

## MUSCOLI DEL RACHIDE

### MUSCOLI DELLE DOCCE VERTEBRALI

**m. splenio della testa:** origina dai 2\3 inferiori del legamento nucale e dai processi spinosi dell'ultima vertebra cervicale e delle prime 2 vertebre toraciche; si inserisce sui 2\3 laterali della linea nucale superiore e sul processo mastoideo. E' innervato dai rami posteriori dei nervi cervicali 2°, 3° e 4° e contraendosi estende la testa, inclinandola e ruotandola dal proprio lato.

**m. splenio del collo:** ha origine dai processi spinosi della 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup> vertebra toracica e si inserisce sui processi trasversi delle prime tre vertebre cervicali.

E' innervato dai nervi cervicali, 2°, 3° e 4° e, con la sua azione, estende la colonna cervicale.

**m. sacrospinale:** è formato da tre porzioni:

• **Muscolo ileocostale** comprende 3 parti:

- **muscolo ileocostale dei lombi:** origina di seguito al muscolo lunghissimo del dorso, dalla tuberosità iliaca, dalla cresta iliaca, dal foglietto posteriore della fascia lombodorsale; i suoi fasci si inseriscono agli angoli delle otto ultime coste.

- **muscolo ileocostale del dorso:** prende origine dalla faccia esterna delle ultime 6 coste medialmente all'angolo e si inserisce agli angoli delle prime 7 coste e al processo trasverso della 7° vertebra cervicale.

- **muscolo ileocostale del collo:** origina dagli angoli delle prime 5-6 coste e si inserisce ai processi trasversi della 6°, 5° e 4° vertebra cervicale.

Il muscolo ileocostale è innervato dai rami posteriori dei nervi toracici e del 1° lombare; contraendosi estende la colonna vertebrale e la inclina dal proprio lato; può anche elevare e abbassare le coste.

• **Muscolo lunghissimo** comprende 3 parti:

- **muscolo lunghissimo del dorso** origina dalla faccia posteriore del sacro dal foglietto posteriore della fascia lombodorsale e dai processi spinosi delle ultime vertebre lombari e si inserisce sui processi costiformi delle vertebre lombari e alle facce esterne di tutte le coste esclusa la prima tra gli angoli e i tubercoli; inoltre con dei fasci mediali si inserisce sui processi accessori delle vertebre lombari e sui processi trasversi di tutte le vertebre toraciche.

- **muscolo lunghissimo del collo** origina dai processi trasversi delle prime 5 vertebre toraciche e si inserisce sui processi trasversi della 2°, 3°, 4° e 5° vertebra cervicale.

- **muscolo lunghissimo della testa** origina dai processi trasversi delle prime vertebre toraciche e dai processi articolari delle 5 ultime vertebre cervicali e si inserisce all'apice e alla faccia posteriore del processo mastoideo del temporale.

Il muscolo lunghissimo è innervato dai rami posteriori dei nervi spinali dal 1° cervicale al 5° dorsale; con la sua azione estende e inclina dal proprio lato la testa e la colonna vertebrale.

• **Muscolo spinale** comprende anch'esso 3 parti:

- **muscolo spinale del dorso** origina dai processi spinosi delle prime 2 vertebre lombari e delle ultime 2 o 3 vertebre toraciche termina sui processi spinosi delle ultime vertebre toraciche dalla 2° alla 9°.

- **muscolo spinale del collo** origina dai processi spinosi delle ultime 2 vertebre cervicali e delle prime 2 toraciche e termina su quelli delle vertebre cervicali 2°, 3° e 4°.

- **muscolo spinale della testa** origina dai processi spinosi delle ultime vertebre cervicali e delle prime toraciche; i suoi fasci confluiscono con quelli del muscolo semispinale della testa.

Il muscolo spinale è innervato dai rami posteriori dei nervi spinali dal 3° cervicale al 12° toracico; è estensore della colonna vertebrale.

**m. trasverso spinale:** è formato da 3 parti

muscolo semispinale comprende 3 parti:

- **muscolo semispinale del dorso** nasce dai processi trasversi delle ultime 6 vertebre toraciche e termina sui processi spinosi delle ultime 2 vertebre cervicali e delle prime 6 toraciche.



- muscolo semispinale del collo origina dai processi trasversi delle prime 6 vertebre toraciche e termina sui processi spinosi delle vertebre cervicali dalla 2° alla 5°.

- muscolo semispinale della testa origina dai processi trasversi delle prime 6 vertebre toraciche e inoltre dai processi trasversi e articolari delle ultime 4 vertebre cervicali; i suoi fasci si portano medialmente e in alto per terminare sulla squama dell'osso occipitale tra le 2 linee nicali.

Il muscolo semispinale è innervato dai rami posteriori dei nervi spinali, dal 1° cervicale al 2° toracico; con la sua azione estende la testa e la colonna vertebrale ruotandole verso il lato opposto.

muscolo multifido origina dalla faccia posteriore del sacro, dai processi mammillari e accessori delle vertebre lombari, dai processi trasversi delle vertebre toraciche e dai processi articolari delle ultime 4 vertebre cervicali; con l'altra estremità i fasci si inseriscono sui processi spinosi delle vertebre lombari, toraciche e cervicali, escluso l'atlante.

Il muscolo multifido è innervato dai rami posteriori dei nervi spinali, dal 3° cervicale all'ultimo lombare; con la sua azione estende e ruota dal lato opposto la colonna vertebrale.

muscoli rotatori originano dalla faccia posteriore dei primi 2 segmenti sacrali dai processi mammillari delle vertebre lombari dai processi trasversi delle vertebre toraciche e cervicali si inseriscono alla base dei processi spinosi. I muscoli rotatori sono innervati dai rami posteriori dei nervi spinali dal 3° cervicale all'ultimo lombare; contraendosi estendono e ruotano la colonna vertebrale.

**m. interspinosi:** sono tesi tra i processi spinosi di vertebre contigue; sono innervati dai rami posteriori dei nervi spinali, dal 3° cervicale all'ultimo lombare; con la loro azione estendono la colonna vertebrale.

**m. intertrasversari:** sono tesi tra i processi trasversi di vertebre vicine. Sono innervati dai rami anteriori di tutti i nervi cervicali e dai rami posteriori dei nervi spinali dal 1° cervicale all'ultimo lombare; la loro azione consiste nell'inclinare lateralmente la testa.

**suboccipitali:** sono 4 muscoli pari e simmetrici

- **muscolo grande retto posteriore della testa** origina dall'apice del processo spinoso dell'epistrofeo e si porta in alto e lateralmente per inserirsi alla squama occipitale, al di sotto del terzo medio della linea nucale inferiore. È innervato dai nervi sottooccipitali e grande occipitale; agisce ruotando ed estendendo la testa.

- **muscolo piccolo retto posteriore della testa** ha origine dal tubercolo posteriore dell'atlante e si inserisce alla squama occipitale, al di sotto del terzo mediale della linea nucale inferiore. È innervato dal nervo sottooccipitale e agisce estendendo la testa.

- **muscolo obliquo superiore della testa** origina dal processo trasverso dell'atlante e si porta in alto e medialmente per inserirsi alla squama dell'occipitale, superiormente e lateralmente al muscolo grande retto. È innervato dal nervo sottooccipitale: con la sua azione estende e inclina la testa.

- **muscolo obliquo inferiore della testa** origina dalla superficie laterale del processo spinoso dell'epistrofeo e si porta in alto e in fuori, per inserirsi alla faccia inferiore e al margine posteriore del processo trasverso dell'atlante. Il muscolo è fornito dai nervi sottooccipitale e grande occipitale e, contraendosi, ruota la testa.

## MUSCOLI VENTRALI DEL RACHIDE

### m. prevertebrali

**muscolo lungo del collo** è formato da una parte mediale, da una parte laterale superiore e da una parte laterale posteriore.

La parte mediale origina dai corpi delle prime 3 vertebre toraciche e dai corpi delle ultime 3 vertebre cervicali e si inserisce sui corpi delle vertebre cervicali dalla 2° alla 4°.

La parte laterale superiore origina dai tubercoli anteriori dei processi trasversi delle vertebre cervicali dalla 2° alla 5° e si fissa al tubercolo anteriore dell'atlante, insieme alla parte mediale. La parte laterale inferiore origina dai corpi delle prime 3 vertebre toraciche e si inserisce sui processi trasversi delle ultime 3 vertebre cervicali.

Il muscolo lungo del collo è innervato dai rami anteriori dei nervi cervicali, dal 2° al 6°; agisce flettendo e inclinando lateralmente la colonna cervicale.

**muscolo lungo della testa** origina dai tubercoli anteriori dei processi trasversi delle vertebre cervicali, dalla 3° alla 6°, e si inserisce alla faccia inferiore della parte basilare dell'osso occipitale, dietro e lateralmente al tubercolo faringeo. E' innervato dai rami anteriori dei primi 3 nervi cervicali; contraendosi, flette e ruota la testa.

**muscolo retto anteriore della testa** origina dalla faccia anteriore della massa laterale e dal processo trasverso dell'atlante e si inserisce sulla faccia inferiore della parte basilare dell'occipitale. E' innervato dai rami anteriori dei primi 2 nervi cervicali e, con la sua azione, determina una flessione e una inclinazione laterale della testa.

**muscolo retto laterale della testa** origina dalla faccia anteriore del processo trasverso dell'atlante e si inserisce sulla faccia inferiore del processo giugulare dell'osso occipitale. E' innervato dal ramo anteriore del 1° nervo cervicale e agisce inclinando lateralmente la testa.

