

## **Anatomía Funcional del Antebrazo**

### ***Músculos del antebrazo que actúan sobre las articulaciones de la muñeca.***

#### ***Flexor radial del carpo***

Es un músculo del plano superficial anterior del antebrazo, se origina medial al pronador redondo, su vientre muscular se sitúa en paralelo al músculo braquiorradial, de forma que sus tendones delimitan claramente un canal, a ambos lados del flexor largo del pulgar, conocido como canal del pulso. En su interior se localiza el trayecto de la arteria radial por el antebrazo. Su tendón atraviesa el interior del conducto del carpo.

- Origen: Epicóndilo medial del húmero
- Inserción: Base del metacarpiano II.
- Acción: Flexor palmar y Abductor radial de la muñeca. Contribuye a la flexión del codo.

#### ***Palmar largo***

Se sitúa paralelo al anterior, en posición medial a éste. Se trata de un músculo que en ocasiones está ausente debido a que, la evolución de las funciones de la mano, han hecho poco relevante su acción. Como peculiaridad destaca que su inserción se realiza formando una aponeurosis que se fija sobre partes blandas de la palma de la mano (aponeurosis palmar). Estructura que se halla presente incluso cuando no existe el músculo.

- Origen: Epicóndilo medial del húmero
- Inserción: Aponeurosis palmar.
- Acción: Flexor palmar de la muñeca. Contribuye a la flexión del codo.

#### ***Flexor cubital del carpo***

El más medial de todos los músculos superficiales del grupo anterior. Sus dos porciones de origen abrazan el trayecto del nervio cubital desde la parte posterior del brazo hasta la anterior del antebrazo, en un confluente anatómico característico relevante desde el punto de vista clínico. Su vientre muscular cubre a este nervio y a la arteria cubital durante su trayecto en el antebrazo. Finalmente, su tendón se sitúa medial al paquete vasculonervioso cubital.

- Origen:
  1. Cabeza humeral: Epicóndilo medial del húmero.
  2. Cabeza cubital: Olécranon, borde posterior del cúbito.
- Inserción: Pisiforme.
- Acción: Flexor palmar y abductor cubital de la muñeca. Contribuye a la flexión del codo.

#### ***Extensor radial largo del carpo***

Se sitúa por debajo del braquiorradial, formando parte de los músculos de la porción radial del antebrazo, por lo que está inervado por el nervio radial. Su tendón, junto con el del extensor radial corto del carpo, atraviesa la segunda corredera dorsal del carpo hasta llegar a su inserción.

- Origen: Por encima del epicóndilo lateral del húmero.

- Inserción: Base del metacarpiano II.
- Acción: Flexor del codo. Flexor dorsal (Extensor) de la muñeca. Abductor radial de la muñeca

#### ***Extensor radial corto del carpo***

Ubicado por debajo del anterior, comparte características anatómicas funcionales y topográficas.

- Origen: Epicóndilo lateral del húmero. Ligamento anular del radio
- Inserción: Base del metacarpiano III.
- Acción: Flexor dorsal (Extensor) de la muñeca. Ligera Abducción radial de la muñeca. Contribuye a la flexión del codo.

#### ***Extensor cubital del carpo***

Músculo superficial del grupo posterior del antebrazo que ocupa la posición paralela a los músculos extensor de los dedos y del meñique.

- Origen: Epicóndilo lateral del húmero.
- Inserción: Base del metacarpiano V.
- Acción: Abductor cubital de la muñeca. Flexor dorsal (Extensor) de la muñeca.

#### **Músculos del antebrazo que actúan sobre los dedos de la mano.**

Existen numerosos elementos musculares que originados en el húmero y/o huesos del antebrazo, sobrepasan la articulación de la muñeca para ir a insertarse sobre los dedos de la mano. Todos estos músculos comparten acciones sobre la muñeca ejercidas mediante el mecanismo de polea. Así los músculos localizados en el compartimento anterior suelen contribuir a la flexión de la muñeca y los del compartimento posterior a la extensión de la misma.

#### ***Flexor profundo de los dedos***

Músculo profundo del grupo anterior que cubre la diáfisis del cúbito y la membrana interósea del antebrazo, se ubica por debajo de los músculos flexor superficial de los dedos y flexor cubital del carpo y del trayecto de los nervios mediano y cubital por el antebrazo. Sus tendones atraviesan el conducto del carpo. En el interior de la mano sirven como origen a los músculos lumbricales. En los dedos están recubiertos por las vainas sinoviales de los dedos de la mano junto con los tendones del flexor superficial. Para llegar a su zona de inserción atraviesan la división de los tendones del flexor superficial de los dedos (quiasma tendinoso). Su inervación es compartida por los nervios cubital (tendones de los dedos anular y meñique) y mediano (tendones de los dedos índice y medio).

