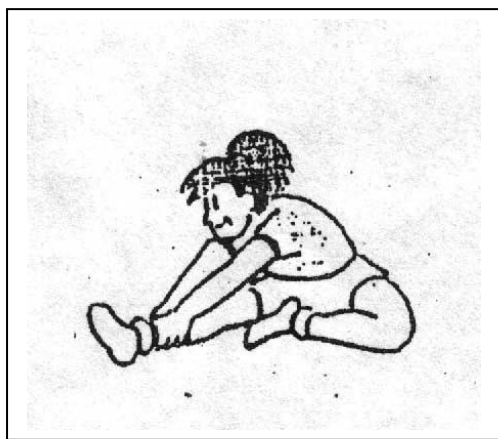
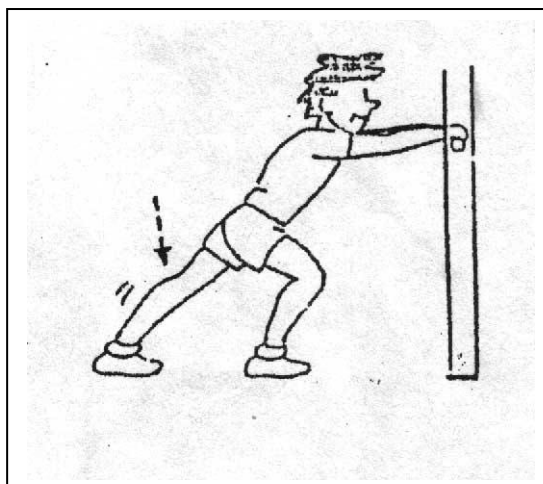


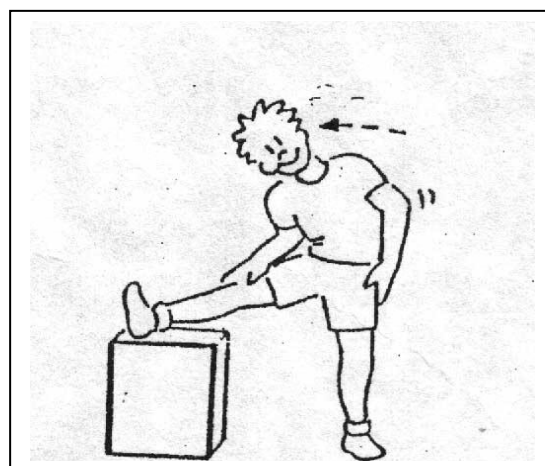
# RISCALDAMENTO



# STRETCHING

# MOBILITÀ ARTICOLARE

A cura di: ILARIA  
BARBIERI



## INTRODUZIONE

Questa dispensa voluta dalla SCUOLA ITALIANA PATTINAGGIO nella persona del responsabile Sig. SARA LOCANDRO, realizzata per rendere sempre più completa la preparazione e il bagaglio culturale degli Allenatori, è stata realizzata da ILARIA BARBIERI.

Un particolare ringraziamento va al giudice MARCO FAGGIOLI che ha curato tutta la parte riguardante la realizzazione grafica.

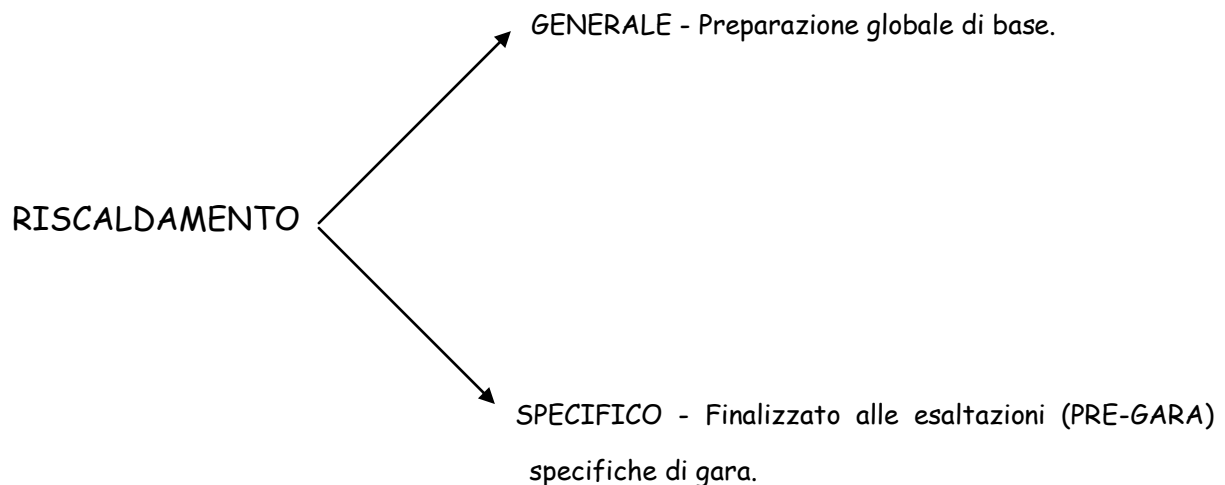
# 1 - IL RISCALDAMENTO MUSCOLARE

Prima di ogni prestazione fisica, sia essa allenamento o gara, si raccomanda sempre di eseguire il cosiddetto **RISCALDAMENTO**. Esso non è altro che **una serie di esercizi preliminari**, normalmente a **carico naturale**, che preparano tutto l'organismo ed in particolare l'apparato locomotore, con l'obiettivo di ottenere il miglior rendimento durante lo sforzo successivo.

Gli effetti di un buon riscaldamento sono:

- innalzamento della temperatura corporea (sappiamo scientificamente che l'organismo riesce a migliorare le proprie reazioni biochimiche se la temperatura corporea è più elevata);
- diminuzione della viscosità intramuscolare, ematica ed articolare;
- apertura del letto capillare, quindi miglior vascolarizzazione periferica;
- miglioramento delle qualità elastiche dei muscoli e dei tendini;
- aumento moderato degli atti respiratori, della frequenza cardiaca e della gittata sistolica. L'apparato cardio-circolatorio e respiratorio si preparano a sopportare un più elevato impegno lavorativo migliorando sia il rifornimento che l'utilizzazione di ossigeno;
- prevenzione da incidenti articolari e legamentosi;
- migliorata attivazione del sistema neuro-muscolare per la coordinazione e la tecnica dei gesti sportivi e per la velocità di contrazione muscolare.

Il riscaldamento si divide in GENERALE e SPECIFICO:



Il riscaldamento generale ha il compito di elevare la possibilità dell'organismo a compiere uno sforzo più intenso.

