

STRETCHING & FITNESS

*Un insieme di metodi per migliorare
elasticità miofasciale e mobilità articolare*

*(Dal volume “STRETCHING SETTORIALE GLOBALE
POSTURALE - DALLA FISIOLOGIA ALL’ALLENAMENTO”
di Giovanni Postiglione – GLM Edizioni Marrapese – Roma)*

Metodi di Stretching

Stretching letteralmente significa stiramento, allungamento, ma in realtà con tale termine si intende un insieme di metodi finalizzati al miglioramento dell’elasticità mio fasciale e conseguentemente della mobilità articolare.

I metodi di stretching si possono dividere in **globali** e **settoriali**.

Il metodo globale attualmente più diffuso è denominato “*stretching globale attivo*” ideato, negli anni ’90, dal terapeuta francese P.E. Souchard. È utilizzato, in particolare, nella prevenzione e nel trattamento delle retrazioni delle catene muscolari statiche e prevede l’allungamento contemporaneo di diverse catene muscolari, mediante “posture di stiramento”.

Lo stretching settoriale, invece, prevede l’allungamento di un solo settore muscolare o di un solo muscolo alla volta e trova notevole applicazione nelle attività sportive, nel fitness e in diversi protocolli riabilitativi.

Molti anni addietro, era in uso un metodo di allungamento settoriale definito “**ballistico**”, consistente nella contrazione rapida dei muscoli antagonisti del distretto muscolare che s’intendeva allungare (molleggi ripetuti). Questo metodo è in disuso da molti anni, perché si è visto che, oltre ad evocare il riflesso di stiramento con conseguente irrigidimento del muscolo, poteva provocare microlacerazioni delle strutture miofasciali.

Lo stretching “statico” o “passivo”, invece, è un metodo settoriale proposto da B. Anderson alla fine degli anni ’70.

Un metodo di stretching settoriale molto efficace è quello denominato “**post-isometrico**” o **P.N.F.**” (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation), che si basa sui principi del metodo di riabilitazione neuromotoria (PNF), ideato da H. Kabat negli anni ’50 e ripreso successivamente da M. Knott e D. Voss, in ambito riabilitativo. È applicato solo da pochi anni nelle attività sportive e nel

fitness, dove ha riscosso notevole successo per la qualità e la rapidità dei risultati conseguiti.

I METODI DI STRETCHING			
Stretching ballistico	Stretching statico o passivo (Anderson, 1980)	Stretching post- isometrico o PNF (Kabat, 1950 – Knott - Voss, 1968)	Stretching globale attivo (Soucard, 1995)

Gli esercizi di stretching, proposti nei diversi metodi, determinano anche una trazione o una compressione indiretta (mobilizzazione) di alcune strutture nervose (nevrasse, meningi, radici nervose, nervi periferici) e vascolari (anche quelle intraneurali).

Pertanto, una tensione di allungamento elevata e/o eccessivamente prolungata può provocare una riduzione del microcircolo (ischemia) con conseguente ipossia, che si manifesta sotto forma di parestesie (formicolio, bruciore, etc.).

