

Corso di formazione

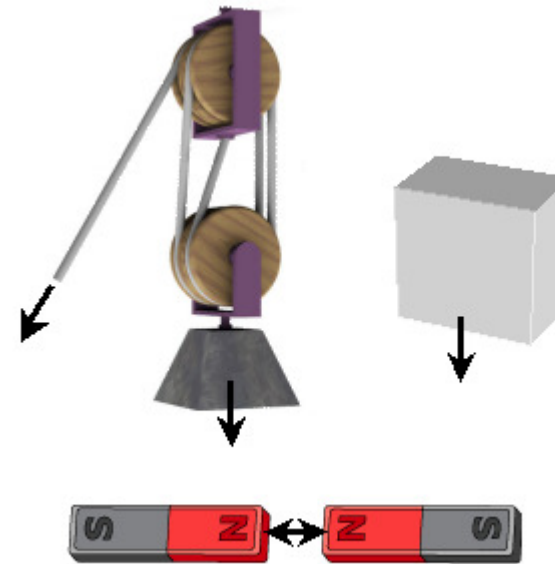
Argomento:

La forza in ambito giovanile.

A cura di **MARCO VALENTE**
dell'Organico Didattico di SdS Coni Liguria
Genova, 31/05/2011

Forze

Una **forza** è spesso descritta come una spinta o una trazione. Le forze possono essere dovute a fenomeni quali la gravità, il magnetismo, o qualunque altro fenomeno che induca un corpo ad accelerare.

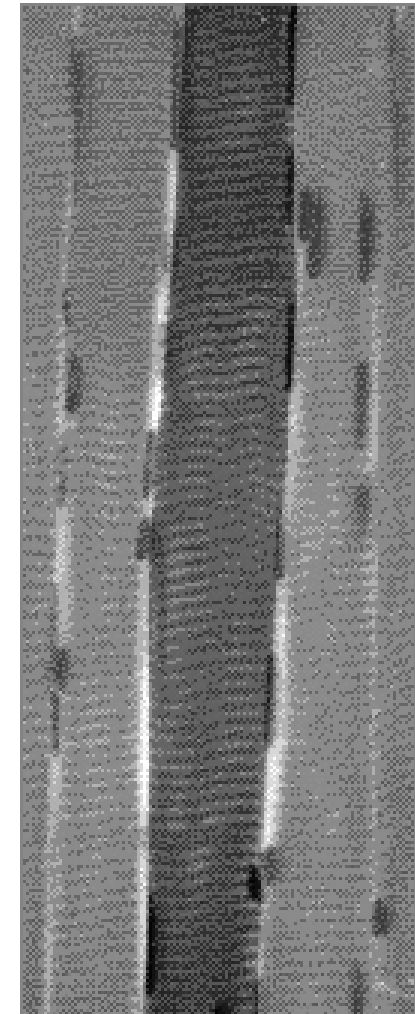
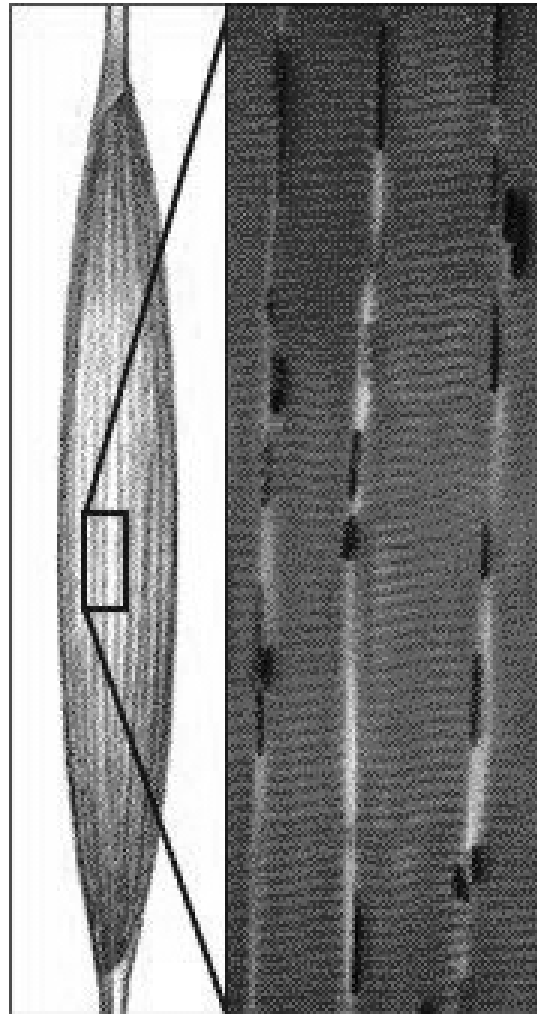
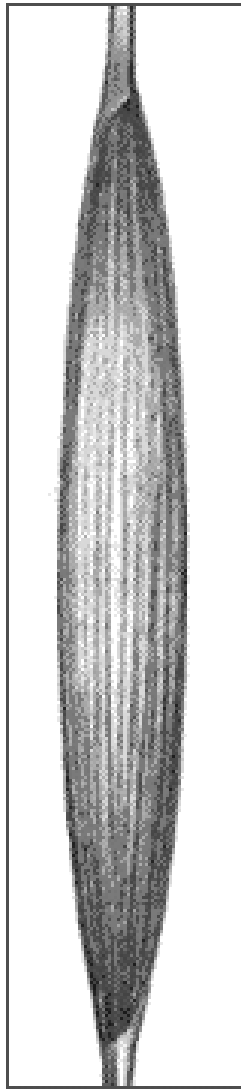


Una **forza** è una grandezza fisica vettoriale che si manifesta nell'interazione di due o più corpi, sia a livello macroscopico, sia a livello delle particelle elementari, la sua caratteristica è quella di indurre una variazione dello stato di quiete o di moto dei corpi stessi

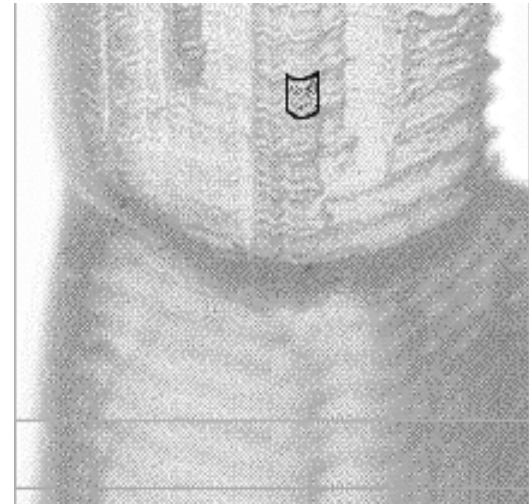
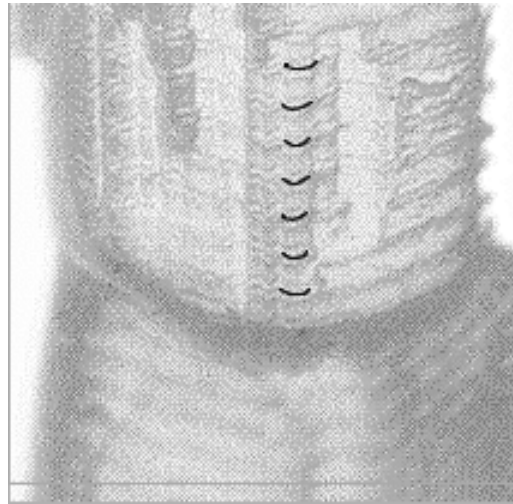
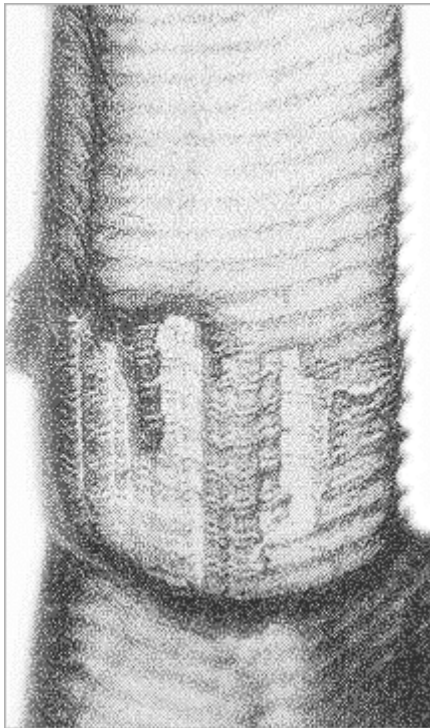
La forza è descritta classicamente dalla seconda legge di Newton come derivata temporale della quantità di moto di un corpo

In Fisiologia si può identificare con la capacità di vincere una resistenza o di opporsi ad essa attraverso la contrazione della muscolatura.