Il consiglio è di cominciare sempre con una routine iniziale che attraverso circonduzioni, flessi estensioni e piegamenti, attivi le principali articolazioni; si prosegue poi con la fase di riscaldamento vero e proprio attraverso la corsa a bassa intensità (frequenza cardiaca attorno alle 120-140 pulsazioni minuto) durante la quale la respirazione sarà sempre controllata in modo da aumentare più l'ampiezza degli atti respiratori che la frequenza.

A questa fase preliminare seguiranno esercizi finalizzati alla vascolarizzazione locale, alla riduzione della viscosità intramuscolare e all'attivazione neuromuscolare, solitamente delle "andature" (skip, corsa calciata, passo accostato, passo incrociato, passo saltellato, ecc..).

Dopo la corsa e le andature è necessario proporre gli esercizi di richiamo per la mobilità articolare, fondamentale per il pattinaggio artistico, con lo scopo di attivare adeguatamente le relazioni agonista-antagonista della muscolatura e la riduzione degli attriti articolari.

Salti, saltelli, rotazioni ed esercizi di maggior impegno muscolare potrebbero

concludere la fase di riscaldamento e consegnare l'atleta pronto per l'allenamento o comunque per un lavoro di intensità maggiore.

Fra gli accorgimenti da considerare ci sarà quello di non accumulare scorie metaboliche e di non sfociare quindi con il consumo energetico nel metabolismo lattacido.

Particolare attenzione va fatta per gli esercizi di allungamento (stretching, metodica di tensioni muscolari finalizzata all'estensibilità e all'elasticità delle contrazioni muscolari). Essendo il pattinaggio artistico uno sport con una importante componente di forza esplosiva, il consiglio che diamo è quello di proporre gli esercizi di stretching all'inizio del riscaldamento, in modo da preparare la muscolatura che in seguito dovrà essere riscaldata necessariamente con esercizi dinamici e non statici ( con lo stretching non innalzo la temperatura delle fibre muscolari). Ancora più importante però, sarà dedicare una seduta specifica e più intensa di stretching, **alla fine di ogni allenamento**, in modo da "ri-allungare" e mantenere elastici i gruppi muscolari più utilizzati nell'attività. L'allenamento, specialmente se intenso, lascia la muscolatura contratta facendole perdere giorno dopo giorno elasticità, che invece si riesce a mantenere attraverso una quotidiana routine di stretching.

Se con il riscaldamento generale si elevano le possibilità organiche in toto, con quello speciale si esaltano le qualità specifiche individuali peculiari dello sport che si sta praticando. Scopo prevalente del riscaldamento pre-gara sarà quello di avviare i processi richiesti dalla prestazione sportiva in questione, raggiungendo un livello di eccitazione neuro-muscolare ottimale ed un giusto grado di concentrazione mentale.

Il riscaldamento pre-gara ha infatti anche una forte valenza psicologica, essendo un primo momento di concentrazione sui gesti e sulle situazioni che si verificheranno poi in gara o in partita.

Il riscaldamento pre-gara non deve assolutamente affaticare il soggetto, ma deve comunque portare l'atleta più vicino possibile ai massimi regimi di prestazione fisica, soprattutto in uno sport come il pattinaggio che richiede immediatamente il 100% dell'intensità. Il riscaldamento pre-gara deve perciò comprendere una elevata componente specialistica e tecnica con ripetizione degli automatismi e delle gestualità richiesti in gara: questo consente un ripasso mnemonico motorio degli automatismi sportivi in modo da facilitarne l'esecuzione agonistica, (ad esempio si ripetono salti, posizioni di trottole, il disco d gara con tutti i suoi gesti coreografici).

Il riscaldamento generale ma in particolar modo quello specifico, può variare da pochi minuti, per i più giovani, a più di un'ora per gli atleti evoluti; tale durata è proporzionale al grado di allenamento ed è soggettiva alla maturità dell'atleta.

Differenze di tempo ci sono anche in situazioni meteorologiche diverse, ad esempio durante l'inverno dobbiamo dedicare più tempo al riscaldamento generale, inversamente a quanto accade nei periodi caldi. Per questi ed altri motivi, è didatticamente sbagliato (ciò che invece si fa solitamente per questioni di tempo) generalizzare la fase di riscaldamento in atleti di diverse categorie di età e di specializzazione. Ciò che può essere troppo per uno, può risultare insufficiente per l'altro.

In conclusione il riscaldamento è dunque qualcosa che deve appartenere all'allenamento o gara come parte integrante ed inscindibile. Solo mettendo l'organismo nelle migliori condizioni fisiologiche tecniche e psichiche, riusciremo a chiedere di più al nostro corpo.

## **2 - PROGRESSIONE PRATICA RISC. GENERALE**

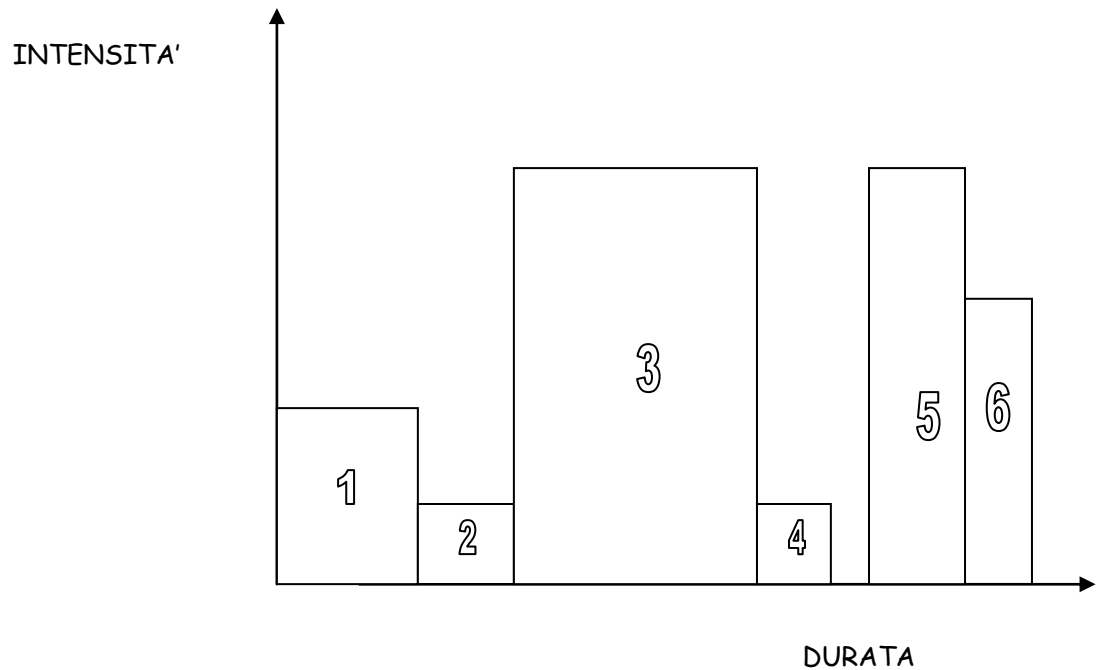
Una progressione per un riscaldamento generale potrebbe essere la seguente:

