



**UAEM**

Universidad Autónoma  
del Estado de México

**LICENCIATURA EN TERAPIA FISICA**

**UA: KINESIOTERAPIA Y MECANOTERAPIA**

**TEMA: CODO MANO Y MUÑECA**

**DRA. YAZMIN CASTILLO SÁNCHEZ**

# ARTICULACIÓN DEL CODO

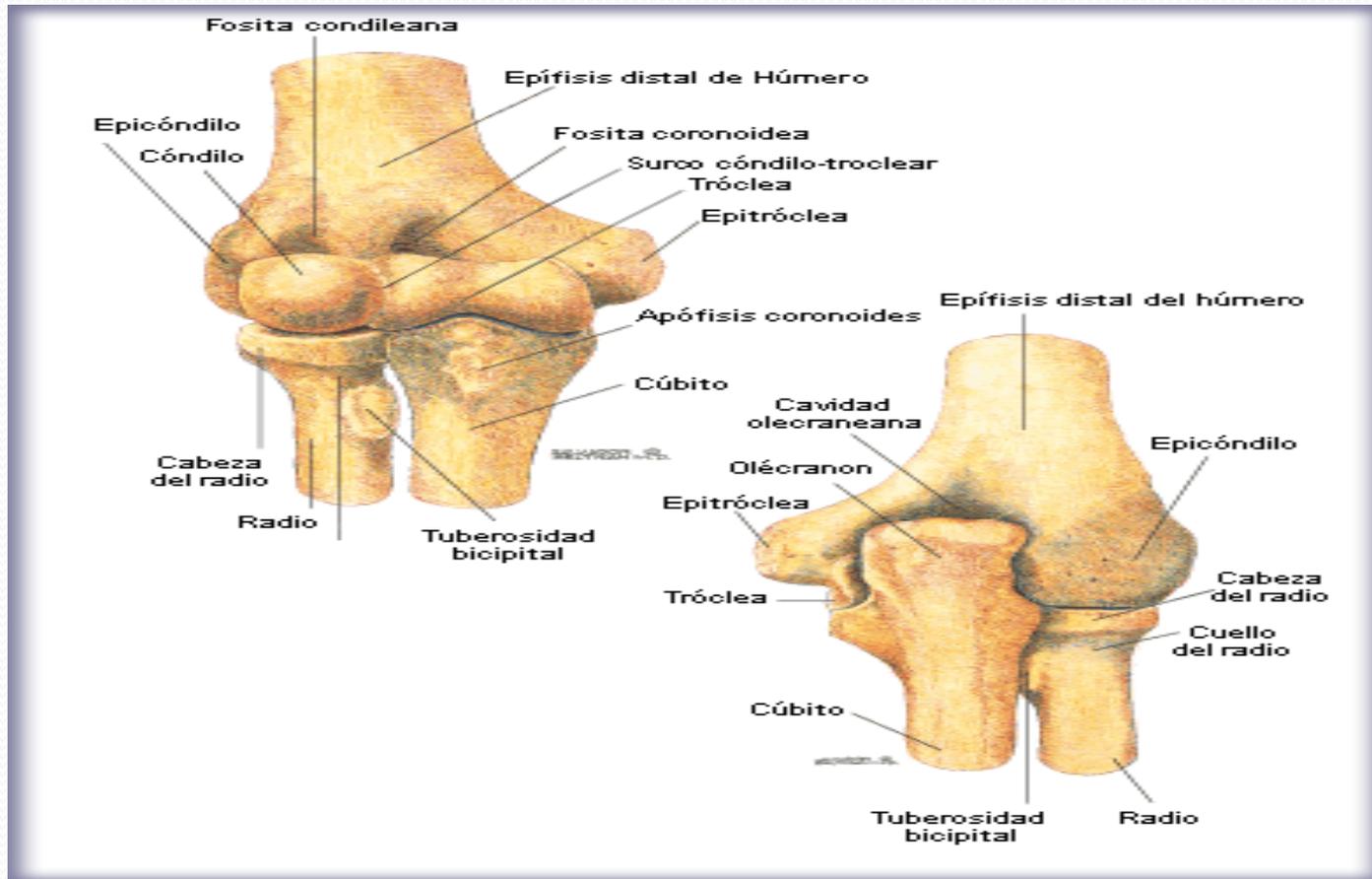
Une el brazo con el antebrazo, permite al antebrazo acercarse o separarse del brazo, mediante la **flexo-extensión**, trabajando el miembro superior a diferentes distancias del cuerpo. Orientando, además, la palma de la mano mediante la **pronosupinación**.

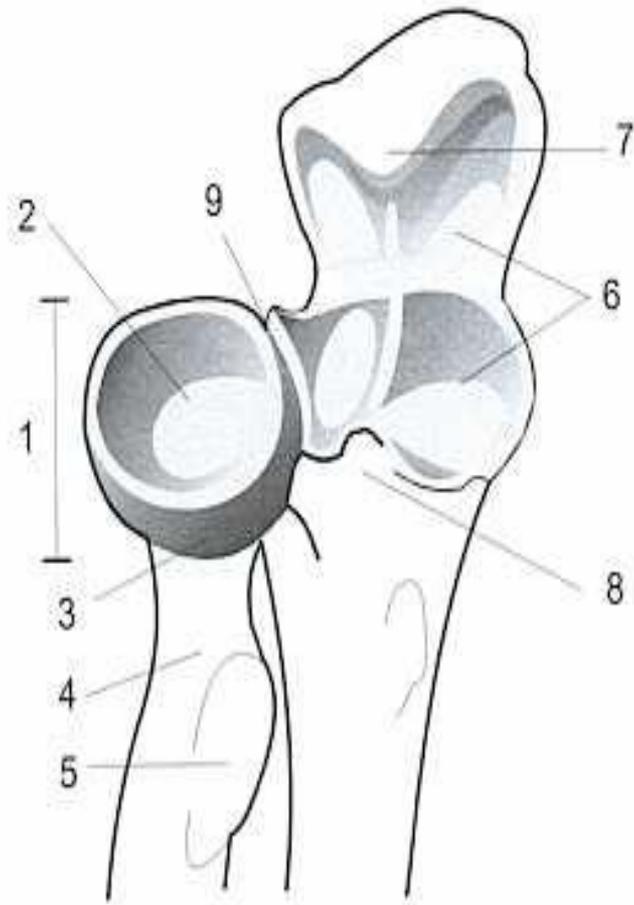




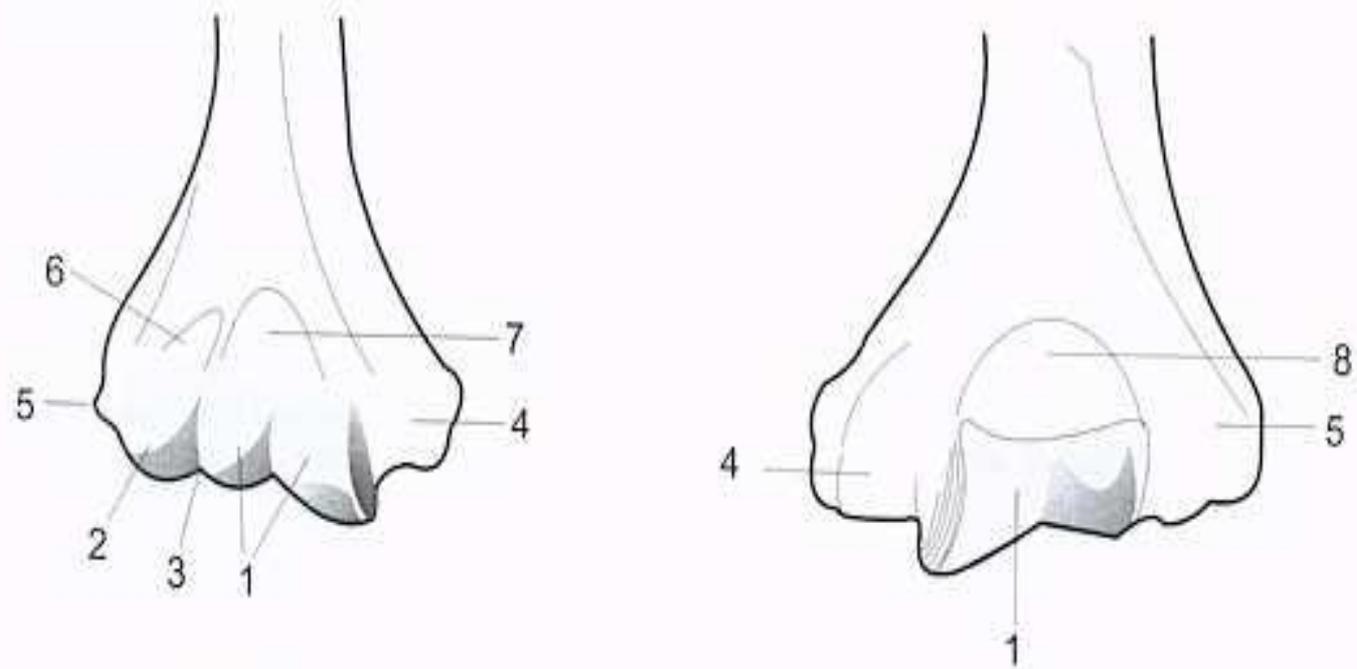
Aunque anatómicamente el codo presenta **una sola articulación**, funcionalmente está compuesta por tres articulaciones diferentes: **humerocubital**, **humeroradial** (flexoextensión) y **radiocubital proximal** (pronosupinación).