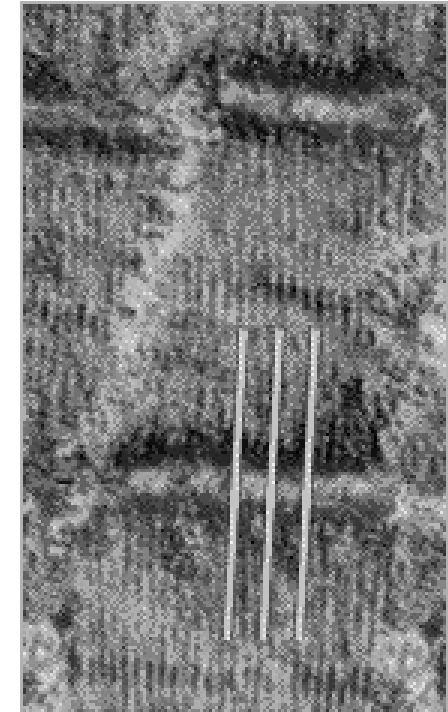
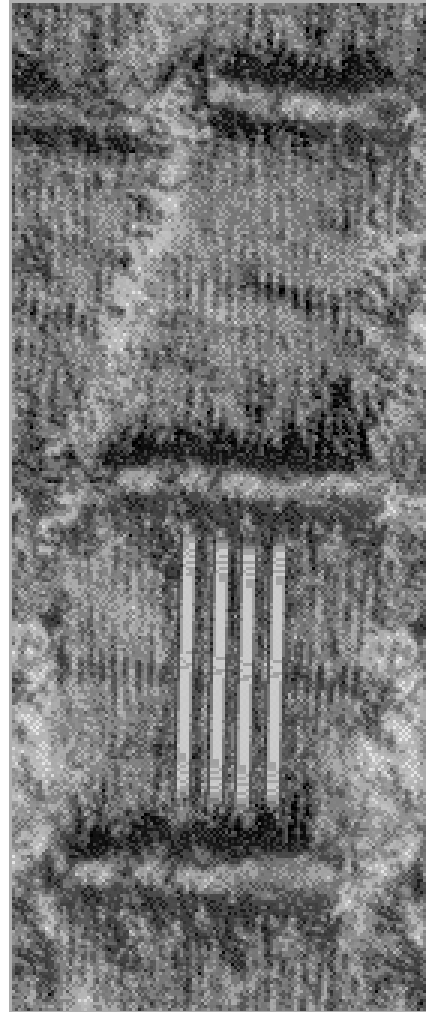
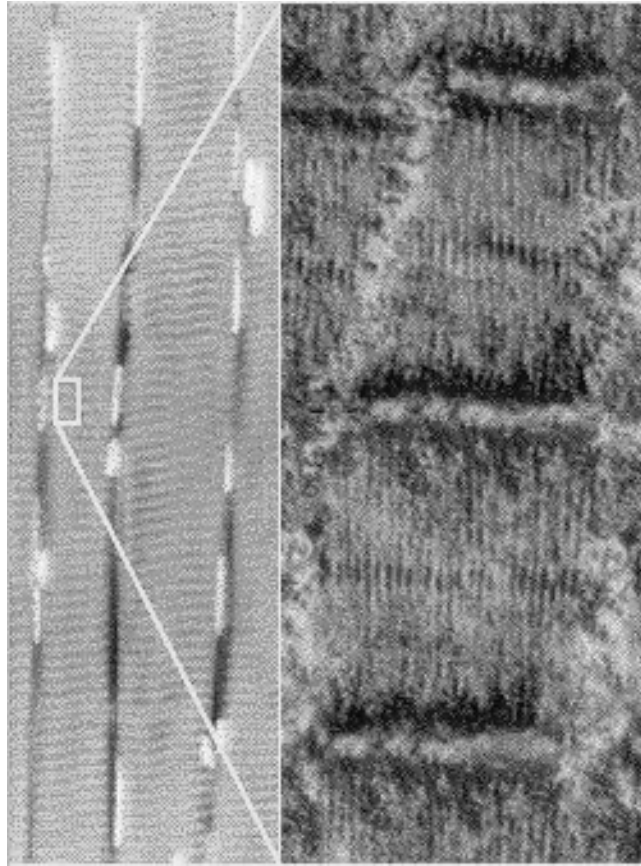
MUSCOLO; FASCIO; FIBRA



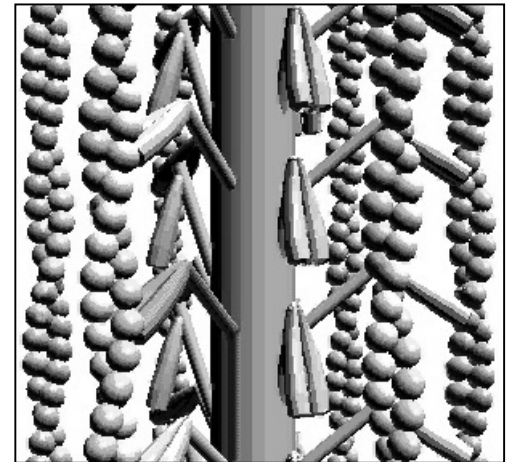
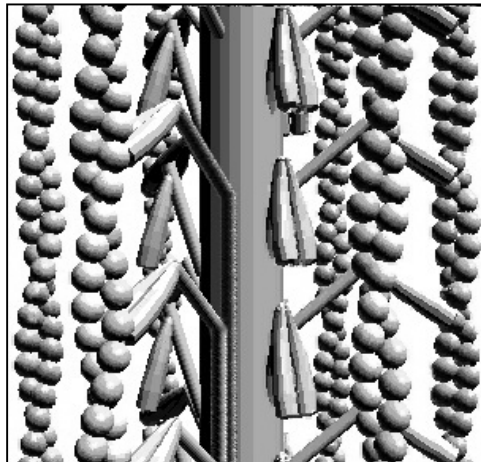
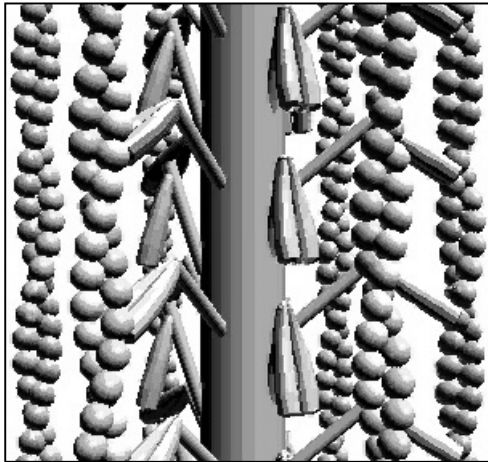
FIBRA; MIOFIBRILLA; SARCOMERO



