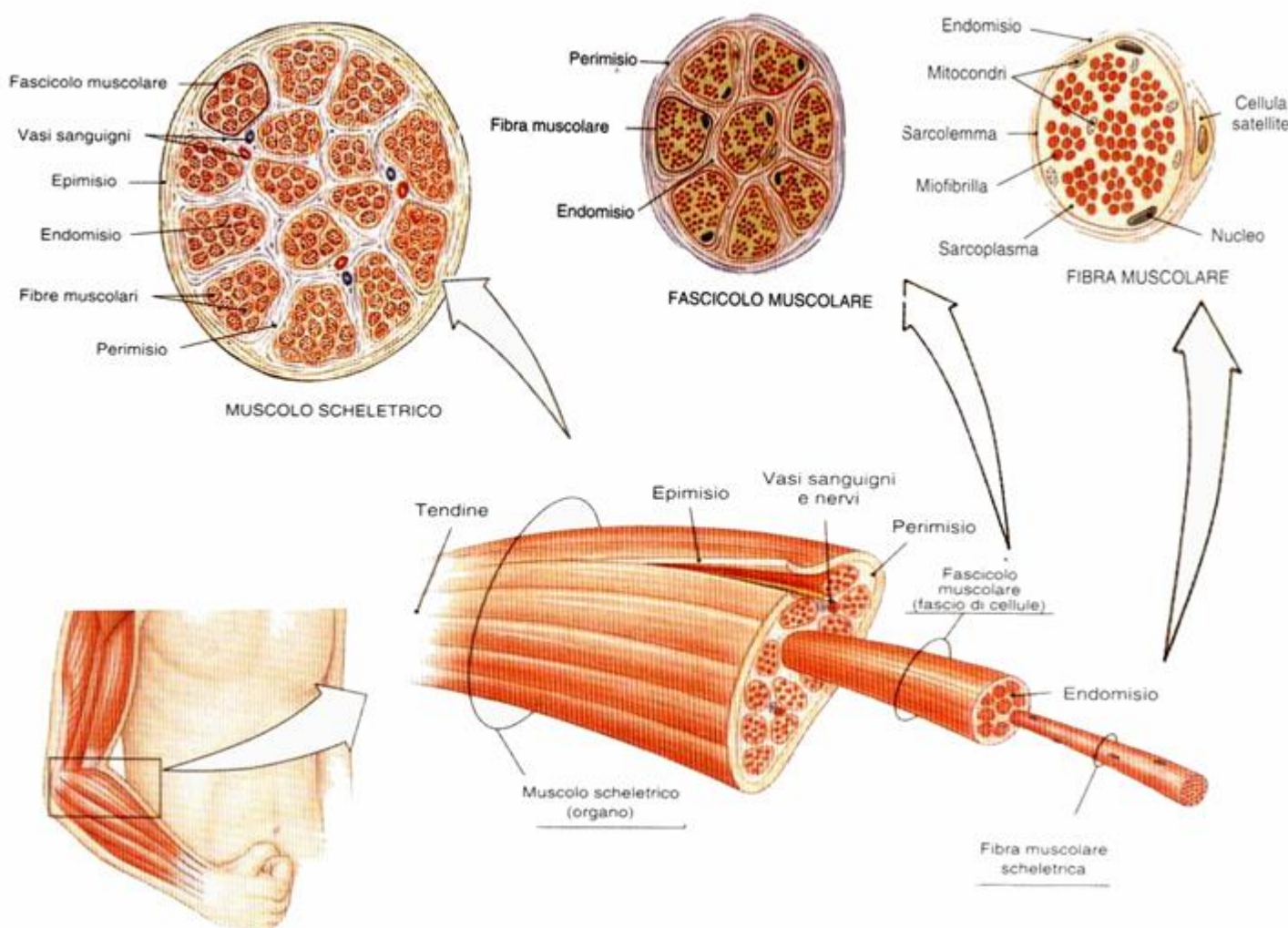


Le **fibre muscolari** sono l'unità funzionale del muscolo scheletrico racchiuse all'interno di fascicoli che a causa di una serie di impulsi, reazioni chimiche e metaboliche, danno origine alla **contrazione** e quindi il movimento. E' importante sapere che il nostro sistema nervoso, quando pianifica un movimento e manda l'impulso alle **fibre muscolari**, non invia un impulso uguale a tutte le fibre ma solo ad alcune.

