaciones y la asociación de varios movimientos:



- Flexión/abd de las articulaciones GH, AC y ECC
- RE del húmero y rotación posterior de la clavícula.



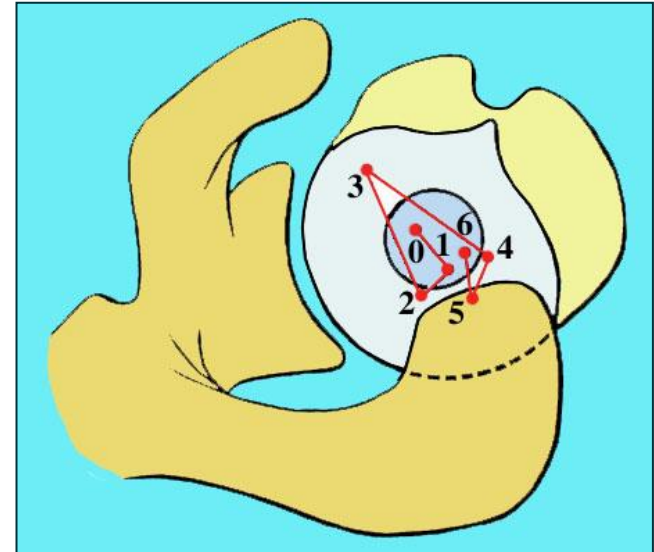
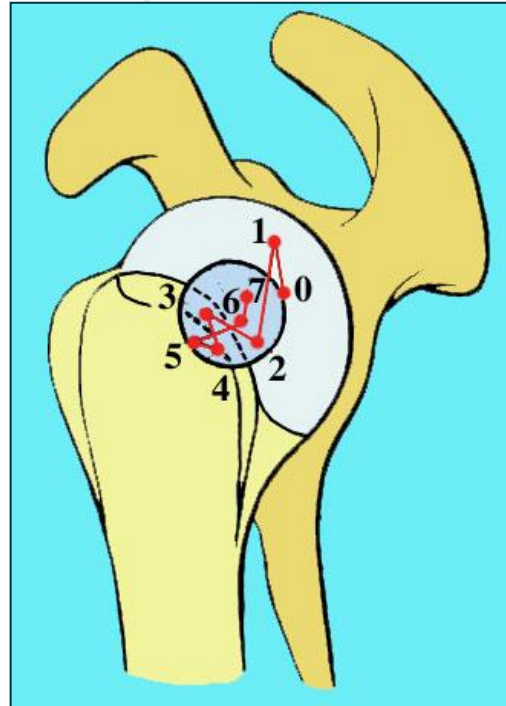
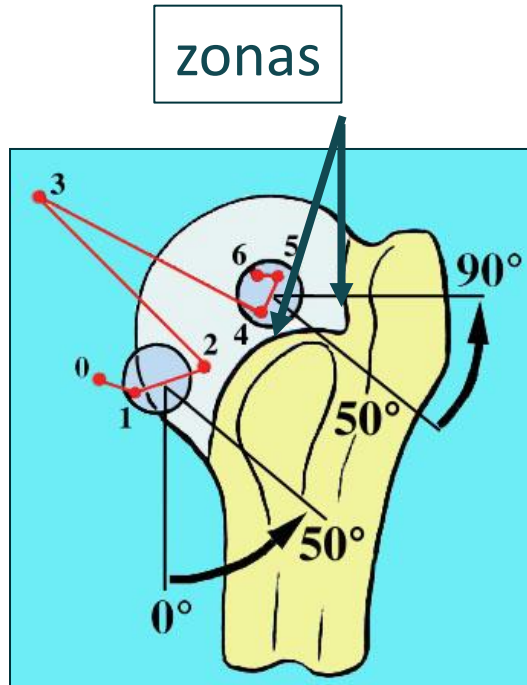


- Elevación del muñón del hombro y **RETROPULSIÓN** (la extremidad interna de la clavícula se anterioriza y la extremidad externa retrocede).
- **BÁSCULA EXTERNA Y ABD DEL OMÓPLATO.**
- Extensión del raquis torácico.
- Valgo y flexión del codo.