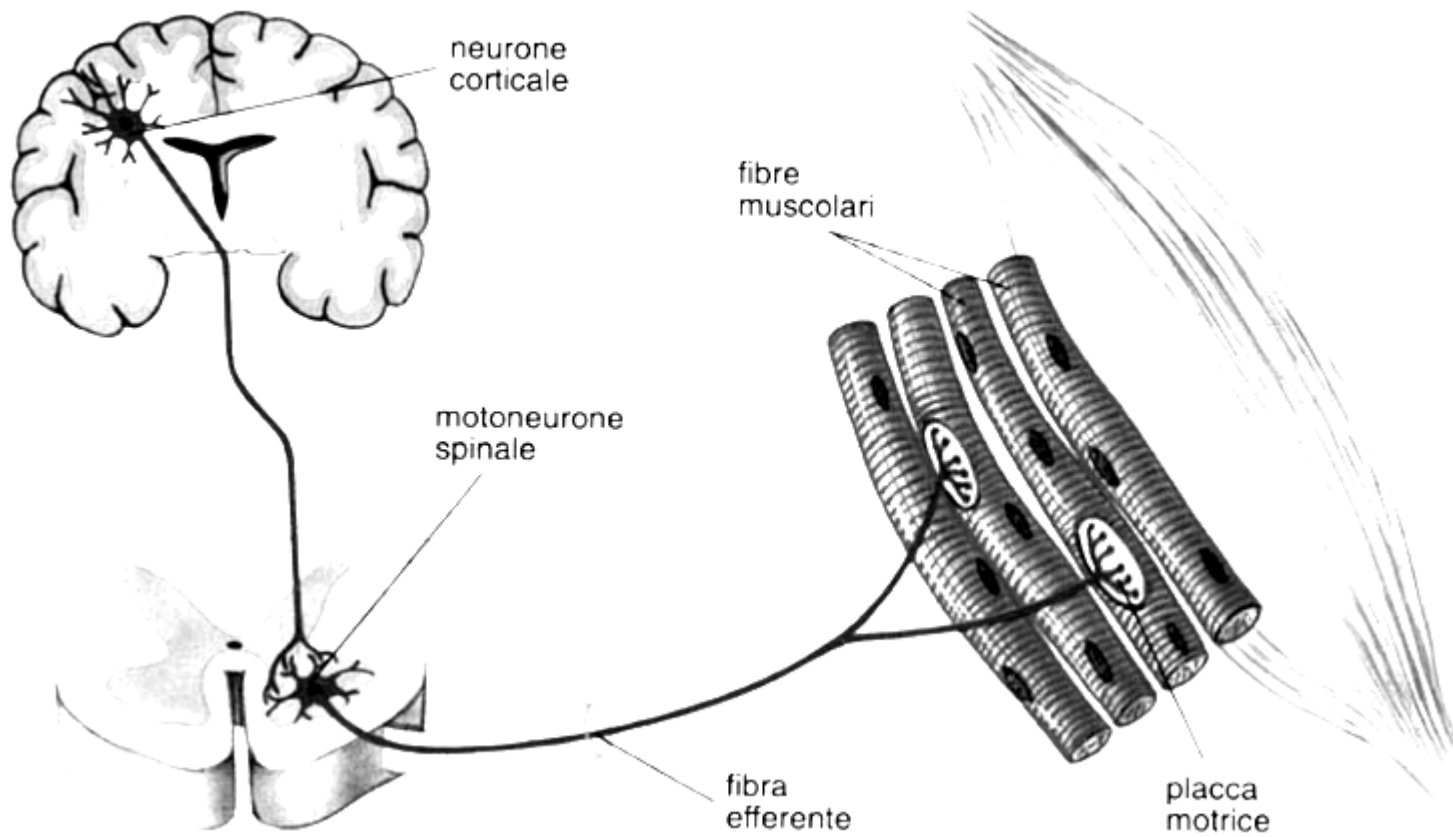
SARCOMERI; MIOSINA; ACTINA.