- ATTIVAZIONE ARTICOLARE
- STRETCHING
- CORSA
- ANDATURE
- MOBILIZZAZIONE
  - Tronco
  - Cingolo scapolo omerale
  - Anca (coxo femorale)
  - Tibio tarsica
- CORSA O ESERCIZI DI PLIOMETRIA E VELOCITA'

## **3 - PROGRESSIONE PRATICA RISC. SPECIFICO**

Le fasi del riscaldamento pre-gara possono essere:

- 1> Attivazione articolare e corsa a bassa intensità
- 2> Stretching
- 3> Riscaldamento generale (corsa, andature, mobilizzazione).
- 4> Breve recupero
  
- 5> Fase di riscaldamento specifico (es. prova coreografia, salti, trottole, sollevamenti...).
- 6> Prova pista.



#### 4 - EFFETTI DEL RISCALDAMENTO MUSCOLARE

ATTIVA LA PIENA FUNZIONALITA' MUSCOLARE (Attraverso l'aumento della temperatura interna)

- MIGLIORA l'irrorazione sanguigna
  - FACILITA gli scambi gassosi ed accelera le reazioni biochimiche
  - DIMINUISCE la viscosità muscolare esaltando la rapidità di contrazione-decontrazione muscolare
  - AUMENTA le capacità elastiche
  - RIDUCE la possibilità di traumi
  
  - MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITA' ORGANICHE (attraverso l'attivazione dell'apparato cardio-circolatorio e respiratorio )
- Si ha il raggiungimento dei regimi cardio respiratori prossimi a quelli di

funzionalità ottimale, per un migliore assorbimento ed invio di ossigeno ai muscoli

➤ **ESALTA LE QUALITA' NERVOSE** attraverso la sollecitazione del sistema nervoso centrale e periferico che:

MIGLIORA la coordinazione

ACCELERA la reattività

ESALTA la destrezza

INCREMENTA l'agilità

## 5 - NORME DI RISCALDAMENTO

### 1) GENERALI

DEVE ESSERE:

- prettamente aerobico;
- graduale;
- prevalentemente a carico naturale;
- a bassa intensità.

PUO' AVERE:

- fasi anaerobiche lattacide (6-7 secondi)

NON DEVE PREVEDERE:

- durata eccessiva;
- fasi anaerobiche lattacide (sup. 6-7 secondi).

DEVE CONTENERE:

- nella seconda parte, esercitazioni di mobilità articolare ed estensibilità

## 2) DIFFERENZIALE PER TIPO DI RISCALDAMENTO

PRE-ALLENAMENTO:    - presenta una maggiore quantità ed intensità;  
                              - contiene una componente allenante secondaria;  
                              - può fare insorgere i sintomi di una leggera fatica

PRE-GARA:               - Contiene, oltre alla componente muscolare  
                                  generale, una elevata componente specialistica e  
                                  tecnica per ripetere gli automatismi e le gestualità  
                                  competitive;  
                                  - non deve affaticare;  
                                  - deve evitare il debito lattacido.

## 6 - STRETCHING

Lo stretching è una metodica che ha come obiettivo il miglioramento o il mantenimento dell'elasticità muscolare e tendinea. E' basata su una progressiva e blanda estensione, per tempi sufficientemente prolungati, delle strutture muscolari, tendinee e connettivali, che ricerchi il massimo rilassamento evitando fasi di dolore (*agisce sui muscoli e sui tendini*).

Per allungarsi correttamente si devono seguire alcune regole fondamentali:

- **TENSIONE COSTANTE SENZA MOLLEGGIO:** per mantenere su valori costanti la trazione a cui vengono sottoposte le strutture anatomiche;
- **NON SUPERARE LA SOGLIA DEL DOLORE:** per evitare di ottenere danni invece che benefici;
- **RILASSAMENTO E CONCENTRAZIONE:** rilassare il sistema muscolare e concentrarsi sull'esercizio;
- **RESPIRAZIONE:** dovrà essere lenta e profonda mentre si mantiene la posizione (non in apnea, altrimenti non si è rilassati). Espirare durante il raggiungimento della posizione;
- **RISCALDAMENTO:** prima di dedicarsi agli esercizi di stretching è consigliabile compiere un breve riscaldamento generale (attivazione articolare, qualche minuto di corsa blanda).

Indichiamo di seguito una tecnica, fra le numerose esistenti, che per la sua semplicità, consente di insegnare le principali posizioni, in tempi relativamente rapidi, puntualizzando però che il miglioramento della mobilità articolare tramite lo stretching è un processo che necessiterebbe di molte ore d'allenamento attraverso l'applicazione di tecniche diversificate.

Porre in estensione il muscolo o il gruppo muscolare su cui si vuole agire, tramite l'assunzione di posizioni di massima flessione, estensione o torsione, a seconda delle caratteristiche funzionali dell' articolazione di volta in volta interessata.

Raggiunta la posizione, questa va mantenuta per un tempo minimo di 10-15 secondi (di norma vengono impiegati tempi di 20-30 secondi).

Deve trattarsi della massima estensione che i muscoli interessati sono in grado di raggiungere, senza però andare oltre la soglia del dolore.

Dopo una breve pausa, si ripete l'operazione per altrettanti 20-30 secondi.

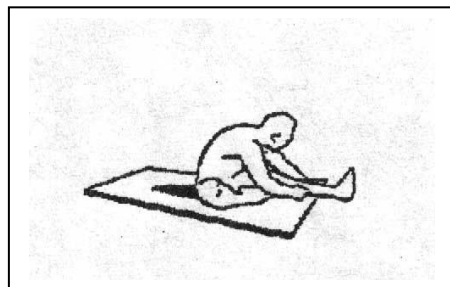
Nel corso del programma di stretching deve essere osservata, per quanto è possibile, un'alternanza tra l'estensione dei muscoli agonisti e antagonisti relativi a ciascuna articolazione, senza quindi far trascorrere molti minuti prima di porre in estensione un gruppo muscolare antagonista rispetto a quello appena allungato

## **7- PROPOSTE PRATICHE DI STRETCHING**

### **ALLUNGAMENTO ISCHIOCRURALI DA SEDUTO**

Disponetevi come in figura tenendo una gamba piegata internamente.

