

# Capacità fisiche condizionali

## La flessibilità o mobilità articolare

### Definizione

**La flessibilità o mobilità articolare è la capacità che permette di compiere movimenti di grande ampiezza** sfruttando al massimo l'escursione fisiologica consentita dalle articolazioni.

**Tale escursione fisiologica è influenzata e limitata da un complesso di strutture** ossia di tessuti quali: muscoli, tendini, guaine muscolari, legamenti e capsule articolari che influenzano e vincolano maggiormente le articolazioni.

**Un ruolo fondamentale è rivestito dalla muscolatura:** infatti l'ampiezza dell'escursione articolare dipende in gran parte dalla capacità di forza del muscolo agonista e dalla simultanea capacità di distensione del muscolo antagonista.

Per ottenere buone prestazioni di mobilità articolare è necessario **il contemporaneo concorso tra l'efficienza funzionale delle varie articolazioni, la forza e la coordinazione fra i vari muscoli tra di loro.**

L'intervento di diversi elementi fa sì che questa capacità venga definita **complessa.**

**La mobilità articolare è una componente essenziale del movimento.** Essa infatti contribuisce a rendere i gesti economici ed efficaci, a sviluppare la forza e a **prevenire gli infortuni a muscoli, tendini e articolazioni.**

### Classificazione della flessibilità

La **flessibilità può essere attiva e passiva** in funzione della sua modalità di attivazione

#### 1) Flessibilità attiva

Consiste nel raggiungere la massima escursione di movimento attraverso **l'azione muscolare, cioè contraendo i muscoli agonisti e contemporaneamente rilasciando, cioè lasciando allungare, gli antagonisti.** Per es. quando si esegue uno slancio dell'arto inferiore teso, mentre i muscoli flessori dell'anca si contraggono sollevando l'arto, i muscoli posteriori della coscia vengono allungati. L'opposto avviene nella fase di ritorno. Dunque, è lo spostamento di masse e segmenti del corpo a provocare la mobilitazione delle articolazioni.

**Ogni articolazione va sollecitata in ogni piano dello spazio che le è consentito.**

#### 2) Flessibilità passiva

In questo caso **la massima escursione di movimento in un'articolazione viene raggiunta sfruttando l'azione di forze esterne,** come la forza di gravità, gli attrezzi ausiliari, un operatore esterno o l'azione di un diverso gruppo muscolare atto a mettere in tensione il muscolo.

### I fattori condizionanti

**I fattori che condizionano la flessibilità** possono essere **esterni** come l'ora del giorno e la temperatura esterna, e **interni**, come l'età, il sesso, il volume delle masse muscolari o adipose, la struttura dell'articolazione, la temperatura interna, la capacità di rilassamento della muscolatura antagonista, eventuali stati di ansia o di stress, la coordinazione muscolare, il livello di affaticamento del muscolo.

**La flessibilità può quindi differire notevolmente da soggetto a soggetto e per lo stesso individuo, nei diversi momenti della giornata.**

## **I metodi di allungamento**

### **1) Allungamento dinamico attivo**

L'allungamento del muscolo agonista determina l'allungamento di quello antagonista che va mantenuto decontratto durante l'azione. Questo allungamento **si realizza con movimenti ampi di slancio degli arti nei vari piani dello spazio.**

Questa tecnica non consente tuttavia di raggiungere la massima estensibilità muscolo-articolare che, anzi, può addirittura ridursi in conseguenza di **uno stiramento eccessivo o troppo rapido** (tale da innescare il riflesso miotatico da stiramento ossia l'inibizione dell'allungamento del muscolo a causa della stimolazione dei fusi neuromuscolari).

### **2) Allungamento passivo**

Come detto, **la massima ampiezza articolare viene raggiunta attraverso l'azione di forze esterne** (compagno, operatore, attrezzo peso del proprio corpo). **Questo allungamento può essere eseguito sia in forma dinamica, attraverso un molleggio** che produce un'alternanza ritmica tra aumento e riduzione dell'ampiezza del movimento, **sia statica in cui si "subisce" una posizione di allungamento.**

L'allungamento passivo dinamico è una forma di esercitazione utile ed efficace, ma potenzialmente traumatica perché stimola facilmente il riflesso di stiramento, che se interviene su una muscolatura impreparata a subirlo, può danneggiarla o quantomeno irrigidirla vanificando l'effetto del lavoro.

