

ANATOMÍA DE LOS DEDOS

HUESOS DE LOS DEDOS DE LA MANO

Los huesos de los dedos de la mano, huesos tubulares pequeños, dispuestos uno a continuación del otro, con una sola epífisis verdadera (huesos monoepifisarios), se denominan falanges. Cada dedo contiene tres falanges:

- Primera falange o falange proximal.
- Segunda falange o falange media.
- Tercera falange o falange distal.

Constituye una excepción el dedo pulgar, que sólo tiene dos falanges, la proximal y la distal.

La base de la falange proximal tiene una fosa articular única, para la articulación con la cabeza redondeada del metacarpiano correspondiente, y la de las falanges media y distal presentan dos fosas aplanadas, separadas por una pequeña cresta. Estas se articulan, correspondientemente, con las cabezas de las falanges proximal y media, que tienen forma de polea, con una garganta y dos bordes.

La extremidad distal de la tercera falange presenta forma aplastada y es rugosa, constituyendo la tuberosidad de la falange distal. En las articulaciones metacarpofalángicas y las interfalángicas de la mano existen huesos sesamoideos. Estos son constantes en el dedo pulgar e inconstante en los demás dedos.

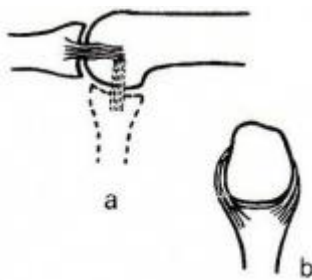
Articulaciones metacarpofalángicas. Se crean entre las cabezas convexas de los metacarpianos y las fosillas articulares de las bases de las falanges proximales; por su carácter se acercan a las articulaciones elipsoides.

El aparato ligamentoso está constituido por una amplia cápsula articular y dos ligamentos accesorios, los ligamentos colaterales, extendidos desde las fosillas existentes en las caras ulnar y radial de las cabezas de los metacarpianos, en dirección oblicua, hasta los lados correspondientes de las bases de las falanges proximales.

Por el lado palmar existe un engrosamiento de la cápsula que contiene un cartílago fibroso, el ligamento palmar. Relacionado con dicho engrosamiento, entre las cabezas de los II-V metacarpianos, por su cara palmar y transversalmente, se extienden unos ligamentos fibrosos y resistentes, los ligamentos metacarpianos transversos profundos.

Los movimientos en las articulaciones metacarpofalángicas se realizan alrededor de dos ejes: uno transversal, para la flexión y extensión de todo el dedo, con un grado de movimiento de 90-100° y otro anteroposterior, para la abducción y aducción de los dedos en 45-50°.

Este último género de movimientos es posible exclusivamente con los dedos en extensión, cuando los ligamentos colaterales están relajados; al flexionar los dedos, ellos se ponen tirantes y dificultan los movimientos laterales. Aparte de los movimientos indicados, el dedo puede realizar un movimiento circular, de circunducción, de dimensiones bastante amplias.



Porción de los ligamentos colaterales de la articulación interfalángica vista lateral (en la extensión); b) vista interior (en la flexión).

Articulaciones interfalángicas. Se encuentran entre la cabeza y la base de las falanges contiguas, constituyendo articulaciones típicas de polea que permiten realizar la flexión y extensión alrededor de un eje transversal (frontal). En las articulaciones interfalángicas proximales la amplitud de movimiento es de 110-112º, siendo de 80-90º en las distales. Los ligamentos accesorios, ligamentos colaterales (ligg. collateralis), se extienden por los lados de la articulación.

- PRIVES, M. LISENKOV, N. BUSKOVIC, V. Anatomía Humana. M Prives. N Lisenko. V Buskovic. Tomo I Quinta edición. Editorial MIR, Moscú. 1984

MÚSCULOS DE LA MANO

Para el estudio de los músculos de la mano, suele dividirse ésta en región palmar (anterior) y en región dorsal (posterior). La región palmar, a su vez, está dividida en región tenar (músculos destinados al pulgar), región hipotecar (músculos destinados al meñique), y un grupo medio donde se encuentran los músculos interóseos y lumbricales. (VER TABLA)

Músculos de la región palmar: son un total de 15, repartidos en grupos de cuatro para las diferentes regiones -tenar, hipotenar-. Se suman a éstos, los asociados al flexor profundo de los dedos, llamados lumbricales, más tres en los espacios intermetacarpianos, denominados interóseos palmares.

PARA SABER MÁS

Para la función muscular de los músculos de la mano se tomará como referencia la línea media o plano medio del cuerpo y no de la mano.

Región o eminencia tenar: abductor corto del pulgar, flexor corto del pulgar, oponente del pulgar y aductor del pulgar.