**m. sacrococcigei ventrali** situati sulla faccia ventrale del sacro e del coccige; analoghi fascetti muscolari possono trovarsi sulla faccia dorsale del sacro e del coccige.

Sono innervati da rami del plesso coccigeo e presentano scarsa importanza funzionale.

---

## MUSCOLI DEL COLLO

Sono distinti in posteriori (muscoli delle docce vertebrali e muscoli suboccipitali (vedi m. del rachide; muscoli spinoappendicolari vedi muscoli estrinseci del torace), anteriori (muscoli sopraioidei, sottoioidei e prevertebrali (vedi muscoli intrinseci del rachide), muscoli laterali del collo ( muscolo platisma, sternocleidomastoideo muscoli scaleni).

### MUSCOLI SOPRAIOIDEI

**m. digastrico** risulta costituito da 2 ventri: uno anteriore che origina tra i quali si trova un tendine intermedio. Il ventre posteriore origina dall'incisura dall'incisura mastoidea e si continua nel tendine intermedio; il ventre anteriore fa seguito al tendine intermedio e si inserisce nella fossetta digastrica della mandibola. Il tendine intermedio è fissato all'estremità laterale del corpo dell'osso ioide. Il muscolo di gastrico è innervato dal nervo faciale (ventre posteriore) e dal ramo mandibolare del trigemino (ventre anteriore). Contraendosi innalza l'osso ioide abbassa la mandibola ed estende la testa.

**m. stiloioideo** origina dal processo stiloideo e si inserisce al corpo dell'osso ioide in vicinanza del grande corno. E' innervato da un ramo del nervo faciale e sposta l'osso ioide in alto e in dietro.

**m. miloioideo** ha origine dalla mandibola, lungo una linea che inizia al di sotto della spina mentale e si inserisce sulla faccia interna del ramo mandibolare. E' innervato dal ramo mandibolare del ~~trigemino~~; la sua azione consiste nello spostare in alto e in avanti l'osso ioide e nel sollevare la lingua, cooperando nella deglutizione.

**m. genioioideo** origina dalla parte inferiore della spina mentale e si inserisce sulla faccia anteriore del corpo dell'osso ioide. E' fornito dal nervo ipoglosso e, con la sua contrazione, sposta in alto l'osso ioide e abbassa la mandibola.

### MUSCOLI SOTTOIOIDEI

I muscoli sottoioidei sono innervati dai primi 3 nervi cervicali, attraverso l'ansa dell'ipoglosso.

**m. sternioideo o sternocleidoioideo** prende origine dalla faccia posteriore del manubrio sternale, ~~dalla parte posteriore della capsula dell'articolazione~~ sternoclavicolare e dall'estremità sternale

della clavicola; i suoi fasci si inseriscono sulla metà interna del margine inferiore del corpo dell'osso ioide

Contraendosi abbassa l'osso ioide.

**m. omoioideo** è un muscolo di garrico formato da un ventre superiore e da un ventre inferiore, tra loro uniti da un tendine intermedio. Il ventre inferiore origina dal margine superiore della scapola e prosegue nel tendine intermedio; da quest'ultimo ha origine il ventre superiore che si fissa al margine inferiore dell'osso ioide. Agisce abbassando l'osso ioide e tendendo la fascia cervicale media.

**m. sternotiroideo** origina dalla faccia posteriore del manubrio dello sterno e dalla 1° cartilagine costale e termina sulla linea obliqua della cartilagine tiroidea della laringe. Contraendosi, abbassa la cartilagine tiroidea e quindi la laringe.

**m. tiroioideo** origina dalla linea obliqua della cartilagine tiroidea e si inserisce al margine inferiore del corpo e al grande corno dell'osso ioide. Contraendosi abbassa l'osso ioide e innalza la laringe.

---

## MUSCOLI LATERALI DEL COLLO

**Platisma** ha inizio a livello della 2° costa e della superficie anteriore della spalla e i suoi fasci si dirigono in alto e medialmente per inserirsi alla cute della regione masseterina, della commessura labiale e alla faccia esterna del corpo della mandibola; con la sua azione tende la cute del collo e abbassa la mandibola.

**m. sternocleidomastoideo** Presenta inferiormente 2 distinti capi di origine, il capo sternale e il capo clavicolare, che si fondono in un unico ventre. Il capo sternale origina dalla parte alta della faccia anteriore del manubrio sternale, quello clavicolare si distacca dal quarto mediale della faccia superiore della clavicola. Il ventre muscolare prende inserzione sul processo mastoideo e sul terzo laterale della linea nucale superiore.

Il muscolo sternocleidomastoideo è innervato dal nervo accessorio e dai rami del 2° e 3° nervo cervicale. Contraendosi, flette e inclina lateralmente la testa, facendola ruotare dal lato opposto; se prende punto fisso sulla testa, funziona come elevatore del torace.

**m. scaleni** si distinguono in anteriore, medio e posteriore.

- **Muscolo scaleno anteriore** origina dai tubercoli anteriori dei processi trasversi delle vertebre cervicali, dalla 3° alla 6°, e termina al tubercolo dello scaleno .

- **Muscolo scaleno medio** si distacca dai tubercoli anteriori dei processi trasversi di tutte le vertebre cervicali, escluso l'atlante e termina sulla faccia posteriore della prima costa.

- **Muscolo scaleno posteriore** nasce dai tubercoli posteriori dei processi trasversi delle vertebre cervicali 4°-6° e termina sul margine superiore e sulla faccia esterna della 2° costa.

I muscoli scaleni sono innervati da rami dei plessi cervicali e brachiale; contraendosi, elevano le prime coste (muscoli inspiratori) e inclinano lateralmente la colonna cervicale.

## MUSCOLI DELLA TESTA

### MUSCOLI MIMICI

Tutti i muscoli mimici sono innervati dal 7° paio di nervi encefalici (nervo faciale).

**m. epicranico:** è formato da 3 porzioni: il muscolo frontale, il muscolo occipitale e il muscolo galea capitis o aponeurosi epicranica.

Il **muscolo frontale** ha origine dal margine anteriore della galea e si inserisce sulla faccia profonda della cute, in corrispondenza del sopracciglio della gabellea e della parte superiore del dorso del naso. Il muscolo frontale contraendosi sposta in avanti il cuoio capelluto e corruga la fronte.

Il **muscolo occipitale** origina dal margine posteriore dell'aponeurosi epicranica e si inserisce sui 2/3 laterali della linea nucale superiore e per breve tratto sul processo mastoideo. Il muscolo occipitale con la sua contrazione sposta in dietro il cuoio capelluto.

L'aponeurosi epicranica è una lamina fibrosa di cui la faccia superficiale è strettamente connessa al derma cutaneo mentre la faccia profonda è separata dal periostio esterno delle ossa craniche da uno strato profondo di tessuto connettivo.

**m. estrinseci del padiglione auricolare:**

~~muscolo auricolare anterosuperiore~~ è costituito da 2 parti che hanno entrambe origine dal margine laterale dell'aponeurosi epicranica e si inseriscono sulla faccia laterale del padiglione auricolare in corrispondenza dell'elice, della spina dell'elice e della parte anterosuperiore della convessità della conca.

muscolo auricolare posteriore è formato da un fascio superiore che origina dalla faccia esterna del processo mastoideo e si inserisce sulla faccia mediale del padiglione a livello dell'eminanza della conca; il fascio inferiore origina dalla fascia del muscolo sternocleidomastoideo e termina anch'esso sull'eminanza della conca.

Con la loro azione i muscoli auricolari determinano piccoli spostamenti del padiglione auricolare in direzione anteriore, superiore e posteriore.

**m. delle palpebre:**

muscolo orbicolare dell'occhio vi si distinguono una parte orbitaria, una parte palpebrale e una parte lacrimale. La parte orbitaria origina dal margine superiore del legamento palpebrale mediale e dal terzo mediale del margine sovraorbitario, si inserisce sul margine inferiore del legamento palpebrale mediale, sul terzo mediale del margine infraorbitario e sul sacco lacrimale.

La parte palpebrale ha fibre che originano dal legamento palpebrale mediale e i portano in fuori per inserirsi al rafe palpebrale laterale.

La parte lacrimale prende origine dalla cresta lacrimale posteriore e si divide in 2 fasci rispettivamente per la palpebra superiore ed inferiore.

muscolo corrugatore del sopracciglio origina dall'estremità mediale dell'arcata sopraccigliare e si inserisce sul derma del sopracciglio in corrispondenza del foro sovraorbitario.

Con la loro contrazione determinano la chiusura della rima palpebrale, convogliano le lacrime verso l'angolo interno dell'occhio e ne facilitano il deflusso dilatando il sacco lacrimale (muscolo orbicolare dell'occhio), e portano medialmente e in basso la cute del sopracciglio (muscolo corrugatore del sopracciglio).

**m. del naso:**

Muscolo nasale è formato da una parte trasversa e da una parte alare; l'origine delle 2 parti è comune, dai gioghi alveolari dei denti incisivi e canini superiori e dalla fossetta incisiva. La parte trasversa si fissa al dorso del naso; la parte alare si porta alla cute dell'estremità posteriore del setto mobile e della narice.

muscolo dilatatore delle narici origina dal contorno laterale dell'apertura piriforme e si inserisce alla cute che riveste il margine inferiore dell'ala del naso.

Con la loro contrazione comprimono la parete laterale del naso restringendo la narice e il vestibolo (muscolo nasale) inoltre spostano lateralmente l'ala del naso dilatando la narice e il vestibolo (muscolo dilatatore delle narici).