Tra le forme di **allungamento passivo statico** più conosciute c'è lo **stretching**.

## **Lo stretching**

E' una tecnica di allungamento molto diffusa perché efficace e semplice da applicare.

Lo stretching **consiste nel portare un gruppo muscolare nella massima posizione di allungamento e mantenerlo così per un periodo di tempo prolungato.**

Con uno stiramento lento, che non supera la soglia del dolore, s'impedisce ai fusi neuromuscolari di indurre la contrazione riflessa del muscolo.

Viceversa gli organi tendinei di Golgi, registrando una tensione, reagiscono inviando segnali di rilasciamento al muscolo (riflesso miotatico inverso). Questo riflesso permette al muscolo di mantenere a lungo lo stiramento, consentendo alla struttura connettivale di adattarsi all'allungamento.

La risposta degli organi tendinei non è immediata, ma avviene dopo circa 6 secondi dall'inizio dell'allungamento.

### **Come si esegue lo stretching**

**Lo stretching può essere inserito sia nella fase di riscaldamento sia nella fase di defaticamento** pur con differenti motivazioni.

Ogni gruppo muscolare dovrebbe essere messo in tensione, ripetendo la sequenza 3-4 volte, secondo tre fasi distinte.

- 1) Posizione di tensione facile:** si ricerca la posizione di allungamento in 6/8 secondi circa.
- 2) Posizione di tensione di sviluppo:** si mantiene la posizione di allungamento per 20/30 secondi con il massimo rilassamento, evitando irrigidimenti e senza superare

la soglia del dolore. Si deve avvertire la sensazione che la tensione tenda gradualmente a diminuire.

**3) Ritorno alla posizione di partenza:** in 6/8 secondi circa.

## Principi generali per l'allungamento

Considerata la diffusione e l'importanza degli esercizi di stretching nella pianificazione dell'allenamento sportivo è fondamentale conoscere alcuni principi da rispettare:

- **Non eseguire gli esercizi di stretching a freddo** ma nella prima fase di riscaldamento è meglio utilizzare semplici esercizi di mobilità attiva e solo successivamente lo stretching
- **Conoscere la posizione iniziale e l'esecuzione del movimento è importante per l'efficacia dell'esercizio:** un piede spostato o un ginocchio ruotato possono vanificare in parte l'effetto dell'esercizio
- **Il tempo di allungamento deve essere abbastanza lungo** per consentire la "deformazione" del muscolo
- **Non superare la soglia del dolore**
- **Inspirare profondamente ed espirare lentamente ed in modo controllato. E' durante l'espirazione che si può accentuare lo stiramento**
- **Esercitare sia i muscoli agonisti che i muscoli antagonisti** effettuando almeno 3-4 serie per settore corporeo interessato
- **Effettuare lo stretching almeno 3 volte a settimana perché gli effetti positivi ottenuti con lo stretching tendono a scomparire già dopo circa 2 giorni**

## Gli effetti degli esercizi di flessibilità

La flessibilità è importante per diversi motivi:

- **Aiuta a prevenire o limitare gli infortuni**, riducendo la tensione muscolare, attenuando dolori e contratture muscolari e favorendo il recupero dalla fatica
- **Facilita lo sviluppo ed il perfezionamento delle abilità motorie**
- **Consente una esecuzione dei movimenti più ampia** rendendola così più economica, fluida, vantaggiosa ed espressiva
- **Eseguita al termine di un allenamento facilita i processi di recupero** accelerando l'eliminazione delle scorie

## La flessibilità in relazione all'età

Il periodo fra gli 11 e i 14 anni, sia per i maschi che per le femmine, è il periodo più indicato per influire sulla flessibilità, in quanto ad una massa muscolare ridotta si unisce una struttura tendineo - legamentosa particolarmente elastica.

Dopo l'adolescenza con la maturazione progressiva dell'apparato muscolare questa inizia a diminuire, in misura evidente se non allenata.

Le donne mantengono comunque una mobilità articolare generalmente maggiore rispetto ai maschi.