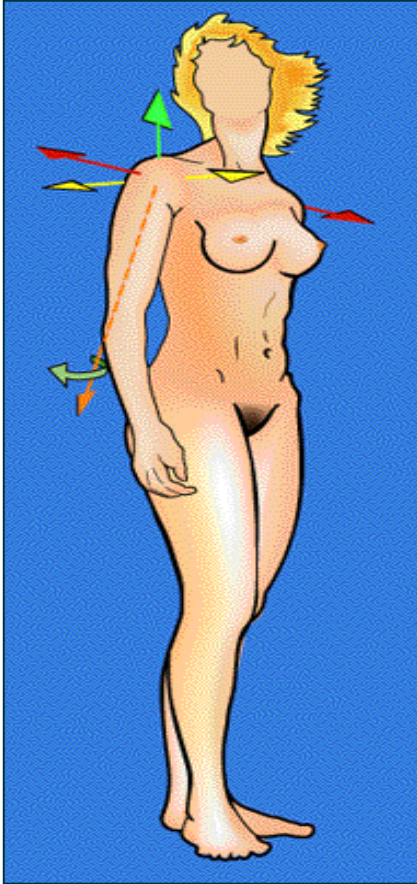


ARTICULACIÓN ESCAPULO-HUMERAL

La pseudo-esfera de la cabeza humeral presenta VARIOS centros de rotación según los movimientos localizados en dos zonas.



HOMBRO



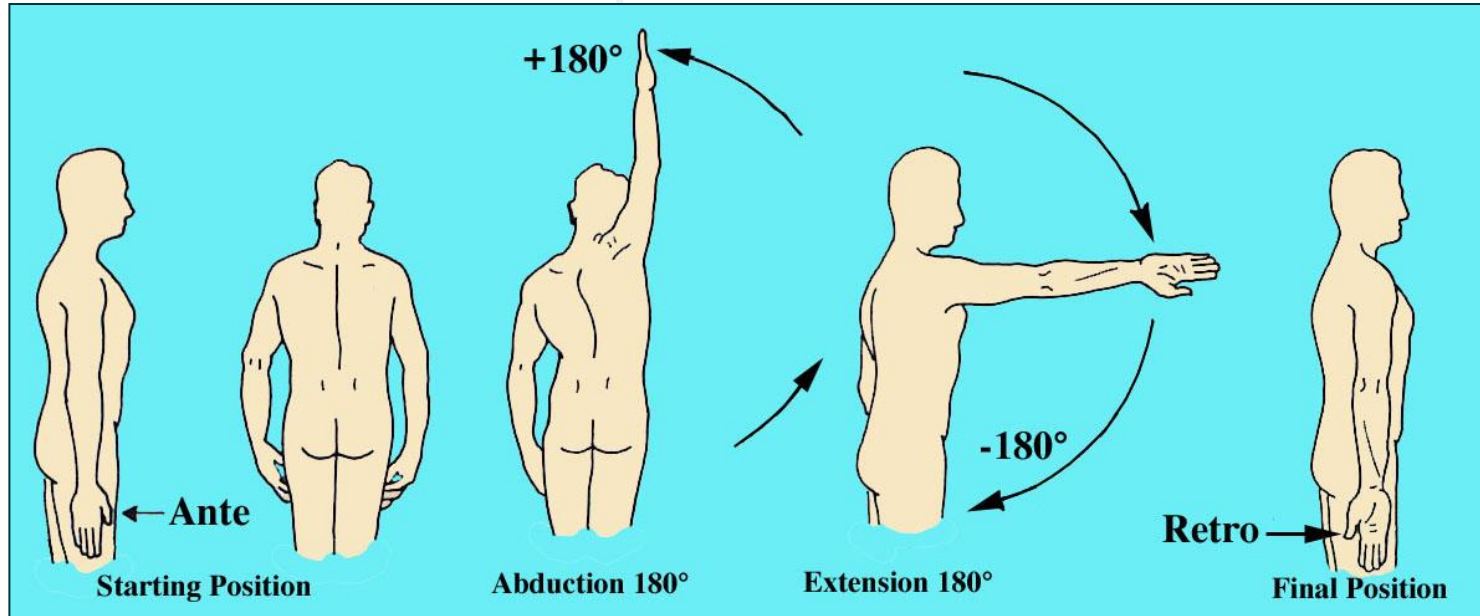
- Tres ejes:
- Flexión-Extensión
 - Abducción-Aducción
 - Rotación longitudinal