# ESTRUCTURAS ÓSEAS



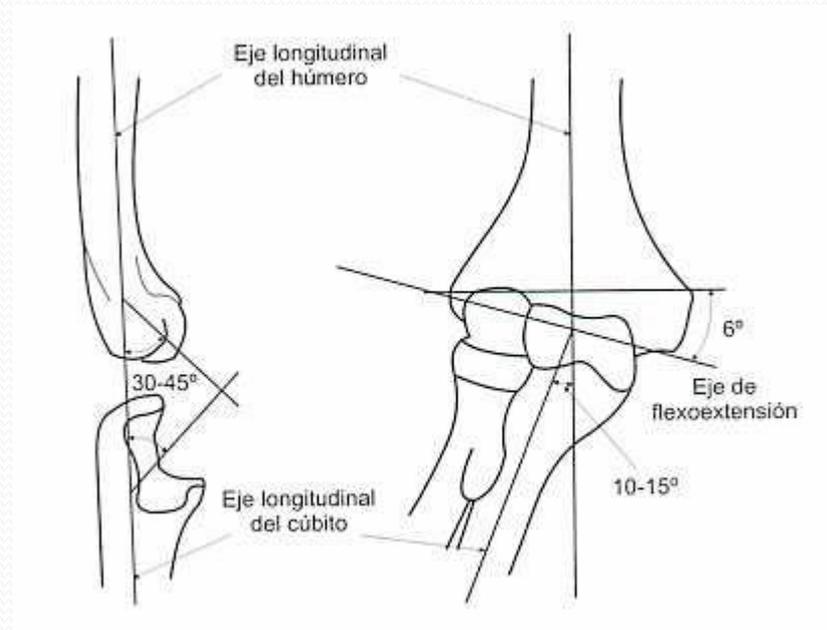


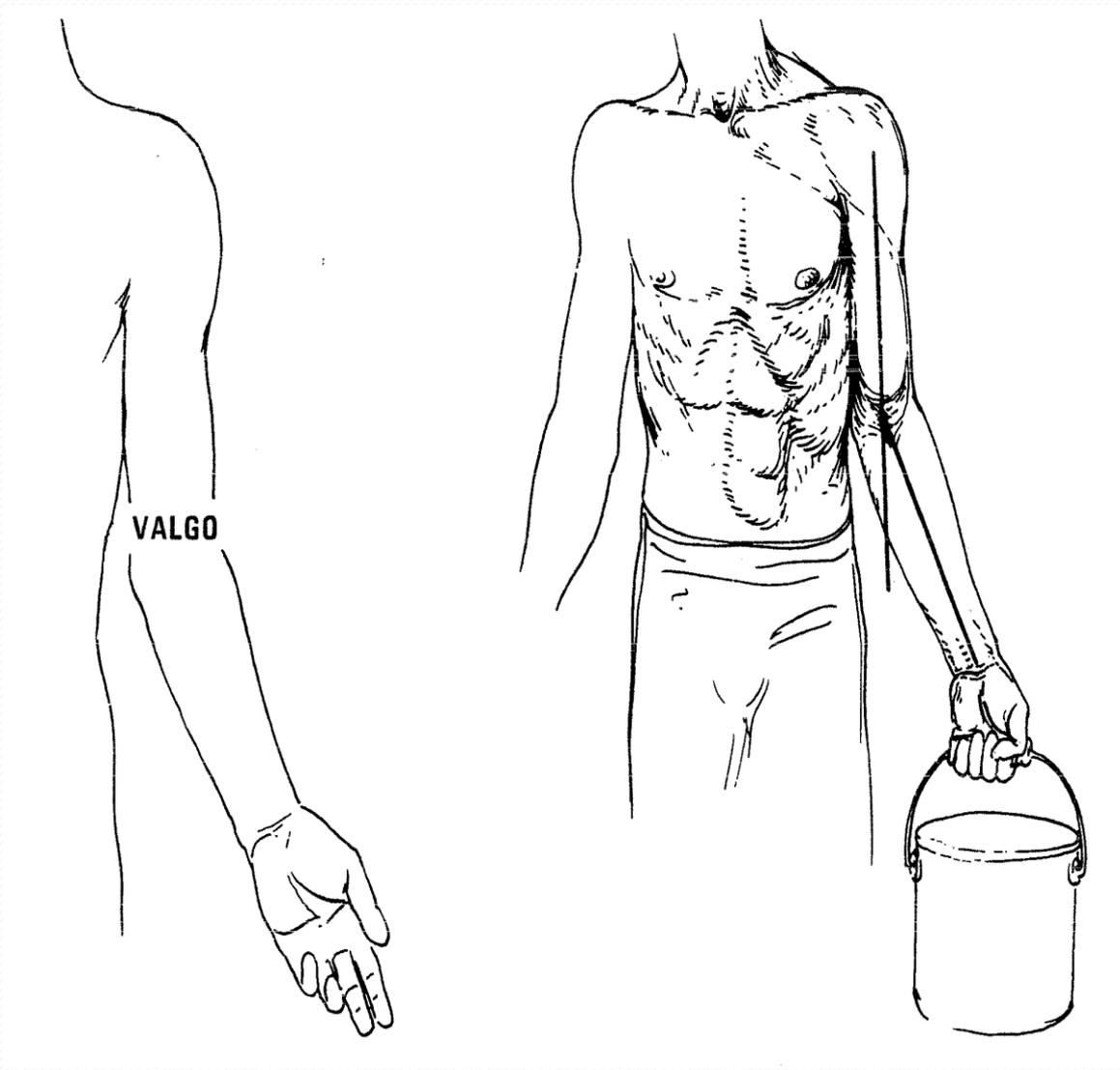
Vista anterior de las epífisis proximales del radio y el cúbito.  
1: cabeza radial; 2: fosita articular; 3: circunferencia articular; 4: cuello del radio; 5: tuberosidad del radio; 6: escotadura troclear; 7: olécranon, 8: apófisis coronoides; 9: escotadura radial.



*Derecha.* Vista anterior de la epífisis distal del húmero. *Izquierda.* Vista posterior de la epífisis distal del húmero. 1: tróclea; 2: cóndilo; 3: canal cóndilo-trocLEAR; 4: epicóndilo medial; 5: epicóndilo lateral; 6: fosita radial; 7: fosa coronoidea; 8: fosa olecraniana.

En conjunto, la epífisis distal del húmero se halla proyectada hacia delante alrededor de  $30^{\circ}$ - $45^{\circ}$  respecto al eje diafisiario, mientras que sus superficies articulares no forman un ángulo recto con el citado eje, sino que se hallan en  $6^{\circ}$  de valgo aproximadamente.