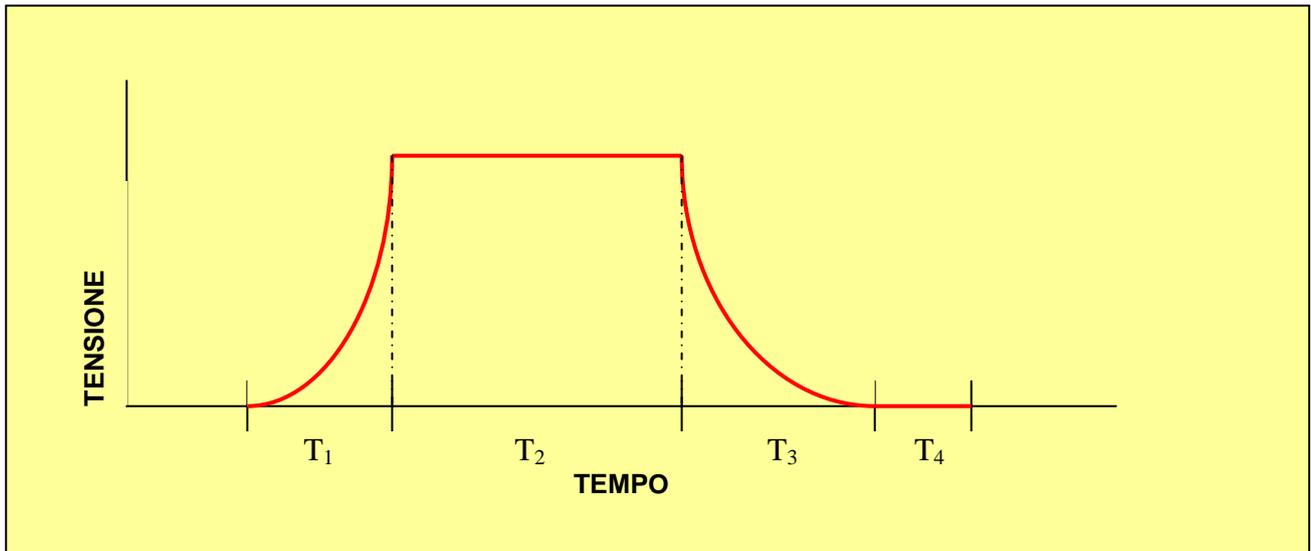
Metodologia dello Stretching settoriale

Lo *stretching* statico o passivo si effettua con l'aiuto di una forza esterna (attrezzo, muro, *partner*, autotrazione, gravità) e consiste nello "stirare" lentamente un distretto muscolare per un tempo che oscilla da 30 a 60", senza raggiungere la soglia del dolore. In ogni manovra di *stretching*, si distinguono quattro "fasi" sequenziali:

- 1- messa in tensione;
- 2- mantenimento della tensione;
- 3- ritorno;
- 4- riposo prima di una nuova ripetizione.

La **fase 1**, che non deve raggiungere la soglia del dolore, e la **fase 3** vanno eseguite lentamente e gradualmente, mentre la **fase 4** (riposo) generalmente non dovrebbe superare i 60".

La **fase 2**, quella più importante ai fini dell'allungamento muscolare, dovrebbe durare tra i 30 e i 60", ma recenti studi (Bandy e Irion, 1994) hanno dimostrato che un tempo di 30" è utile per l'incremento dell'ampiezza di movimento (R.O.M.), poiché produce gli stessi effetti muscolari dei 60".



Le quattro fasi temporali dello stretching (da Vincenti, Bregna, modificata)

Il soggetto, durante lo stretching, deve respirare in modo lento e ritmico concentrandosi su espirazioni prolungate e rilassate; il ricorso a tecniche di visualizzazione, in alcuni casi, può facilitare il raggiungimento di risultati positivi.

Molti soggetti, però, presentano uno spasmo (blocco) del diaframma e/o retrazioni a carico dei muscoli inspiratori accessori (scaleni, piccolo pettorale, sternocleidomastoideo, etc.) ed incontrano difficoltà durante l'espirazione. In questi casi, è consigliabile una rieducazione respiratoria, con allungamento indiretto dei muscoli inspiratori e sblocco del diaframma.

Il metodo definito “**post-isometrico**” o “P.N.F.”, prevede dapprima il rilassamento del muscolo e poi il suo allungamento che risulterà facilitato. Si può applicare attraverso due tecniche:

- 1- la prima è denominata “**inibizione autogena**” e consiste nel far precedere lo stiramento passivo del muscolo da una contrazione statica eccentrica dello stesso, per circa 6-10” (Guissard, Duchateau, Hainaut, 1988);
- 2- la seconda tecnica è definita “**inibizione reciproca**” e prevede una contrazione isometrica concentrica del distretto muscolare antagonista di quello che si vuole allungare.

La tecnica denominata inibizione autogena sfrutta il principio neuro fisiologico della massima contrazione e massimo rilassamento, secondo il quale una contrazione statica eccentrica provoca l'eccitazione delle afferenze Ib dei

corpuscoli tendinei del Golgi, che vanno ad inibire il muscolo stesso ed a facilitare la contrazione dei muscoli antagonisti (riflesso miotatico inverso).

Invece, la tecnica dell'inibizione reciproca, dal punto di vista neuro fisiologico, sfrutta il principio dell'innervazione reciproca, secondo il quale la contrazione degli antagonisti facilita l'inibizione ed il rilassamento degli antagonisti.

Queste tecniche sono utilizzate anche nel campo della terapia manuale (osteopatia, chiropratica), per normalizzare ipertonie e disfunzioni somatiche e sono denominate “**tecniche miotensive**”. In linea generale, è consigliabile applicare, nei diversi ambiti, la tecnica di stretching post-isometrico, definita “inibizione autogena”, perché risulta più semplice da apprendere e più facile da eseguire. Questa tecnica si attua dopo l'esecuzione di 1-2 contrazioni statico-eccentriche, della durata di circa 6-10” cadauna, del muscolo che si desidera allungare, intervallate da una pausa di 3-4”.