- Origen:
  1. Cara anterior y medial del cúbito.
  2. Membrana interósea del antebrazo.
- Inserción: Mediante cuatro tendones en la cara anterior de la falange distal de los dedos trifalángicos.
- Acción: Flexión de la tercera falange de los dedos. Flexión de los dedos. Flexión palmar de la muñeca.

**Flexor superficial de los dedos**

Ocupa un plano medio en la región anterior del antebrazo, por debajo de los músculos: pronador redondo, flexor radial del carpo, palmar largo y flexor cubital del carpo. Por el interior de su vaina muscular discurre el trayecto antebraquial del nervio mediano que acompaña a sus tendones al atravesar el conducto del carpo.

- Origen:
  1. Cabeza radial: Radio por debajo de la tuberosidad bicipital.
  2. Cabeza húmerocubital: Apófisis coronoides. Epicóndilo medial del húmero.
- Inserción: Mediante cuatro tendones en la falange media de los dedos trifalángicos.
- Acción: Flexor de los dedos. Flexor palmar de la muñeca.

**Flexor largo del pulgar**

Se sitúa paralelo al flexor profundo de los dedos, ocupando la región radial del plano profundo anterior del antebrazo. Forma el suelo del canal del pulso. En su trayecto hacia el pulgar, discurre por el conducto del carpo y su tendón atraviesa las dos porciones de origen del flexor corto del pulgar.

- Origen:
  1. Cara anterior del radio distal a la tuberosidad del radio.
  2. Cabeza humeral (Fascículo de Gantzer). Variedad presente frecuentemente que toma origen en el epicóndilo medial del húmero.
- Inserción: Falange distal del pulgar
- Acción: Flexor del pulgar. Abductor radial de la muñeca.

**Abductor largo del pulgar**

Es un músculo profundo del grupo posterior del antebrazo, que sigue un trayecto oblicuo hacia el dedo pulgar, cruzando por encima de los tendones de los músculos extensores radiales del carpo. Junto con el tendón del extensor corto del pulgar, forma el límite lateral de la fosa radial (tabaquera anatómica), en cuya profundidad hallamos el trayecto de la arteria radial hacia la mano. Llega a la mano a través de la primera corredera dorsal del carpo acompañado por el tendón del extensor corto del pulgar.

- Origen: Cara posterior de la diáfisis del cúbito. Cara posterior de la diáfisis del radio. Membrana interósea.
- Inserción: Base del metacarpiano I.
- Acción: Abducción del pulgar. Contribuye a la extensión del pulgar. Contribuye escasamente a la flexión palmar de la muñeca.

**Extensor corto del pulgar**

Comparte características topográficas con el anterior debido a su disposición paralela al mismo, de tal forma que, en ocasiones, es difícil distinguir sus vientres musculares y tendones.

- Origen:
  1. Cara posterior de la diáfisis radial.

## 2. Membrana interósea.

- Inserción: Base de la falange proximal del pulgar.
- Acción: Abductor y Extensor del pulgar. Contribuye a la flexión de la muñeca.

### **Extensor largo del pulgar**

Músculo profundo del grupo posterior del antebrazo que da origen a un tendón de trayecto oblicuo que discurre por el interior de la tercera corredera dorsal del carpo hasta llegar a su inserción en el dedo pulgar. Forma el límite medial de la fosa radial.

- Origen:
  1. Cara posterior del cúbito.
  2. Membrana interósea.
- Inserción: Cara dorsal de la falange distal del pulgar
- Acción: Extensor del pulgar. Aductor del pulgar

### **Extensor de los dedos**

Es un músculo superficial del grupo posterior del antebrazo, es el más voluminoso de todos ellos, su vientre muscular es prácticamente indistinguible del extensor del meñique. Sus tendones atraviesan la cuarta corredera dorsal del carpo junto con el tendón del extensor del índice.

