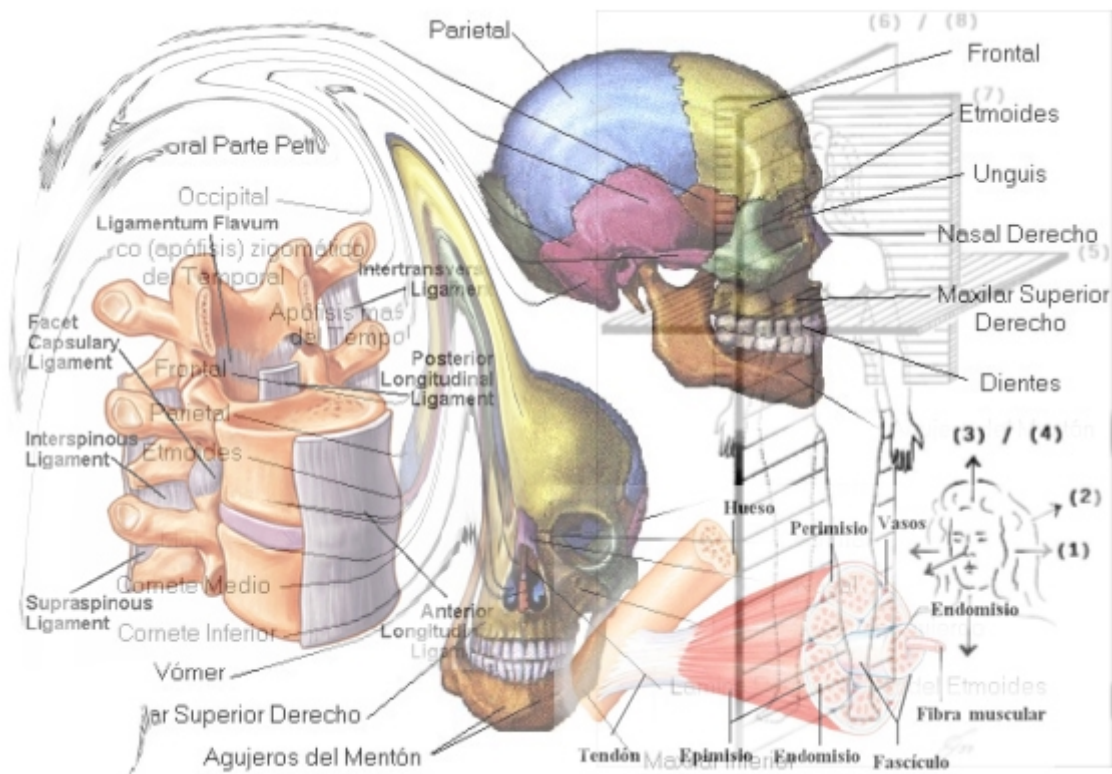


# MÓDULO I: FUNDAMENTOS ANATÓMICOS DEL MOVIMIENTO HUMANO



**Profesor: Dr. Juan Alberto Sanchis**

## **CAPÍTULO XXIII: OSTEOARTROLOGÍA DEL HOMBRO.**

---

## OSTEOARTROLOGÍA DEL HOMBRO

La articulación del hombro, o mejor dicho, “*el complejo articular del hombro*” se halla formada por 5 articulaciones que podemos subdividir en 2 grupos:

Un primer grupo formado por:

- La *articulación escapulo-humeral* (articulación verdadera; es una enartrosis)
- La *articulación subdeltoidea* (funcional)

Un segundo grupo formado por:

- La *articulación escapulo-torácica* (articulación funcional)
- La *articulación acromio-clavicular* (articulación verdadera; es una artrodia).
- La *articulación esterno-costo-clavicular* (articulación verdadera; es un encaje recíproco anatómico)

La “*cintura escapular*” comprende el conjunto de huesos, ligamentos (activos y pasivos) y músculos que fijan el brazo al organismo: “cintura elástica”.

La escápula y la clavícula están fijadas por detrás a la columna por el músculo angular y por el músculo romboides, formando la falsa articulación llamada “*escapulo-torácica*” que permite movimientos de deslizamiento de la escápula sobre el tórax.

Por delante, la sujeción está asegurada por las “*articulaciones acromio-clavicular*” y “*esterno-costo-clavicular*”.