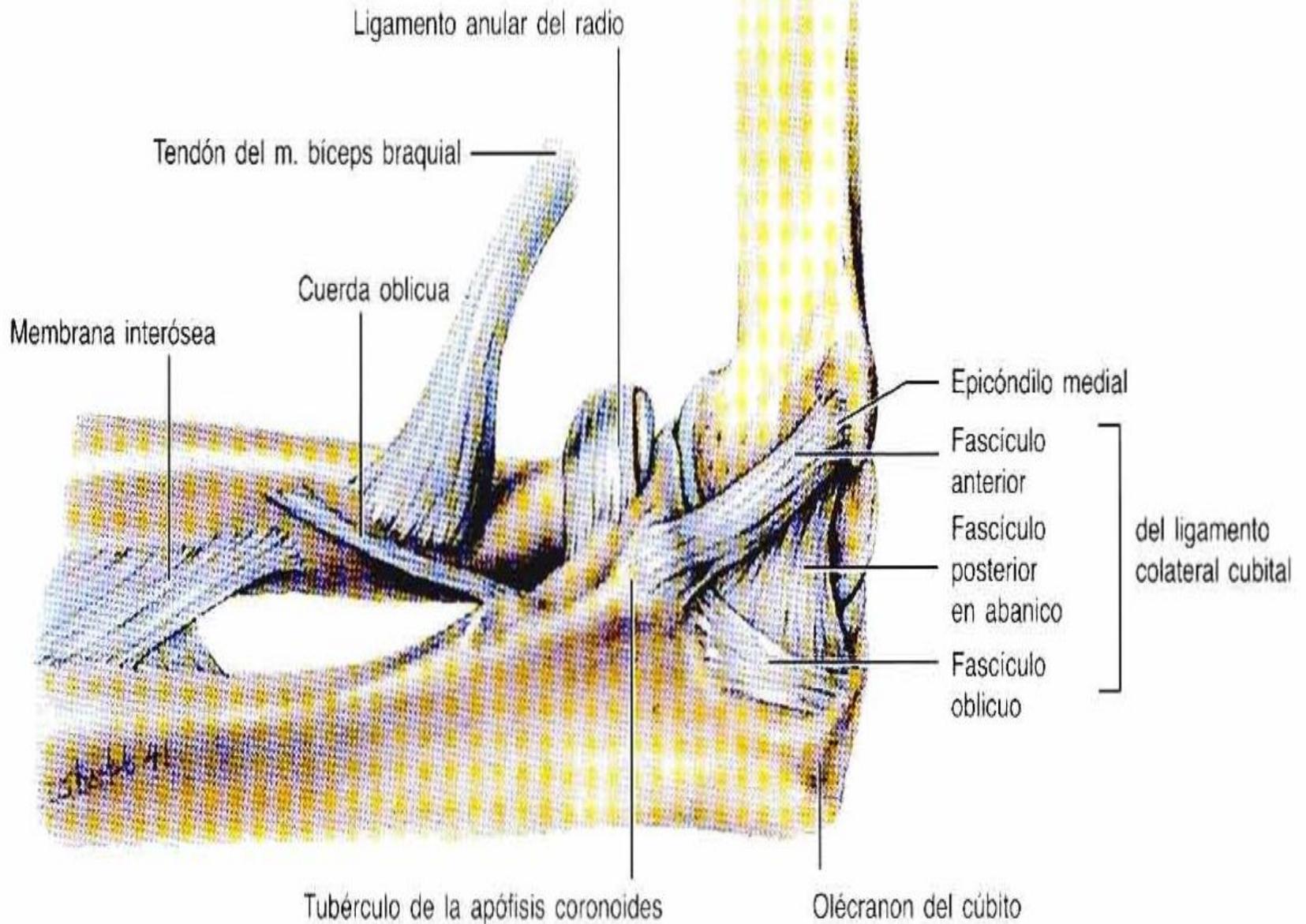


# Complejo colateral medial

Se origina en la zona medial inferior del epicóndilo medial y se dirige distalmente adoptando una forma de abanico.

Se distinguen en él 3 fascículos:

- **Fascículo Anterior:** es el más importante clínicamente. Se encuentra en tensión tanto en flexión como en extensión.
- **Fascículo posterior o de Bardinnet:** Se tensa en flexión.
- **Fascículo Transverso o de Cooper:** su papel funcional es dudoso.



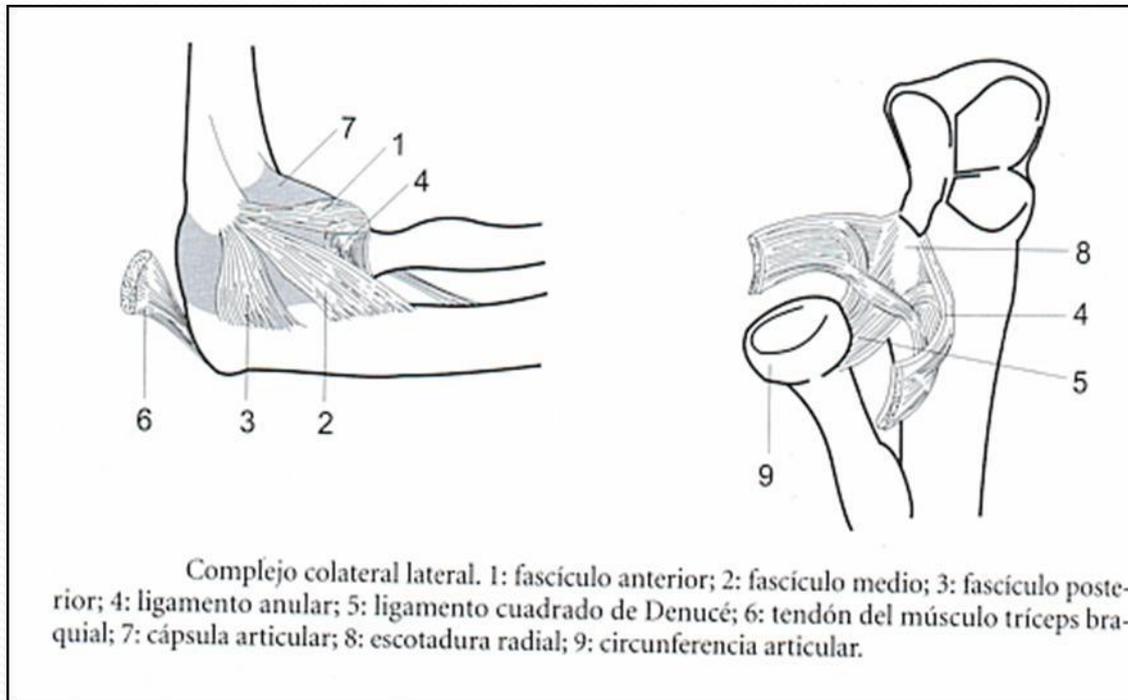
**(B) Visión medial**

# Complejo colateral lateral

Son fascículos de difícil descripción por su difícil individualización. Se distinguen:

- **Fascículo Anterior:** desde el epicóndilo lateral, alcanza la zona anterior del ligamento anular, en el que se inserta.
- **Fascículo Medio:** Tiene un importante papel en la estabilidad humero-cubital.
- **Fascículo Posterior:** Es un estabilizador accesorio.

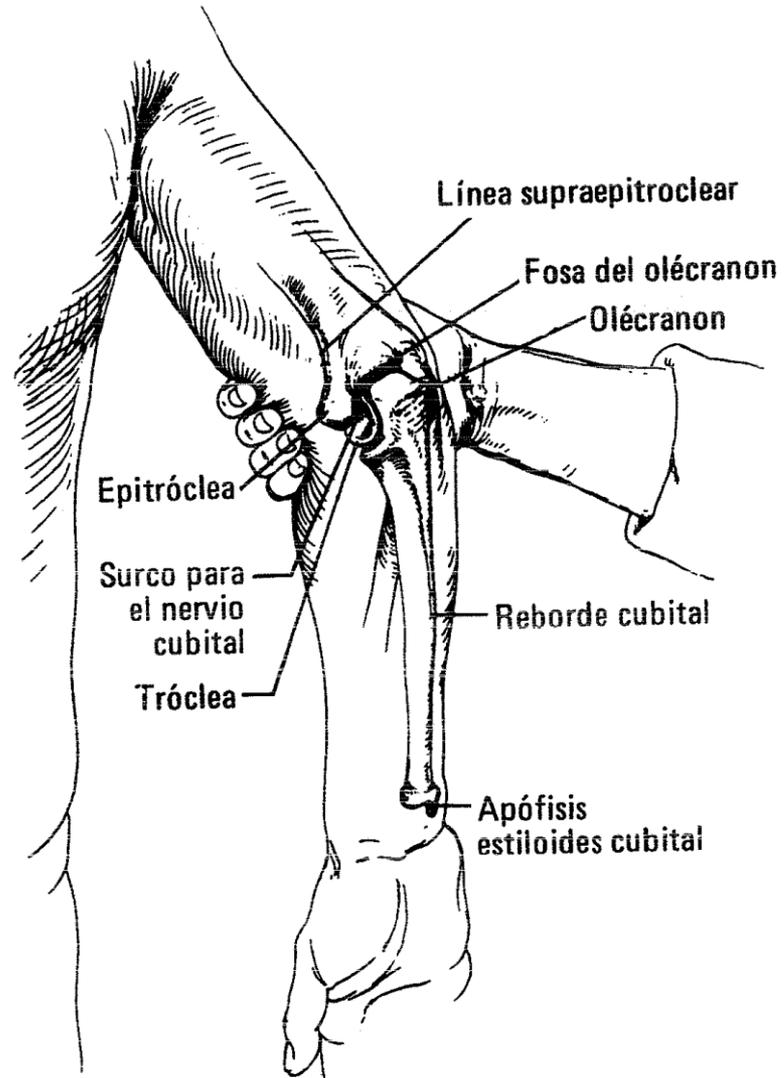
- **Ligamento Anular:** Su porción anterior se encuentra tensa en supinación y la posterior en pronación. Es un estabilizador de la cabeza del radio.
- **Ligamento Cuadrado de Denucé:** Participa de forma accesoria en la estabilidad de la articulación radio-cubital proximal. Su porción anterior se tensa en supinación y la posterior en pronación.