- Origen: Epicóndilo lateral del húmero, ligamento colateral radial, ligamento anular del radio y fascia del antebrazo.
- Inserción: Mediante cuatro tendones en la aponeurosis dorsal de los cuatro dedos trifalángicos, a la altura de la articulación metacarpofalángica. Se continúan hacia la cara dorsal de la falange distal de los dedos mediante el Aparato Extensor.
- Acción: Extensor de los dedos. Abducción de los dedos. Contribuye a la extensión y abducción cubital de la muñeca.

### **Extensor del meñique**

Situado medial al anterior, es un músculo de pequeño tamaño cuyo vientre muscular está unido al del extensor de los dedos. Su tendón llega a la mano tras atravesar la quinta corredera dorsal del carpo. Previamente a su inserción, se fusiona con el tendón del extensor común de los dedos para el dedo meñique.

- Origen: Epicóndilo lateral del húmero, ligamento colateral radial, ligamento anular del radio y fascia del antebrazo.
- Inserción: Aponeurosis dorsal del meñique a nivel de la articulación metacarpofalángica, se fusiona con el tendón del extensor común.
- Acción: Extensor del meñique.

### **Extensor del índice**

Es un músculo profundo del grupo posterior del antebrazo. Se sitúa medial al extensor largo del pulgar. Origina un largo tendón que llega a la mano acompañando a los del extensor de los dedos por el interior de la cuarta corredera dorsal del carpo. En el dorso de la mano se fusiona con la división para el dedo índice del extensor de los dedos.

- Origen: Tercio inferior de la cara posterior del cúbito. Membrana interósea.
- Inserción: Aponeurosis dorsal del dedo índice a nivel de la articulación metacarpofalángica.
- Acción: Extensor del índice.

---

***Acción integrada de los músculos de la muñeca. Correderas dorsales del carpo. Conducto del carpo.***

---

Para comprender la acción de los músculos motores de la muñeca es necesario tener en cuenta los dos ejes de movimiento de dicha articulación: Un **eje transversal**, que pasa a través de las epífisis distales de cúbito y radio, delimitando unos músculos anteriores a éste (flexores) y otros posteriores (extensores) y un **eje sagital** que definirá un grupo de tendones laterales (abductores o abductores radiales) y un grupo medial (aductores o abductores cubitales).

Este mismo esquema nos permitirá apreciar la disposición de los diferentes tendones en la muñeca, conformando dos espacios anatómicos claramente diferenciados:

El **conducto del carpo (túnel carpiano)** en la parte anterior, limitado por el **retináculo flexor** por delante, y los huesos del carpo por detrás. Contiene los tendones flexores de la muñeca y dedos (flexor radial del carpo, flexor superficial de los dedos, flexor profundo de los dedos y flexor largo del pulgar) y el nervio mediano.

Las **correderas dorsales del carpo**, limitadas por el **retináculo extensor** y que vehiculiza los tendones extensores hacia la mano en una disposición ordenada tal y como se ha descrito previamente.

Entre los músculos motores de la muñeca, son fundamentales:

**Ms. Flexor cubital del carpo:** Flexor de la muñeca y Abductor cubital.

**Ms. Extensor cubital del carpo:** Extensor de la muñeca y Abductor cubital.

**Ms. Flexor radial del carpo y Palmar largo:** Flexores de la muñeca y Abductores radiales.

**Ms. Extensores radiales largo y corto del carpo:** Extensores de la muñeca y Abductores radiales.

Es evidente que estos músculos para obtener una acción pura deberán actuar de forma sinérgica para evitar el componente de desviación de la segunda acción inherente a cada uno de ellos, constituyendo un ejemplo de **antagonismo-sinergia muscular**:

**Flexión:** Flexor cubital del carpo y flexor radial del carpo y palmar largo

**Extensión:** Extensor cubital del carpo y Extensores radiales del carpo

**Abducción cubital:** Flexor cubital del carpo y Extensor cubital del carpo

**Abducción radial:** Flexor radial del carpo, palmar largo y extensores radiales del carpo

Los restantes músculos que actúan de forma secundaria en estas acciones no pueden mover la muñeca salvo en determinadas condiciones, asimismo producen una acción sinérgica y estabilizadora de los músculos de la muñeca.

**Los músculos extensores de la muñeca son sinérgicos de los flexores de los dedos.** Al extender la muñeca, se flexionan los dedos, además, la eficacia máxima de los flexores de los dedos en con la muñeca en extensión.

**Los músculos flexores de la muñeca son sinérgicos de los extensores de los dedos.** Al flexionar la muñeca se extiende la falange proximal, asimismo, la tensión de los flexores de los dedos limita la flexión de la muñeca.