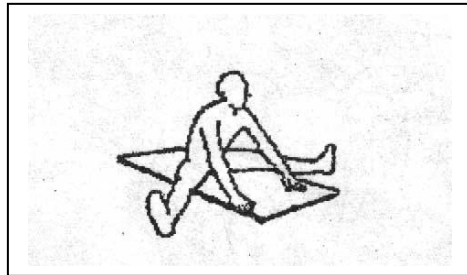
Allungatevi sulla gamba che è rimasta distesa cercando di non curvare il dorso. Ripetere sull'altro lato.



## ALLUNGAMENTO ISCHIOCRURALI A GAMBE DIVARICATE

Disponetevi come in figura, con le gambe ben divaricate.

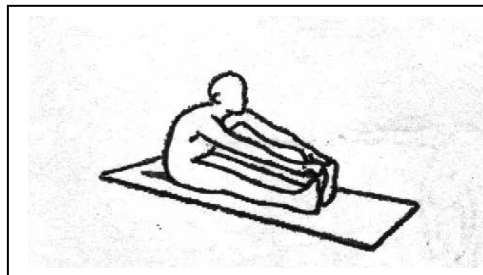
flettere il busto in avanti cercando di non curvare eccessivamente la schiena



## ALLUNGAMENTO ISCHIOCRURALI SEDUTO GAMBE UNITE

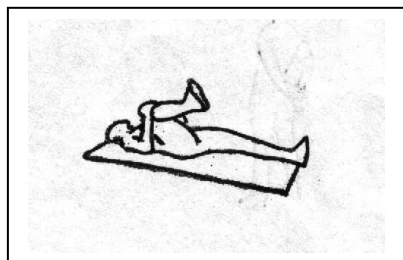
Disponetevi come in figura, tenete le gambe unite e ben tese.

Flettete il busto in avanti evitando di curvare troppo la schiena



## ALL. ZONA LOMBARE E GLUTEI, SUPINO GINOCCHIA AL PETTO

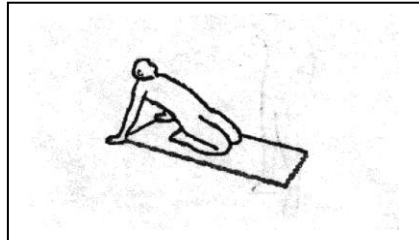
Disponetevi come in figura portando un ginocchio al petto. Afferrate il ginocchio con le mani e cercate di avvicinarlo ulteriormente al torace. Ripetere con l'altra gamba e poi con entrambe.



### ALLUNGAMENTO QUADRICIPITI IN GINOCCHIO BUSTO ALL'INDIETRO

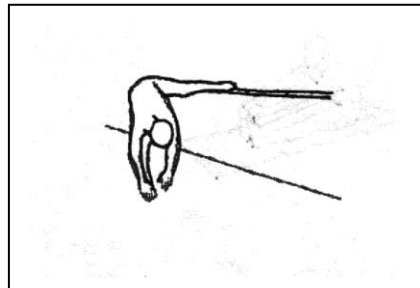
Disponetevi come in figura, sedetevi sui talloni e portate il busto all'indietro.

Appoggiate le mani sul pavimento dietro di voi in modo da regolare la tensione dei muscoli.



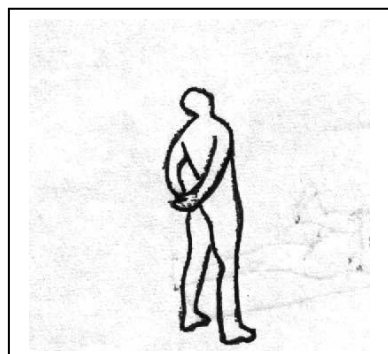
### ALLUNGAMENTO ADDUTTORI CON PIEDE ALLA SPALLIERA

Portate un piede in appoggio alla spalliera a gamba tesa. Flettete il corpo verso il basso tenendo distesa anche la gamba che appoggia al pavimento. Ripetere con l'altra gamba.



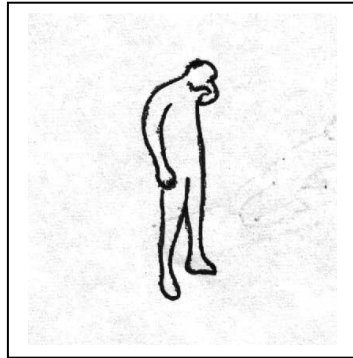
### ALLUNGAMENTO COLLO ALTERNATO (STERNOCLEIDOMASTOIDEO)

Disponetevi come in figura, prendete con una mano il polso dell'altro braccio e flettete la testa dal lato opposto.



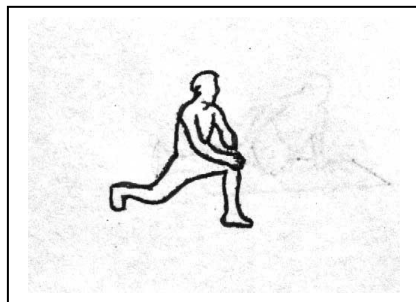
## ALLUNGAMENTI COLLO TESTA FLESSA LATERALMENTE

Disponetevi come in figura appoggiando la mano sulla testa e rilassando la muscolatura.



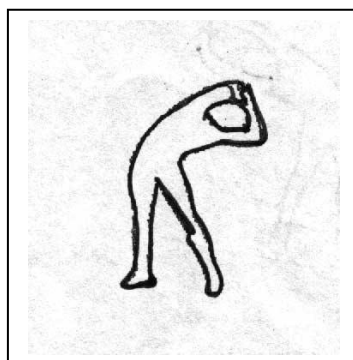
## ALLUNGAMENTO COSCE ( ILEO-PSOAS ) IN AFFONDO

Disponetevi come in figura. Eseguite un affondo tenendo il piede posteriore disteso, busto eretto e cercando di spingere il bacino in avanti. Ripetere con l'altra gamba.



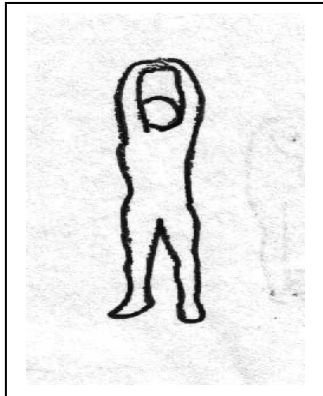
## ALLUNGAMENTO DORSALE E TRICIPITE IN FLESSIONE LATERALE

Disponetevi come in figura. Prendete con una mano il gomito dell'altra. Tirate e contemporaneamente flettete lateralmente il busto. Ripetere l'esercizio dall'altro lato.