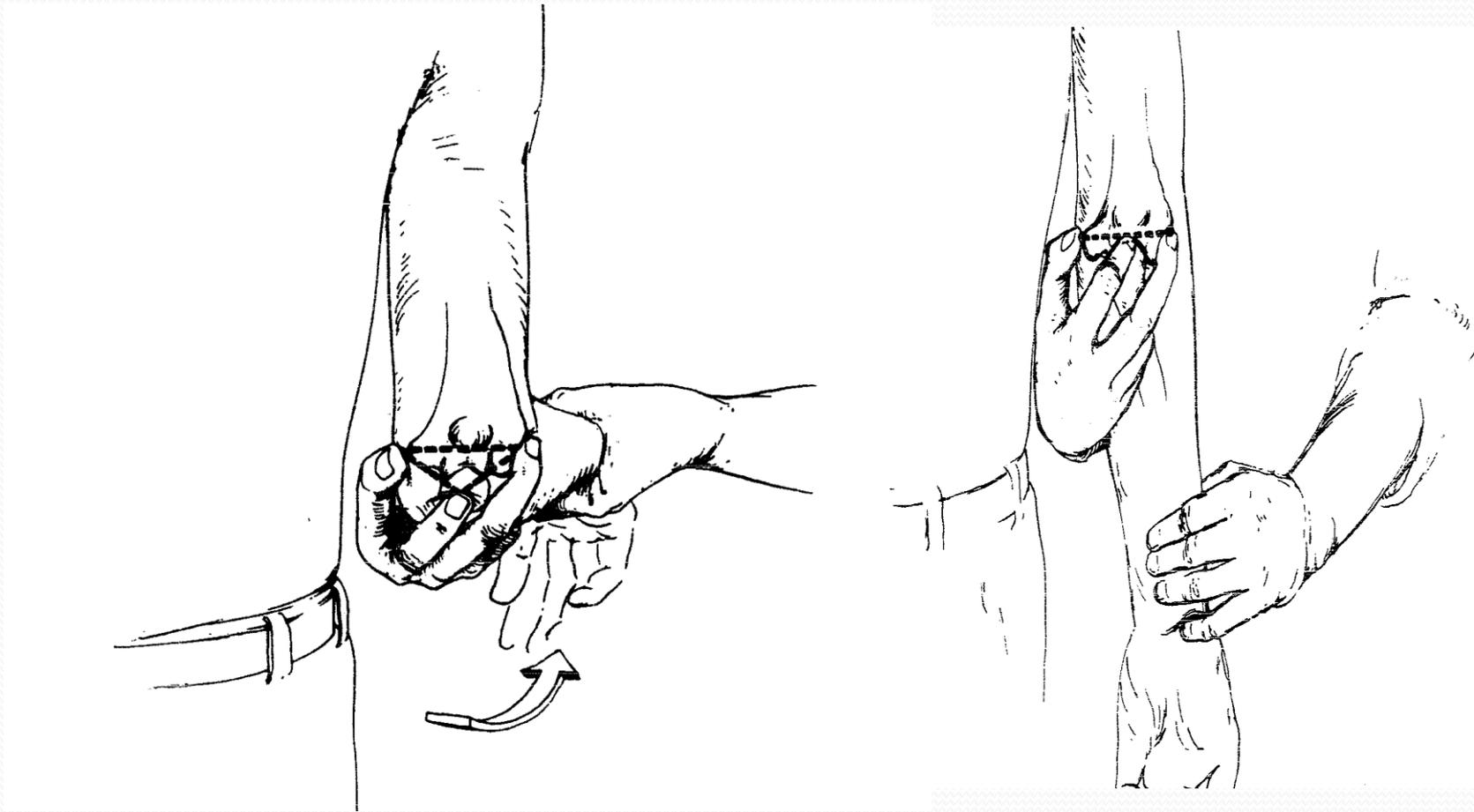


# Músculos flexores y extensores

Flexión 0-150°	<b>Bíceps Braquial Braquio-radial</b>
Extensión 0-10°	<b>Tríceps</b>
Pronación 0-80°	<b>Pronador redondo Pronador cuadrado</b>
Supinación 0-80°	<b>Supinadores Bíceps braquial</b>

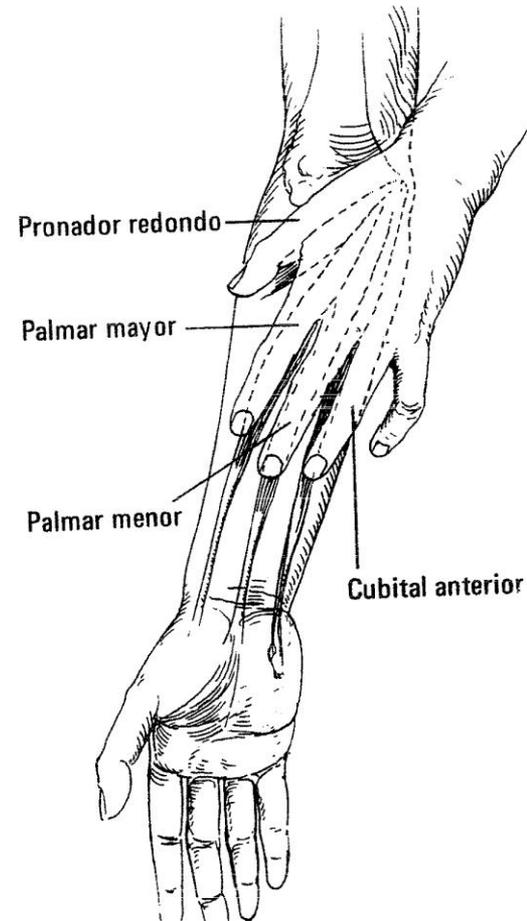
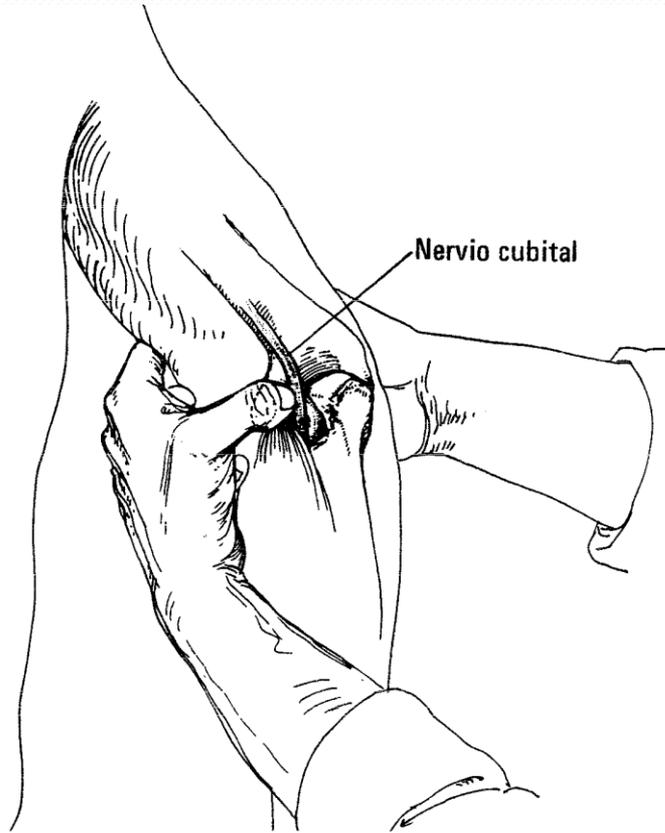
# PALPACIÓN ÓSEA