AMPLITUDES DE MOVIMIENTOS

Paradox de CODMANN

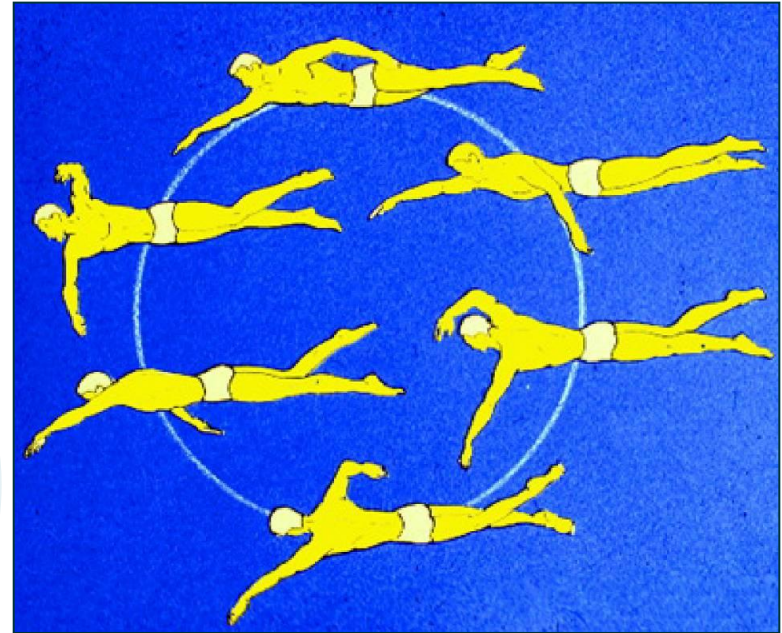
La combinación sucesiva de abducción 180° y Extensión 180° produce una rotación Interna de 180° .



AMPLITUDES DE MOVIMIENTOS

EL CICLO ERGONÓMICO

La repetición sucesiva de movimientos idénticos, que nacen del hombro, permite un 3º grado de libertad en el hombro : la Rotación adjunta.

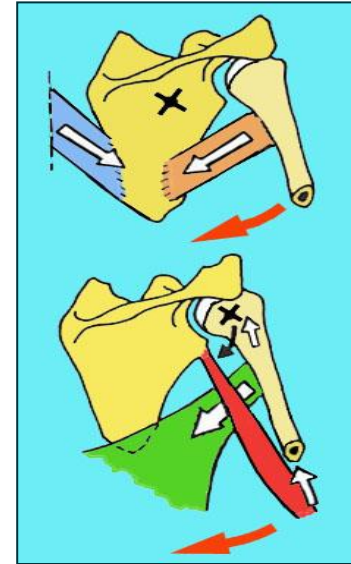
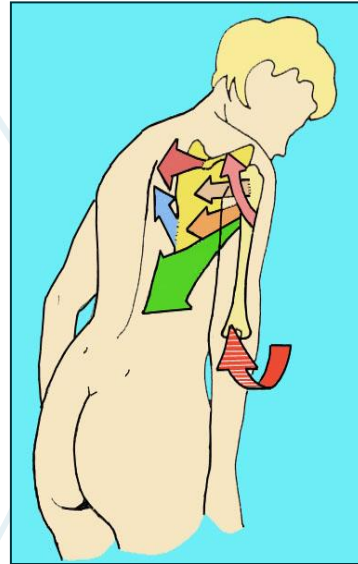
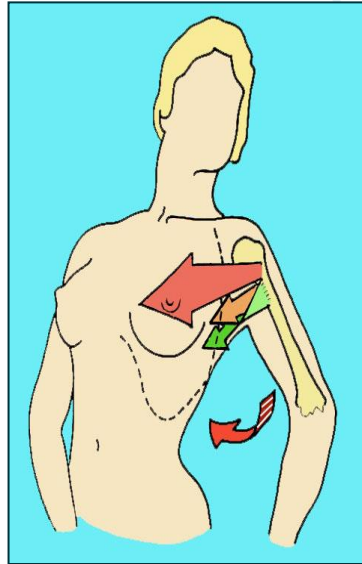
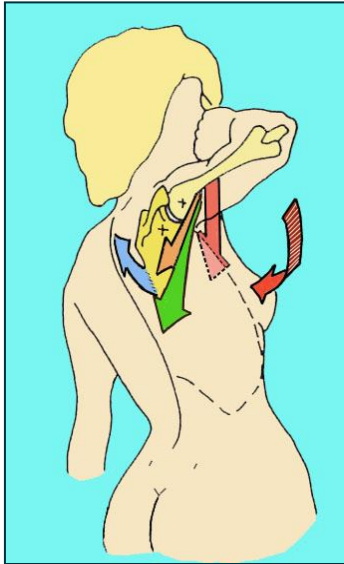