Abductor corto del pulgar (separador corto del pulgar o abductor pollicis brevis): Músculo plano que va del carpo a la falange proximal del pulgar; es el más superficial de la eminencia tenar.

Inserciones: sus inserciones proximales se dan en el retináculo flexor, en el tubérculo del escafoides y en el tubérculo del trapecio. Desde aquí se dirige a la

articulación metacarpofalángica del pulgar en su cara lateral, y termina en el tubérculo lateral y faceta articular de la base de la falange proximal.

Acciones: abductor del pulgar, flexiona la articulación metacarpofalángica, y ayuda en la primera fase de la oposición del pulgar.

Inervación y vascularización: innervado por el nervio mediano, rama de T1. Irrigado por la rama palmar superficial de la arteria radial.

FLEXOR CORTO DEL PULGAR

Músculo pequeño; tiene dos capas, una superficial que se encuentra hacia medial del abductor corto del pulgar, y otra profunda que se encuentra por debajo del mismo músculo. En ocasiones presenta un hueso sesamoideo en su tendón.

Inserciones: presenta dos inserciones proximales; la capa superficial se inserta en el retináculo flexor, en el tubérculo del trapecio y en la vaina del flexor radial del carpo. La capa profunda se inserta lateralmente en el trapecoide y medialmente en el grande. Entre las dos inserciones pasa el tendón del flexor largo del pulgar. Las dos capas se unen para terminar en la falange proximal del pulgar.

Acciones: flexiona las articulaciones carpo-metacarpianas y metacarpo-falángicas. A través de esta función participa también en la oposición.

Inervación y vascularización: la innervación es compartida, ya que el nervio mediano llega a la capa superficial y el lunar llega a la capa profunda; ambas son ramas de T1. La irrigación está a cargo de las ramas superficial y profunda palmares, ramas de la arteria radial

OPONENTE DEL PULGAR:

Músculo pequeño y cuadrangular; está en un plano más profundo que el abductor corto del pulgar, que la capa superficial del flexor corto del pulgar, y lateral a la capa profunda del flexor corto del pulgar.

Inserciones: se inserta en el tubérculo del trapecio y en el borde lateral de la cresta del mismo hueso, así como en la parte anterolateral del retináculo flexor. Se dirige de manera oblicua hacia abajo y lateral hasta llegar a la cara lateral, superficie anterior de la diáfisis del primer metacarpiano.

Acciones: como su nombre lo indica, es oponente del pulgar y lo gira medialmente para cumplir esta función.

Inervación y vascularización: innervado por el nervio mediano, rama de T1. Irrigado por la rama palmar profunda de la arteria radial.

ADUCTOR CORTO DEL PULGAR (APROXIMADOR DEL PULGAR):

Músculo más profundo y medial de la región tenar; se divide en dos fascículos que confluyen conjuntamente en la falange proximal del pulgar, donde frecuentemente se encuentra un hueso sesamoideo. En la inserción proximal, estos dos fascículos dejan un espacio por donde pasa la arteria radial.

Inserciones: el fascículo oblicuo se inserta en la cara anterior del hueso grande, en el trapecoide, y en las bases del segundo y tercer metacarpiano. El fascículo transversal se inserta en la cara anterior de la diáfisis del tercer metacarpiano;

ambos fascículos se unen e insertan en el tubérculo medial, en la base de la falange proximal del pulgar.

Acciones: aductor del pulgar, participando en la oposición del mismo.

Innervación y vascularización: innervado por el nervio mediano, rama de T1.

Irrigado por la rama palmar profunda de la arteria radial.

Región o eminencia hipotenar: Palmar corto, aductor del meñique, flexor corto del meñique y oponente del meñique.

PALMAR CORTO (PALMAR CUTÁNEO):

Músculo inconstante, plano, fino y muy superficial; se encuentra en el tejido celular subcutáneo de la región hipotenar.

Inserciones: se inserta en el borde medial de la aponeurosis palmar y se dirige a la piel del borde medial de la mano.

Acciones: arruga la piel de la región hipotenar, ahonda la cavidad de la mano, y tensa la piel para ayudar a la mano cuando se agarran objetos.

Innervación y vascularización: innervado por el nervio cubital, rama de T1.

Irrigado por la rama palmar superficial de la arteria ulnar.

ADUCTOR DEL MEÑIQUE (APROXIMADOR DEL MEÑIQUE):

Músculo superficial; se comporta como un músculo interóseo. Si se toma la línea media de la mano o la relación con el cuarto dedo, se puede considerar como separador del meñique.

Inserciones: su inserción proximal se da en el pisiforme y la expansión fibrosa del flexor ulnar del carpo; de aquí se dirige medialmente hacia abajo fijándose en un hueso sesamoideo, en el ligamento glenoideo de la articulación metacarpo-falángica y en la cara posterior de la base de la falange proximal del quinto dedo.