In pratica, il soggetto, con l'aiuto di un assistente (istruttore, terapeuta, preparatore, etc.), esegue 1 o 2 contrazioni statico-eccentriche e subito dopo, in rilassamento ed espirazione, si procede all'allungamento graduale, per circa 20”, del muscolo interessato; dopodichè si riprende con una nuova contrazione statica eccentrica dalla posizione articolare raggiunta, con allungamento muscolare.

Alcune ricerche (Guissard, Duchateau, Hainaut, 1988) hanno stabilito che le tecniche P.N.F. determinano un maggiore rilassamento del muscolo da allungare e, di conseguenza, permettono una più ampia mobilità articolare, a patto che lo stiramento del muscolo venga effettuato immediatamente dopo la contrazione isometrica.

Le tecniche di *stretching* P.N.F. risultano molto efficaci e, quindi, indicate in modo nel recupero del *range* articolare nelle situazioni post-traumatiche o post-chirurgiche. Esse, dopo un periodo di apprendimento, possono essere eseguite, in alcuni distretti muscolari, anche senza l'aiuto dell'assistente. La presenza obbligatoria di un assistente rappresenta, infatti, un limite dello *stretching* post-isometrico.

Un altro limite di tutte le tecniche di *stretching* settoriale è rappresentato dal fatto che i muscoli sono organizzati in **catene muscolari** e pertanto lo stiramento del singolo muscolo determina una serie di compensi, difficili da eliminare, che si oppongono ad un completo e reale allungamento.

Quando si attua un programma di *stretching* (settoriale o globale), bisogna rammentare i seguenti punti:

1. l'**ampiezza di movimento** o R.O.M (*Range of Motion*) dipende dalla estensibilità dei muscoli antagonisti e dalle qualità capsulo-legamentose e strutturali dell'articolazione;
2. i parametri più importanti sono la **forza di allungamento** e la **durata** (tempo): una forza debole protratta per molti secondi influenza in modo duraturo la struttura viscoplastica (allungamento permanente), invece una forza importante mantenuta pochi secondi condiziona temporaneamente la struttura elastica (allungamento temporaneo);
3. l'elevazione della **temperatura corporea** (riscaldamento) facilita l'allungamento e aumenta il R.O.M, perché si riduce la viscosità muscolare (tixotropia) e, pertanto, il miglioramento ottenuto è solo apparente (aumenta il coefficiente di elasticità);
4. alcuni distretti muscolari, come la catena posteriore, i muscoli intrarotatori degli arti e il diaframma vanno incontro più facilmente a **retrazioni**.

Gli scopi fondamentali dello stretching settoriale si possono così riassumere:

- ridurre o eliminare retrazioni, ipoestensibilità e dolori miofasciali;
- prevenire traumi artromuscolari;
- migliorare la flessibilità e l'ampiezza di movimento (R.O.M.);
- favorire il riscaldamento e il defaticamento artromuscolare;
- migliorare la percezione propriocettiva e l'ascolto corporeo;
- rilassare i muscoli.

Le tecniche di *stretching* (settoriale e globale) presentano delle controindicazioni; infatti sono da proscrivere in caso di :

- recenti lesioni osteoarticolari (fratture, lussazioni, distorsioni), muscolo tendinee (stiramenti, strappi, etc.) o nervose;
- processi infettivi o infiammatori articolari acuti;
- blocchi articolari strutturali;
- dolore acuto.

Inoltre, esse si devono applicare con "parsimonia" in caso di lassità capsulo-legamentosa.

Stretching e Fitness

Attualmente al termine *fitness*, in senso lato, possiamo attribuire il significato di benessere globale della persona, che si raggiunge modificando alcune abitudini di vita.

Il *fitness* fisico, invece, può essere inteso come la capacità di svolgere attività quotidiane (occupazionali e ricreative) senza affaticarsi eccessivamente. Esso si identifica con le conseguenti componenti: resistenza, forza, ipertrofia muscolare; composizione corporea e giusto rapporto altezza/peso; elasticità e flessibilità articolare; rilassamento neuromuscolare.

Pertanto la flessibilità o mobilità articolare è una componente importante del fitness, ma spesso poco considerata. Essa rappresenta la capacità di un'articolazione di muoversi in maniera fluida in tutta la sua ampiezza di movimento.