ADUCCIÓN DEL HOMBRO

Los aductores son numerosos:

redondo mayor + dorsal ancho + pectoral mayor + romboides.

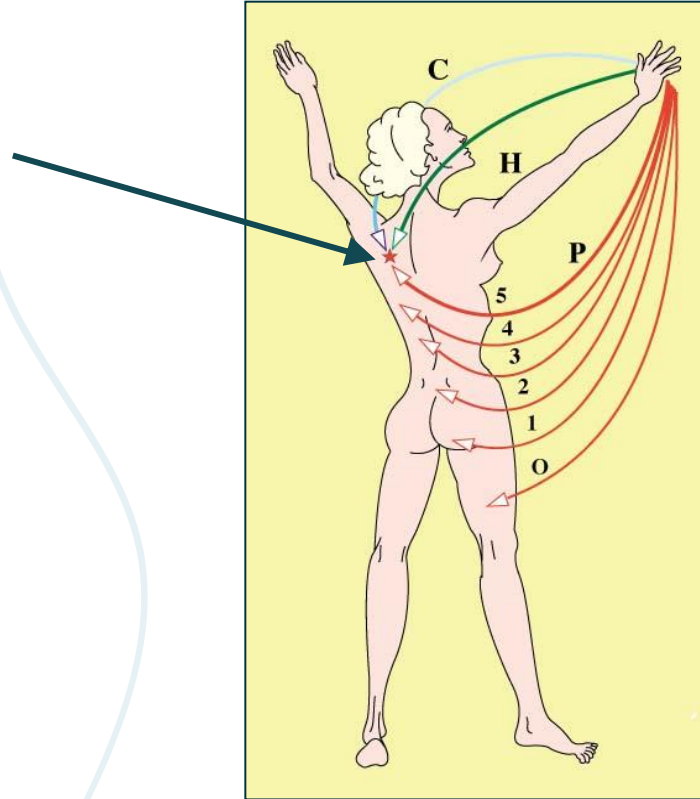
- Pareja romboides + redondo mayor.
- Otra pareja: dorsal ancho + tríceps.