MIOSINA E ACTINA



Unità motoria



Tipo di fibre



M.Valente - organico didattico SdS
Coni Liguria

% fibre muscoli soleo e gastrocnemio

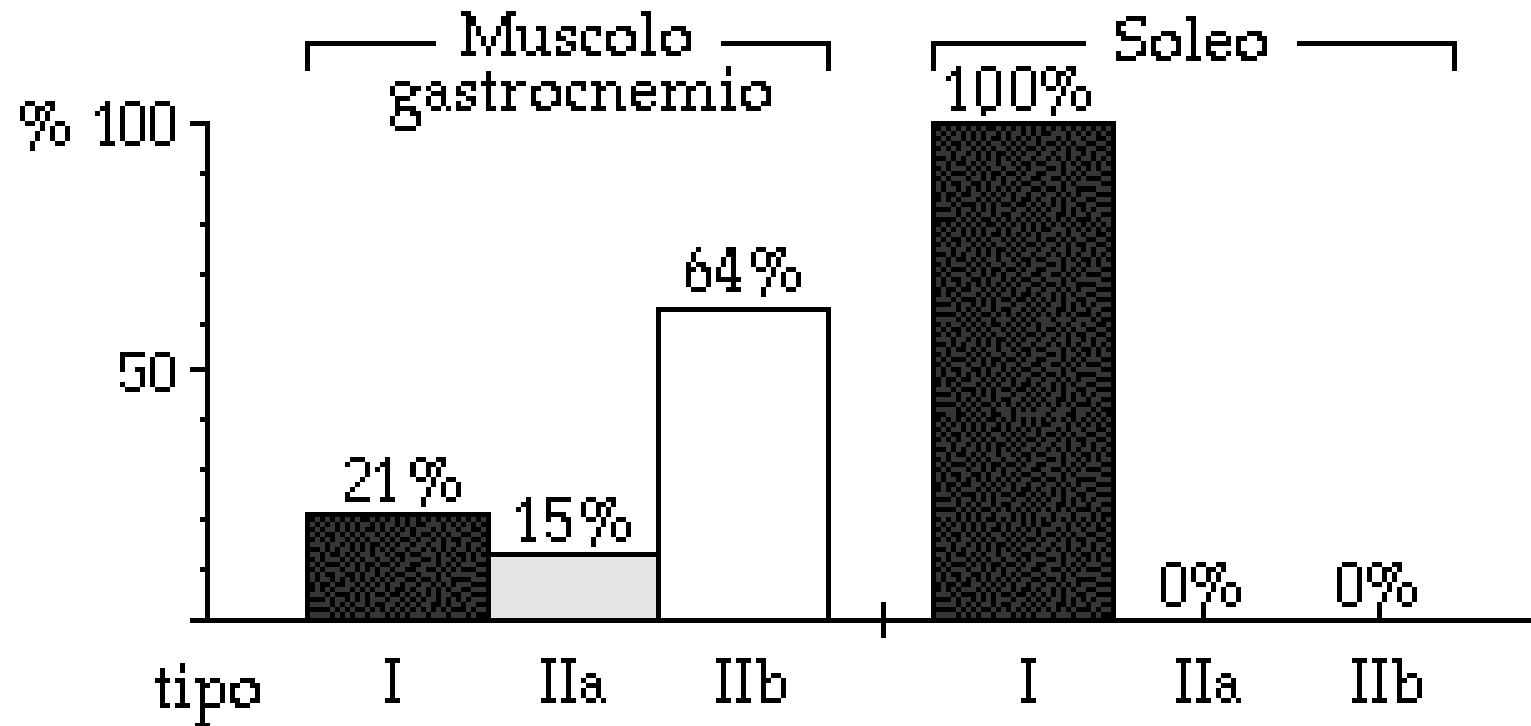


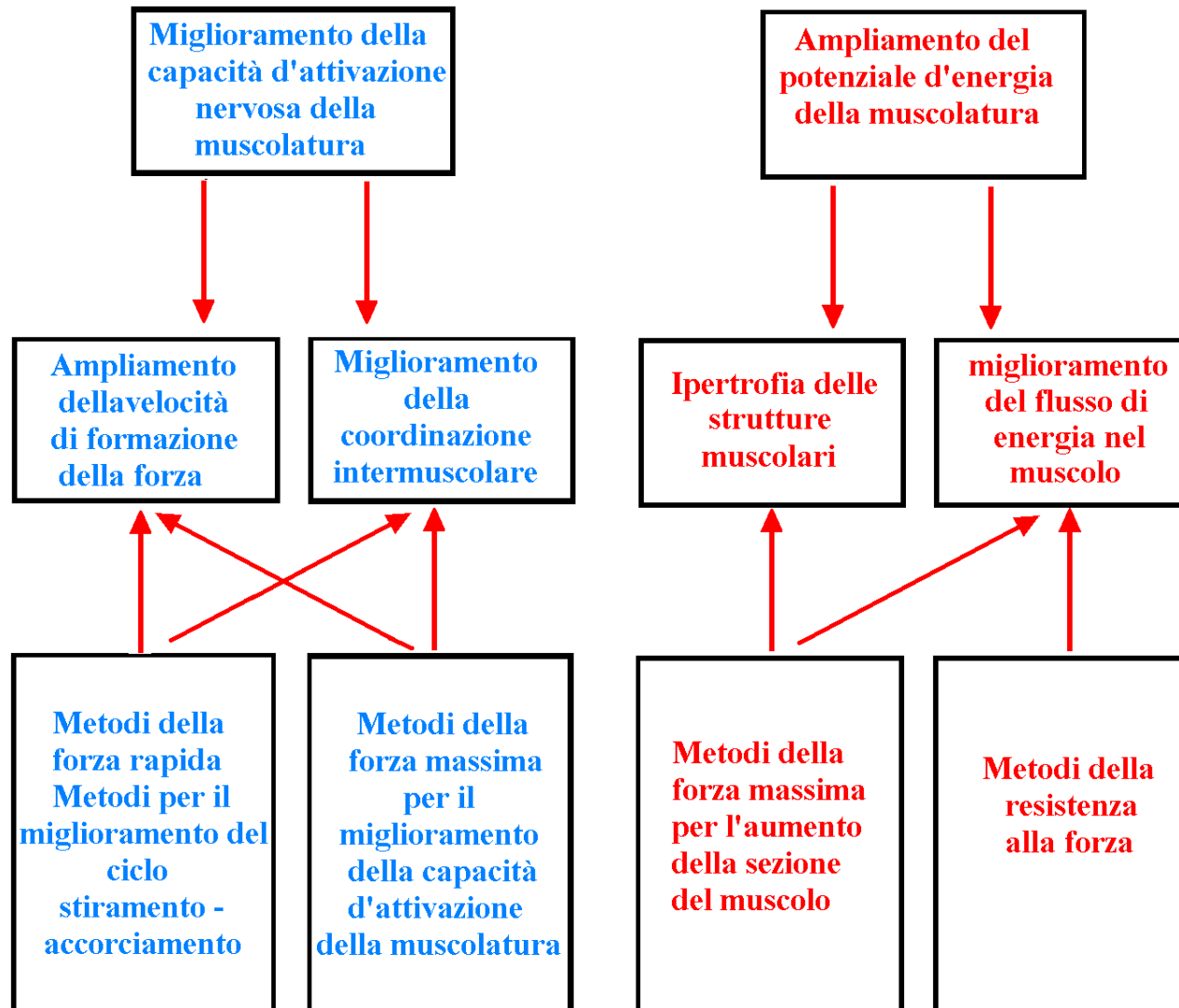
Tabella delle caratteristiche delle fibre muscolari

fibre	caratteristica generale	metabolismo	scossa muscolare	vascolarizzazione	stanchezza grado di resistenza alla fatica	substrati	
						glucidi	lipidi
I	lente	aerobica	<p>tensione</p>			+++	+++
IIA	rapide	aerobica anaerobica				+++	+
IIB	rapide	anaerobica				++++	-

Finalità dell' Allenamento generale della forza

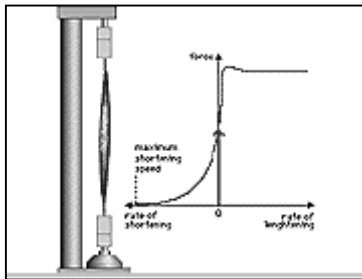
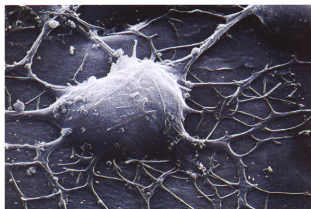
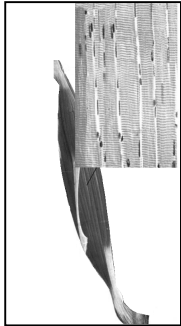
- Miglioramento dell' attivazione nervosa della muscolatura;
- Ampliamento del potenziale energetico della muscolatura (ipertrofia);
- Miglioramento del rifornimento di energia al muscolo.

Relazioni tra scopi e metodi dell'allenamento generale della forza



Relazioni tra scopi e metodi dell'allenamento generale della forza

Fattori che influenzano lo sviluppo della forza

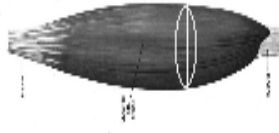


- **Strutturali:** riguardano la composizione stessa del muscolo;
- **Nervosi:** riguardano l'utilizzo delle unità motorie;
- **Legati allo stiramento:** sono in grado di amplificare gli effetti della contrazione muscolare;

Fattori che influenzano lo sviluppo della forza:

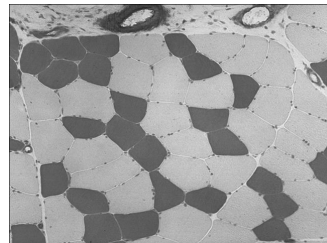
Strutturali

- L'ipertrofia:



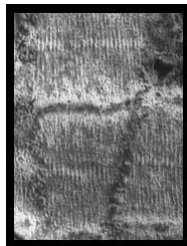
metodo 10 x 10

- Le fibre:



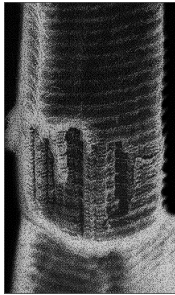
rapide - con carichi elevati
> 80% RM

- I sarcomeri:

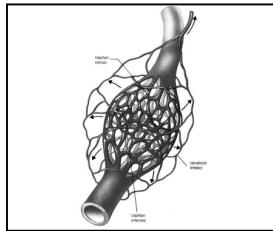


Lavoro in ampiezza
allungamenti muscolari

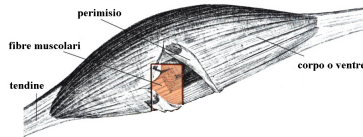
L'ipertrofia si spiega:



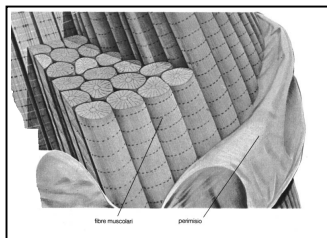
Aumento delle miofibrille



Sviluppo della vascolarizzazione



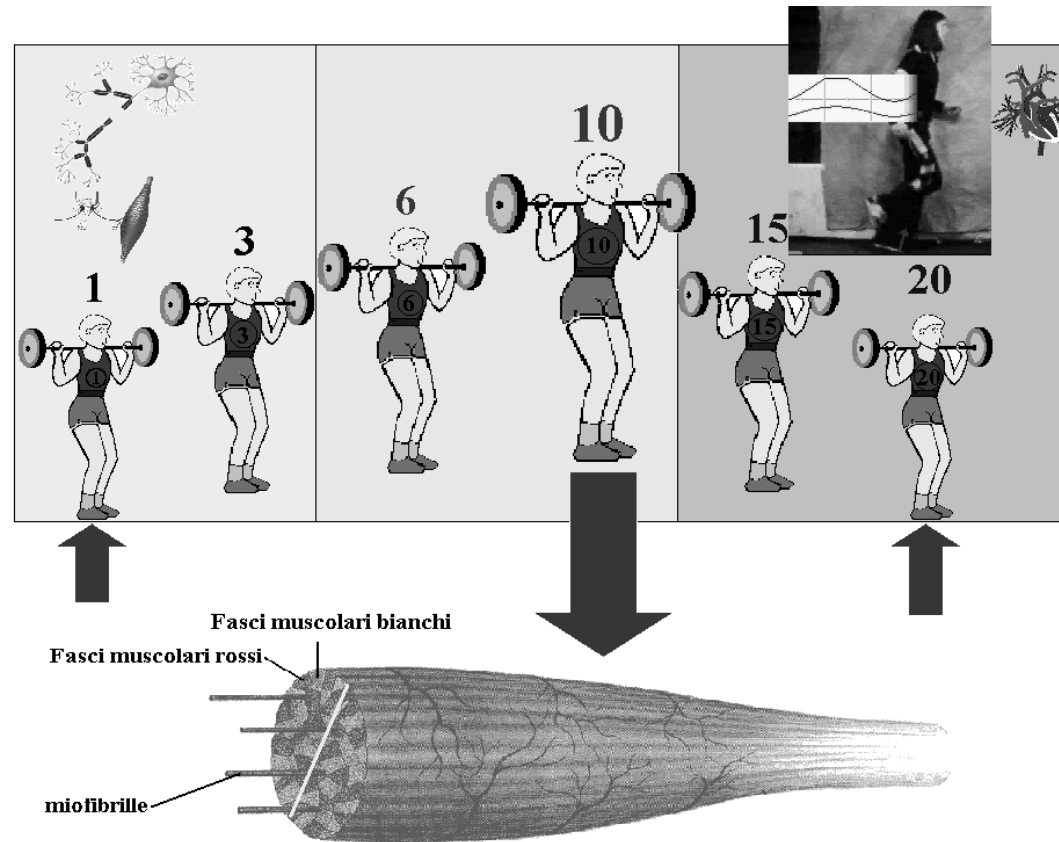
Sviluppo delle guaine muscolari
(tessuto connettivo)