Molti fattori influenzano questa capacità:

- grado di estensibilità degli antagonisti;
- qualità fibro-legamentose;
- età e sesso;
- costituzione;
- attività fisica.

Per quanto riguarda i primi due fattori, Johns e Wrigh hanno determinato in che percentuale i diversi tessuti molli possono limitare, mediamente, la flessibilità di un'articolazione: la capsula articolare incide il 47%; i muscoli antagonisti, con le relative fasce, per il 41%; i tendini e i legamenti, per il 10%; la cute per il 2%.

Mentre la capsula, i tendini e i legamenti sono strutture scarsamente elastiche, quindi poco modificabili, i muscoli e le fasce presentano un buon coefficiente di elasticità e pertanto modificabili, con conseguente incremento del R.O.M.

Per quanto concerne l'età, è noto che i fenomeni di disidratazione e degenerazione sono legati alla senilità e comportano una riduzione della flessibilità. Pertanto, le tecniche di *stretching* settoriale e soprattutto *globale* rappresentano un aspetto fondamentale della cosiddetta “ginnastica per la terza età”.

Alcuni studi hanno evidenziato come **le ragazze siano più flessibili dei ragazzi**, a parità di età (Kirchner e Glines, 1957). Anche in età adulta la donna,

per motivi ormonali e, verosimilmente, anche per un diverso rapporto massa grassa/massa magra, presenta un grado di elasticità maggiore dell'uomo, a parità di altri fattori.

Le differenze costituzionali sono state oggetto di innumerevoli studi in diversi ambiti scientifici, ma fondamentalmente tutti concordano sul fatto che, dal punto di vista miofasciale, esistono soggetti con muscoli retratti e scarsa mobilità articolare e, sul versante opposto, soggetti con muscoli elastici e buona mobilità articolare.

Una **scarsa flessibilità** ostacola notevolmente le capacità espressive e coordinative del corpo, determinando “goffaggine motoria”. Diversi studi dimostrano come la mancanza di attività fisica riduca la flessibilità (McCue, 1953), e come l'esercizio fisico la migliori (Hartley-OBrien, 1980).

La **flessibilità** è specifica per ciascuna articolazione (Cotten, 1972; Munroe e Romance, 1975) e, per raggiungere buoni livelli di flessibilità, è necessario eseguire, in modo sistematico, esercizi di *stretching* settoriale (statico e post-isometrico), per elasticizzare i muscoli antagonisti interessati.

Un programma base per migliorare la flessibilità articolare, come componente fondamentale del *fitness*, è quello illustrato tecnicamente nella tabella seguente.

METODO	STRETCHING STATICO E POST-ISOMETRICO
Numero esercizi	10-12 distretti muscolari
Frequenza	Trisettimanale
Intensità	Fermarsi alla soglia del minimo dolore
Durata singola ripetizione	Da 25 a 60”
Numero ripetizioni	Da 3 a 6
Durata singolo training	Da 30 a 45'
Durata programma	Minimo 5 settimane

Schema di programma base di flessibilità articolare (Heyward V.H. mod.)

Per raggiungere un buon livello di flessibilità articolare generale è indispensabile affiancare agli esercizi di *stretching* settoriale, alcune posture di *stretching* globale per elasticizzare le diverse catene muscolari (vedi tecniche di *stretching* globale).

Infine, un aspetto molto interessante da considerare nell'**allenamento con i pesi**, per evitare retrazioni e riduzioni della flessibilità, è rappresentato dalla scelta metodologica di privilegiare, nel potenziamento isotonico concentrico (con sovraccarichi o macchine isotoniche), contrazioni e stiramenti completi, evitando contrazioni-stiramenti incompleti, perché riducono l'ampiezza di movimento. Questi aspetti metodologici sono esplicitati e riassunti nella tabella sottostante.

CONTRAZIONE	LUNGHEZZA MUSCOLO A RIPOSO	VENTRE MUSCOLARE	TENDINI	AMPIEZZA MOVIMENTO
Contrazione c. Stiramento c.	Invariata	Allungato	Accorciati	Aumenta
Contrazione in. Stiramento c.	Aumenta	Accorciato	Molto allungati	Diminuisce
Contrazione c. Stiramento in.	Diminuisce	Accorciato	Invariati	Diminuisce
Contrazione in. Stiramento in.	Diminuisce	Molto accorciato	Accorciati	Diminuisce molto

***Modalità esecutiva della contrazione isotonica concentrica
(legenda: c = completa; in = incompleta)***