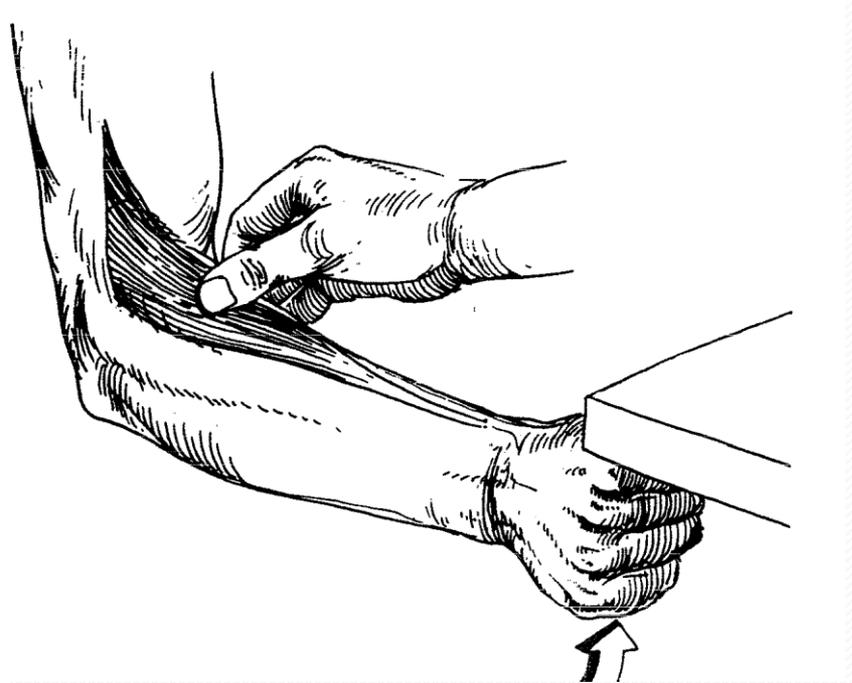
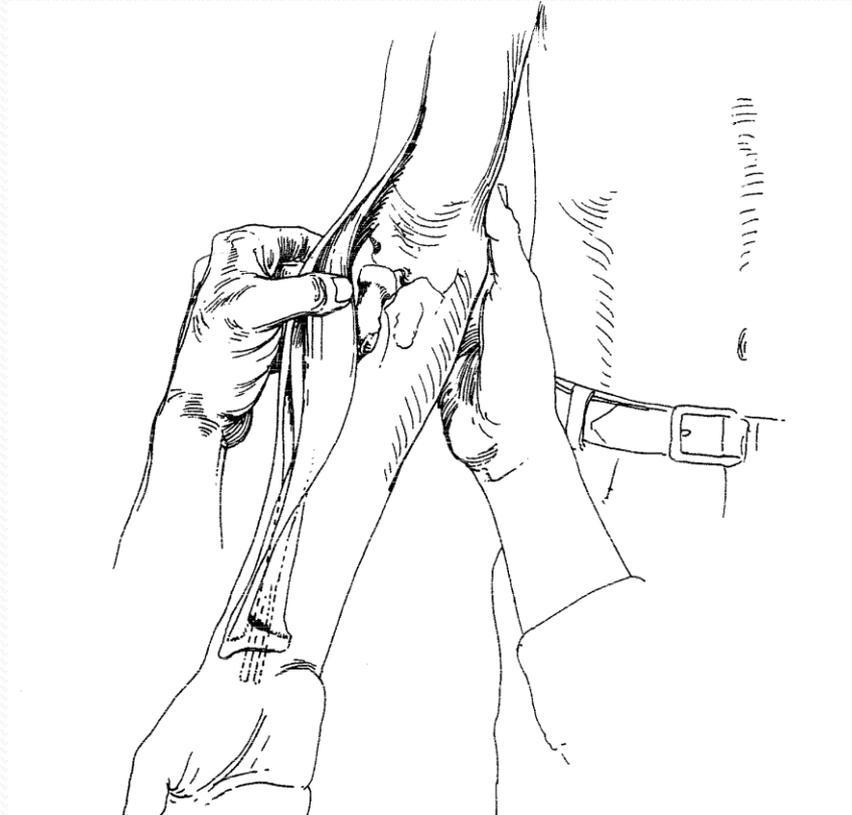




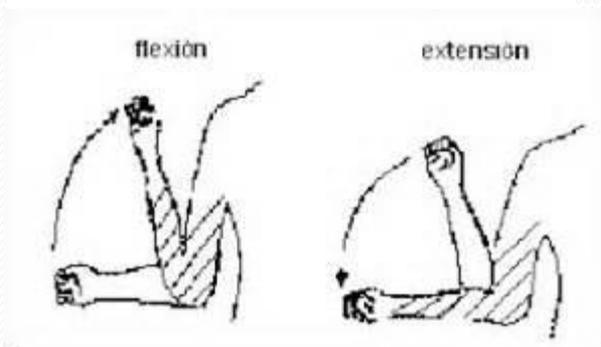
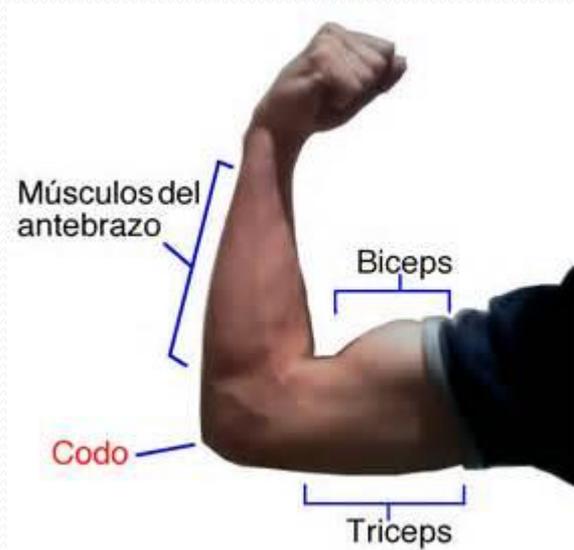
- ▶ Olécranon, epicóndilos medial y lateral. /90°

# PALPACIÓN DE TEJIDOS BLANDOS

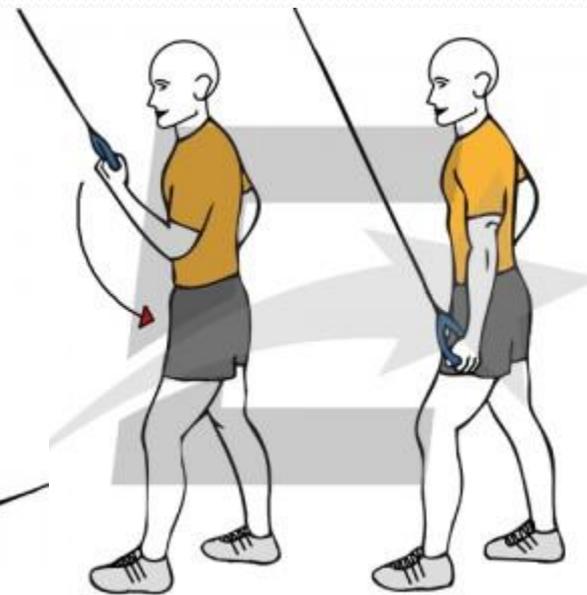
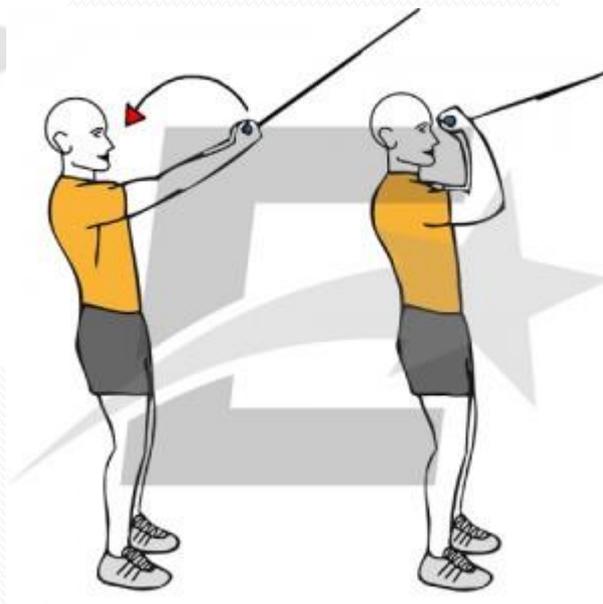
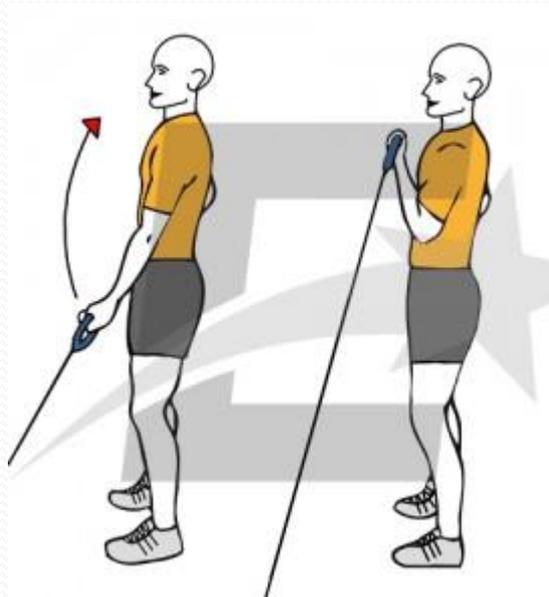