Aumento del numero delle fibre?

Rapporto tra ipertrofia e intensità della resistenza da vincere (carico)

- In base ai dati dell'esperienza, il rapporto tra numero massimo di ripetizioni e massa muscolare ha questo andamento:



Giovanile

- Giovane = persona che è tra l'adolescenza e la maturità
- Progetto dell'UE "Gioventù in azione" per il periodo 2007-2013 riguarda in generale i giovani di età compresa tra i 15 e i 28 anni (con talune riserve i giovani dai 13 ai 20 anni).

Chi stabilisce l'età utile per l'attività agonistica?

- Sono le federazioni Sportive che stabiliscono le modalità e l'età per effettuare la visita di idoneità sportiva agonistica. L'età varia da sport a sport.

Alcuni esempi:

- Anni **7** = Tennis tavolo, pattinaggio artistico, moto-minicross...
- Anni **8** = nuoto, ginnastica, bocce, karting, pattinaggio su ghiaccio...
- Anni **9** = sci alpino e nordico, vela, tiro con l'arco, canottaggio.....
- Anni **10** = tennis, taekundo, hockey su prato.....
- Anni **12** = calcio, pallacanestro, pallavolo, atletica leggera, rugby, arti marziali, judo.....
- Anni **14** = tiro a volo, moto, enduro, cross, trial, velocità, pugilato

Inquadramento dello sport giovanile in Italia

- E' curioso notare come sull'inquadramento dello sport "giovanile" ci sia in Italia una notevole disomogeneità e confusione, facilmente rilevabile non solo dalla differente valutazione dell'inizio dell'età considerata agonistica dalle varie Federazioni, ma anche dalle differenti suddivisioni in categorie competitive riferite a differenti fasce d'età, proprie di ciascuna Federazione, che in taluni casi, con nomi differenti (cadetti, juniores o altri), si fermano ai 18 – 19 anni, in altri, danno luogo ad eventuali ulteriori inquadramenti, under.., promesse, ecc.

Periodo postnatale

- Prima infanzia: (0 – 2 anni)
- Seconda infanzia: (2 – 6 anni)
- Terza infanzia: (6 anni – pubertà)
- Adolescenza: [(F) 10 – 18 anni;
(M) 12 – 20 anni];

Tanner.