TEST DE TRIPLE PUNTO

➤ Escapula opuesta a través de 3 puntos:

- P: Posterior
- H: Homolateral
- C: Contralateral



TEST DE TRIPLE PUNTO

➤ Scanning posterior

- Evalúa extensió y rotación Interna

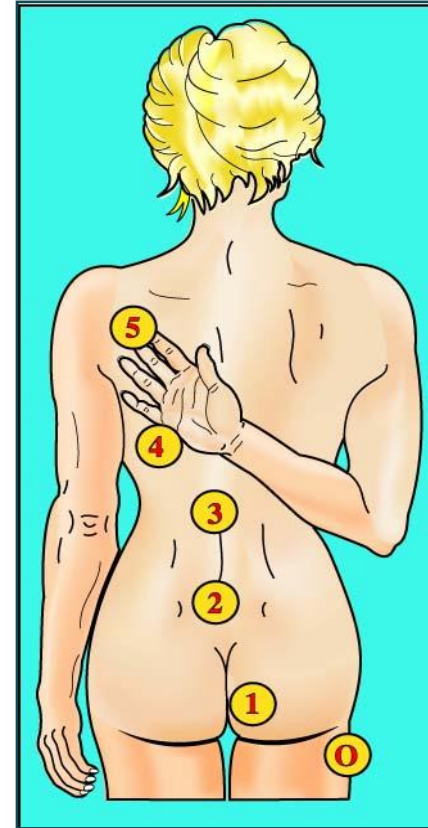
1- Glúteos

2- Sacro

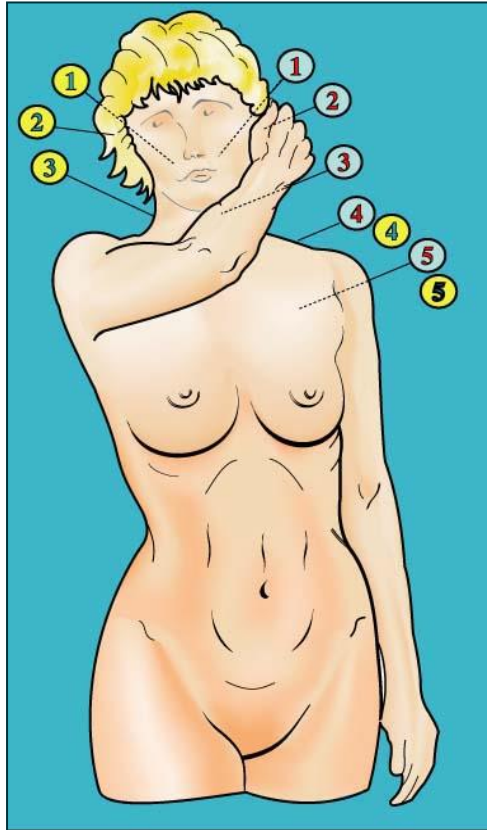
3- Lumbar

4- Dorsal

5- Escapula



TEST DE TRIPLE PUNTO



