

## 9. RISCALDAMENTO

Ciascuno di noi, chiunque si sia interessato di sport, fisiologo, allenatore, atleta o sportivo della domenica, è convinto che un breve periodo di riscaldamento, quale fase preparatoria della prestazione sportiva vera e propria sia, in qualche modo, utile.

Le teorie sono molte e a volte contrastanti. Karpovich non riconosce vantaggi fisiologici al riscaldamento. In posizione intermedia Massey e collaboratori riportano che soggetti sottoposti a un periodo di riscaldamento e successivamente ipnotizzati, dimenticando di essersi riscaldati, non manifestarono miglioramenti nelle loro prestazioni. Molareky notò, per contro, in atleti che avevano solo immaginato di aver svolto esercizi preparatori, un miglioramento delle prestazioni. Astrand e Rodahl sono convinti della sua utilità così come la maggior parte dei fisiologi e degli allenatori.

Intendendo parlare di riscaldamento specifico, tralascieremo le più ampie implicazioni fisiologiche di un riscaldamento a effetto generale, anche se le considerazioni che seguono rimangono pur valide per entrambi.

I principali vantaggi sono connessi ad un aumento della temperatura del muscolo, all'aumento del flusso sanguigno al muscolo esercitato, ad un aggiustamento di precisione degli stimoli provenienti dai propriocettori e, di conseguenza della risposta motoria. Un aumento della temperatura funge da stimolo per la vasodilatazione, un accresciuto flusso ematico accentua il trasporto di materiali necessari alla contrazione e la rimozione di cataboliti (materiali di scarto).

anche dimostrato che l'efficienza meccanica della contrazione aumenta con l'aumentare della temperatura per una riduzione della viscosità citoplasmatica. Nel caso del tiro con l'arco crediamo che uno degli aspetti più interessanti del riscaldamento si possa identificare a livello ideo-motorio.

Il fatto di mettere blandamente in funzione gli stessi distretti muscolari interessati al gesto atletico fa sì che tale anticipazione permetta un aggiustamento fine del sinergismo e della coordinazione. In pratica si contrarranno correttamente i muscoli che devono contrarsi e contemporaneamente si rilasseranno gli antagonisti, i muscoli che devono allungarsi e regolare il movimento dei primi. Il tutto a vantaggio di una maggior precisione del gesto e di una prevenzione di traumi muscolo-legamentosi., inoltre, da tener presente un importante effetto psicologico.

Prima di una gara la tensione può più facilmente essere controllata se ci si concentra sul rituale del riscaldamento. Prima di arrivare agli esercizi specifici è utile, per maggior chiarezza, una succinta descrizione dei muscoli più direttamente interessati e della loro funzione.

## 9.1. ASPETTI BIOMECCANICI

### 9.1.1. Braccio dell'arco

Il gesto che si compie, dopo essersi correttamente posizionati ed aver incoccato la freccia, è un'abduzione del braccio dell'arco di circa 90° (il braccio solleva l'arco portandosi parallelo al suolo). L'abduzione si effettua per 60° a livello dell'articolazione scapolo-omerale e per 30° a livello dell'articolazione scapolo-toracica con una rotazione della scapola sul piano dorsale che orienta verso l'alto la cavità glenoidea.

I muscoli interessati all'abduzione del braccio sono principalmente il deltoide, fascio acromiale, il sovraspinato e in misura minore il sottospinato, il sottoscapolare e il capo lungo del bicipite ([fig. 1](#)). La rotazione della scapola è dovuta ai fasci inferiori e superiori del trapezio e al gran dentato. Il gomito è in estensione completa grazie al tricipite. Il polso in flessione dorsale di 30-40°, leggermente extraruotato, rilassato in opposizione all'arco.

Importante controllare la posizione della spalla, su cui tanto si insiste nei corsi di istruzione, per garantire un corretto rapporto articolare fra la testa dell'omero e la cavità glenoidea. Il braccio esercita un'opposizione all'arco e al movimento di abduzione cui lo inviterebbe la trazione dell'arto controlaterale. La scapola si fissa saldamente per dare stabilità all'assieme. Opposizione e fissazioni sono attuate da deltoide, trapezio, tricipite, sovraspinato, romboide.