**m. delle labbra:**

muscolo zigomatico: origina dalla faccia laterale dell'osso zigomatico e si inserisce alla faccia profonda della cute e della mucosa labiale in corrispondenza della commessura.

Muscolo quadrato del labbro superiore è formato da 3 parti:

la parte zigomatica origina dalla faccia laterale dell'osso zigomatico e si inserisce alla cute del labbro superiore; la parte infraorbitaria origina dal margine infraorbitario e si inserisce alla cute del ~~labbro superiore~~; la parte angolare origina dal processo frontale dell'osso mascellare e dell'osso nasale e si inserisce alla cute dell'ala del naso e del labbro superiore.

Muscolo canino origina dall'omonima fossa dell'osso mascellare e si inserisce profondamente alla cute e alla mucosa della commessura labiale.

Muscolo buccinatore presenta un'estesa origine dalla fascia esterna del processo alveolare superiore, in corrispondenza dei denti molari, dalla tuberosità mascellare, dall'uncino pterigoideo,

dal rafe pterigomandibolare, dal labbro laterale del lembo alveolare retrodentale e dalla faccia esterna del processo alveolare inferiore a livello dei denti molari. I suoi fasci si dirigono verso la commessura labiale dove si inseriscono profondamente alla cute e alla mucosa.

**Muscolo risorio** prende origine dalla fascia paratiroidea, raggiunge la commessura labiale dove si inserisce profondamente alla cute.

**Muscolo triangolare (delle labbra)** origina dalla faccia esterna del corpo della mandibola in vicinanza alla base i suoi fasci si inseriscono in parte sulla cute della commessura e in parte entrano a far parte del muscolo orbicolare.

**Muscolo quadrato del labbro inferiore** origina in vicinanza del muscolo triangolare dalla faccia esterna del corpo della mandibola e si inserisce profondamente alla cute e alla mucosa del labbro inferiore.

**Muscolo mentale** origina dal giogo alveolare del dente incisivo mediale inferiore e si inserisce alla cute del mento.

**Muscoli incisivi del labbro superiore ed inferiore** prendono origine dal giogo alveolare del dente incisivo laterale superiore ed inferiore e si portano verso la commessura labiale.

**Muscolo orbicolare della bocca** si presenta come un anello ellittico disposto intorno alla rima buccale; si estende dal margine libero delle labbra alla base del naso, al muscolo mentolabiale in basso; vi si considerano una parte esterna che comprende fasci che provengono da vari muscoli mimici e si inseriscono alla faccia profonda della cute labiale; la parte interna è costituita da una parte superiore ed una inferiore che si inseriscono alla faccia profonda della cute e della mucosa. Con la loro contrazione spostano la commessura labiale in alto e in dietro (muscolo zigomatico), determinano un sollevamento del labbro superiore e dell'ala del naso (muscolo quadrato del labbro superiore) spostano in alto e medialmente la commessura labiale (muscolo canino), spostano la commessura labiale in dietro e fanno aderire le guance e le labbra alle arcate alveolodentali favorendo la masticazione (muscolo risorio), spostano in basso la commessura labiale (muscolo triangolare), spostano in basso e lateralmente il labbro inferiore rovesciandolo (muscolo quadrato del labbro inferiore) sollevano e corrugano la cute del mento (muscolo mentale), spostano medialmente la commessura labiale (muscoli incisivi del labbro superiore ed inferiore), restringono o chiudono la rima buccale e fanno sporgere in avanti le labbra (muscolo orbicolare della bocca).

## MUSCOLI MASTICATORI

Presentano una innervazione comune da parte della branca mandibolare del 5° paio di nervi encefalici (nervo trigemino).

**m. temporale:** ha origine dalla linea temporale inferiore della fossa temporale, dai 2/3 superiori della faccia profonda della fascia temporale e dalla faccia mediale dell'arcata zigomatica; il tendine di inserzione si inserisce su un robusto tendine che si inserisce sul processo coronoideo della mandibola; contraendosi eleva la mandibola e la sposta posteriormente.

**m. massetere:** È formato da una parte superficiale e da una parte profonda. La parte superficiale prende origine dai 2/3 anteriori del margine inferiore dell'arcata zigomatica, i suoi fasci si inseriscono alla faccia esterna dell'angolo della mandibola, al margine inferiore e alla parte inferiore della faccia esterna del ramo mandibolare. La parte profonda origina dai 2/3 posteriori del margine inferiore dell'arcata zigomatica e dalla faccia mediale dell'arcata stessa, i suoi fasci terminano tra l'inserzione dei fasci superficiali e la base del processo coronoideo.; con la sua azione eleva la mandibola.

**m. pterigoideo esterno:** Origina con un capo superiore ed un capo inferiore. Il primo si distacca dalla cresta infratemporale e dalla faccia sfenomascellare della grande ala dello sfenoide; il secondo nasce dalla faccia laterale della lamina laterale del processo pterigoideo, dal processo piramidale dell'osso palatino e dalla tuberosità mascellare. I 2 capi si fondono e vanno ad inserirsi alla fossa pterigoidea del collo del condilo mandibolare e inoltre alla capsula e al disco dell'articolazione temporomandibolare.; agisce spostando la mandibola in avanti e verso il lato opposto.

m. pterigoideo interno: ha origine dalla fossa pterigoidea, dal processo piramidale del palatino e dalla tuberosità mascellare e termina sulla faccia mediale dell'angolo mandibolare; contraendosi eleva la mandibola.

## MUSCOLI DEL TORACE

### MUSCOLI INTRINSECI

m. elevatori delle coste hanno origine dall'apice dei processi trasversi della 7° vertebra cervicale e delle vertebre toraciche, ad eccezione dell'ultima; si inseriscono alla faccia esterna e al margine superiore della costa sottostante, tra l'angolo e il tubercolo. I muscoli elevatori delle coste sono innervati dai rami anteriori dell'8° nervo cervicale e di tutti i nervi toracici. Con la loro azione elevano le coste e sono perciò muscoli inspiratori.

m. intercostali

m. intercostali esterni originano dal margine inferiore di ogni costa e si fissano al margine superiore della costa sottostante.

m. intercostali medi hanno origine dal margine inferiore delle coste, all'interno della linea di origine dei muscoli intercostali esterni e terminano al margine superiore delle coste sottostanti.

m. intercostali interni si distaccano dal margine inferiore e dalla faccia interna di una costa e si fissano al margine superiore della costa sottostante.

I muscoli intercostali sono forniti dai nervi intercostali dal 1° all'11°; contraendosi, elevano e abbassano le coste (muscoli inspiratori ed espiratori).

m. sottocostali originano dalla faccia interna delle coste e si dirigono in basso e medialmente per inserirsi alla faccia interna della costa sottostante o di quella ancora successiva. Ricevono i nervi intercostali dal 1° all'11° e agiscono abbassando le coste (muscoli espiratori).

m. trasverso del torace origina dalla faccia posteriore del corpo e del processo xifoideo dello sterno e si porta, con fasci divergenti, in alto e lateralmente per inserirsi con 4 o 5 digitazioni alla faccia interna e al margine inferiore delle cartilagini costali della 2° o 3° alla 6°. Il muscolo ~~trasverso del torace riceve i~~ nervi intercostali dal 2° al 9°; la sua azione consiste nell'abbassare le cartilagini costali (muscolo espiratorio).

### MUSCOLI ESTRINSECI

m. toracoappendicolari

muscolo grande pettorale vi si distinguono una parte clavicolare, una parte sternocostale e una parte addominale. La parte clavicolare origina dai 2/3 mediali del margine anteriore della clavicola, la parte sternocostale dalla faccia anteriore dello sterno e delle prime 6 cartilagini costali la parte ~~addominale dal foglietto~~ anteriore della guaina del muscolo retto dell'addome. I fasci delle 3 parti convergono e si inseriscono con un unico tendine al labbro laterale del solco bicipitale dell'omero (cresta della grande tuberosità). Il muscolo grande pettorale riceve i nervi toracici anteriori del plesso brachiale. Con la sua contrazione adduce e ruota all'interno l'omero oppure, se prende punto fisso sull'omero, solleva il tronco.

muscolo piccolo pettorale origina dalla faccia tendinea della 3°, 4° e 5° costa con tre fasci che convergono in un unico ventre che si inserisce all'apice e al margine mediale del processo coracoideo della scapola. Il muscolo piccolo pettorale è fornito dai nervi toracici anteriori del plesso brachiale; contraendosi, abbassa la spalla e solleva le coste (muscolo inspiratorio).

muscolo succlavio origina dalla faccia superiore della 1° cartilagine costale e della 1° costa e si inserisce nel solco presente sulla faccia inferiore della clavicola. Riceve il nervo succlavio del plesso brachiale. Agisce abbassando la clavicola.

muscolo dentato anteriore origina dalla faccia esterna delle prime 10 coste e si inserisce sul margine vertebrale della scapola. Nel muscolo dentato anteriore si considerano una parte superiore e una parte inferiore, la superiore prende origine dalle prime 2 coste quella media dalle 2°, 3° e 4°

costa e quella inferiore dalle coste sottostanti fino alla 10°. E' innervato dal nervo toracico lungo del plesso brachiale; con la sua azione eleva le coste e sposta la scapola in avanti, in fuori e in alto.