Esbozada ya la *articulación del hombro*, pasaremos a analizar los elementos óseos que forman parte de ella y que son:

1. *La escápula u omóplato*
2. *El húmero (extremo superior)*
3. *La clavícula” (parte externa)*

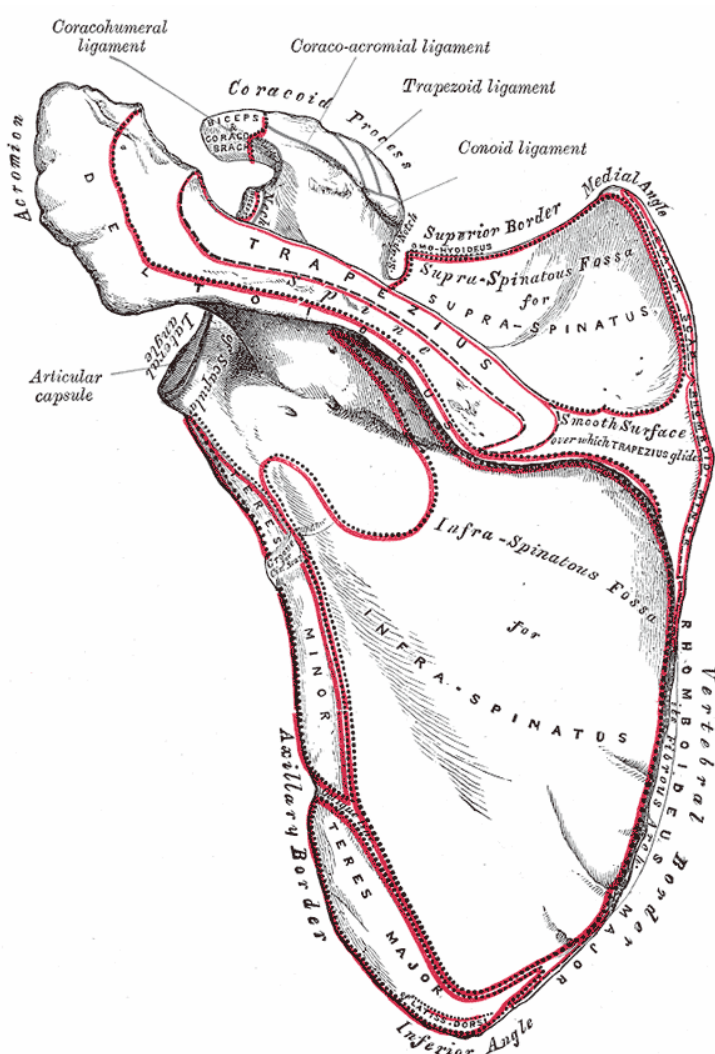
### 1. La escápula:

Es un *hueso plano, grande, delgado y triangular* que constituye la parte postero-lateral de la cintura escapular o cintura del miembro superior.

En la escápula se pueden diferenciar:

- *Una cara anterior o torácica o costal*

- *Una cara posterior o dorsal*
- *Un borde superior o cervical*
- *Un borde interno o espinal*
- *Un borde externo o axilar*
- *Un ángulo superior*
- *Un ángulo inferior o punta del omóplato*
- *Un ángulo externo*



**Figura 49. Visión dorsal de la escápula.**

<http://www.bartleby.com/107/illus203.html>

La *cara anterior, torácica o costal* que está orientada hacia delante y adentro, se encuentra profundamente excavada y recorrida por “3 o 4 crestas óseas” oblicuas en las

---

que se fijan los haces tendinosos del músculo subescapular, creándose la fosa subescapular. Así mismo, esta cara se desliza sobre las costillas.

La ***cara posterior o dorsal*** se encuentra dividida por el relieve de la “espinas del omóplato” en dos fosas que se comunican a través de la escotadura espino-glenoidea:

- *Fosa supraespinosa (más pequeña)*
- *Fosa infraespinosa (más grande)*

La espina del omóplato se prolonga hacia fuera y por encima de la articulación del hombro mediante la sólida apófisis del “acromion”, punto de referencia óseo fácilmente palpable bajo la piel.

El ***borde superior o cervical*** da inserción al músculo omohioideo, terminándose por fuera en la “escotadura coracoidea”.

El ***borde interno o espinal que*** en su cuarto superior forma un ángulo obtuso abierto hacia afuera da inserción por detrás al “músculo romboides”.

El ***borde externo o axilar*** que va desde el ángulo inferior hasta la cavidad glenoidea y forma el pilar externo del omóplato.

El ***ángulo superior*** da inserción al músculo angular o elevador de la escápula, mientras que a nivel de la 7ª costilla podemos localizar el ***ángulo inferior o punta del omóplato*** que hace relieve en la retropulsión del omóplato.

Finalmente observamos un ***ángulo externo*** en el que se asientan:

- *La cavidad glenoidea*
- *El cuello del omóplato*
- *La apófisis coracoides*

La ***cavidad glenoidea*** presenta en el centro un pequeño saliente óseo redondeado, el “tubérculo glenoideo”. Esta cavidad glenoidea está limitada por un reborde óseo saliente que se interrumpe por delante por la “escotadura glenoidea”.