In pratica solo alcune di esse vengono attivate ma non tutte. In tutto questo il ruolo dell'allenamento è estremamente importante perché oltre che per aumentare [l'ipertrofia](#) ha anche il ruolo di aumentare le connessioni tra le fibre muscolari e il sistema nervoso. La **ripetizione del gesto**, come avviene con gli allenamenti in [multifrequenza](#), è quindi estremamente importante per allenare questa capacità.

Un muscolo poco allenato, oltre ad essere poco ipertrofico, sarà anche si affaticherà più facilmente perché incapace di utilizzare molte fibre muscolari, viceversa, se ben allenato si presenterà molto più tonico, più resistente alla fatica ed utilizzerà molte più fibre perché si avrà sviluppato più connessioni con il sistema nervoso.

### Classificazione delle Fibre



Struttura del fascio muscolare

Le fibre muscolari si dividono in tre diverse categorie, ognuna delle quali con specifiche caratteristiche ed un [metabolismo energetico](#) preferenziale:

### **Fibre di tipo I o lente o rosse**

Le fibre lente sfruttano il metabolismo ossidativo aerobico e non a caso sono estremamente ricche di mitocondri. Le fibre rosse vengono utilizzate per piccoli sforzi ripetuti nel tempo ma non sono in grado di contenere grandi quantità di glucosio. Sviluppano quindi poca forza massimale ed i motoneuroni sono conseguentemente di piccole dimensioni.

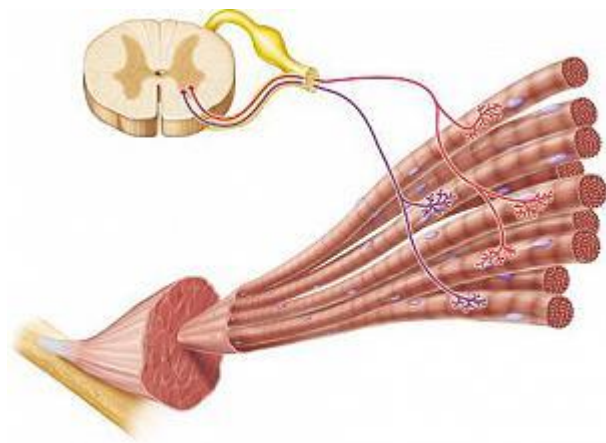
### **Fibre di tipo IIb, veloci o bianche**

Le fibre bianche vengono utilizzate sotto grandi carichi o per azioni muscolari estremamente rapide. Sfruttano il metabolismo anaerobico lattacido e alattacido e la loro densità dei capillari e mitocondriale è molto più bassa rispetto a quella che si trova nelle fibre rosse. Il loro motoneurone è più grande e sviluppano quindi una grande forza nonostante si affatichino molto in fretta.

### **Fibre di tipo IIa: dette intermedie**

Le fibre IIa sono una via di mezzo tra le bianche e le rosse. Sviluppano molta forza (inferiore alle fibre bianche pure) ma hanno una capacità di resistenza alla fatica più bassa rispetto alle fibre rosse. Utilizzano sia il metabolismo aerobico che anaerobico e sono utilizzate per lavori di potenza o di media velocità.

## **Le Unità Motorie**



Il tessuto muscolare e l'unità motoria costituisce l'unità motoria

L'unità funzionale del movimento è chiamata **unità motoria**, ed è l'insieme di tessuto muscolare e sistema nervoso, cioè fibre e motoneurone che le innerva. Premessa fondamentale per capire il funzionamento dell'unità motoria è che ad ogni stimolo del motoneurone corrisponde una contrazione di tutte le fibre che sono innervate dallo stesso. È importante sapere però che, sebbene un motoneurone innervi molte fibre, ciascuna fibra muscolare è innervata da un solo neurone.