**m. spinoappendicolari**

**muscolo trapezio** origina dal terzo mediale della linea nucale superiore, dalla protuberanza occipitale esterna, dal legamento nucale e dai processi spinosi della 7° vertebra cervicale e di tutte le vertebre toraciche oltrechè dal legamento sovraspinato. I fasci si inseriscono al terzo laterale del margine posteriore della clavicola, al margine mediale dell'acromion, al labbro superiore del margine posteriore della spina della scapola e all'estremità mediale della linea stessa. Il muscolo trapezio è innervato dall'accessorio (11° paio dei nervi encefalici) e da rami del plesso cervicale. Con la sua azione eleva e adduce la spalla; estende la testa ruotandola verso il lato opposto.

**muscolo grande dorsale** origina tramite il foglietto posteriore della fascia lombodorsale dai processi spinosi delle ultime 6 vertebre toraciche e delle vertebre lombari, dal legamento sovraspinoso, dalla cresta sacrale media e dal terzo posteriore del labbro esterno della cresta iliaca; i suoi fasci raggiungono la linea d'inserzione sul lato mediale del solco bicipitale dell'omero. E' innervato dal nervo toracodorsale del plesso brachiale; con la sua contrazione adduce e ruota all'interno l'omero; se prende punto fisso sull'omero eleva il tronco e le coste (muscolo inspiratorio).

**muscolo romboide** origina dal tratto inferiore del legamento nucale dai processi spinosi e dai legamenti interspinosi dell'ultima vertebra cervicale e delle prime 4 toraciche; i suoi fasci si inseriscono sul margine vertebrale della scapola, al di sotto della spina. E' innervato dai rami dei plessi cervicale e brachiale; contraendosi porta la scapola medialmente.

**Muscolo elevatore della spalla** origina dai tubercoli posteriori dei processi trasversi delle prime 4 vertebre cervicali e si inserisce all'angolo mediale e alla parte alta del margine vertebrale della scapola. E' innervato dai rami del plesso cervicale e brachiale. La sua azione consiste nel sollevare e spostare medialmente la scapola.

**m. spinocostali**

**muscolo dentato posteriore superiore** origina dalla parte inferiore del legamento nucale, dall'apice dei processi spinosi della 7° vertebra cervicale e delle prime 3 vertebre toraciche e dal legamento sovraspinato. Il ventre si dividono in 4 digitazioni che si fissano al margine superiore e alla faccia ~~esterna delle coste~~, dalla 2° alla 5°, lateralmente all'angolo. E' innervato da un ramo del plesso brachiale e da rami dei nervi intercostali. Agisce elevando le coste (muscolo inspiratorio).

**muscolo dentato posteriore inferiore** ha origine dal foglietto posteriore della fascia lombodorsale a livello dei processi spinosi delle ultime 2 vertebre toraciche e delle prime 3 vertebre lombari; si inserisce al margine inferiore e alla faccia esterna delle ultime 4 coste. E' innervato da un ramo del nervo toracodorsale e da rami intercostali. Contraendosi abbassa le coste (muscolo inspiratorio).

**Diaframma**

Tenendo conto delle inserzioni si possono distinguere nel diaframma una parte lombare, una costale e una sternale.

La parte lombare origina mediante un pilastro mediale, uno intermedio e uno laterale.

Il pilastro mediale destro origina con un tendine dal corpo della 2°, 3° e 4° vertebra lombare e dai dischi intervertebrali corrispondenti. Il pilastro mediale sinistro non va oltre il il corpo della 3° vertebra lombare. I pilastri intermedi originano dal corpo della 3° vertebra lombare e dal disco intervertebrale sovrastante. I pilastri laterali sono formati da 2 robusti tendini che si distaccano dai processi costiformi della 2° vertebra lombare.

La parte costale prende origine dalla faccia interna e dal margine superiore delle ultime 6 coste.

La parte sternale sorge con 2 piccoli fasci dalla faccia posteriore del processo xifoideo .

Il diaframma è innervato dai nervi frenici. Durante la contrazione esso si abbassa ed eleva le ultime 6 coste; amplia così la cavità toracica (muscolo inspiratorio) e determina un aumento della pressione addominale.



## MUSCOLI DELL'ADDOME

### m. retto dell'addome

ha origine dalla faccia anteriore del ramo superiore del pube, tra il tubercolo e la sinfisi, e si inserisce sulla linea alba. E' innervato dall'ultimo nervo intercostale: con la sua contrazione tende la linea alba.

### Muscolo piramidale

~~Ha origine dalla faccia~~ anteriore del ramo superiore del pube, tra il tubercolo e la sinfisi, e si inserisce sulla linea alba. E' innervato dall'ultimo nervo intercostale; con la sua azione tende la linea alba.

### Muscolo obliquo esterno dell'addome

Prende origine dalla faccia esterna delle ultime 8 coste I fasci sorti dall'11a e 12a costa si inseriscono al labbro esterno della cresta iliaca, gli altri si proseguono in un'ampia aponeurosi che si porta medialmente in basso per una estensione compresa tra processo xifoideo e il pube. Il muscolo obliquo esterno dell'addome è innervato dai nervi intercostali e dai nervi ileoipogastrico e ileoinguinale. Con la sua azione abbassa le coste (muscolo espiratorio) flette il torace e lo ruota dal lato opposto; determina anche un aumento della pressione addominale.

### Muscolo trasverso dell'addome

Origina dalla faccia interna delle ultime 6 cartilagini costali e dalla fascia lombodorsale, dal labbro interno dei 3/4 anteriori della cresta iliaca e dalla metà laterale del legamento inguinale. I suoi fasci continuano nell'aponeurosi del trasverso che partecipa alla formazione del legamento inguinale. Il muscolo è innervato dai nervi intercostali e dai nervi ileoipogastrico e ileoinguinale. Contraendosi, porta in dentro le coste (muscolo espiratorio) e aumenta la pressione addominale.

### Muscolo cremastere

La sua origine è data da un fascio laterale e da un fascio mediale; il primo proviene dai muscoli obliquo interno e trasverso e dalla parte laterale del legamento inguinale, il secondo nasce dal tubercolo pubico. Nel maschio i fasci entrano a far parte nella compagine del funicolo spermatico per andare a formare la tonaca eritroide; nella femmina è un muscolo rudimentale e accompagna il legamento rotondo dell'utero. E' innervato dal nervo spermatico esterno e contraendosi solleva il testicolo.

### Muscolo quadrato dei lombi

E' formato da 2 strati: lo strato anteriore ha origine all'apice dei processi costiformi delle 4 ultime vertebre lombari e si inserisce al margine inferiore della 12a costa. Lo strato posteriore nasce dal labbro interno della cresta iliaca e dal margine superiore del legamento ileolombare e si inserisce al margine inferiore della 12a costa e all'apice dei processi costiformi delle prime 4 vertebre lombari. Il muscolo quadrato dei lombi è innervato dall'ultimo ramo intercostale e dai rami anteriori dei primi due o tre nervi lombari. Contraendosi abbassa la 12a costa (muscolo espiratorio) e inclina lateralmente la colonna vertebrale e la pelvi.

## MUSCOLI DELL'ARTO SUPERIORE

### MUSCOLI DELLA SPALLA

m. deltoide origina dal terzo laterale del margine anteriore della clavicola, dall'apice e dal margine laterale dell'acromion e dal labbro inferiore e dal margine posteriore della spina della scapola. I suoi fasci si inseriscono tramite un robusto tendine alla tuberosità deltoidea dell'omero. Il muscolo deltoide è innervato dal nervo ascellare. Con la sua azione abduce il braccio di 90°. Considerando le sue componenti, il fascio anteriore ha un'azione di flessione, leggera adduzione e intrarotazione; il fascio posteriore ha un'azione di estensione, adduzione ed extrarotazione, mentre il fascio medio svolge l'azione di massima abduzione sull'omero.

m. sovraspinato ha origine dai 2/3 mediali della fossa sovraspinata e dalla fascia omonima; i suoi fasci si inseriscono alla faccetta superiore della grande tuberosità dell'omero. Il muscolo sovraspinato è innervato dal nervo sovrascapolare. Contraendosi, abduce e ruota all'esterno il braccio in sinergismo con il muscolo deltoide. Ha inoltre un'azione stabilizzante sull'articolazione scapoloomerale.

m. infraspinato origina dai 3/4 mediali della fossa infraspinata, dalla fascia infraspinata e dal setto ~~che lo separa dal~~ muscolo piccolo rotondo. Il tendine si inserisce alla faccetta media della grande tuberosità dell'omero. Il muscolo infraspinato è innervato dal nervo sovrascapolare e, contraendosi ruota all'esterno il braccio. Stabilizza l'articolazione scapoloomerale.

m. piccolo rotondo origina dalla fossa infraspinata e si inserisce alla faccetta inferiore della grande tuberosità dell'omero. È innervato dal nervo ascellare. Contraendosi, ruota all'esterno il braccio ed ~~ha un'azione stabilizzante~~ sull'articolazione scapoloomerale.

m. grande rotondo origina al di sotto del piccolo rotondo, dalla faccia dorsale dell'angolo inferiore della scapola e si inserisce al labbro posteriore e al fondo del solco bicipitale dell'omero. Il muscolo ~~grande rotondo è innervato~~ dal nervo sottoscapolare inferiore. Ha un'azione simile, ma meno potente, a quella del muscolo grande dorsale, adducendo, estendendo e intrarotando l'omero.

m. sottoscapolare origina dal fondo della fossetta sottoscapolare e manda fasci convergenti in alto e lateralmente; questi fasci si vanno ad inserire sulla piccola tuberosità dell'omero. Il muscolo sottoscapolare è innervato dai nervi sottoscapolari. La sua azione determina adduzione e rotazione ~~interna del braccio e~~ svolge e svolge un ruolo di stabilizzazione sull'articolazione scapoloomerale.