La cavidad glenoidea presenta por su borde óseo un anillo fibrocartilaginoso, el “rodete glenoideo”, que aumenta la superficie y concavidad de la cavidad glenoidea y sólo se interrumpe a nivel de la escotadura glenoidea.

Por encima de la cavidad glenoidea se encuentra el “tubérculo supraglenoideo” mientras que por debajo de la cavidad se localiza el “tubérculo subglenoideo”.

El ***cuello del omóplato*** es corto, grueso y explanado. Separa la cavidad glenoidea del cuerpo del omóplato. Su cara posterior que es cóncava pone en comunicación la fosa supraespinosa y la fosa infraespinosa (escotadura espino-glenoidea).

La **apófisis coracoides** que corona por arriba y por delante el cuello y la cavidad glenoidea constituye la localización habitual de las luxaciones antero-internas del hombro. Esta apófisis se dirige primero hacia arriba y adelante para acodarse después y volverse horizontal.

En la apófisis coracoides se observan numerosas inserciones de músculos como el:

- *Pectoral menor* (borde interno)
- *Coracobraquial* (vértice por dentro)
- *Porción corta del bíceps* (vértice por fuera)

## **2. El húmero (extremo superior):**

En la articulación del hombro participa el extremo superior del húmero, en el que se distinguen tres partes claramente diferenciadas:

- ***La cabeza humeral***
- ***La tuberosidad mayor o troquíter***
- ***La tuberosidad menor o troquín***

La **cabeza humeral** es la esfera maciza de la enartrosis. Se localiza en la zona superointerna del húmero, estando orientada hacia arriba, atrás y adentro, pudiendo ser palpada a través del músculo deltoides cuando el brazo se encuentra en rotación externa.

La cabeza humeral no es una esfera regular ya que su diámetro vertical es más largo que el antero-posterior. Por otro lado, su radio de curvatura no es único sino que forma una espiral que va disminuyendo de arriba abajo. Además, desborda ampliamente la superficie de la cavidad glenoidea, lo que favorece las luxaciones.

Está limitada por fuera por un surco circular que es el “cuello anatómico”, claramente marcado por arriba y por delante.

El eje de la cabeza humeral forma con el eje de la diáfisis humeral “*un ángulo de flexión o inclinación*” de 130°-135°, y además el eje de la cabeza humeral está orientado hacia atrás y adentro, formando con el plano frontal un segundo ángulo que es el “*ángulo de torsión o declinación*”, de 15° a 20°-30°.

La **tuberosidad mayor o troquíter** es un saliente óseo voluminoso que se encuentra por fuera de la cabeza humeral en la prolongación del borde externo de la diáfisis. Su contorno superior presenta tres facetas de inserción de músculos rotadores externos del hombro:

- *Músculo supraespinoso*

- *Músculo infraespinoso*
- *Músculo redondo menor*

La **tuberosidad menor o troquín** es un saliente óseo rugoso que se encuentra por debajo y por delante de la cabeza. En ella se inserta el tendón del músculo subescapular.

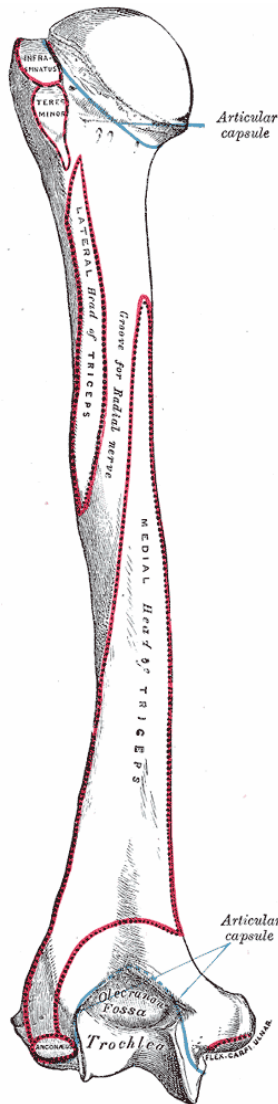
Entre el troquín y el troquíter se encuentra el “surco o corredera bicipital” del húmero cuyos labios (interno y externo) dan inserción a músculos como:

- *Músculo pectoral mayor*
- *Músculo gran dorsal*
- *Músculo redondo mayor*

Finalmente, comentar que este extremo superior del húmero está separado de la diáfisis humeral por una porción estrechada del hueso, que es el “ cuello quirúrgico” (subyacente al troquíter por fuera y al borde inferior del cuello anatómico por dentro).