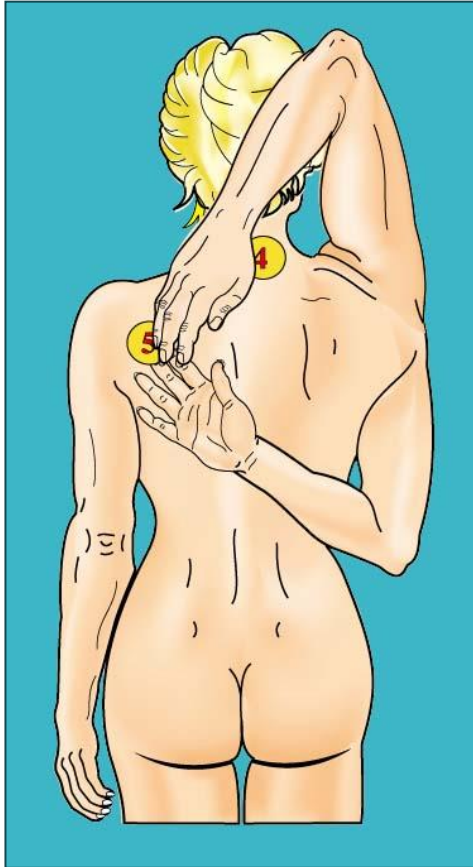
➤ Scanning homolateral

- Evalúa flexión y rotación externa

➤ Scanning Contralateral

- Evalúa antepulsión horizontal

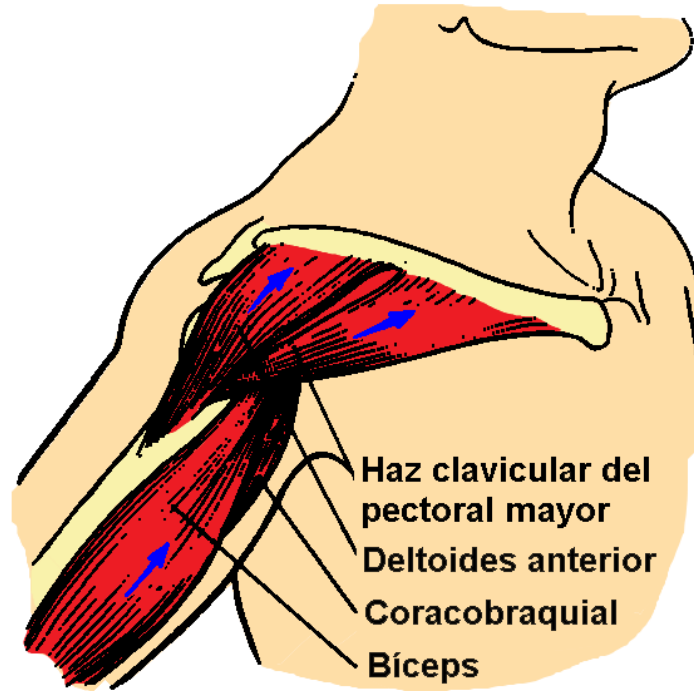
TEST DE TRIPLE PUNTO



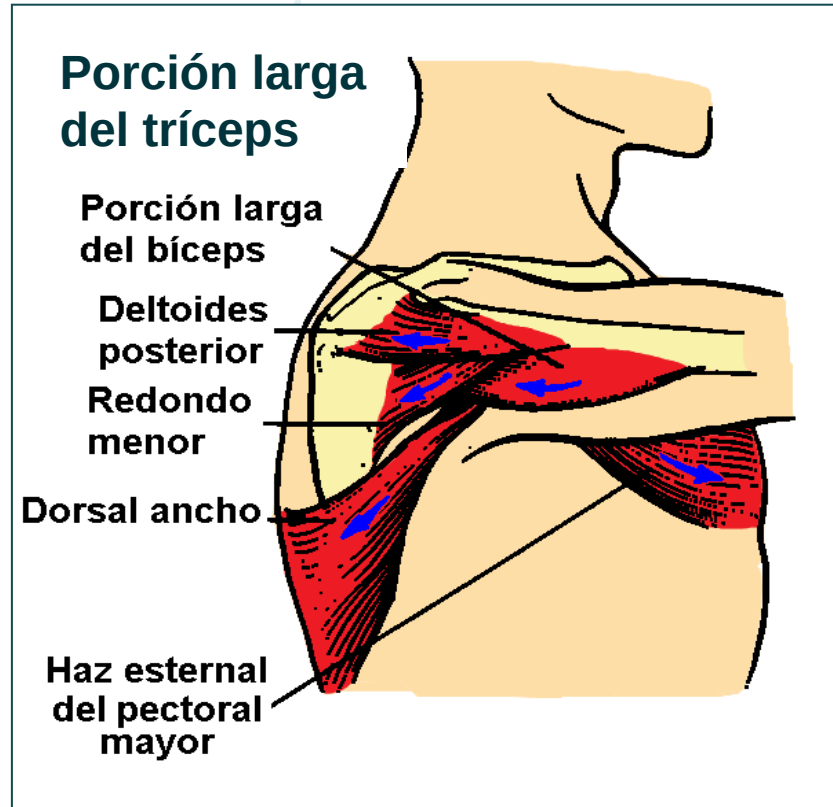
- Scanning posterior
 - Evalúa extensión y rotación interna
- Scanning homolateral
 - Evalúa flexión y rotación externa