## MUSCOLI DEL BRACCIO

### m. anteriori del braccio

muscolo bicipite brachiale è formato da 2 capi; il capo lungo origina dalla tuberosità sovraglenoidea della scapola e dal labbro glenoideo, il tendine in corrispondenza del terzo medio del braccio si unisce al capo breve. Il capo breve origina dall'apice del processo coracoideo e si porta in basso unendosi al capo lungo in un robusto tendine di inserzione che si fissa alla tuberosità bicipitale del radio. Il muscolo bicipite brachiale è innervato dal nervo muscolo cutaneo. Essendo un muscolo biarticolare agisce sia sull'avambraccio sia sul braccio. Svolge un'azione stabilizzante a livello dell'articolazione scapoloomerale, contribuendo a mantenere la testa dell'omero a contatto con la cavità glenoidea della scapola. Interviene inoltre, con altri muscoli sinergici, sui movimenti di flessione e adduzione del braccio. È anche il principale muscolo flessore dell'avambraccio sul braccio e sviluppa, ad avambraccio prono, una considerevole azione supinatoria.

muscolo coracobrachiale origina dall'apice del processo coracoideo della scapola e si porta in basso per inserirsi al terzo medio della faccia anteromediale dell'omero. È attraversato obliquamente dal nervo muscolocutaneo, dal quale riceve innervazione. Contraendosi, flette e adduce il braccio.

muscolo brachiale origina subito sotto l'inserzione del deltoide dalle facce anteromediale e anterolaterale dell'omero e si inserisce sulla tuberosità dell'ulna situata sulla faccia inferiore del processo coronoideo. È innervato dal nervo muscolocutaneo e agisce flettendo l'avambraccio.

### m. posteriori del braccio

muscolo tricipite brachiale è formato da 3 parti, il capo lungo, il capo laterale e il capo mediale. Il capo lungo sorge dalla tuberosità sottoglenoidea della scapola e dal labbro glenoideo. Il capo ~~laterale nasce dalla faccia posteriore~~ dell'omero, al di sopra e lateralmente al solco del nervo radiale. Il capo mediale origina dalla faccia posteriore dell'omero, inferiormente al solco del nervo radiale. I 3 capi muscolari convergono su un robusto tendine che va a inserirsi alle facce superiore e posteriore e ai margini dell'olecrano. Il muscolo tricipite brachiale è innervato dal nervo radiale. È il principale muscolo estensore dell'avambraccio e per mezzo dell'avambraccio promuove una adduzione dell'omero.

## MUSCOLI DELL'AVAMBRACCIO

### m. anteriori dell'avambraccio

**Muscolo pronatore rotondo** origina con 2 fasci, il capo omerale e il capo ulnare. Il capo omerale parte dalla faccia anteriore dell'epitroclea, dal margine mediale dell'omero e dalla faccia brachiale; il capo ulnare sorge dalla faccia mediale del processo coronoideo dell'ulna. Termina con un tendine che si fissa alla parte media della faccia laterale del radio. Il muscolo pronatore rotondo è innervato dal nervo mediano. Con la sua azione ruota il radio all'interno (pronazione) e flette l'avambraccio.

**Muscolo flessore radiale del carpo** Origina dalla faccia anteriore dell'epitroclea, dalla fascia antibrachiale e dai setti intermuscolari; si inserisce alla base del secondo osso metacarpale; può inviare un fascetto alla base del 3° metacarpale. Il muscolo flessore radiale del carpo è innervato dal nervo mediano. Con la sua azione esso flette la mano e l'avambraccio, ruotandoli all'interno (pronazione). Ha anche una componente di adduzione sulla mano.

**Muscolo palmare lungo** origina dall'epitroclea, dalla fascia anterobrachiale e dai setti intermuscolari; va a terminare nell'aponeurosi palmare. È innervato dal nervo mediano. Con la sua azione tende l'aponeurosi palmare e flette la mano.

**Muscolo flessore ulnare del carpo** origina con un capo omerale e con un capo ulnare. Il capo omerale parte dalla faccia anteriore dell'epitroclea, dalla fascia antibrachiale e dai setti intermuscolari; il capo ulnare si distacca dal margine mediale dell'olecrano e dai 2/3 superiori del margine posteriore dell'ulna. Il capo ulnare si distacca dal margine mediale dell'olecrano e dai 2/3 superiori del margine posteriore dell'ulna. Il tendine di inserzione va a terminare sull'osso pisiforme. È innervato dal nervo ulnare e contraendosi flette e adduce la mano. Ha anche un'azione di supinazione sulla mano in atteggiamento di pronazione.

**Muscolo flessore superficiale delle dita** origina con un capo omerale e con un capo radiale. Il primo nasce dall'epitroclea, dal legamento collaterale mediale dell'articolazione del gomito, dal margine mediale del processo coronoideo dell'ulna, dai setti intermuscolari; il capo radiale origina dalla parte superiore della faccia anteriore e dal margine anteriore del radio. Il muscolo si divide in 4 ventri che si inseriscono alla parte laterale e mediale della faccia palmare della 2a falange. Il muscolo flessore superficiale delle dita è innervato dal nervo mediano. Con la sua azione, flette la 2a falange del 2°, 3°, 4° e 5° dito e coopera alla flessione della mano sull'avambraccio e di questo sul braccio.

**Muscolo flessore profondo delle dita** origina dai 2/3 superiori delle facce anteriore e mediale dell'ulna, dalla fascia antibrachiale, dalla parte mediale della membrana interossea e dal margine mediale del radio, al di sotto della tuberosità. Il ventre si divide in 4 fasci che attraverso altrettanti tendini di inserzione che si fissano alla base della 3a falange delle ultime 4 dita. Il muscolo flessore profondo delle dita è innervato dal nervo mediano (metà laterale) e dal nervo ulnare (metà mediale). Agisce flettendo la 3a falange, del 2°, 3°, 4° e 5° dito; in contrazione forzata flette anche le seconde falangi e coopera alla flessione delle prime falangi e della mano.

**Muscolo flessore lungo del pollice** origina dai 3/4 superiori della faccia anteriore del radio, dalla parte laterale della membrana interossea, dall'epitroclea e dal processo coronoideo dell'ulna; il tendine si inserisce alla base della falange distale. È innervato dal nervo mediano e agisce flettendo la falange distale del 1° dito.

**Muscolo pronatore quadrato** origina dal quarto inferiore della parte faccia anteriore e dal margine anteriore dell'ulna; i suoi fasci si inseriscono al quarto inferiore della faccia anteriore e del margine anteriore del radio. È innervato dal nervo mediano e contraendosi ruota medialmente l'avambraccio (pronazione).

### m. laterali dell'avambraccio

---

**Muscolo brachioradiale** origina dal margine laterale dell'omero e dal setto intermuscolare laterale; si inserisce al processo stiloideo del radio. Il muscolo brachioradiale è innervato dal nervo radiale; contraendosi, flette l'avambraccio.

**Muscolo estensore radiale lungo del carpo** origina dalla parte anteriore del margine laterale dell'omero, dall'epicondilo omertale e dal setto intermuscolare laterale; si inserisce alla faccia dorsale della base del 2° osso metacarpale. È innervato dal nervo radiale. Agisce estendendo e abducendo la mano.

**Muscolo estensore radiale breve del carpo** origina dalla faccia anteriore dell'epicondilo, dalla fascia antibrachiale, dal legamento collaterale radiale e dal setto intermuscolare. L'inserzione ha luogo sulla faccia dorsale della base del 3° osso metacarpale. È innervato dal nervo radiale, contraendosi, estende la mano.

**m. posteriori dell'avambraccio**

**Muscolo estensore comune delle dita** origina dalla faccia posteriore dell'epicondilo, dalla fascia antibrachiale e dai setti che lo dividono esternamente dall'estensore radiale breve del carpo e internamente dall'estensore proprio del mignolo. Il muscolo si divide in 3 fasci, di cui quello laterale dà origine a 2 tendini. I 4 tendini di inserzione si dividono in 3 linguette: quella media si fissa alla faccia dorsale della base della 2a falange, quella laterale e quella mediale si connettono alla base della 3a falange. È innervato dal nervo radiale e con la sua azione estende le ultime 4 dita e coopera all'estensione della mano.

**Muscolo estensore proprio del mignolo** origina dalla faccia posteriore dell'epicondilo, dalla fascia antibrachiale e dai setti intermuscolari che lo separano dai muscoli contigui. Il tendine di inserzione si fonde con quello dell'estensore comune, destinato al mignolo. È innervato dal nervo radiale e, contraendosi, estende il mignolo.

**Muscolo estensore ulnare del carpo** origina dall'epicondilo, dal legamento collaterale radiale dell'articolazione del gomito, dalla fascia antibrachiale, dai setti intermuscolari contigui e dal margine posteriore dell'ulna. È innervato dal nervo radiale. Contraendosi estende e inclina medialmente la mano.

**Muscolo anconeo** origina dalla parte posteriore dell'epicondilo e si inserisce sull'ulna, al margine laterale dell'olecrano. È innervato dal nervo radiale ed agisce ruotando in fuori l'avambraccio.

**Muscolo supinatore** origina dall'epicondilo, dal legamento collaterale radiale del gomito, dal legamento anulare del radio e dalla cresta del muscolo supinatore dell'ulna. I suoi fasci si inseriscono alle facce anteriore e laterale del radio. È innervato dal nervo radiale; agisce ruotando in fuori l'avambraccio.