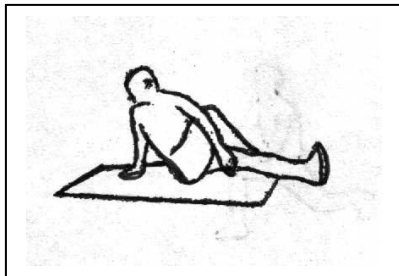
### ALLUNGAMENTO DORSALI BRACCIA IN ALTO

Disponetevi come in figura, cercando di allungare al massimo le braccia verso l'alto.



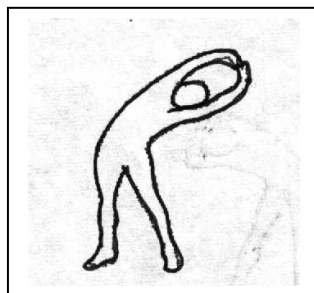
### ALLUNGAMENTO GLUTEI LOMBARI E OBLIQUI

Disponetevi come in figura, portando una gamba flessa sopra l'altra distesa. Ruotate il busto dalla parte della gamba flessa. Ripetere dall'altra parte.



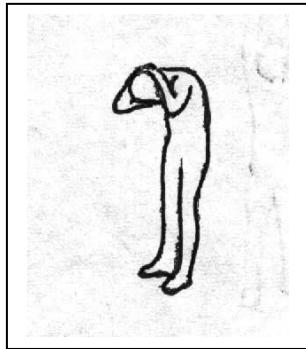
### ALLUNGAMENTO OBLIQUI IN PIEDI FLESSIONE LATERALE

Disponetevi come in figura con le braccia in alto. Portate il tronco in flessione laterale. Ripetere sull'altro lato.



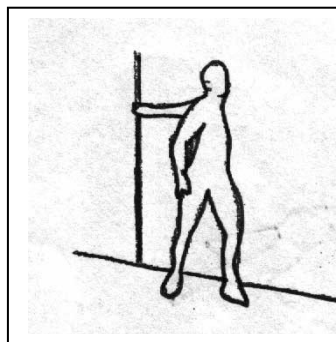
### ALLUNGAMENTO PARAVERTEBRALI IN PIEDI MANI ALLANUCA

Disponetevi come in figura cercando di rilassare completamente i muscoli della parete dorsale. Le braccia non dovranno tirare verso il basso, ma sarà sufficiente il loro peso per aumentare la tensione di allungamento. Ritornate nella posizione di partenza togliendo prima le mani e poi sollevando il capo.



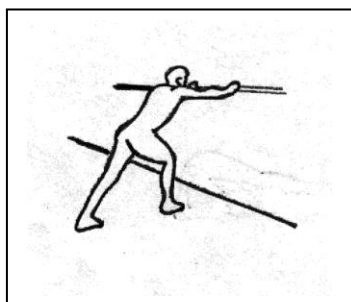
### ALLUNGAMENTO PETTORALI ALLA SPALLIERA

Mettete la mano alla spalliera all'altezza della spalla. Mantenendo la spalla appoggiata, ruotate il corpo fino a raggiungere il massimo stiramento. Ripetere sull'altro lato.



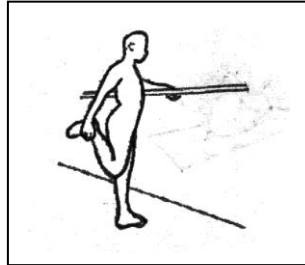
### ALLUNGAMENTO POLPACCI

Disponetevi come in figura tenendo il tallone della gamba dietro ben appoggiato al pavimento. Ripetere sull'altra gamba



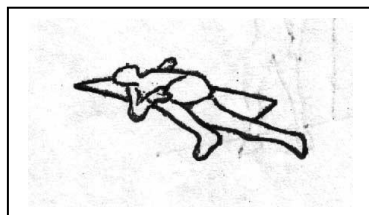
### ALLUNGAMENTO QUADRICIPITI IN PIEDI

Disponetevi come in figura sorreggendovi ad un appoggio ben saldo. Con la mano prendetevi la caviglia dello stesso lato e cercate di flettere la gamba sulla coscia. Cercate inoltre di estendere la coscia sul bacino.



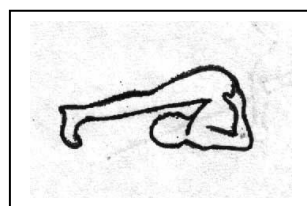
### ALLUNGAMENTO SCHIENA SUPINO IN TORSIONE

Disponetevi come in figura, con la mano prendete il ginocchio del lato opposto e incrociatelo sull'altra gamba. Cercate di tenere le spalle ben aderenti al pavimento. Ripetere sull'altro lato.



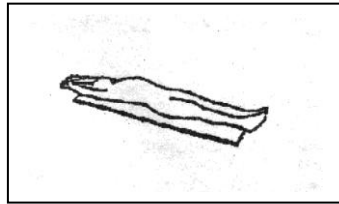
### ALLUNGAMENTO RACHIDE DORSALE E CERVICALE