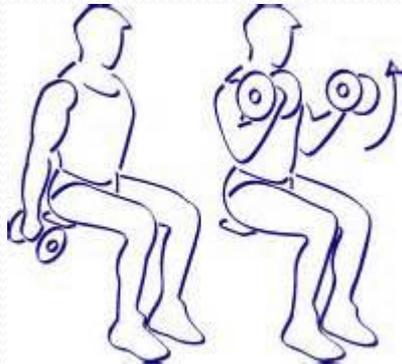
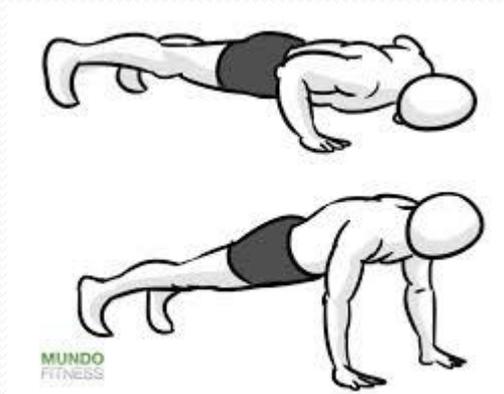
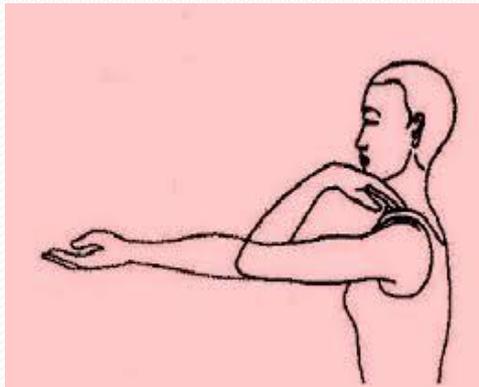
# MOVILIZACIONES



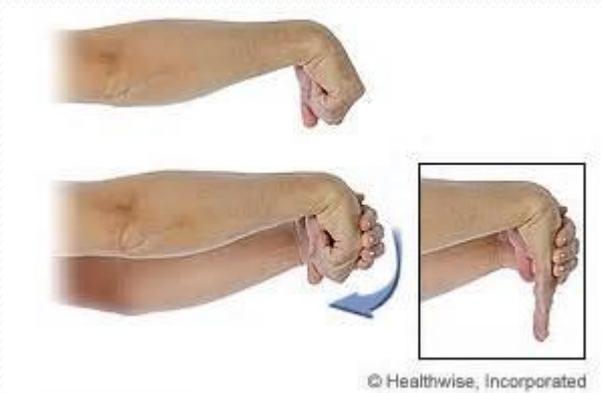
# POLEAS



# EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO



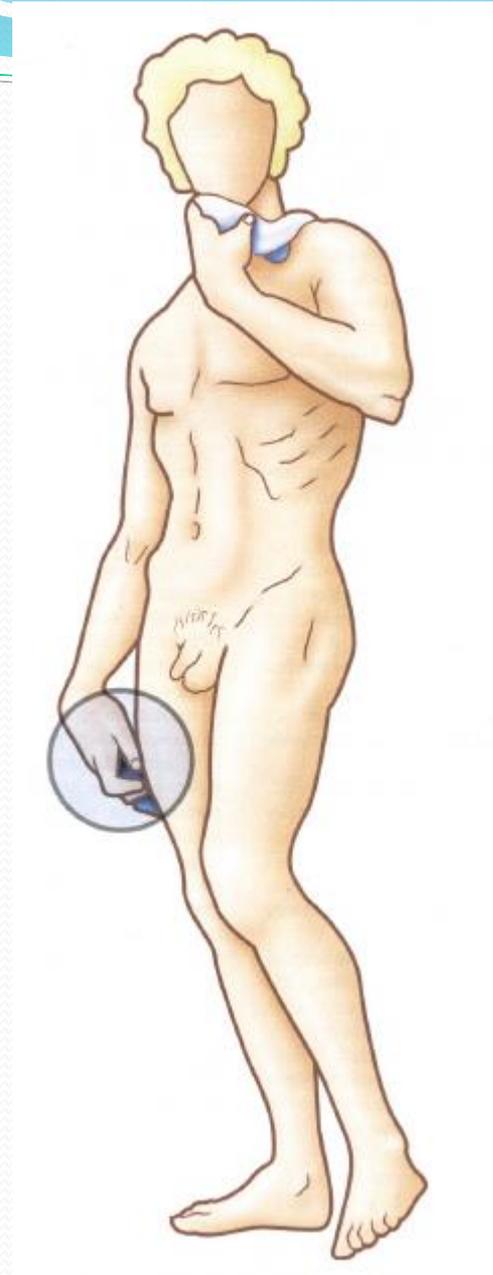
# ESTIRAMIENTOS



# MECANOTERAPIA DE CODO



# MUÑECA Y MANO

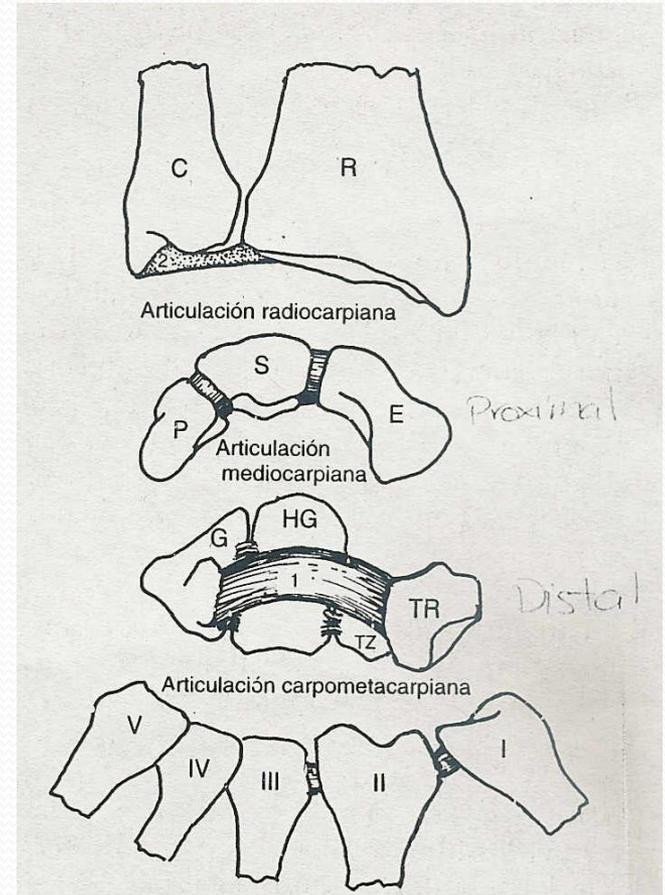


# Huesos de la mano

- 29 Huesos Articulados
- 2 Antebrazo: Cúbito y Radio
- 8 Carpo
- 5 Metacarpianos
- 5 Primeras Falanges
- 5 Segundas Falanges
- 4 Terceras Falanges

# ARTICULACIONES

<b>MUÑECA</b>	Radio-cubital Distal
	Radio-carpiana
	Mediocarpiana
	Intercarpiana
<b>MANO</b>	Carpo-metacarpiana
	Metacarpofalangica proximal
	Interfalangica medial
	Interfalangica distal



# LIGAMENTOS

## EXTRINSECOS

- Ligamentos radio-carpianos palmares
- Ligamento cubito-carpiano palmares
- Ligamentos radio-carpiano dorsales