Acciones: aduce el quinto dedo, separándolo del cuarto (anular); ayuda en la flexión de la articulación metacarpo-falángica del quinto dedo. Así como los interóseos, ayuda también a la extensión de las falanges media y distal a través de la expansión del tendón extensor.

Innervación y vascularización: innervado por el nervio cubital, rama de T1.

Irrigado por la rama palmar superficial de la arteria ulnar.

FLEXOR CORTO DEL MEÑIQUE:

Músculo pequeño, fusiforme e inconstante.

Inserciones: las inserciones proximales se dan en el proceso unciforme o gancho del hueso ganchoso, en el retináculo flexor y en los arcos tendinosos entre el ganchoso y el pisiforme. La inserción distal se fija en la falange proximal del quinto dedo.

Acciones: flexiona el quinto dedo a través de la flexión de la articulación metacarpo-falángica.

Innervación y vascularización: innervado por el nervio cubital, rama de T1.

Irrigado por las ramas palmar superficial y profunda de la arteria ulnar.

OPONENTE DEL MEÑIQUE:

Músculo más profundo de los hipotocares; es plano, triangular y se encuentra por delante del quinto metacarpiano.

Inserciones: proximalmente se inserta en el gancho del ganchoso, en el retináculo flexor y en el ligamento entre el pisiforme y el ganchoso. Distalmente se fija a la cara medial de la diáfisis del quinto metacarpiano.

Acciones: como su nombre lo indica es oponente del quinto metacarpiano, haciendo rotación lateral y acercando hacia el pulgar el meñique.

Inervación y vascularización: innervado por el nervio cubital rama de T1. Irrigado por la rama palmar profunda de la arteria ulnar.

LUMBRICALES:

Son cuatro fusiformes, con tendón alargado en forma de lombriz (por eso el nombre de lumbricoides) y su inserción proximal se da en los tendones del flexor profundo de los dedos, a nivel metacarpiano. Se enumeran de lateral a medial del I al IV.

Inserciones: los primeros dos lumbricales se insertan proximalmente en la cara anterior y borde lateral de los tendones dirigidos a los dedos índice y medio respectivamente (unipeiniforme); los lumbricales tercero y cuarto se insertan proximalmente a lado y lado en los tendones flexores, semejando los pelos de una pluma (bipeiniforme). Todos los tendones se insertan en la cara lateral de la base de la falange proximal del siguiente dedo así: el primer lumbrical en el índice, el segundo en el medio, el tercero en el anular, y el cuarto en el meñique.

Acciones: flexores de la falange proximal y extensores de las distales de los cuatro últimos dedos.

Inervación y vascularización: los dos más laterales son innervados por el mediano, y los dos más mediales por el ulnar; ramas de C8 y T1. Irrigados por el arco palmar superficial, producto de la anastomosis de las arterias ulnar y radial.

INTERÓSEOS PALMARES:

Son los músculos más profundos de la mano; son tres y se encuentran entre los metacarpianos, con excepción del primer espacio inter metacarpiano. Son pequeños y fusiformes; sus fibras son oblicuas de proximal a distal, dirigiéndose hacia las falanges proximales del segundo, cuarto y quinto dedo.

Inserciones: se insertan en la cara lateral de los metacarpianos segundo, cuarto y quinto, terminando en la cara lateral de la base de la falange proximal del dedo respectivo así: el segundo con el índice, el cuarto con el anular y el quinto con el meñique.

Acciones: aproximan los metacarpianos al eje de la mano.

Inervación y vascularización: innervados por una rama profunda del nervio ulnar proveniente de C8. Irrigado por el arco palmar profundo, producto de la anastomosis de las arterias ulnar y radial.

Región posterior de la mano: en esta región sólo se describen los interóseos dorsales.

INTERÓSEOS DORSALES:

Ocupan los espacios interóseos de los metacarpianos; también se insertan a través de dos porciones que dan el aspecto de pelos de pluma (bipeiniforme).

Inserciones: próximalmente se insertan en los bordes mediales y laterales de los metacarpianos, según donde se encuentren, así: el primero entre el primer y segundo metacarpiano, el segundo entre el segundo y tercer metacarpiano, el tercero entre el tercer y cuarto metacarpiano, y el cuarto entre el cuarto y el quinto metacarpiano. Distalmente se insertan terminando en la base de la falange proximal; el primero en la cara lateral del índice, el segundo en la cara lateral del dedo medio, el tercero en la cara medial del dedo medio, y el cuarto en la cara medial del cuarto dedo.

Acciones: separan a los metacarpianos del eje de la mano.

Inervación y vascularización: inervados por una rama profunda del nervio ulnar proveniente de C8. Irrigado por el arco palmar profundo, producto de la anastomosis de las arterias ulnar y radial.