**Muscolo abducente lungo del pollice** origina dalla faccia posteriore dell'ulna, dalla membrana interossea e dalla faccia posteriore del radio. Il tendine si inserisce sulla parte laterale della base del 1° osso metacarpale. È innervato dal nervo radiale; agisce abducendo il pollice e la mano.

**Muscolo estensore breve del pollice** origina dalla faccia posteriore del radio e dalla membrana interossea. Il tendine si fissa alla faccia dorsale della base della falange prossimale del pollice. È innervato dal nervo radiale. Agisce estendendo la prima falange e abducendo il pollice.

**Muscolo estensore lungo del pollice** nasce dal terzo medio della faccia posteriore dell'ulna e dalla membrana interossea, il suo tendine si inserisce alla base della falange distale del pollice. Con la sua azione estende la falange distale e abduce il pollice.

**Muscolo estensore proprio dell'indice** sorge dalla faccia posteriore dell'ulna e dalla membrana interossea; il suo tendine di inserzione si fonde con il tendine dell'estensore comune delle dita che è destinato all'indice. È innervato dal nervo radiale e agisce estendendo l'indice.

## MUSCOLI DELLA MANO

### m. dell'eminenza tenar

**Muscolo abducente breve del pollice** origina dalla parte anterolaterale del legamento trasverso del carpo, dal tubercolo dello scafoide e da un fascetto tendineo che si distacca dal tendine dell'abducente lungo del pollice; si inserisce alla parte laterale della base della falange prossimale e, con una espansione tendinea al tendine del muscolo estensore lungo del pollice. E' innervato dal nervo mediano. Con la sua azione flette e abduce il 1° metacarpale e flette la corrispondente falange prossimale.

**Muscolo opponente del pollice** origina dalla parte anterolaterale del legamento trasverso del carpo e dal tubercolo del trapezio e si inserisce alla faccia anteriore del corpo del 1° metacarpale. E' innervato dal nervo mediano

**Muscolo flessore breve del pollice** è formato da un capo superficiale e da uno profondo; il primo ha origine dalla parte anterolaterale del legamento trasverso del carpo e dal tubercolo del trapezio; il secondo nasce dal trapezoide, dal capitato e dalla base del 2° metatarsale. I 2 capi si riuniscono e vanno a inserirsi alla parte laterale della base della falange prossimale del pollice. E' fornito dai nervi mediano (capo superficiale) e ulnare (capo profondo). Ha la stessa azione del muscolo abducente breve.

**Muscolo adduttore del pollice** ha origine con un capo obliquo e un capo trasverso; il capo obliquo si distacca dal trapezoide, dal capitato e dall'uncinato; il capo trasverso nasce dal margine anteriore del 2° e del 3° osso metacarpale. I 2 capi si uniscono per inserirsi alla parte mediale della base della falange prossimale del pollice. E' innervato dal nervo ulnare; contraendosi flette e adduce il 1° metatarsale, ponendo in flessione la corrispondente falange prossimale.

### m. dell'eminenza ipotenar

**Muscolo palmare breve** origina dal margine mediale dell'aponeurosi palmare e si inserisce al derma a livello del margine mediale dell'eminenza dell'ipotenar. E' innervato dal nervo ulnare. Quando si contrae, corruca la cute che riveste l'eminenza ipotenar.

**Muscolo abducente del mignolo** ha origine dall'osso pisiforme, dal legamento trasverso del carpo e da una espansione del tendine del muscolo flessore ulnare del carpo; si inserisce alla parte mediale della base della 1a falange del mignolo e con un fascio secondario al tendine del muscolo estensore proprio del mignolo. E' innervato dal nervo ulnare. Con la sua azione abduce il mignolo e ne flette la 1a falange.

**Muscolo flessore breve del mignolo** origina dalla parte mediale del legamento trasverso del carpo e dal processo dell'uncinato; si inserisce alla parte mediale della base della 1a falange del mignolo. E' innervato dal nervo ulnare. E' flessore della 1a falange del mignolo.

**Muscolo opponente del mignolo** origina dal processo dell'uncinato e dal legamento trasverso del carpo; si inserisce alla faccia mediale e al capitello del 5° osso metacarpale. E' innervato dal nervo ulnare. Contraendosi flette il mignolo e lo abduce.

### m. palmari

**Muscoli lombricali** hanno origine dal margine laterale dei 4 tendini del muscolo flessore profondo delle dita; il 3° e il 4° prendono anche origine dal margine mediale del 2° e 3° tendine. I tendini si uniscono a quelli dei muscoli interossei dorsali portandosi sulla faccia dorsale della 1a falange e inserendosi sul corrispondente tendine del muscolo estensore comune delle dita. I primi 2 muscoli lombricali sono innervati dal nervo mediano e gli ultimi 2 dall'ulnare. Contraendosi, flettono la 1a falange ed estendono la 2a e la 3a falange delle ultime 4 dita.

**Muscoli interossei**

muscoli interossei palmari il 1° muscolo origina dalla faccia mediale del 2° metacarpale; il 2° e il 3° sorgono rispettivamente dalla faccia laterale del 4° e del 5° osso metacarpale. I fasci muscolari si inseriscono ai tendini del muscolo estensore delle dita. I muscoli interossei palmari flettono la 1a falange ed estendono le altre 2; inoltre avvicinano fra loro le dita.

Muscoli interossei dorsali hanno origine dalle 2 facce delle ossa metacarpali. Il tendine di ~~inserzione si divide in 2 parti~~, di cui una è breve e si inserisce alla base della 1a falange, l'altra è più lunga e si espande sul tendine del muscolo estensore delle dita. I muscoli interossei dorsali sono innervati dal nervo ulnare. Anch'essi, come i palmari, flettono la 1a falange ed estendono le altre 2, ma allontanando le dita fra loro.

## MUSCOLI DELL'ARTO INFERIORE

### MUSCOLI DELL'ANCA

#### m. interni dell'anca

muscolo ileopsoas è formato da 2 distinte porzioni: muscolo grande psoas e il muscolo iliaco che si uniscono per inserirsi nel femore.

Muscolo grande psoas: origina dalle facce laterali dei corpi dell'ultima vertebra toracica e dalle prime 4 vertebre lombari; termina inserendosi al piccolo trocantere.

Muscolo iliaco: origina dal labbro interno della cresta iliaca, dalle 2 spine iliache anteriori e dall'incisura fra esse interposta, dai 2/3 superiori della fossa iliaca, dal legamento ileolombare e dalla porzione laterale dell'ala del sacro.

Il muscolo ileopsoas è innervato da rami del plesso lombare e dal nervo femorale; contraendosi, flette la coscia sul bacino, adducendola e ruotandola esternamente. Se prende punto fisso sul femore, flette il tronco e lo inclina dal proprio lato.

muscolo piccolo psoas origina dalle facce laterali dei corpi dell'ultima vertebra toracica e della 1° lombare e dal disco tra esse interposto; termina sull'eminenza ileopettinea e sulla fascia iliaca. E' innervato dai rami muscolari del plesso lombare. Con la sua contrazione tende la fascia iliaca.

#### m. esterni dell'anca

muscolo grande gluteo origina dalla parte posteriore del labbro esterno della cresta iliaca, dalla linea glutea posteriore e dalla superficie dell'osso dell'anca compresa tra queste due linee, dal legamento sacroiliaco posteriore dalla fascia lombodorsale, dalla cresta laterale del sacro e del coccige, dal legamento sacrotuberoso e dalla fascia del muscolo medio gluteo; le fibre muscolari convergono verso il ramo laterale della linea aspra del femore (tuberosità glutea) dove vanno ad inserirsi. Il muscolo grande gluteo è innervato dal nervo gluteo inferiore. Agisce estendendo e ruotando lateralmente il femore; prendendo punto fisso sul femore, estende il bacino contribuendo al mantenimento della stazione eretta (posizione dell'attenti) e alla locomozione.

muscolo medio gluteo origina da quella parte della faccia esterna dell'osso dell'anca posta tra le linee glutee anteriore e posteriore, dal labbro esterno della cresta iliaca, dalla spina iliaca anteriore e superiore e dalla fascia glutea; i fasci muscolari si raccolgono in un tendine che si inserisce sulla faccia esterna del grande trocantere. E' innervato dal nervo gluteo superiore; con la sua azione abduce il femore e lo ruota esternamente (fasci posteriori) o internamente (fasci anteriori).

Prendendo punto fisso sul femore ha un'azione di estensione e di inclinazione laterale del bacino.

muscolo piccolo gluteo origina dalla faccia esterna dell'osso dell'anca e dall'estremità anteriore del labbro esterno della cresta iliaca; i suoi fasci si inseriscono sulla superficie anteriore del grande trocantere del femore. E' innervato dal dal nervo gluteo superiore. Contraendosi abduce e ruota medialmente il femore; con punto fisso a livello femorale, inclina omolateralmente il bacino.

muscolo piriforme I suoi fasci originano dalla faccia anteriore dell'osso sacro, lateralmente al 2°, 3° e 4° foro sacrale anteriore, dal legamento sacrotuberoso e dalla circonferenza superiore della grande incisura ischiatica; essi si inseriscono sull'estremità superiore del grande trocantere. Il muscolo

piriforme è innervato da un ramo collaterale del plesso sacrale. Contraendosi ruota lateralmente il femore. Ha un'azione stabilizzante sull'articolazione coxo-femorale.