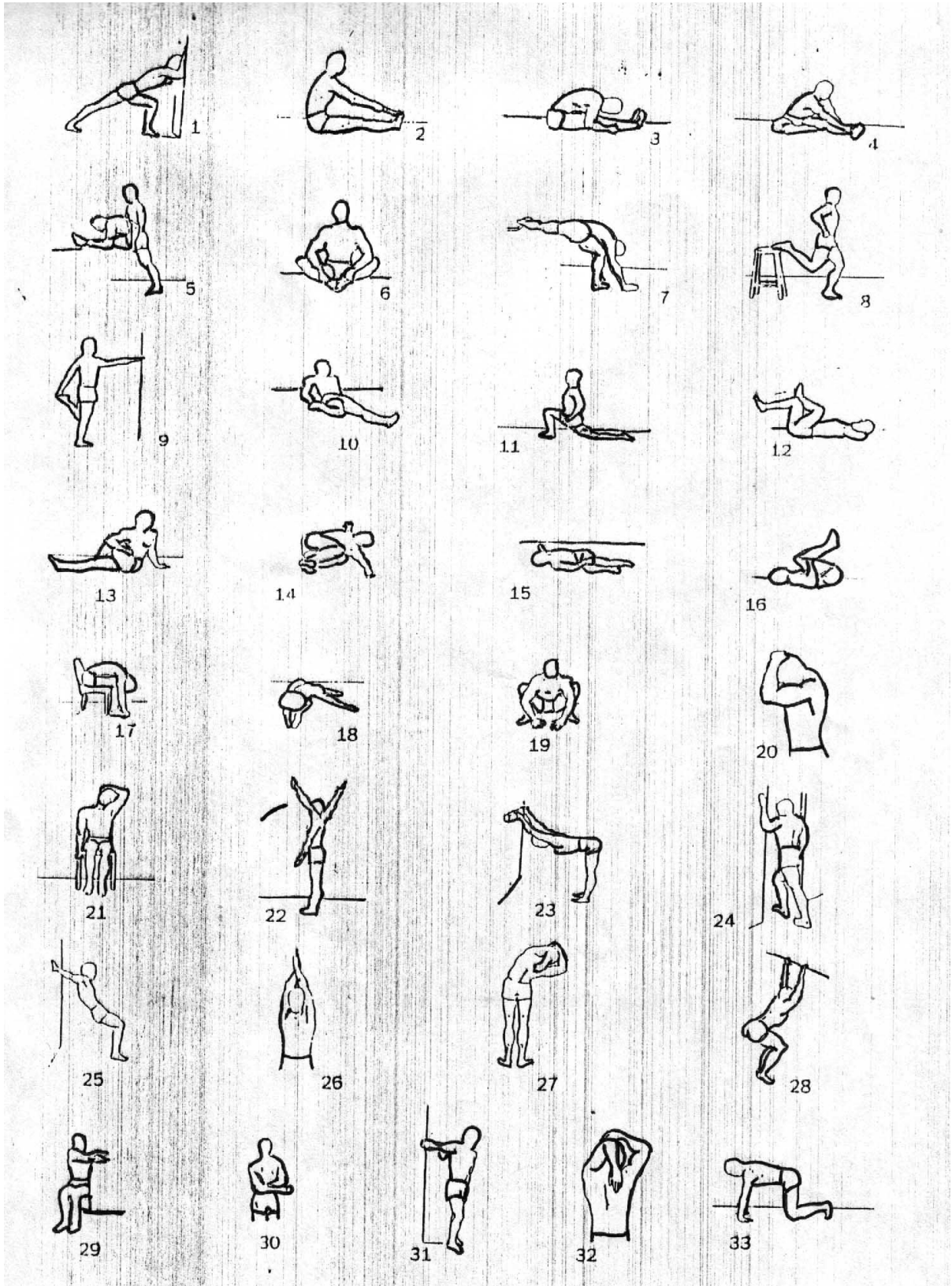
Dalla posizione supina raccogliete le ginocchia al petto portando anche le spalle verso le ginocchia



## ALLUNGAMENTO MUSCOLI ADDOMINALI SUPINO

Disponetevi come in figura. Inspirate e allungatevi il più possibile, espirate rilassandovi.





## 8 - LA MOBILITA' ARTICOLARE

La MOBILITÀ ARTICOLARE è la capacità di compiere movimenti, del corpo intero o dei singoli segmenti i, nella massima ampiezza consentita dalle strutture anatomiche costituenti le articolazioni interessate al movimento stesso. La mobilità è una capacità strutturale in quanto dipende dalla struttura anatomo-fisiologica del soggetto.

La mobilità articolare è considerata anche una capacità ibrida ossia: condizionale in quanto dipendente dall'integrità anatomica delle articolazioni, dal giusto grado di estensibilità delle fibre muscolari e dalla assenza di retrazioni tendinee legamentose, e coordinativa in quanto dipendente dalla coordinazione (da fattori nervosi). E' infatti condizionata e limitata dai muscoli che devono contrarsi e decontrarsi al momento opportuno (se il muscolo antagonista al movimento si rilascia in ritardo, l'ampiezza del movimento non potrà essere massima).

La mobilità articolare è la qualità motoria essenziale per la corretta ed economica esecuzione di ogni movimento: è quindi basilare per l'applicazione e lo sviluppo di tutte le altre qualità motorie. Essa è fondamentale perché garantisce l'efficienza della struttura corporea per l'applicazione delle capacità coordinative e condizionali, affinché non ci siano delle limitazioni nella esecuzione di movimenti. In qualsiasi gesto sportivo sprecare energie solo per vincere delle resistenze intrinseche, dovute ad una scarsa estensibilità muscolare, limita l'atleta nel risultato sia dal punto di vista metabolico che coordinativo.

Quindi è riduttivo allenare la forza, la resistenza o la velocità se prima non mettiamo l'atleta nelle condizioni di poterle utilizzare in maniera ottimale.

## 9 - FATTORI CHE CONDIZIONANO LA MOBILITA' ARTICOLARE

La mobilità articolare è condizionata da diversi fattori:

- TIPO DI ARTICOLAZIONE: es. l'articolazione del cingolo scapolo\omeroale (la spalla) è più mobile dell'articolazione del ginocchio....;
- FORMA DELL'ARTICOLAZIONE: dipende sia dalla costituzione individuale di ciascuno (fattori genetici), sia dal vissuto corporeo (si è modellata grazie all'uso e agli stimoli ambientali);
- ELASTICITA' DEGLI ANNESSI ARTICOLARI: ogni articolazione presenta delle strutture di tessuto cartilagineo fibroso (legamenti, capsule articolari....) che la rendono più o meno elaborata (es. articolazione del ginocchio presenta tutti i tipi di annessi). Questo tipo di tessuto è inerte cioè non può contrarsi, ma possiede un certo grado di elasticità se non viene sollecitato si stabilizza su una determinata lunghezza, mentre più è sollecitato più diviene elastico. Le strutture fatte di questo tessuto fibroso vanno incontro al fenomeno di RETRAZIONE TENDINEA (es. il fenomeno è molto evidente quando si immobilizza con un gesso una articolazione per diverso tempo: l'assenza di movimento porta ad una rigidità che richiede un lungo periodo di rieducazione);
- ELASTICITA' DEI MUSCOLI: i muscoli agiscono sulle articolazioni, quindi la mobilità è legata al grado di elasticità dei gruppi muscolari e all'equilibrio tono\rilasciamento che si ha a livello muscolare. Se altero questo rapporto di equilibrio i piani articolari si possono modificare e portare ad una mobilità scorretta (es. se i muscoli rimangono sempre in

accorciamento perdono elasticità, se rimangono in allungamento perdono tono);

