# Materia medica Popolare

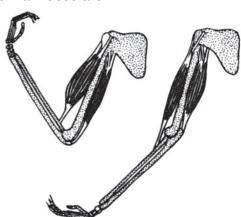
Anatomia & Fisiologia secondo THIBODEAU e PATTON

Volume 1 da 3

Relatore: Peter Forster

# AF2. Sostegno e movimento

2.10 Anatomia muscolare



# AF 2.10 Anatomia muscolare

# INDICE:

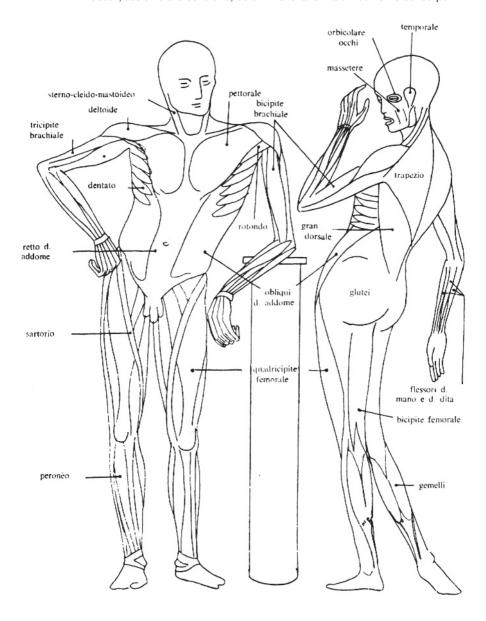
	_			
1	()	Anatomia	a milieco	Iaro

- 1.1 Introduzione
- 1.2 Struttura dei muscoli scheletrici
  - 1.2.1 Componenti connettivali
  - 1.2.2 Dimensioni, forma e disposizione delle fibre muscolari
  - 1.2.3 Inserzione dei muscoli
  - 1.2.4 Azione muscolare
  - 1.2.5 Sistemi di leve
    - 1.2.5.1 Leve, fulcri, "motori"
    - 1.2.5.2 Sistemi di leve
    - 1.2.5.3 Leve del primo tipo
    - 1.2.5.4 Leve del secondo tipo
    - 1.2.5.5 Leve del terzo tipo
- 1.3 Denominazione dei muscoli
  - 1.3.1 Criteri di denominazione
  - 1.3.2 Azione muscolare
- 1.4 Muscoli importanti e loro funzione
  - 1.4.1 Muscoli della testa
    - 1.4.1.1 Muscoli mimici
    - 1.4.1.2 Muscoli della masticazione
    - 1.4.1.3 Muscoli che muovono la testa
  - 1.4.2 Muscoli del tronco
    - 1.4.2.1 Muscoli del torace
    - 1.4.2.2 Muscoli della parete addominale
    - 1.4.2.3 Muscoli del pavimento pelvico
  - 1.4.3 Muscoli dell'arto superiore
    - 1.4.3.1 Muscoli che agiscono sul cingolo scapolare
    - 1.4.3.2 Muscoli che muovono il braccio
    - 1.4.3.3 Muscoli che muovono l'avambraccio
    - 1.4.3.4 Muscoli che muovono il polso, la mano e le dita
  - 1.4.4 Muscoli dell'arto inferiore
    - 1.4.4.1 Cingolo pelvico
    - 1.4.4.2 Muscoli che muovono la coscia e la gamba
    - 1.4.4.3 Muscoli che agiscono sulla caviglia e sul piede
- 1.5 Postura
  - 1.5.1 Postura
  - 1.5.2 "Buona postura"
  - 1.5.3 Mantenimento posturale
- 1.6 Modificazioni nel corso della vita: sistema muscolare
  - 1.6.1 Cellule
  - 1.6.2 Patologie
  - 1.6.3 Cambiamenti nel corso della vita
  - 1.6.4 Cambiamenti degenerativi

# 1.0 Anatomia muscolare

# 1.1 Introduzione

- Nel corpo ci sono all'incirca 600 muscoli scheletrici.
- I muscoli scheletrici costituiscono dal 40% al 50% del peso corporeo. I muscoli, assieme allo scheletro, determinano la forma e il contorno del corpo.



# 1.2 Struttura dei muscoli scheletrici

endo-: interno peri-: intorno epi-: su

#### 1.2.1 Componenti connettivali

- Endomisio delicata membrana connettivale che ricopre il sarcolemma delle fibre (cellule) muscolari.
- Perimisio un connettivo resistente che riunisce fasci di fibre muscolari.
- Epimisio lamina spessa che ricopre il muscolo nel suo insieme.
- Queste tre componenti fibrose possono diventare un tendine, o un'aponeurosi.
- epi- peri- e endomisio sono i portatori di vasi sanguigni e linfatici e dei nervi sensoriali e motori.