## INTRINSECOS

- Ligamentos medio-carpianos palmares.
- Ligamentos intrínsecos medio-carpianos radiales.
- Ligamentos medio-carpianos dorsales
- Ligamentos interóseos dorsales y palmares

Radio-cubital Distal	Pronación 0-80°	<b>Pronador redondo Pronador cuadrado</b>
	Supinación 0-80°	<b>Supinadores Bicepsbraquial</b>
Radio-carpiana	Flexión 0-80° Extensión 0-70° Desviación radial 0-30° Desviación cubital 0-40° Circunducción 360°	<b>Flex: Palmar mayor y menor, Cubital anterior Ext: Extensor largo y corto del carpo y cubital posterior</b>
Carpo-metacarpiana	Abducción 0-10° Adduccion 0-10°	<b>Interóseos palmares y dorsales</b>
Metacarpofalangica proximal	Flexión 0-90° Extensión 0-15° Abducción 0-20° Adduccion 20-0° Circunducción 360° Oponencia del pulgar cm.	<b>Flex: Lumbricales Ext: Extensor de los dedos y radial largo y corto Abd: Interóseos dorsales Add: Interóseos palmares OP: Oponente del pulgar</b>
Interfalangica medial	Flexión 0-100° Extensión 0	<b>Flexor y extensor común de los dedos</b>
Interfalangica distal	Flexión 0-90° Extensión 0	<b>Flexor y extensor común de los dedos</b>

# Evolución de Mano.



gibón



chimpancé



hombre



chimpancé agarrando una piedra



poder humano para empuñar



precisión humana para agarrar

# Funciones básicas de mano

- **GARRA:** Apertura de la mano, **Posición de los dedos, cierre de los dedos y mantenimiento de la presa.**
- **PRENSIÓN:** de **sujeción de fuerza o garra** (toda la mano y una sujeción de prensión o pinza (algunos dedos)).



# PRESAS:

3 tipos

- Cilíndrica
- Esférica
- Gancho

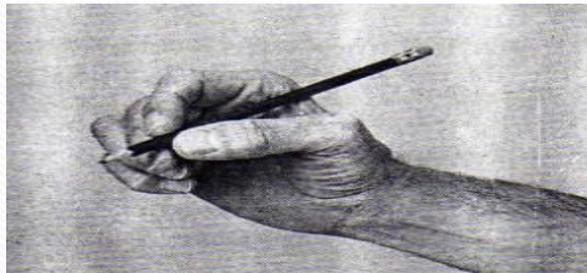
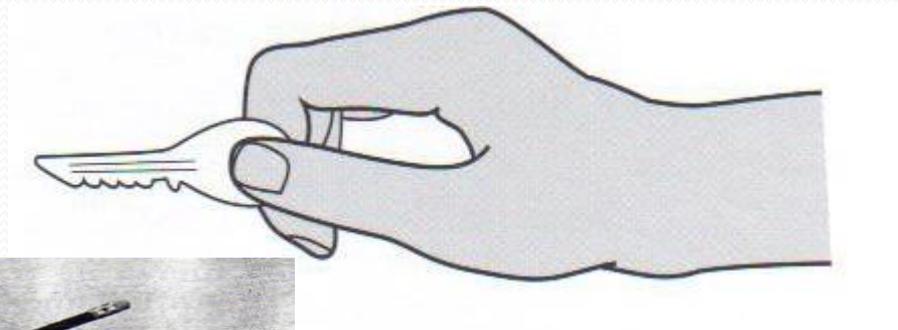
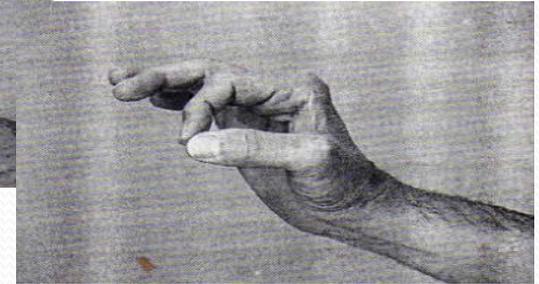
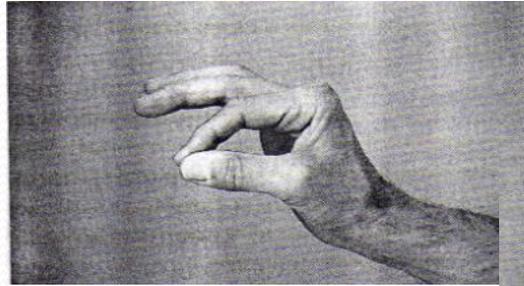
2 accesorios

- Digitopalmar
- Interdigital lateral



# Pinzas:

- Presión
- Por oposición terminal
- Por oposición sub-terminal
- Subtermino-lateral
- Especial



# Inspección

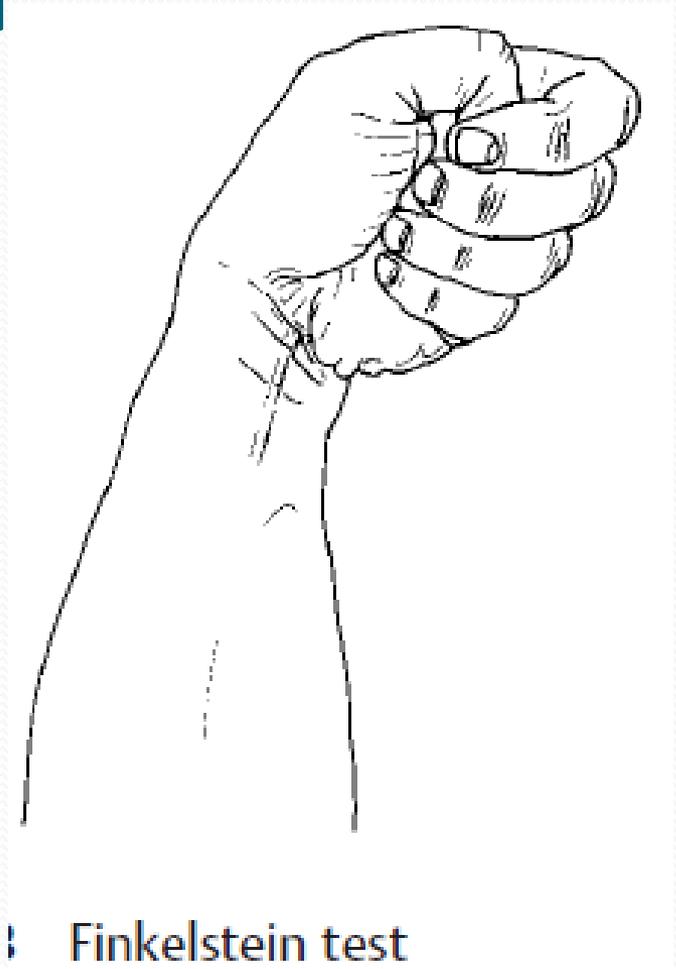
- Verificar la estructura global.
- Es importante que se cuenten los dedos.
- **ACTITUD:** en reposo tanto las articulaciones metacarpo-falángicas e interfalángicas , en condiciones normales tienen una posición de **flexión ligera con los dedos casi paralelos entre si.**



# PRUEBAS DIAGNOSTICAS

# Signo de Finkelstein

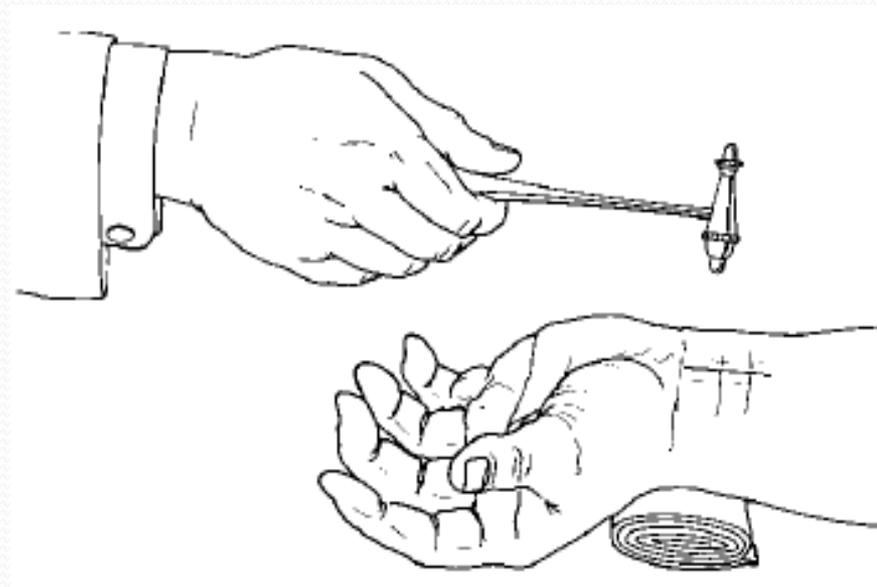
- **Indica enfermedad de Quervain**
- **Procedimiento:** el paciente realiza prensión pulgar y desviación cubital de la muñeca
- **Valoración:** la aparición de dolor y crepitación en la apófisis estiloides del radio indica tenosinovitis, (aductor largo y extensor corto del pulgar).