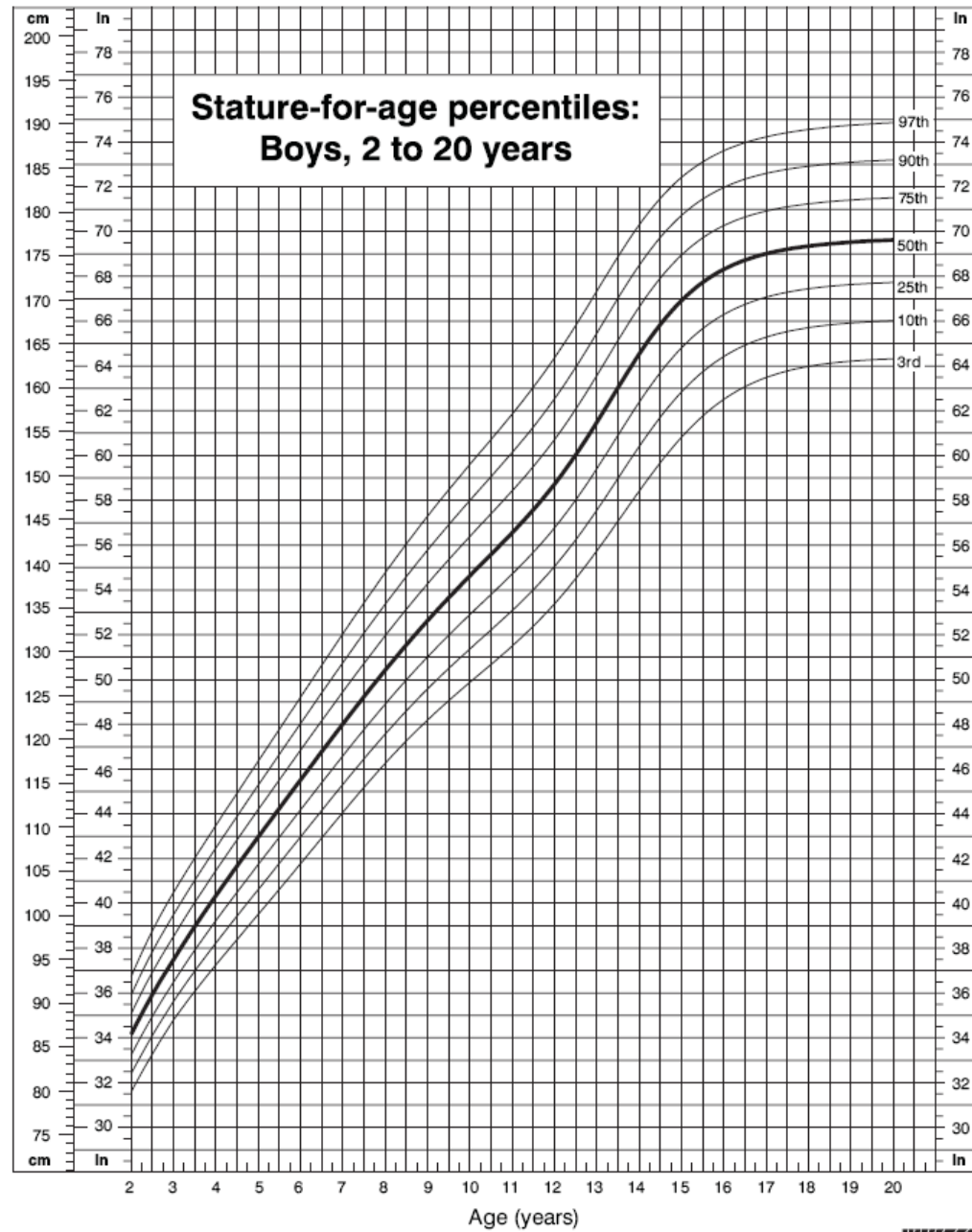
Attività motoria in età evolutiva

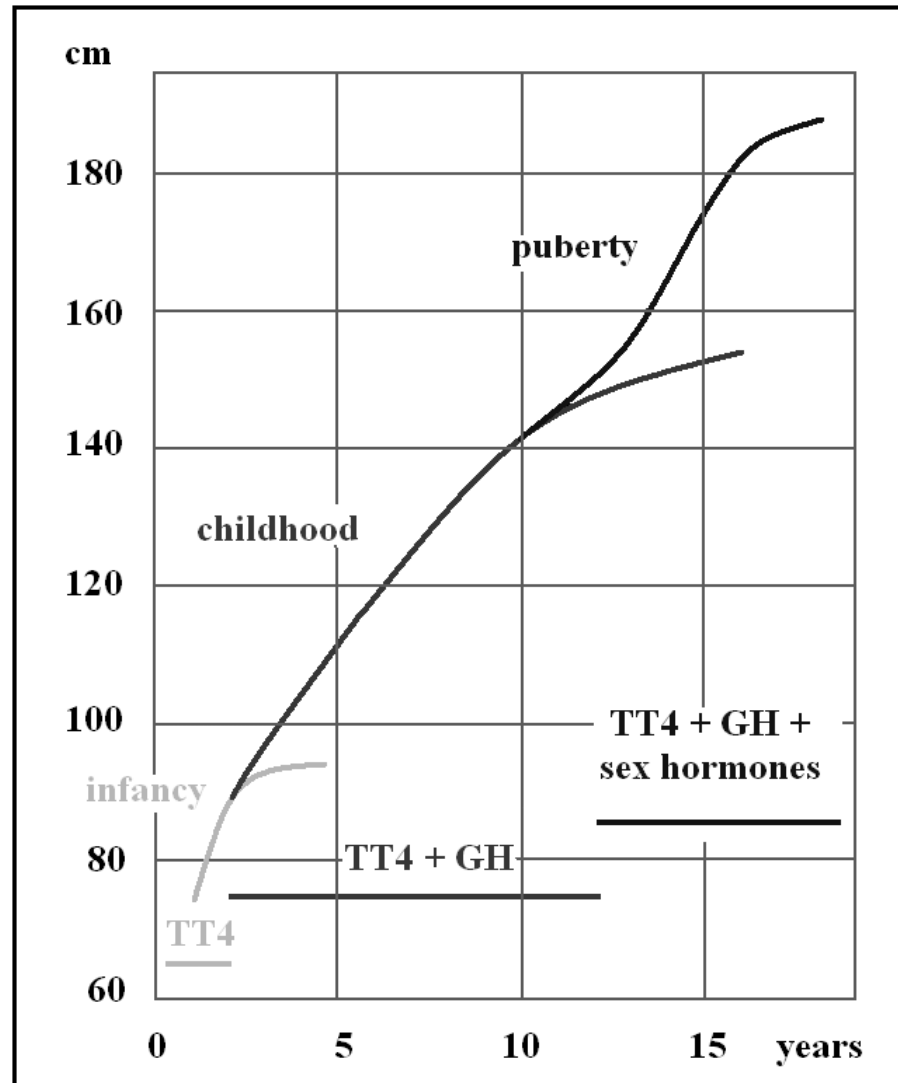
- Chi è il soggetto in età evolutiva?
- Quali sono le sue capacità e come evolvono?
- Come si modificano le sue caratteristiche somatiche e funzionali?
- Quale influenza può avere un'attività fisica regolare ed adeguatamente sistemizzata sul processo di crescita?
- In che modo la struttura biologica in accrescimento risponde agli stimoli del processo di accrescimento?
- L'allenabilità delle diverse capacità motorie varia in relazione al processo di crescita?
- In che misura le conoscenze acquisite con gli atleti adulti possono essere riportate sui giovanissimi?
- Come ci dobbiamo comportare nei confronti degli anticipi e dei ritardi di sviluppo (v. età biologica/età cronologica)?
- Con che criteri e quando possiamo avviare un soggetto ad una attività sportiva specifica?
- Come possiamo stabilire eventuali attitudini?
- Quando si può avviare un processo di specializzazione?
-

Età evolutiva

“la conoscenza del bambino è un prerequisito per potersene occupare”

CDC Growth Charts: United States





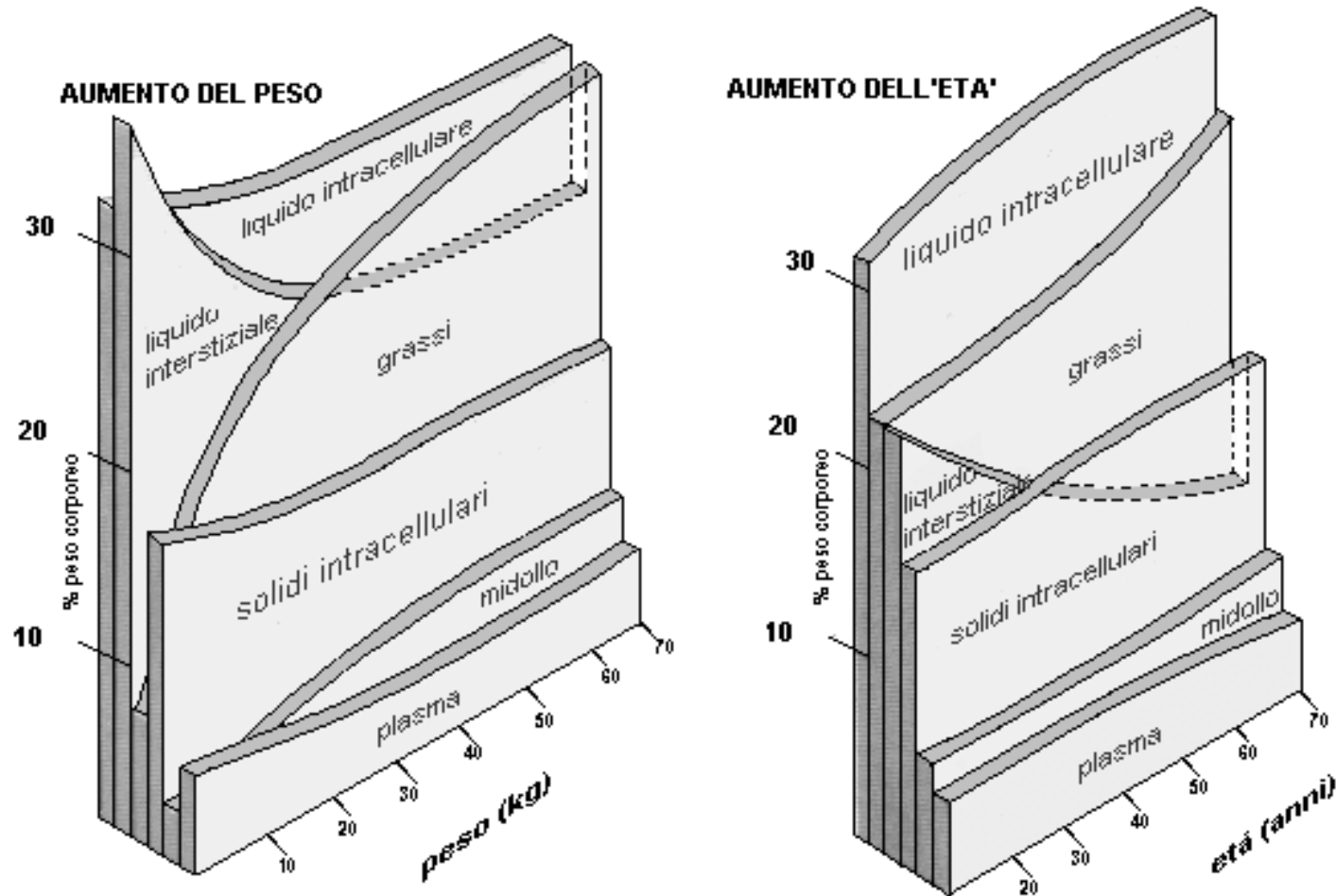
Cicli di crescita somatica secondo Count (infanzia, fanciullezza e pubertà) (1943) e loro relazioni con gli ormoni tiroidei, GH e sessuali (da Karlberg, 1987; cfr. Milani, 2000.)