# 1.2.2 Dimensioni, forma e disposizione delle fibre muscolari

(fig. 10-1)

- I muscoli scheletrici variano di dimensione, forma e disposizione delle fibre.
- Dimensione varia da estremamente piccola a grande.
- Forma varietà di forme, larghe, strette, lunghe, affusolate, corte, tozze, triangolari, quadrangolari, irregolari, laminari o voluminose.
- Disposizione diverse disposizioni, parallele all'asse longitudinale, convergenti in un punto ristretto, oblique, semipennate, bipennate o curve; la direzione delle fibre è strettamente legata alla funzione.

#### 1.2.3 Inserzione dei muscoli

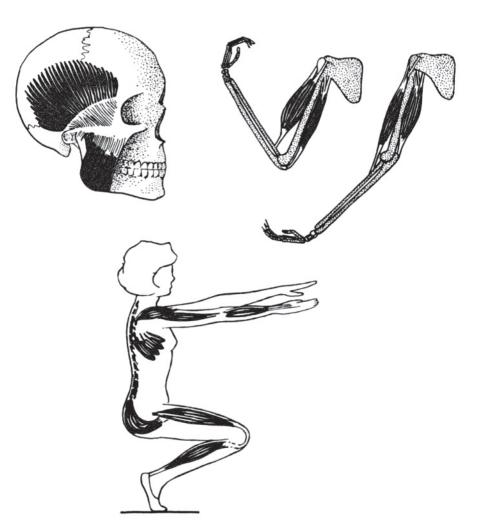
(fig. 10-2)

- Origine punto di inserzione prossimale del muscolo.
- Inserzione terminale punto di attacco distale del muscolo.
- Punto fisso punto dello scheletro che sta fermo durante la contrazione.
- Punto mobile punto dello scheletro che si muove durante la contrazione.

#### 1.2.4 Azione muscolare

La maggior parte dei movimenti sono prodotti dall'azione coordinata di molti muscoli; alcuni muscoli in un gruppo si contraggono mentre altri si rilasciano.

- Motore primario o agonista un muscolo o un gruppo di muscoli che producono direttamente un movimento specifico.
- Antagonisti Muscoli che, quando si contraggono, si oppongono direttamente ai motori primari; si rilasciano quando il motore primario sta contraendosi per produrre il movimento; sono responsabili della precisione e del controllo della velocità di contrazione dei motori primari.
- Sinergisti muscoli che si contraggono contemporaneamente con i motori primari, facilitando il movimento.
- Muscoli fissatori stabilizzano le articolazioni durante un movimento o da fermo.



#### 1.2.5 Sistemi di leve

#### 1.2.5.1 Leve, fulcri, "motori"

Nel corpo umano, le ossa funzionano come leve e le articolazioni come fulcri; contraendosi, i muscoli esercitano una forza sull'osso nel punto in cui si inseriscono e inducono l'osso a muoversi attorno all'articolazione che si comporta da fulcro.

#### 1.2.5.2 Sistemi di leve

Quattro sono i componenti che le formano (fig. 10-3):

- Barra rigida (osso)
- Fulcro (F) (articolazione) attorno al guale si muove l'asta
- Resistenza (R) il carico che viene vinto
- Potenza (P) o "motore", fattore che produce il movimento (contrazione muscolare).

#### 1.2.5.3 Leve del primo tipo

- Il fulcro si trova fra la potenza e la resistenza
- Scarsamente rappresentate nel corpo umano; si comportano come leve di equilibrio.

# 1.2.5.4 Leve del secondo tipo

- La resistenza si trova fra il fulcro e il punto sul quale la forza agisce
- La presenza di queste leve nel corpo è un dato controverso (sono leve di forza).

#### 1.2.5.5 Leve del terzo tipo

- La potenza si trova fra il fulcro e la resistenza
- Permette movimenti rapidi e ampi
- Il più comune tipo di leve presenti nel corpo (sono leve di velocità).

#### 1.3 Denominazione dei muscoli

(fig. 10-4)

#### 1.3.1 Criteri di denominazione

Il nome dei muscoli deriva da una o più delle seguenti caratteristiche:

- Localizzazione (gluteo, brachiale)
- Funzione (adduttore, abduttore ...)
- Forma (deltoide, romboideo)
- Direzione delle fibre (retto dell'addome)
- Numero dei capi (bicipite ..., tricipite ..., quadricipite ...)
- Punti di inserzione origine e inserzione terminale (sternocleidomastoideo).

# 1.3.2 Azione muscolare

Suggerimenti che permettono di dedurre le azioni dei muscoli:

- Inserimenti ossei.
- Articolazioni di mezzo.
- Direzione delle fibre.
- Mossa.