**muscolo gemello superiore** origina dalla faccia esterna e dal margine inferiore della spina ischiatica.

**muscolo gemello inferiore** origina dalla faccia esterna della tuberosità ischiatica.

Entrambi vanno ad inserirsi sul tendine del muscolo otturatorio interno e quindi tramite esso, nella fossa trocanterica del femore. I muscoli gemelli sono innervati da rami collaterali del plesso sacrale. Con la loro azione, ruotano esternamente il femore e stabilizzano l'articolazione dell'anca.

**muscolo otturatorio interno** Prende origine dalla faccia intrapelvica della membrana otturatoria, dal contorno interno del foro otturatorio, dalla superficie ossea compresa tra foro otturatorio, dalla superficie ossea compresa tra foro otturatorio e spina ischiatica e dalla faccia profonda della fascia che ricopre il muscolo stesso. I fasci si inseriscono sulla nella fossa trocanterica del femore. E' innervato dal nervo otturatorio interno; contraendosi, ruota lateralmente il femore e contribuisce alla stabilizzazione dell'articolazione dell'anca. E' innervato dal nervo otturatorio interno; contraendosi ruota lateralmente il femore e contribuisce alla stabilizzazione dell'articolazione dell'anca.

**muscolo otturatorio esterno** Prende origine dal contorno esterno del foro otturatorio e dalla banderella sottopubica; le sue fibre vanno a fissarsi alla fossa trocanterica del femore. E' innervato dal nervo otturatorio. Con la sua azione, ruota lateralmente il femore e stabilizza l'articolazione dell'anca.

**muscolo quadrato del femore** origina dalla superficie esterna della tuberosità ischiatica e si inserisce a lato della cresta intertrocanterica del femore. E' innervato da un ramo collaterale del plesso sacrale. Agisce ruotando lateralmente il femore e contribuisce a stabilizzare l'articolazione dell'anca.

## MUSCOLI DELLA COSCIA

### m. anteriori della coscia

**muscolo tensore della fascia lata** origina dall'estremità anteriore del labbro esterno della cresta iliaca, dalla spina iliaca anteriore superiore e dalla sottostante incisura, dalla faccia superficiale del muscolo medio gluteo e dalla fascia che lo ricopre. I suoi fasci si inseriscono al condilo laterale della tibia. E' innervato dal nervo gluteo superiore. Con la sua azione tende la fascia lata ed abduce la coscia; essendo un muscolo biarticolare ha anche un'azione di estensione della gamba sulla coscia.

**muscolo sartorio** origina dalla spina iliaca anteriore e superiore e dalla parte più alta dell'incisura sottostante; si inserisce all'estremità superiore della faccia mediale della tibia.

Il muscolo sartorio è innervato dal nervo femorale. Con la sua azione flette la gamba sulla coscia e la coscia sul bacino, abduce e ruota all'esterno la coscia.

**muscolo quadricipite femorale** risulta formato da 4 capi:

**retto del femore:** origina dalla spina iliaca anteriore inferiore e dalla porzione più alta del contorno dell'acetabolo nonché dalla capsula dell'articolazione coxofemorale.

**vasto mediale:** origina dal labbro mediale della linea aspra e della linea rugosa che unisce questa al collo del femore.

**Vasto laterale:** origina dalla faccia laterale e dal margine anteriore del grande trocantere, dalla metà superiore del labbro laterale della linea aspra del femore e dal suo ramo che va al grande trocantere.

**Vasto intermedio** origina dal labbro laterale della linea aspra e dai  $\frac{3}{4}$  superiori delle facce anteriore e laterale del femore.

A livello del ginocchio i 4 capi si raccolgono in un unico tendine formato, in realtà, dalla sovrapposizione di 3 lamine.

A livello della patella la maggior parte delle fibre tendinee trova l'inserzione ossea; alcune fibre si fissano al margine infraglenoideo della tibia; altre ancora prendono inserzione alla tuberosità della tibia.

Il muscolo quadricipite femorale è innervato dal nervo femorale. Contraendosi, estende la gamba e, con il retto femorale, partecipa alla flessione della coscia nonché, a ginocchio flesso, alla flessione del bacino sulla coscia.

#### m. mediali della coscia

~~muscolo gracile~~ origina dalla faccia anteriore della branca ischiopubica, nei pressi della sinfisi, e si inserisce nella parte superiore della faccia mediale della tibia. È innervato dal nervo otturatorio. Con la sua azione adduce la coscia, flette e ruota medialmente la gamba.

**muscolo pettineo** origina dal tubercolo pubico, dalla faccia anteriore del ramo superiore del pube, dalla cresta pettinea, dal legamento pubofemorale e dalla fascia che lo ricopre. Si inserisce sulla linea pettinea del femore. È innervato dal nervo femorale; adduce, flette e ruota all'esterno la coscia.

**muscolo adduttore lungo** origina dalla faccia anteriore del ramo superiore del pube, fra il tubercolo e la sinfisi. I suoi fasci si inseriscono al terzo medio del ramo mediale della linea aspra del femore. È innervato dal nervo otturatorio; adduce e ruota all'esterno la coscia.

**muscolo adduttore breve** origina dalla porzione mediale della faccia anteriore del ramo superiore del pube e dalla porzione superiore della faccia anteriore della branca ischiopubica. Si inserisce al terzo superiore del labbro mediale della linea aspra del femore. È innervato dal nervo otturatorio; adduce e ruota all'esterno la coscia.

**muscolo adduttore grande** origina dalla faccia anteriore della branca ischiopubica e dalla tuberosità ischiatica. Si inserisce sul labbro mediale della linea aspra fino all'altezza del tubercolo del grande adduttore che si trova al di sopra dell'epicondilo mediale. L'inserzione avviene sulla linea aspra e sul tubercolo. È innervato dal nervo otturatorio e dal nervo ischiatico. Contraendosi adduce e ruota all'interno la coscia.

#### m. posteriori della coscia

**muscolo bicipite femorale** origina con 2 capi: il capo lungo nasce dalla parte superiore della tuberosità ischiatica; il capo breve dal terzo medio del labbro laterale della linea aspra del femore e dal setto intermuscolare laterale. L'inserzione avviene sulla testa della fibula, sul condilo laterale della tibia e sulle parti contigue della fascia della gamba. È innervato dal nervo tibiale (capo lungo) e dal nervo peroniero (capo breve). Agisce flettendo la gamba ed estendendo la coscia; ha inoltre un'azione di extrarotazione della gamba.

**Muscolo semitendinoso** origina in alto dalla tuberosità ischiatica e discende verticalmente fino alla parte media della coscia; si inserisce nella parte superiore della faccia mediale della tibia. È innervato dal nervo tibiale. Agisce flettendo e ruotando all'interno la gamba ed estendendo la coscia.

**Muscolo semimembranoso** origina in alto dalla tuberosità ischiatica. Il tendine di inserzione si divide in 3 fasci: uno discendente che termina sulla parte posteriore del condilo mediale della tibia, uno ricorrente, forma il legamento popliteo obliquo e uno, anteriore, che termina sulla parte anteriore del condilo mediale della tibia. È innervato dal nervo tibiale e ha la stessa azione del muscolo semitendinoso.

## MUSCOLI DELLA GAMBA

### Muscoli anteriori della gamba

**Muscolo tibiale anteriore** origina dal condilo laterale e dalla metà superiore della faccia laterale della tibia, dalla porzione superomediale della membrana interossea della gamba, dalla fascia crurale che avvolge tutti i muscoli della gamba, dalla fascia crurale che avvolge tutti i muscoli della gamba e dal vicino setto intermuscolare.

Il tendine di inserzione si fissa al tubercolo del 1° cuneiforme e alla base del 1° osso metatarsale. È innervato dal nervo peroniero profondo; flette dorsalmente, adduce e ruota medialmente il piede.



**Muscolo estensore lungo delle dita** origina dal condilo laterale della tibia, dalla testa e dai 2/3 superiori della faccia mediale della fibula, dalla porzione laterale della fascia interossea, dalla fascia cururale e dai setti intermuscolari circostanti.

I fasci muscolari si continuano in un unico tendine che si suddivide a sua volta in 4 tendini secondari ciascuno di essi destinato a ognuna delle ultime 4 dita .....

E' innervato dal nervo peroniero profondo. Contraendosi estende le ultime 4 dita e contribuisce alla flessione dorsale, all'abduzione e alla rotazione esterna del piede.

**Muscolo estensore lungo dell'alluce** origina dal terzo medio della faccia mediale della fibula e dalla corrispondente porzione della membrana interossea. Il tendine si inserisce alla faccia dorsale della prime falange e alla base della 2a falange dell'alluce. E' innervato dal nervo peroniero profondo: estende l'alluce e partecipa ai movimenti di flessione dorsale e di adduzione del piede.

**Muscolo peroniero anteriore (peroniero 3°)** origina dal 3° inferiore della faccia mediale della fibula e dalla corrispondente porzione della membrana interossea. Il suo tendine si inserisce alla superficie dorsale della base del 5° osso metatarsale. E' innervato dal nervo peroniero profondo. Flette dorsalmente, abduce e ruota esternamente il piede.

**Muscoli laterali della gamba**

**Muscolo peroniero lungo** origina dalla porzione anterolaterale della testa della fibula, dal terzo superiore della faccia e del margine laterale dello stesso osso, nonché dal condilo laterale della tibia, dalla fascia crurale e dai circostanti setti intermuscolari. Il tendine va a terminare sulla tuberosità del 1° osso metatarsale, sul 1° cuneiforme e sulla base del 2° metatarsale. Il muscolo è innervato dal nervo peroniero superficiale; con la sua azione flette plantarmente, abduce e ruota all'esterno il piede. Agisce anche sulla volta plantare accentuandone la curvatura.