Fattori ormonali

- Ormoni tiroidei → azione permissiva su GH;
- Insulina → è mediata dai recettori per IGF-I;
- Ormoni sessuali → accrescimento e maturazione ossea;
- Glicocorticoidi → nei bambini, inibiscono direttamente la sintesi di GAG e compromettono l'ultrastruttura dei condrociti

Composizione corporea

COMPOSIZIONE DEL CORPO IN RAPPORTO AL PESO E ALL'ETA'

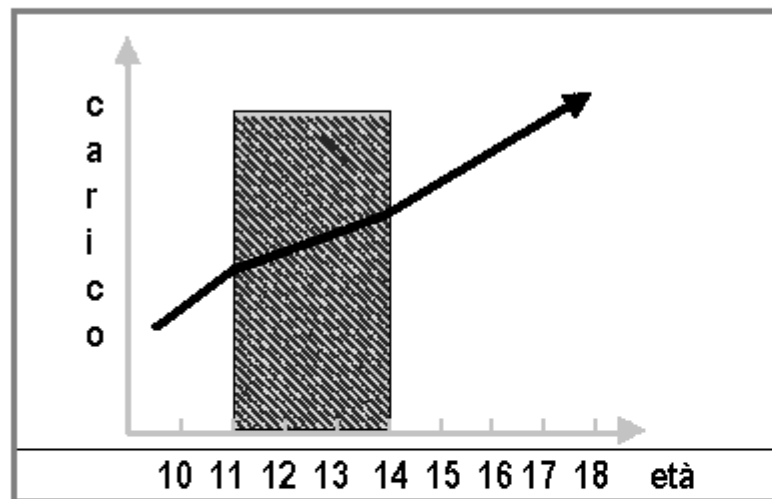


La componente lipidica è quella che presenta l'incremento percentuale più rilevante, arrivando in un adulto di 70 kg perfino a triplicare i suoi valori della nascita

Modificazioni di alcuni segmenti corporei durante la pubertà

- I piedi sono i primi ad allungarsi e a smettere di crescere
- Le gambe cominciano ad allungarsi 6 mesi dopo l'inizio dell'allungamento dei piedi
- Alla crescita delle gambe fa seguito quella delle cosce
- Gli arti superiori si allungano prima distalmente e poi prossimalmente
- I diametri trasversi di torace e bacino aumentano 4 mesi dopo la crescita delle gambe
- Le ultime manifestazioni dello scatto di crescita puberale sono l'allungamento del tronco e l'aumento del diametro antero-posteriore del torace

EVOLUZIONE DEL CARICO DI LAVORO DURANTE IL PERIODO PUBERALE



Se in linea di principio il carico di allenamento (a carattere generale e speciale) deve essere continuamente adeguato alle crescenti capacità prestantive, durante la fase puberale il carico di lavoro non deve subire un incremento proporzionale agli anni precedenti e successivi per non causare interferenze negative a questa delicata fase evolutiva

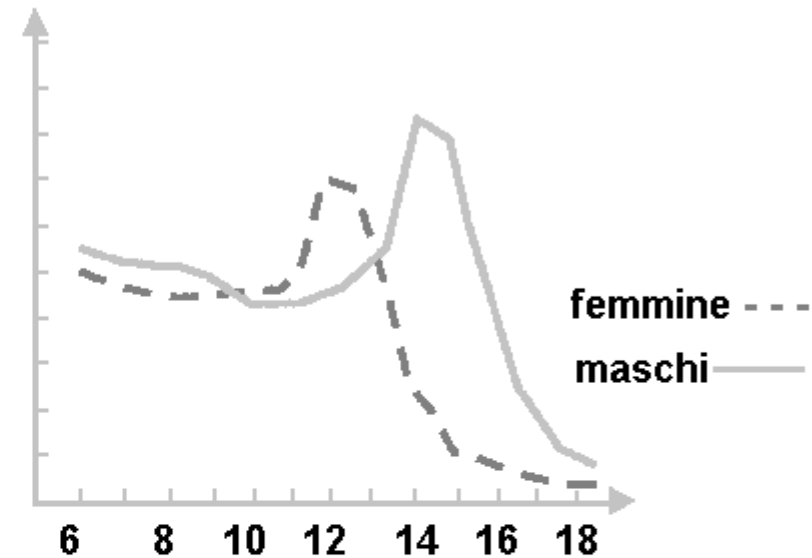
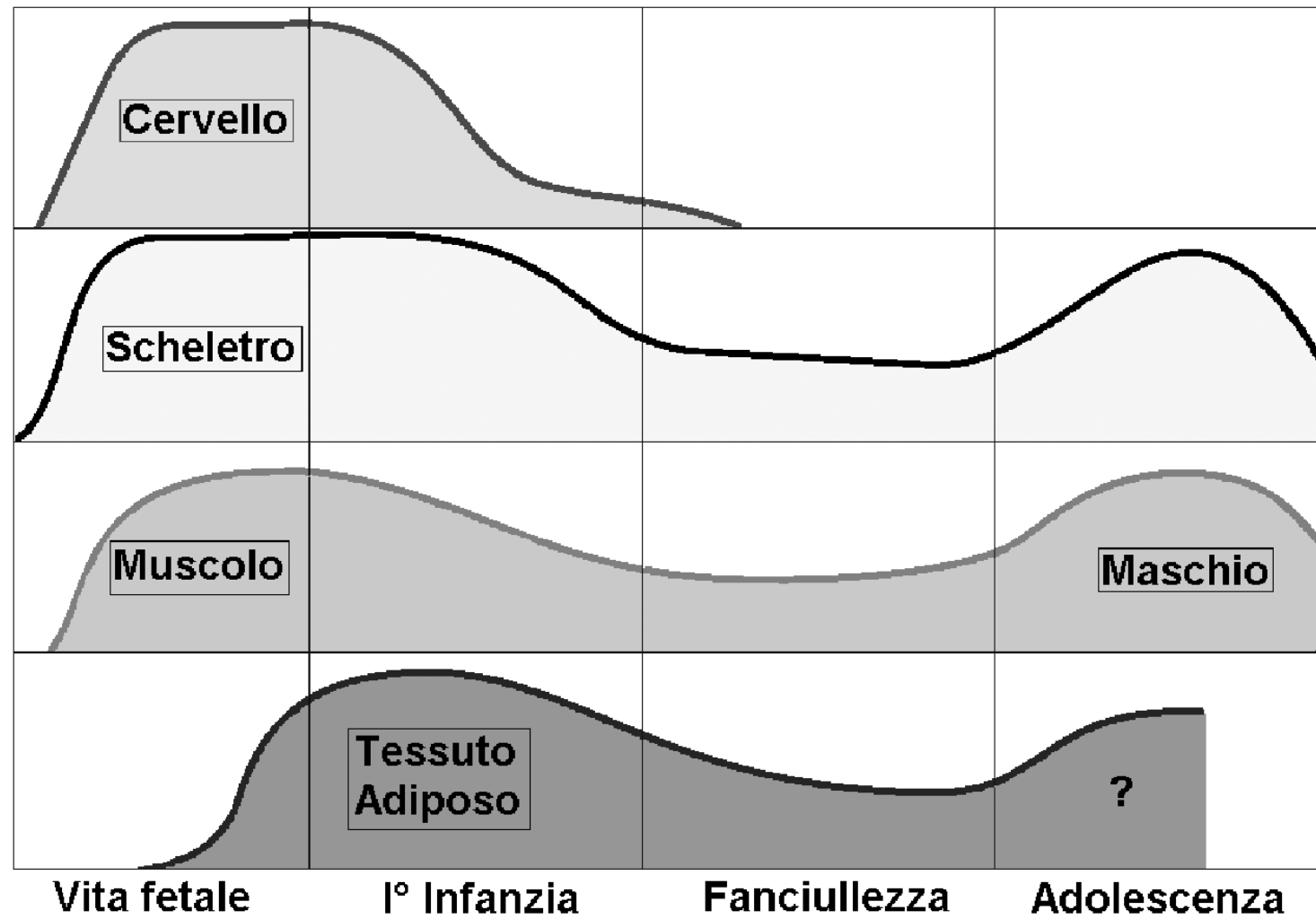