Mussals Duri di incomina					
Muscolo	Punti di inserzione		Funzione		
temporale massetere	mandibola mandibola	o. parietale arcata zigomatica	masticatore masticatore		
sterno-cleido-mastoideo		o. temporale, (apo- fisi mastoide)	rotazione della testa		
trapezio	v. cervicali e dorsali	scapola, clavicola	alza le spalle, lega le sca- pole alla colonna vertebrale		
scaleni	v. cervicali	costole 1-2	respiratori (inspirazione)		
elevatore d. scapola	v. cervicali I–IV	scapola	solleva la spalla		
gran dorsale	v. dorsali VI–XII Iombari, bacino	omero	braccia indietro, in basso		
fascio erettore del tronco	v. cervicali e dorsali	v. lombari, sacro ileo	erige il tronco		
romboidi (grande e piccolo)	v. cervicali VI–VII, dorsali I–IV	scapola	scapole indietro, in alto		
gran pettorale	sterno, clavicola	omero	braccia in avanti		
dentato	costole 1-9	scapola	lega le scapole in avanti		
intercostali	costole	costole	respiratori (inspirazione)		
diaframma deltoide	sterno, costole 7–12 scapola, clavicola	v. lombari I–IV omero	respiratorio (inspirazione) solleva e allontana il braccio		
grande rotondo	scapola	omero	gira il braccio indietro		
bicipite brachiale	scapola	radio	flessore dell'avambraccio		
brachiale anteriore	omero	ulna	flessore dell'avambraccio		
tricipite brachiale	scapola, omero	ulna	estensore dell'avambraccio		
flessori d. mano	omero	ossa d. mano	flettono la mano		
estensori d. mano	omero, ulna	ossa d. mano	estendono la mano		
retto d. addome	sterno, costole 5-7	pube	flessore del tronco		
obliquo est. d. addome	costole 5-12	bacino (parte ant.)	flette e ruota il tronco		
obliquo int. d. addome	costole 10-12	bacino (parte post.)	flette e ruota il tronco		
psoas	v. lombari	femore	flette la coscia		
iliaco	ileo	femore	flette la coscia		
glutei	ileo, sacro, coccige	femore	estende e ruota la coscia		
quadricipite femorale	ileo, femore	(rotula) tibia	estende la gamba		
sartorio	ileo	tibia	ruota la gamba all'interno		
bicipite femorale	ischio, femore	peroneo	flette la gamba		
gemelli	femore	calcagno	estende il piede		
adduttori d. cosce	femore	pube, ischio	avvicinano le cosce		

# 1.4 Muscoli importanti e loro funzione

Testa, tronco, arto superiore, arto inferiore.

#### 1.4.1 Muscoli della testa

#### 1.4.1.1 Muscoli mimici

Essi sono i soli che hanno almeno un punto di attacco nello strato profondo della pelle della faccia o del collo.

(tab. 10-3 e fig. 10-6)

Epicranio, corrugatore, orbicolari occhio e bocca, zigomatico, buccinatore.

#### 1.4.1.2 Muscoli della masticazione

Sono responsabili dei movimenti del masticare.

(tab. 10-3 e fig. 10-6)

Massetere, temporale, pterigoidei.

#### 1.4.1.3 Muscoli che muovono la testa

Muscoli pari da entrambi i lati del collo che sono responsabili dei movimenti della testa.

(fig. 10-7)

Semispinale, splenio, sternocleidomastoideo, lunghissimo del capo.

#### 1.4.2 Muscoli del tronco

#### 1.4.2.1 Muscoli del torace

Essi sono di importanza vitale nella respirazione.

(fig. 10-8 e tab. 10-5)

Intercostali interni ed esterni, diaframma.

#### 1.4.2.2 Muscoli della parete addominale

Essi sono disposti in tre strati con fibre in ogni strato che decorrono in direzione diversa per accrescere la resistenza della parete addominale.

(fig. 10-9 e tab. 10-6)

Obliqui interni e esterni, trasverso, retto addominale, quadrato dei lombi.

# 1.4.2.3 Muscoli del pavimento pelvico

Sostengono le strutture della cavità pelvica.

(fig. 10-10 e tab. 10-7)

Levator ani, ischiocavernoso, bulbocavernoso, traverso del perineo, sfinteri anali e uretrali.

#### 1.4.3 Muscoli dell'arto superiore

Cingolo scapolare, braccio, avambraccio, polso, mano, dita.

#### 1.4.3.1 Muscoli che agiscono sul cingolo scapolare

Essi sono attaccati all'estremità superiore del tronco e localizzati anteriormente (petto) e posteriormente (dorso e collo).

Questi muscoli permettono anche movimenti di estensione.