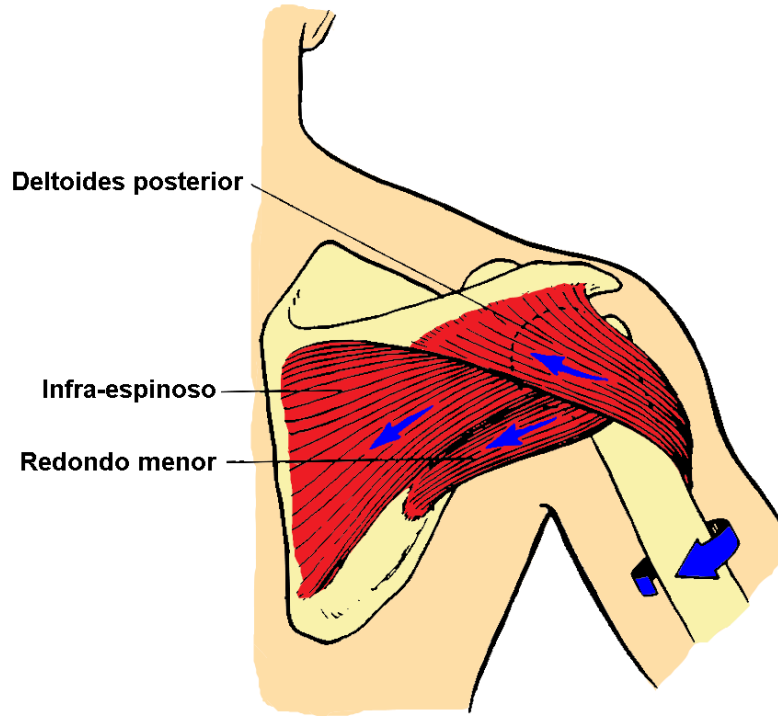
MÚSCULOS DE LA FLEXIÓN



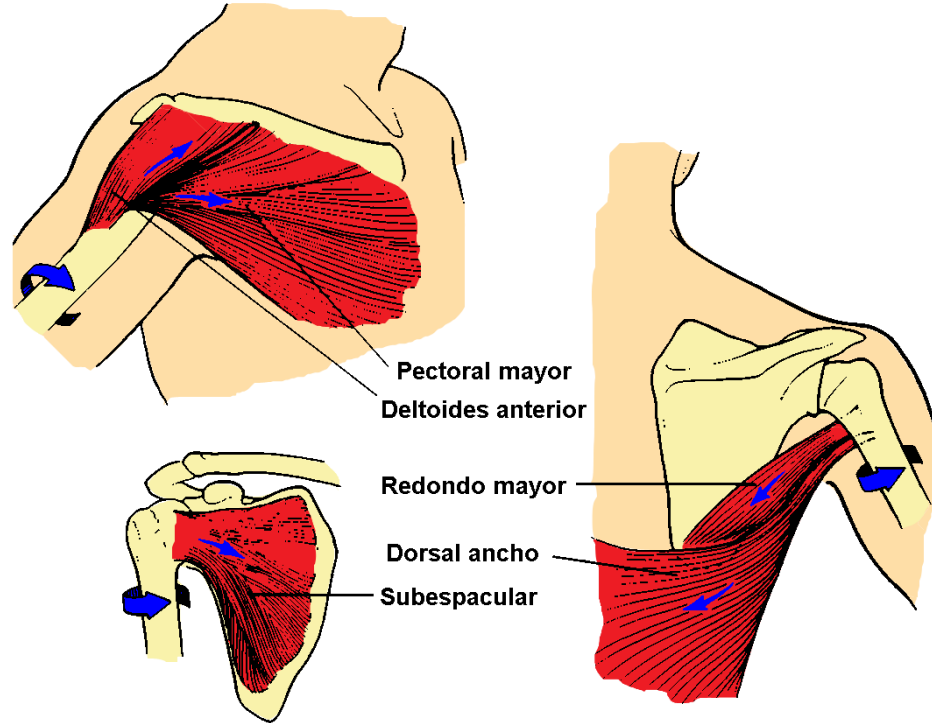
MÚSCULOS DE LA EXTENSIÓN



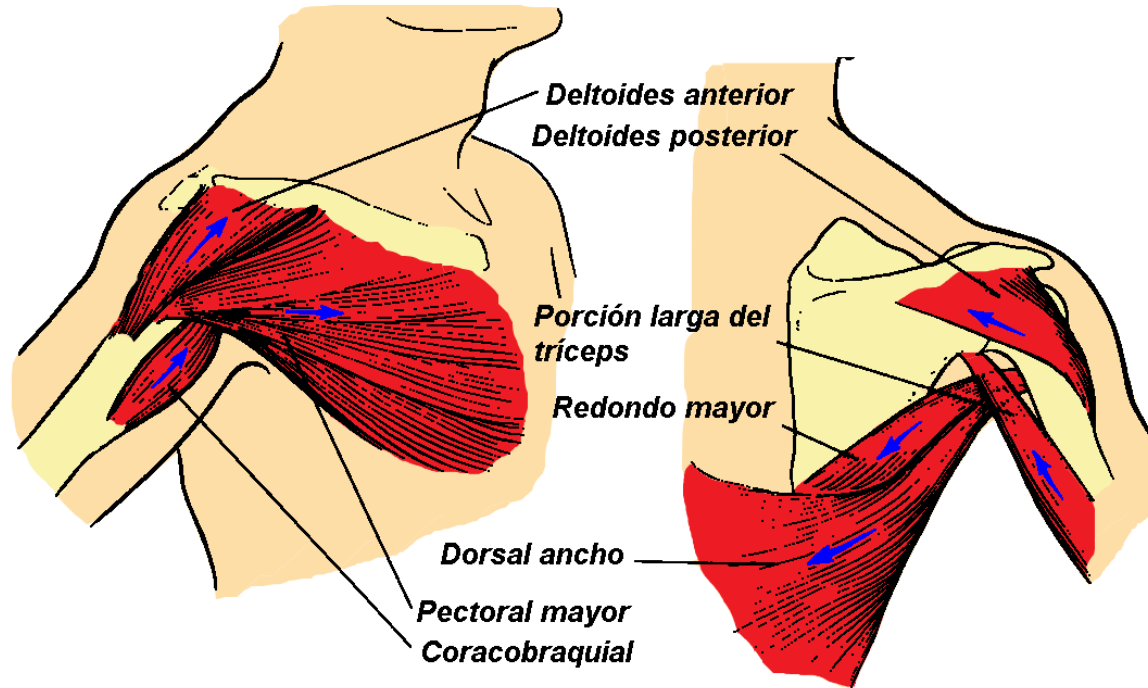
MÚSCULOS ROTADORES EXTERNOS