- FORZA DEI MUSCOLI: la mobilità è inversamente proporzionale alla forza muscolare: più la struttura muscolare è forte più il gioco articolare è limitato, quindi bisogna trovare un equilibrio tale che l'aumento di forza non faccia diminuire la mobilità;
- SISTEMA NERVOSO CENTRALE: grazie ad esso mutano le capacità di estensibilità dei muscoli e l'alternanza di agonisti e antagonisti;
- ECONOMICITA' DEL GESTO: bisogna conciliare le richieste di mobilità e di economicità del gesto: sfruttare cioè la massima ampiezza di movimento possibile affinché il gesto tecnico sia economico;
- TEMPERATURA ESTERNA ED INTERNA: più la temperatura è bassa meno mobilità abbiamo poiché, le proprietà elastiche dei muscoli sono maggiormente sfruttabili ad una determinata temperatura. Di qui l'importanza del riscaldamento con il quale portiamo la temperatura interna ad un livello ottimale, rendendo la muscolatura "pronta" ad uno sforzo più intenso;
- PERIODO DELLA GIORNATA: al mattino la mobilità è inferiore in relazione anche alla temperatura;
- ATTIVITA' FISICA SVOLTA: un buon riscaldamento attivo determinerà un notevole aumento della mobilità, mentre un intenso allenamento la diminuirà;

- **VARI PERIODI DI VITA:** (età del soggetto) la mobilità articolare è una delle prime qualità che può essere sviluppata ma anche una delle prime a regredire se non adeguatamente stimolata. L'atleta in età giovanile solitamente ha una elevata mobilità congenita dovuta ad una fisiologica lassità capsulo-legamentosa ed a una elevata elasticità muscolare. Con la crescita, in seguito ad un aumento dell'ipertrofia muscolare ed a una retrazione dei tessuti capsulo-legamentosi, la mobilità articolare, se non sufficientemente stimolata, oltre a non migliorare regredisce. E' questo un importante spunto di riflessione per includere nelle età sensibili un lavoro di stretching e di mobilità in generale per potere migliorare tale capacità e mantenerla in futuro.

## 10 - TAPPE DI SVILUPPO

- ❖ **PRIMA INFANZIA (0-3 anni):** periodo in cui si registra il livello di flessibilità più elevato. Buonissima capacità di flessione delle articolazioni più importanti.
- ❖ **ETA' PRESCOLARE (3-6 anni):** buona flessione delle articolazioni più importanti. Non è ancora il caso di lavorare sulla mobilità in quanto l'apparato osteo-legamentoso non è ancora strutturato e il tono muscolare è ancora debole. L'intervento educativo a questo livello deve essere attuato con cautela poiché le ossa sono ancora fragili ( in particolare le estremità ove i punti di ossificazione sono in piena attività ).
- ❖ **SCUOLA ELEMENTARE (7-11 anni):** pur essendo ancora buona, la mobilità subisce una diminuzione. E' necessario perciò iniziare ad allenarla. In questo

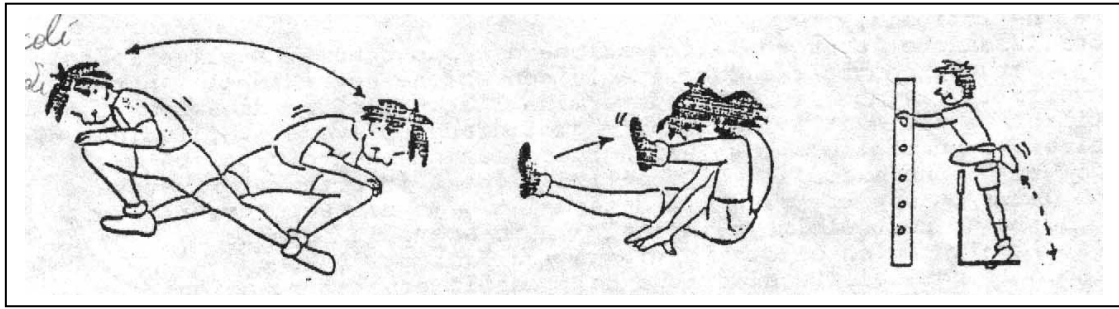
periodo i ragazzi sono ipotonici e questa carenza di tono si traduce da un lato in estrema scioltèzza, dall'altro nella difficoltà a conservare correttamente a lungo una medesima posizione.

- ❖ **SCUOLE MEDIE (11-14 anni):** la mobilità rimane ai livelli precedenti solo se adeguatamente stimolata. Questa è l'età più favorevole per l'incremento di tale qualità (fase sensibile).
- ❖ **PREPUBERTA' e PUBERTA':** continua una tendenza progressiva di sviluppo di tale capacità se adeguatamente stimolata (il punto massimo è 18-20anni) altrimenti si ha una regressione che inizia verso i 10 anni, e che diviene massima intorno ai 15-16 anni, dove si ha una regressione del 50% dovuta ad un progressivo aumento della forza. E' importante sviluppare la mobilità prima che si completi la maturazione del soggetto, in modo da non danneggiarlo sul piano funzionale e strutturale. Le ragazze mantengono e sviluppano più facilmente la mobilità poiché, avendo maggiore rivestimento adiposo, solitamente hanno minor forza.

## **11 - METODOLOGIA**

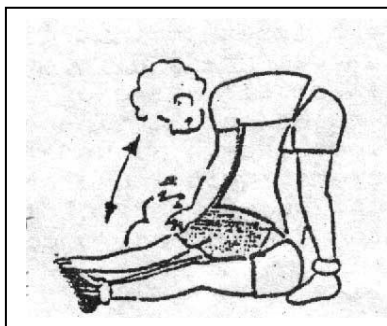
L'insieme dei movimenti, di esercizi ed attività che migliorano o mantengono la mobilità prende il nome di **MOBILIZZAZIONE**, che può essere **ATTIVA**, **PASSIVA** o **MISTA**

**ATTIVA:** è la capacità di realizzare un gesto di notevole ampiezza con l'ausilio dei muscoli agonisti; si serve di tutti i tipi di contrazione, dalla isometrica alla isotonica dando origine ad una serie di esercizi di cui è possibile regolare l'ampiezza, l'intensità, la durata, il ritmo, ed il numero delle ripetizioni.

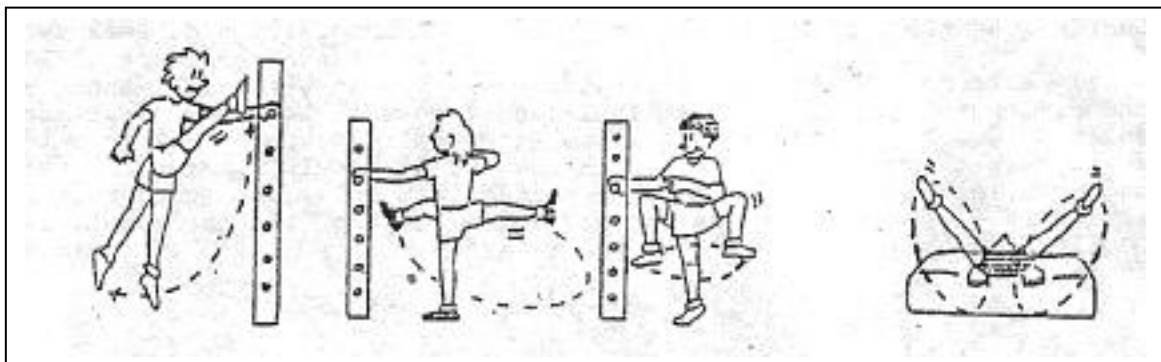


**PASSIVA:** si intende la maggiore flessibilità raggiunta per effetto di forze esterne (es. la forza di gravità); si usa soprattutto a livello sportivo e per la rieducazione funzionale.