### 9.1.2. Braccio della corda

Contemporaneamente all'abduzione del braccio dell'arco avviene un'elevazione verso avanti del braccio della corda a circa 90° dovuta all'azione dei fasci clavicolari del deltoide, dei fasci superiori del gran pettorale, del coraco brachiale e del bicipite, sono inoltre sinergici sovraspinoso, sottospinoso e sottoscapolare. Oltre i 60° si viene anche a determinare una rotazione della scapola che orienta la cavità glenoidea verso l'avanti e l'alto mentre l'apice si porta in fuori e in avanti e il margine mediale ruota verso dietro.

Contemporaneamente si ha una rotazione assiale a livello dell'articolazione sterno-costo-clavicolare e acromio-clavicolare. L'avambraccio è flesso, ad opera di bicipite, brachiale anteriore, brachioradiale, mano in aggancio per azione dei flessori delle dita. a questo punto che si inserisce la trazione. Dalla posizione di aggancio si giunge a quella di ancoraggio (che come vedremo verrà definito punto di rilascio) grazie ad una abduzione del braccio (il gomito arretra), che porta l'omero sullo stesso piano frontale del braccio dell'arco ([fig. 2](#)).

I muscoli interessati sono il bicipite, i fasci spinali del deltoide, il gran dorsale, sono sinergici il capo lungo del tricipite, il grande rotondo, il piccolo pettorale, il sottoscapolare. La scapola, ritornando col margine mediale verso la colonna vertebrale, si fissa saldamente ad opera dei fasci trasversi del trapezio e per l'azione del romboide.

Con la fissazione delle scapole si esaurisce la fase preparatoria e ci si addentra nella fase atemporale, anche se brevissima, magica, del rilascio. appena il caso di accennare che non abbiamo, certo, ricordato tutti i muscoli messi in funzione dall'arciere, ma solo i muscoli motori del movimento specifico. Baeyer (1924) è stato, forse, il primo a parlare di "sistema articolare cinematico" e non di singoli arti o settori riguardanti il movimento. Il concetto si è, poi, sviluppato in quello di "catena cinetica", insieme, cioè, degli organi e sistemi che determinano il movimento volontario.

L'azione dei muscoli va, quindi, vista in un quadro più ampio e complesso quale quello della "catena muscolare". Ne consegue che, per tirare correttamente una freccia, dovremo trovare un'equilibrata posizione dei piedi, su cui si fisseranno gli arti inferiori, sui quali si fisserà il bacino, su cui si fisserà la colonna vertebrale e così via fino ad arrivare al completamento del tutto quando la freccia, lasciato l'arco, volerà verso il suo bersaglio.

## 9.2. ESERCIZI DI RISCALDAMENTO

Una corretta sequenza di movimenti utili per ottenere un adattamento psicofisico all'azione di tiro, si può suddividere in tre movimenti: uno di mobilizzazione articolare, uno di contrazione o trofismo e uno di allungamento o "stretching".

I movimenti di mobilizzazione articolare sono i più semplici e quelli che richiedono minore attenzione. Circondazioni, slanci o spinte delle braccia in tutte le direzioni potranno andare bene, purché siano eseguite in scioltezza, senza forzature e con la muscolatura rilassata, evitando movimenti di scatto, bruschi o violenti.

Utili, ma di più difficile individuazione e corretta esecuzione, sono gli esercizi che contraggono o che aumentano la tensione dei fasci muscolari interessati all'azione di tiro.

Tra i molti possiamo ricordare:

- "L'extrarotazione delle braccia" per azionare la muscolatura trasversale del dorso. Da seduti o in stazione eretta, avendo cura, però, di evitare una iperlordosi (l'accentuarsi della curva a livello lombare), estendere, ispirando, il busto e portare le spalle indietro accollando le scapole mentre gli arti superiori effettuano una extrarotazione (le braccia ruotano portando il palmo della mano orientato in avanti verso alto-dietro).