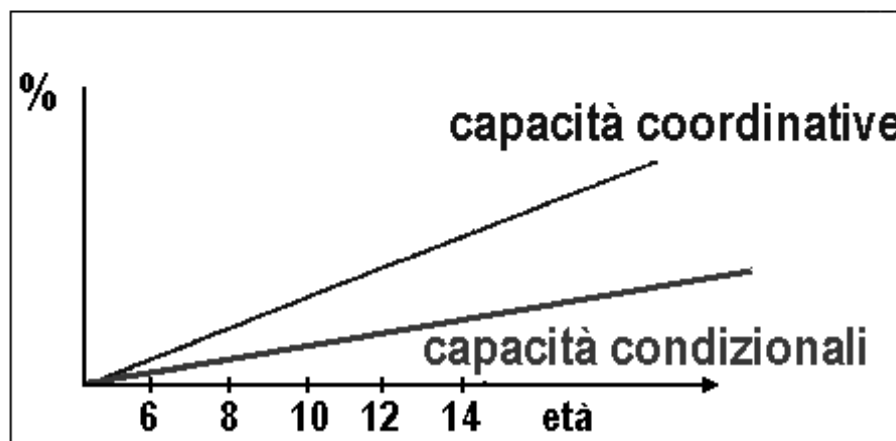
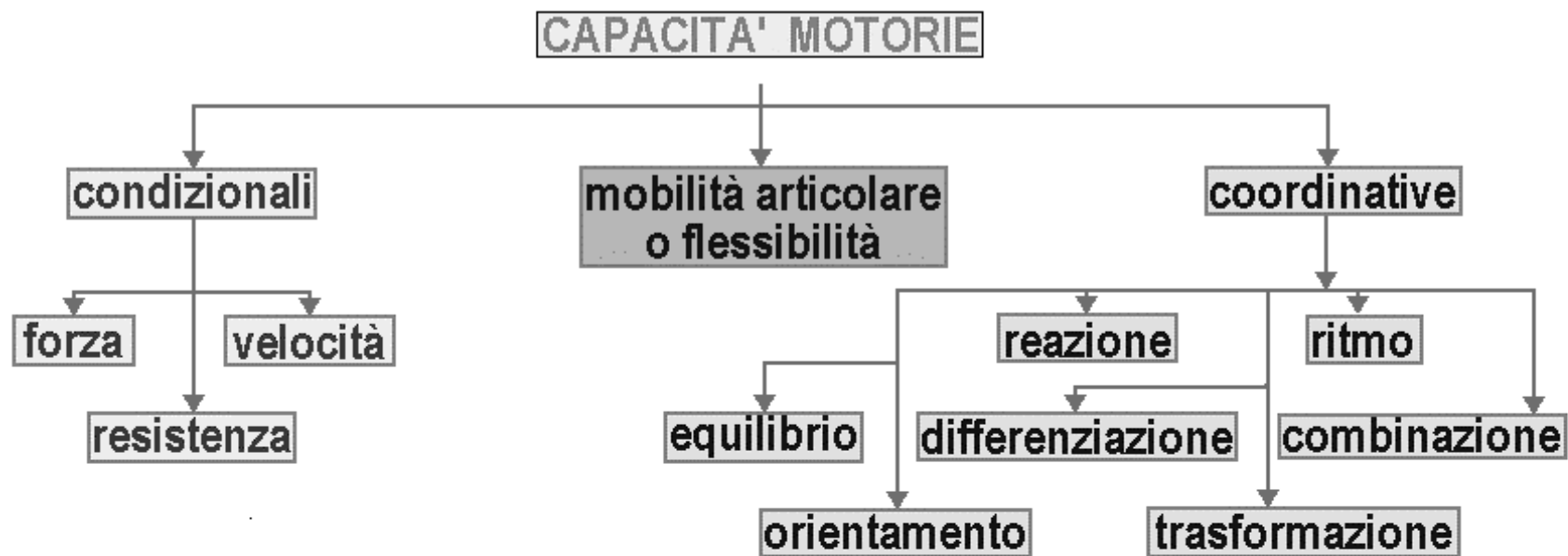
Grafico relativo alla crescita annua durante il periodo puberale. Sull'asse orizzontale sono indicati gli anni. Sull'asse verticale i centimetri di crescita.

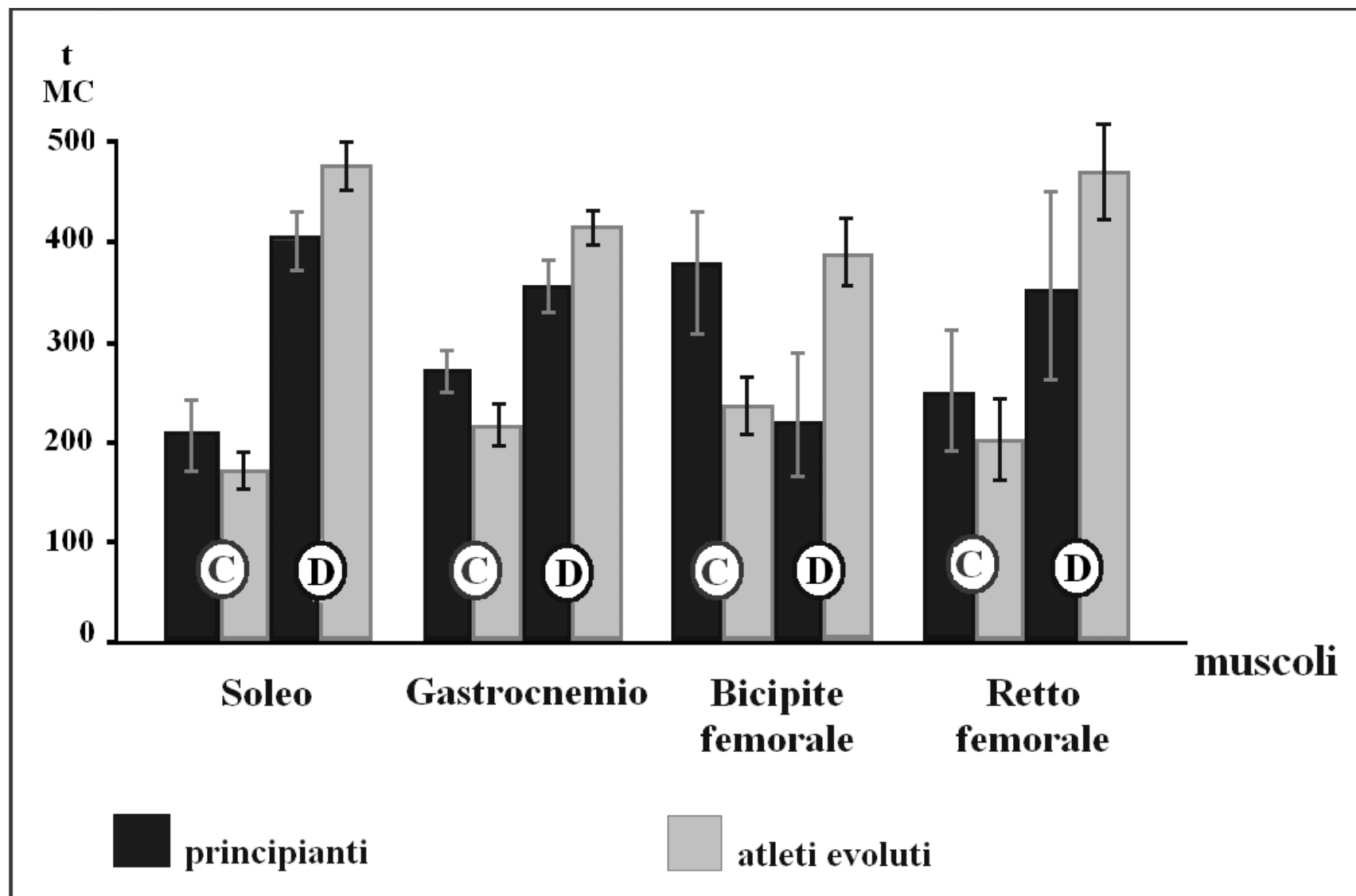
Proiezione laterale avambraccio



Accrescimento







Le caratteristiche temporali degli elettromiogrammi nei fondisti nella corsa alla velocità di 5 m/s