! Finkelstein test

# Signo de Hoffmann-Tinel

- **Indica lesión del nervio mediano.**
- **Procedimiento:** percutir sobre el nervio mediano en la articulación de la muñeca.
- **Valoración:** las parestesias y el dolor en la mano e incluso en el antebrazo indican un síndrome de compresión del nervio mediano.



# Signo del túnel carpiano

- **Indica neuropatía del mediano**
- **procedimiento:** mano completamente flexionada durante 1 a 2 minutos.
- La aparición o intensificación de parestesias en la zona de inervación del nervio mediano indica un síndrome del túnel carpiano

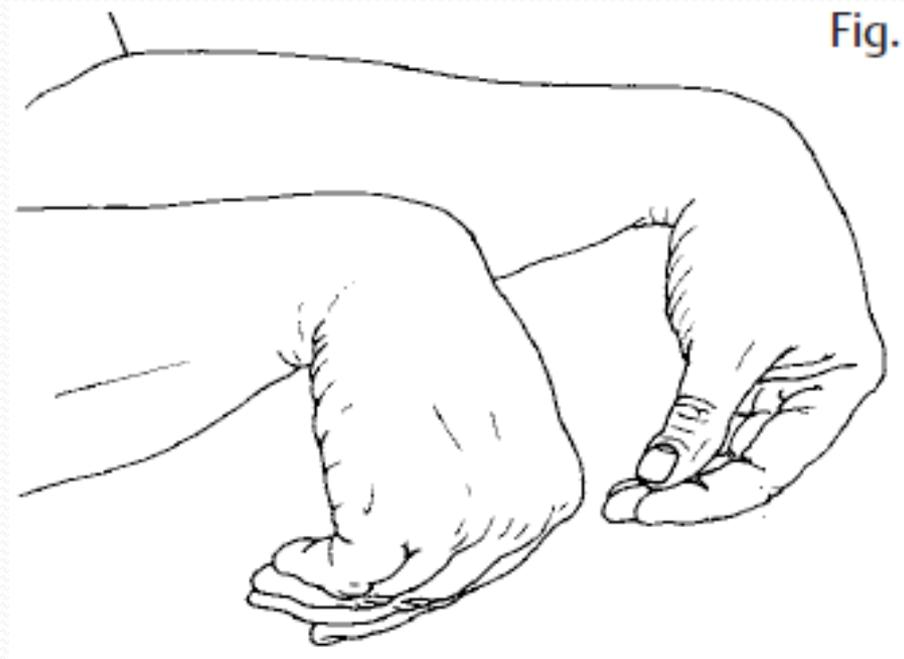
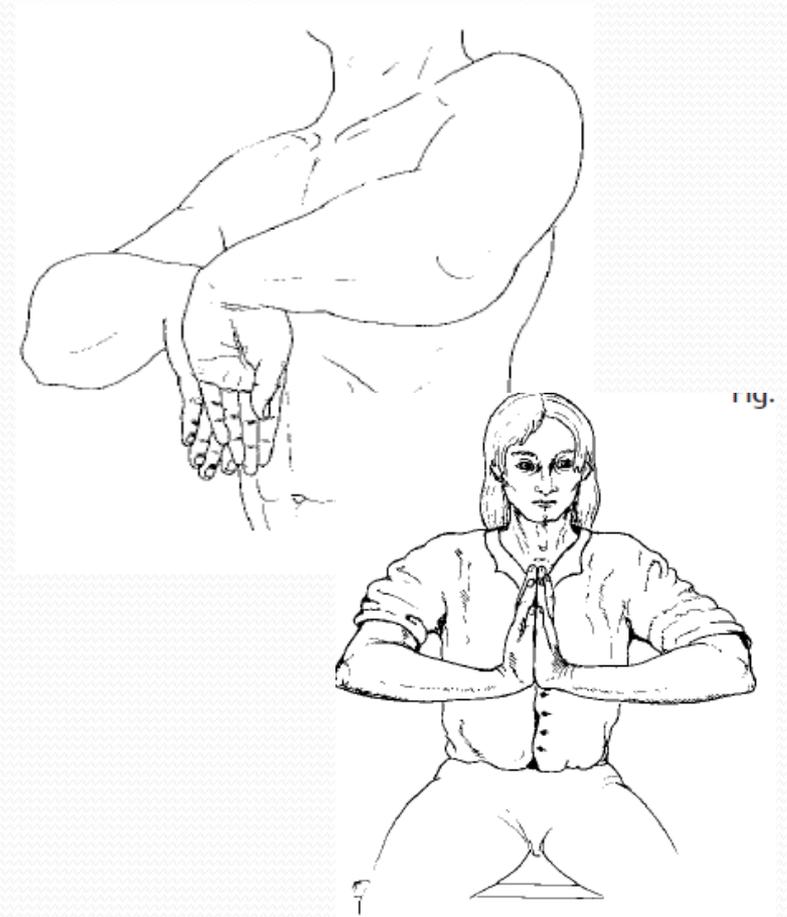


Fig.

# Prueba de Phalen (e inversa)

- **Indica neuropatía del mediano.**
- **Procedimiento:** mano flexionada durante 10 minutos.
- **Valoración:** parestesias en la zona del nervio mediano. Si existe un síndrome del túnel carpiano, los síntomas empeoran al realizar esta prueba.



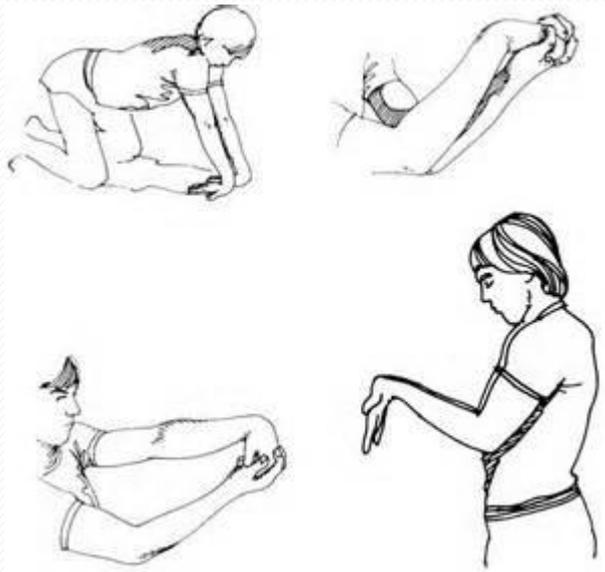
# MOVILIZACIONES



## Calentamiento de muñecas, manos y dedos



# ESTIRAMIENTOS



# FORTALECIMIENTO

Ejercicios para un buen agarre de pala en padel



Fortalecimiento con pelota antiestrés

Fortalecimiento con grippers



tu lesión  
.com



www.ortosoluciones.com



© Healthline, Incorporated

# MECANOTERAPIA

## Ejercicios para la epitrocleititis



## De Quervain's Tenosynovitis Rehabilitation Exercises



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Diccionario terminológico de ciencias médicas.
- Maitland. Manipulación Periférica. En: Hengeveld E., Banks K. editores. Barcelona: Elsevier, 4ª edición: 2006.
- Masméjean E., Chapin-Bouscarat B., Terrade P. et Oberlin C. Pathologies du coude et reeducation. Encycl. Med. Chir. (Elsevier, Paris-France), Kinésithérapie-Rééducation fonctionnelle, 26-213-B-10, 1998, 10p.
- Isaack PS., Egol KA., Posttraumatic contracture of the elbow: current management issues. Bulletin of the Hospital for Joint Diseases; 2006; Vol.63, numbers 3&4: 129-136.
- Kapandji IA. Cuadernos de Fisiología Articular: Miembro superior. Madrid: Medica Panamericana, 1ª edición: 1997; Vol.1.
- Backup M. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. Barcelona: Masson, 2ª edición: 2002.
- Goniometría, IMSS. <http://www.institutferran.org/rizartrosis.htm>