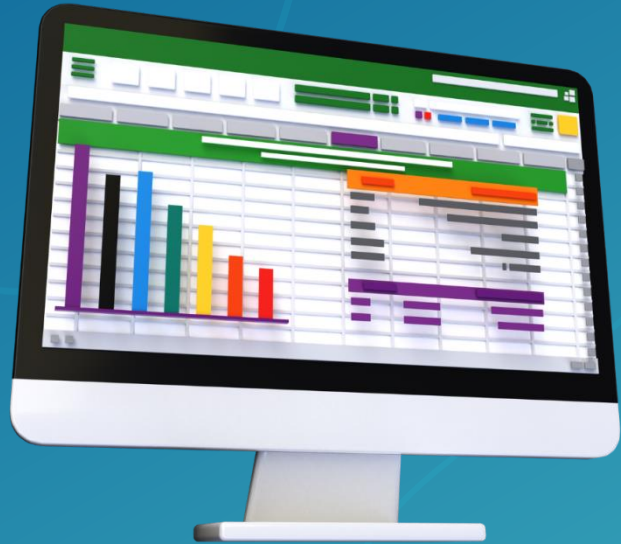


MÚSCULOS ROTADORES INTERNOS



MÚSCULOS DE LA ADUCCIÓN





Visita Nuestro Departamento Científico

scientific-european-federation-osteopaths.org