Una fibra che riceve uno stimolo si contrae sempre con forza massimale. La forza di un intero muscolo però può variare a causa di diversi fattori:

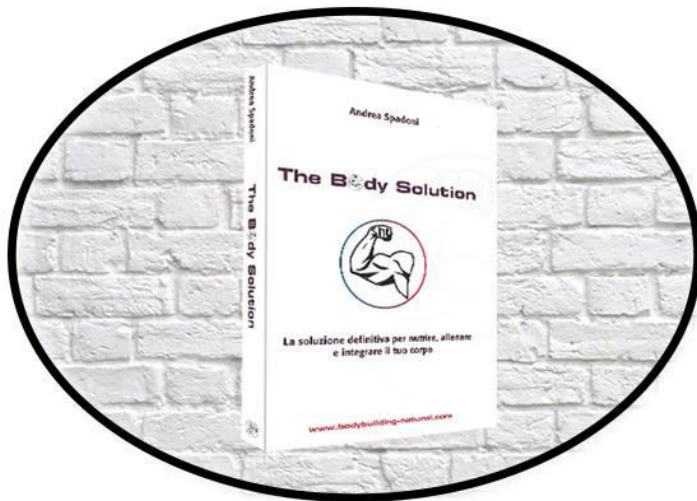
- ROM
- Coordinazione inter ed intramuscolare (tecnica)
- Lunghezza del muscolo
- Numero di fibre
- Numero di unità motorie
- Numero di fibre reclutate durante il lavoro.

A seconda dello stimolo che arriva al motoneurone, e quindi in base alla frequenza in ingresso, si attiveranno prima fibre a bassa attivazione come le fibre I e solo dopo le fibre IIb. Una richiesta di forza leggera attiverà le fibre di tipo I a contrazione lenta. Come la forza richiesta ai muscoli aumenta, sarà il turno delle fibre intermedie di tipo IIa con l'aiuto delle fibre di tipo I. Con richieste di forza muscolare più impegnative, interverranno le più potenti (e più grandi) fibre di tipo IIb, col supporto delle fibre di tipo I e di tipo IIa. Quindi il massimo reclutamento delle unità motorie si ottiene allora quando vengono coinvolte anche le fibre di tipo IIb, a partire da carichi moderati fino a carichi molto elevati secondo quanto previsto dalla **legge di Henneman**.

La legge di Henneman ci dice infatti che il reclutamento delle fibre è carico dipendente. Se il carico è leggero (fino al 60% vengono reclutate le fibre 2a) vengono reclutate prettamente le fibre a contrazione lenta, quando il carico è più pesante, (maggiore del 65% e fino all'85%) si attivano anche le fibre intermedie fino ad arrivare all'attivazione anche delle IIb per carichi ancora più pesanti.

Il massimo coinvolgimento delle fibre si ha allora con carichi molto impegnativi corrispondenti a circa l'80% rispetto al carico massimale, cioè al peso utilizzato per fare circa 6 ripetizioni a [cedimento](#). Questo non significa che è necessario utilizzare sempre carichi di questa entità per massimizzare l'ipertrofia, ma allenare tutte le fibre (come col metodo Hatfield, che vedremo a breve), non affaticare il sistema nervoso centrale, migliorare la tecnica di esecuzione degli esercizi e quindi la capacità di reclutamento limitando il rischio di infortuni e scegliere l'allenamento più adatto rispetto alla [dieta](#), è il sistema per **massimizzare la crescita muscolare** e migliorare il proprio aspetto fisico.

 Anche tu vuoi ottenere il massimo da dieta, allenamento e integratori? Allora scopri [The Body Solution](#): la Soluzione definitiva per Nutrire, Allenare e Integrare il tuo corpo.



**Scarica l'Anteprima Gratuita e Scopri il libro!**



**PS:** Per altri articoli visita il sito [www.bodybuilding-natural.com](http://www.bodybuilding-natural.com) e non dimenticarti di iscriverti al Gruppo Facebook!!

- Per ogni informazione o contatto diretto non esitare a Contattarmi!

Gruppo <https://www.facebook.com/groups/574140329268397/>

Contatto <https://www.facebook.com/messages/search/andrea.spadoni.142>