(fig. 10-11 e tab. 10-8)

Trapezio, piccolo pettorale, dentato anteriore, elevatore scapola, romboide grande e piccolo.

## 1.4.3.2 Muscoli che muovono il braccio

La spalla è un'articolazione sinoviale che permette ampi movimenti su ogni piano.

(fig. 10-12 e tab. 10-9)

Grande pettorale e dorsale, deltoide, coracobrachiale, sopraspinato, piccolo e grande rotondo, sottospinato e scapolare.

#### 1.4.3.3 Muscoli che muovono l'avambraccio

Essi si trovano prossimalmente al gomito e terminano su ulna e radio.

(fig. 10-14 e tab. 10-10)

Bicipite e tricipite brachiale, brachiale, radiobrachiale, pronatori rotondo e quadrato, supinatore.

#### 1.4.3.4 Muscoli che muovono il polso, la mano e le dita

Questi muscoli si trovano sulle superfici anteriori o posteriori dell'avambraccio. (fig. 10-16 e tab. 10-11)

Diversi flessori ed estensori, palmare lungo e opponente del pollice.

#### 1.4.4 Muscoli dell'arto inferiore

Cingolo pelvico, coscia, gamba, caviglia, piede.

#### 1.4.4.1 Cingolo pelvico

Il cingolo pelvico e l'estremità hanno funzioni di locomozione e di mantenimento della postura.

#### 1.4.4.2 Muscoli che muovono la coscia e la gamba

(figg. 10-4, 10-5, 10-18 fino alla 10-21 e tab. 10-12)

Coscia: ileopsoas, retto femorale, tre glutei, tensore della fascia lata, tre adduttori, gracile.

Gamba: 4 muscoli del quadricipite, sartorio, tre muscoli ischiatici (ischiocrurali).

# 1.4.4.3 Muscoli che agiscono sulla caviglia e sul piede.

(fig. 10-24 e tab. 10-14)

- I muscoli estrinsechi del piede hanno origine nella gamba ed esercitano la loro azione sui tendini che si inseriscono sulle ossa del piede: responsabili della dorsoflessione, della flessione plantare, dell'inversione e della eversione del piede.
- I muscoli intrinsechi del piede sono localizzati nel piede; responsabili della flessione, estensione, abduzione e adduzione delle dita del piede.

#### 1.5 Postura

#### 1.5.1 Postura

Mantenere la postura è una delle funzioni più importanti dei muscoli.

#### 1.5.2 "Buona postura"

Allineamento delle varie parti del corpo che ne favorisce le funzioni. Richiede il minimo sforzo per mantenerla, tenendo il centro di gravità del corpo entro la base di appoggio.

#### 1.5.3 Mantenimento posturale

- I muscoli esercitano sulle ossa una forza continua che si oppone alla forza di gravità.
- Oltre ai muscoli e alle ossa, altre strutture hanno una funzione nel mantenere la postura.
- Sistema nervoso responsabile del tono muscolare e della regolazione e del coordinamento della quantità di contrazioni muscolari.
- I sistemi respiratorio, circolatorio, digerente, urinario ed endocrino: tutti concorrono a mantenere le funzioni muscolari.

#### 1.6 Modificazioni nel corso della vita: sistema muscolare

#### 1.6.1 Cellule

Cellule muscolari - aumento o diminuzione del numero, della dimensione e della capacità di contrarsi nelle diverse età.

# 1.6.2 Patologie

Condizioni patologiche possono interessare il sistema muscolare nei diversi periodi della vita.

# 1.6.3 Cambiamenti nel corso della vita

Si manifestano nei diversi componenti dell'unità motoria.

- Infanzia e fanciullezza - coordinamento e controllo della contrazione muscolare avvengono attraverso fasi sequenziali di sviluppo.

#### 1.6.4 Cambiamenti degenerativi

Quelli legati alla vecchiaia portano alla sostituzione delle cellule muscolari con tessuto connettivo, situazione non fisiologica.

## Relatore



Peter Forster, medico naturista NVS, docente di "Materia medica Popolare" e terapista di tecniche corporee.

Bianca Buser, terapista di tecniche corporee, terapia ortomolecolare, aromaterapia e fitoterapia applicata.

Testo a cura di

Benedetta Ceresa, linfodrenaggio manuale e terapia dell'edema, terapia ortomolecolare e metodi naturali.

Responsabile corso

Bianca Buser 6953 Lugaggia, Svizzera Tel. & Fax: 091 943 57 93 F-mail: bianca.buser@bluewin.ch

Segretariato

Sabrina Bettosini (raggiungibile dalle ore 14.00) 079 423 82 71

Impaginazione e stampa: Laser - Fondazione Diamante - Lugano

Anatomia & Fisiologia, 2ª Edizione