**Muscolo peroniero breve** origina dal 3° medio della faccia laterale della fibula nonché dai circostanti setti intermuscolari. E' innervato dal nervo peroniero superficiale. Contraendosi, abduce e ruota all'esterno il piede.

**Muscoli posteriori della gamba**

**Muscolo tricipite della sura** è formato dai muscoli gastrocnemio e soleo che convergono su un unico grosso tendine d'inserzione, il tendine calcaneale (di Achille).

Il muscolo gastrocnemio è formato da 2 ventri muscolari, i gemelli della gamba; di essi il laterale ~~origina dall'epicondilo laterale del femore~~, dal piano popliteo e dalla porzione posteriore della capsula articolare del ginocchio; il mediale si stacca dall'epicondilo mediale, dal piano popliteo e dalla corrispondente porzione della capsula articolare del ginocchio.

Il muscolo soleo origina dalla parte superiore della testa, della faccia dorsale e del margine laterale della fibula, dalla linea obliqua e dal terzo medio del margine mediale della tibia, da un'arcata fibrosa tesa fra testa della fibula e linea obliqua della tibia, l'arcata del muscolo soleo.

Il muscolo tricipite della sura è innervato dal nervo tibiale. Contraendosi flette plantarmente il piede e lo ruota all'interno; concorre con il gastrocnemio alla flessione della gamba sulla coscia. ~~Facendo perno sull'avampiede~~, il tricipite estende la gamba sul piede (muscolo antigravitario).

**Muscolo plantare** Origina dal ramo laterale della linea aspra del femore e dalla capsula articolare del ginocchio. Il tendine si inserisce sulla faccia mediale del calcagno. E' innervato dal nervo tibiale e ha un'azione simile a quella del tricipite della sura, anche se meno potente.

**Muscolo popliteo** origina dalla faccia esterna del condilo laterale del femore e dalla corrispondente porzione della capsula articolare del ginocchio. Si inserisce sul labbro superiore della linea obliqua e sulla faccia posteriore della tibia, al di sopra di tale linea. E' innervato dal nervo tibiale. Con la sua azione flette e ruota all'interno la gamba.

**Muscolo flessore lungo delle dita** origina dalla linea obliqua e dal terzo medio della faccia posteriore della tibia e dai circostanti setti intermuscolari; il tendine di inserzione si divide in 4 tendini terminali che si fissano alla base della 3a falange delle ultime 4 dita. Il muscolo flessore lungo delle dita è innervato dal nervo tibiale; flette le ultime 4 dita e concorre alla flessione plantare del piede.

**Muscolo flessore lungo dell'alluce** origina dai 2/3 inferiori della faccia posteriore e del margine laterale della fibula, dalla membrana interossea e dai setti intermuscolari circostanti. Il tendine di inserzione va a fissarsi alla base della falange distale dell'alluce. E' innervato dal nervo tibiale. Con la sua azione, flette l'alluce e concorre alla flessione delle altre dita e alla flessione plantare del piede.

**Muscolo tibiale posteriore** origina dal labbro inferiore della linea obliqua e dalla faccia posteriore della tibia, dalla parte superiore della membrana interossea, dalla faccia mediale della fibula e dai setti intermuscolari circostanti; il tendine di inserzione termina sul tubercolo dello scafoide, sulla superficie plantare dei 3 cuneiformi e dell'estremità prossimale del 2°, 3° e 4° osso metatarsale. E' innervato dal nervo tibiale. Agisce flettendo plantarmente il piede e partecipa ai movimenti di adduzione e di rotazione interna del piede; accentua anche la curvatura della volta plantare.

## MUSCOLI DEL PIEDE

**m. dorsale del piede** la regione dorsale del piede contiene un unico muscolo, il muscolo estensore breve delle dita (pedidio). Origina dalla faccia superiore e laterale del calcagno; si suddivide in 4 capi muscolari ciascuno dei quali termina con un tendine proprio; quello del 1° dito si inserisce alla base della falange prossimale dell'alluce; gli altri 3 si fondono con i tendini dell'estensore lungo delle dita destinati al 2°, 3° e 4° dito. E' innervato dal nervo peroniero profond. Contraendosi estende le prime 4 dita.

**m. plantari mediali**

**Muscolo abduktore dell'alluce** origina dal processo mediale della tuberosità del calcagno dal retinacolo dei muscoli flessori dalla faccia profonda della fascia plantare e dal setto intermuscolare che lo separa dal muscolo flessore breve delle dita. E' innervato dal nervo plantare mediale. Abduce e flette l'alluce.

**Muscolo flessore breve dell'alluce** origina dalla faccia plantare dei 3 cuneiformi nonché dal legamento calcaneo cuboide plantare. Il muscolo si porta in avanti e si divide in 2 fasci di cui uno mediale va a unirsi al tendine del muscolo abduktore e uno laterale raggiunge il capo obliquo dell'abduktore. E' innervato dai nervi plantare mediale (fascio mediale) e plantare laterale (fascio laterale). Contraendosi flette l'alluce.

**Muscolo adduttore dell'alluce** origina con un capo obliquo e un capo trasverso; il capo obliquo sorge dal cuboide, dal 3° cuneiforme, dalla base del 2°, del 3° e del 4° metatarsale, dal legamento plantare lungo. Il capo trasverso origina dalla 3a, 4a e 5a articolazione metatarsofalangea e continua medialmente. Il tendine del capo obliquo si fonde con il tendine del fascio laterale del muscolo flessore lungo dell'alluce. E' innervato dal nervo plantare laterale. Contraendosi, flette e adduce l'alluce.

**m. plantari laterali**

**Muscolo abduktore del 5° dito** origina dal processo laterale della tuberosità del calcagno, dalla fascia plantare e dal setto intermuscolare che lo separa dal flessore breve delle dita; il tendine prende inserzione alla tuberosità del 5° osso metatarsale e alla base della falange prossimale del 5° dito. E' innervato dal nervo plantare laterale. Con la sua azione, flette e abduce il 5° dito.

**Muscolo flessore breve del 5° dito** Nasce dalla base del 5° metatarsale e dal legamento plantare lungo, si inserisce alla base della 1a falange del 5° dito e sulla corrispondente articolazione metatarso falangea. E' innervato dal nervo plantare laterale. Contraendosi flette il 5° dito.

**Muscolo opponente del 5° dito** origina dal legamento plantare lungo e termina sul margine laterale del 5° osso metatarsale. E' innervato dal nervo plantare laterale. Con la sua azione flette e adduce il 5° dito.

**m. plantari intermedi**

**Muscolo flessore breve delle dita** origina dal processo mediale della tuberosità calcaneale, dalla fascia plantare e dai circostanti setti intermuscolari. Il muscolo si suddivide poi in 4 parti cui seguono altrettanti tendini ciascuno dei quali termina con 2 linguette sul margine laterale e su

---

quello mediale della faccia plantare della 2a falange delle ultime 4 dita. E' innervato dal nervo plantare mediale. Agisce flettendo la 2a falange delle ultime 4 dita.

Muscolo quadrato della pianta origina mediante 2 capi: il laterale nasce dalla faccia inferiore del calcagno, il mediale dalla faccia mediale del calcagno. I 2 capi convergono in un'unica lamina che va ad inserirsi sul tendine del muscolo flessore lungo delle dita. E' innervato dal nervo plantare laterale. La sua azione coopera con quella del muscolo flessore lungo delle dita.

Muscoli lombricali sono 4; ciascuno nasce dai tendini contigui del muscolo flessore lungo delle dita, con l'eccezione del primo, il più mediale, che origina esclusivamente dal margine mediale del tendine destinato al 2° dito. Essi terminano sul lato mediale dell'estremità prossimale della 1a falange delle ultime 4 dita e sui tendini del muscolo estensore lungo delle dita. Il 1° e il 2° sono innervati dal nervo plantare mediale; il 3° e il 4° sono forniti dal nervo plantare laterale. I muscoli lombricali flettono la 1a falange ed estendono la 2a e la 3a falange delle ultime 4 dita.

Muscoli interossei sono 7 muscoli distinti in 3 plantari e 4 dorsali.

I 3 muscoli interossei plantari originano dalla faccia mediale del 3°, 4° e 5° osso metatarsale e dalla ~~faccia inferiore della~~ rispettiva base; terminano sulla porzione mediale della base della falange prossimale del dito corrispondente, inviando un'espansione anche al tendine del muscolo estensore lungo delle dita. Sono innervati dal nervo plantare laterale. Con la loro azione flettono la 1a falange ed estendono le restanti due falangi del 3°, 4° e 5° dito; portano inoltre medialmente queste stesse dita.

I 4 muscoli interossei dorsali originano dalle facce affrontate delle ossa metatarsali e si inseriscono alla base delle falangi prossimali. Il 1° e il 2° muscolo terminano rispettivamente sui lati mediale e laterale della falange prossimale del 2° dito; il 3° e il 4° vanno alla faccia laterale della falange prossimale del dito corrispondente, inviano inoltre una breve espansione al muscolo estensore lungo delle dita. Sono innervati dal nervo plantare laterale. Contraendosi, flettono la 1a falange estendendo le altre 2 falangi del 2°, 3° e 4° dito; allontanano il 3° e il 4° dito dal 2°.