- Altro esercizio che interessa la muscolatura dorsale è quello in cui si portano i gomiti lungo i fianchi e gli avambracci in fuori ruotando poi le mani con le palme verso l'alto e portando i gomiti verso il dietro. Evitare di andare in iperlordosi.
- Esercizio che interessa la muscolatura delle spalle è quello in cui gli arti superiori vengono tesi in fuori e compiono delle piccole circonduzioni attorno all'asse trasversale del busto mantenendo il palmo della mano rivolto verso l'alto.
- Per interessare i muscoli abduttori, portare gli arti superiori dietro il tronco con le mani in presa tra loro, cercare quindi di portare un braccio in fuori facendo resistenza con l'altro.

Questi esercizi andranno eseguiti per cinque, sei volte per una tensione muscolare di circa dieci secondi per ogni esecuzione.

Cercare di mantenere il busto disteso ed evitare di accentuare la curva lombare. Inspirare profondamente prima di ogni esercizio e cercate di percepire mentalmente quali sono i muscoli che state usando.. Naturalmente i movimenti che potete fare per migliorare il trofismo muscolare sono moltissimi e quelli descritti non sono che un piccolo esempio. Sarà vostro compito, una volta sensibilizzata la muscolatura, trovarne altri.

Per un corretto lavoro di "riscaldamento" e di attivazione a livello ideomotorio fondamentali sono gli esercizi di "stretching". Questa forma di allenamento privilegia l'elasticità muscolare e l'attenzione psicofisica ed è particolarmente adatta ad uno sport come il tiro con l'arco, in cui l'esattezza del gesto tecnico e le percezioni muscolari sono fondamentali.

Scrive Bob Anderson, il più noto ed esperto insegnante di "stretching", "l'allungamento mantiene e migliora l'elasticità dei muscoli, vi prepara al movimento... vi mette in sintonia con il vostro corpo attraverso una presa di coscienza delle tensioni muscolari".. La tecnica giusta è un allungarsi rilassato e prolungato senza mai arrivare a sensazioni dolorose, concentrandosi sui muscoli sollecitati cercando di mantenerli sempre rilassati. Incominciate con una tensione facile in cui manterrete un modesto allungamento, solo se vi sentirete decontratti aumentate l'intensità per una tensione di sviluppo, evitando comunque di irrigidirvi. Ecco alcuni esempi di "stretching" adatti al tiro con l'arco:

- intrecciate le dita sopra il capo. Ora con le palme rivolte verso l'alto allungate le braccia. Sentite la tensione sugli arti superiori, sulle spalle e sul dorso. Mantenete la tensione per venti secondi. Non trattenete il respiro.
- per allungare la muscolatura delle spalle e del dorso e del tricipite portate

una mano sulla spalla opposta e con l'altro braccio spingete il gomito verso il dietro per circa venti secondi. Solo verso la fine dell'esercizio aumentatene l'intensità.

- per un allungamento dei muscoli delle spalle e del tricipite brachiale portate una mano tra le scapole mantenendo il gomito rivolto verso l'alto. Portate l'altra mano sul gomito e spingetelo lentamente verso il basso. Mantenete la tensione per venti secondi circa. Non forzate il movimento e non contrastate i muscoli che si stanno allungando. Siate rilassati.
- per uno stretching della muscolatura dell'avambraccio distendete le dita e con l'altra mano spingetele piano avvicinando il dorso della mano all'avambraccio. Controllate la tensione dei muscoli e dei tendini ed evitate sensazioni di dolore. Eseguite l'esercizio per quindici-venti secondi.

L'elenco degli esercizi possibili è molto ampio e interessa tutte le parti del corpo. Non sottovalutate questa forma di allenamento, è veramente ottima, vi farà stare meglio e vi farà ottenere migliori risultati sportivi, ma siate cauti, seguite queste regole generali: non mollegiate, siate rilassati, non forzate mai le tensioni e concentratevi sui muscoli che si allungano.

Prima di cominciare a tirare vorrei consigliarvi un ultimo training. Mettetevi in una posizione di buon equilibrio, ispirate, e concentratevi mentalmente sui movimenti che farete nell'azione di tiro, espirate e rilassatevi. Ripetete alcune volte. Provate ora i movimenti senza l'arco ponendo l'attenzione ai muscoli che state usando, prendete quindi l'arco e controllate alcune volte i punti di ancoraggio.

A questo punto incoccate e tirate.