**Figura 50. Visión posterior del húmero.**

<http://www.bartleby.com/107/illus208.html>



### **3. La clavícula (extremo externo):**

**La clavícula**, que forma junto con el omóplato la cintura escapular, es un hueso alargado con una curva de concavidad anterior y cuyo tercio externo es ancho y aplanado (*extremo acromial*) y su extremo interno (*extremo esternal*) es más abultado y presenta carilla articular para el esternón.

Este extremo externo, prácticamente horizontal, se dirige hacia fuera y atrás, hacia el acromion, presentando:

- *Una cara superior*
- *Una cara inferior*
- *Un borde anterior*
- *Un borde posterior*

La **cara superior** presenta por delante una zona rugosa de inserción del músculo deltoides y por detrás una zona rugosa de inserción del músculo trapecio.

En la cara inferior y de dentro-afuera se observa:

- *La inserción del ligamento coronoideo*
- *La inserción del ligamento trapezoide*
- *La faceta acromial*, elíptica, que constituye la superficie supero-interna de la articulación acromio-clavicular

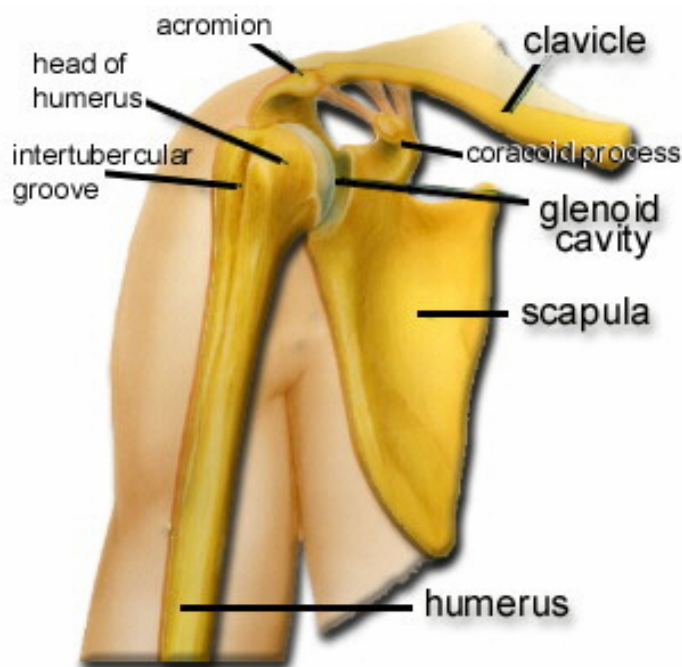
En el **borde anterior**, que es cóncavo y delgado, destaca el tubérculo deltoideo mientras que en el **borde posterior**, que es convexo y grueso, se encuentra la inserción del trapecio.

De esta forma, la clavícula articula por sus dos extremos con el acromion y con el esternón determinándose **las articulaciones**:

- ***Acromio-clavicular***
- ***Esterno-costoclavicular***

**Figura 51. Articulaciones del hombro.**

[http://www.skihealth.com/trans/sp-anatomia\\_del\\_hombo.htm](http://www.skihealth.com/trans/sp-anatomia_del_hombo.htm)



La **articulación acromio-clavicular** es una *artrodia*. El acromion tiene una carilla plana que se articula con otra carilla plana que presenta la clavícula.

La **articulación esterno-costoclavicular** es un *encaje recíproco anatómico*. Es una articulación no congruente que necesita de un cartílago de adaptación.

Las *carillas articulares* que presenta son:

- *La carilla esterno-costal*
- *La carilla clavicular*

La *carilla esterno-costal* que forma una superficie *cóncava*. Esta carilla esterno-costal está formada por una carilla en el esternón que se continúa con una carilla plana (en el borde supero-interno) del primer cartílago costal.

---

La *carilla clavicular* forma una superficie *convexa*, presentándose en esta carilla clavicular una carilla vertical seguida de otra horizontal.

---

***Diploma de Especialización Profesional Universitario en “Dirección de programas de fitness”. 1ª Edición.***

---

***OSTEOARTROLOGÍA DEL HOMBRO: Conocimientos que hay que obtener.***

---

- |    |  |
|----|--|
| 1. | Articulaciones que forman el complejo articular del hombro.                    |
| 2. | Elementos óseos que forman parte de la articulación del hombro.                |
| 3. | Caras, bordes y ángulos de la escápula.  |
| 4. | Partes en que se diferencia claramente el húmero.                              |
| 5. | Conocimiento de los ángulos de flexión y torsión del eje de la cabeza humeral. |
| 6. | Caras y bordes de la clavícula.  |
| 7. | Conocimiento de la articulación acromio-clavicular.                            |
| 8. | Conocimiento de la articulación esterno-costoclavicular.                       |
-