L'ampiezza articolare raggiungibile con movimento passivo è superiore, in linea di massima, a quella ottenuta con movimento attivo.



**MISTA:** utilizza entrambe. Il movimento inizia per volontà, ma prosegue per l'intervento di forze esterne (es. la forza di gravità, l'inerzia, un attrezzo, un'altra persona, un carico). Un esempio ne sono i lanciati o le oscillazioni.



Esercizi di mobilitazione sono tutti quelli che ricercano la massima ampiezza articolare, ma anche quelli che migliorano le qualità di elasticità ed estensibilità del muscolo. Lavorando con i bambini è consigliabile utilizzare esercizi di mobilitazione attiva o mista, poiché quella passiva comporta il problema del dosaggio della forza. Entrando nel campo della specializzazione sportiva, è importante inserire allenamenti specifici per la mobilità nell'ambito della programmazione atletica generale, tenendo conto dei vari tipi di sport e dell'età degli atleti, senza trascurare però una mobilitazione armonica di tutte le articolazioni, anche di quelle meno interessate. Il pieno possesso della mobilità articolare è una delle qualità fondamentali di cui un atleta deve disporre qualsiasi sia lo sport praticato. Vi sono sport che richiedono una mobilità di tipo dinamico, altri di tipo statico (ossia il mantenimento di determinate posizioni), sport che esaltano ed aumentano la mobilità (pattinaggio, nuoto, attrezzistica, danza, ritmica, ecc.), altri che ne turbano l'equilibrio (ciclismo, sci, ecc.).

Un problema a cui può andare incontro lo sportivo è l'eccessiva usura delle articolazioni, che può degenerare in un processo di artrosi una volta cessata l'attività.

Il lavoro mobilizzante può comunque risultare monotono per cui è bene non svolgere una intera lezione specifica su di esso, ma utilizzare altre attività e soprattutto utilizzare attrezzi che rendano il lavoro più vario e gratificante.

Esercizi utili per la mobilità articolare sono anche quelli che riguardano la capacità di rilasciamento muscolare e di coordinazione neuromuscolare. La mobilitazione provoca la fissazione del suo schema a livello del sistema nervoso centrale, facilitando in tal modo la conduzione degli impulsi nervosi lungo le vie motorie. Gli automatismi che si creano, attraverso molteplici ripetizioni del gesto, migliorano la coordinazione neuromuscolare utile poi nelle attività motorie quotidiane, lavorative, ludiche e sportive.

Quando un muscolo viene allungato alla sua massima lunghezza, in tempi molto rapidi, entra in funzione il RIFLESSO MIOTATTICO DA STIRAMENTO, che tende a contrarre il muscolo come una sorta di protezione. Questo meccanismo riflesso (involontario) è sensibile all'allungamento muscolare tanto più quanto questo avviene velocemente e non favorisce l'estensibilità muscolare. Mantenendo l'allungamento viene attivato il RIFLESSO MIOTATTICO INVERSO che va invece a rilasciare la muscolatura, quest'ultimo dopo circa 10" tende a prevalere sul primo, favorendo quindi il rilasciamento muscolare e di conseguenza l'allungamento. Un altro meccanismo che favorisce il rilasciamento muscolare è la contrazione del muscolo antagonista a quello in allungamento in base al meccanismo di INNERVAZIONE RECIPROCA DI SHARRINTON (che afferma l'esistenza di un collegamento tra i neuroni di moto dei muscoli antagonisti ed agonisti; alla contrazione di un muscolo vi è un contemporaneo rilasciamento del suo antagonista).

Superando le possibilità elastiche del muscolo con stimolazioni troppo intense, rischiamo traumi a livello muscolare (a causa proprio del riflesso da stiramento) come stiramenti e contratture, che annullano gli effetti mobilizzanti. La soglia del dolore è un campanello d'allarme che ci avvisa dell'incipiente rottura di un equilibrio interno.

Il movimento deve essere sempre orientato secondo gli assi fisiologici delle singole articolazioni ed essere sempre graduale, soprattutto se le articolazioni sono state immobilizzate o inutilizzate per lungo tempo. Da tener presente l'importanza dei gradi di compenso che si verificano durante l'esecuzione degli esercizi: da ciò la necessità di assumere una posizione di partenza in relazione al fine che si vuole conseguire. Un movimento è maggiormente localizzato su un'articolazione o segmento corporeo tanto più è decompensato; quindi uno stesso esercizio generico in cui si hanno compensazioni può diventare specifico

per una sola articolazione con l'intervento di attrezzi o posizioni di partenza che limitino le suddette compensazioni.

Le metodiche che si possono utilizzare per incrementare la mobilità articolare si possono così suddividere:

- esercizi di flesso\estensione
- movimenti con tempo di molleggio
- movimenti di slancio
- stretching

## BIBLIOGRAFIA

Richard A.Schmidt \ Craig A Wrisberg

- Apprendimento Motorio e Prestazione - S.S.S. - Roma,2000

A. Dal Monte \ M. Faina

- Fisiologia dell'esercizio nell'età evolutiva - S.d.S. - Roma,1983

R. Manno

- Metodologia dell'allenamento nei giovani - S.d.S. - Roma,1983

P. Cambone

- Stretching - S.S.S. - Roma1990

Appunti di I.Barbieri, M.Fortini, L. Ronci

## INDICE

Capitolo		Pagina
	INTRODUZIONE	1
1	IL RISCALDAMENTO MUSCOLARE	2
2	PROGRESSIONE PRATICA DI RISC. GENERALE	6
3	PROGRESSIONE PRATICADI RISC. SPECIFICO	6
4	EFFETTI DEL RISCALDAMENTO MUSCOLARE	7
5	NORME DI RISCALDAMENTO	8
6	STRETCHING	10
7	PROPOSTE PRATICHE DI STRETCHING	11
8	LA MOBILITA' ARTICOLARE	20
9	FATTORI CHE CONDIZIONANO LA MOBILITA'	21
10	TAPPE DI SVILUPPO	23
11	METODOLOGIA	24
	BIBLIOGRAFIA	29