

# Approccio specifico alla preparazione fisica nella pallavolo

*Per essere pertinente, il quadro metodologico della preparazione fisica deve essere confrontato con le esigenze quotidiane dell'attività «pallavolistica» del giocatore.*

L'allungamento dei periodi di competizione e la concomitante diminuzione dei periodi di recupero, l'aumento della concorrenza internazionale, la formazione sempre più precoce e intensiva dei giocatori di pallavolo creano una stretta interdipendenza tra il registro fisico e l'insieme degli altri fattori che influiscono sulla capacità di produzione di performance di un giocatore e della sua squadra. Ora, la preparazione fisica non è altro che uno spazio metodologico che sostiene un approccio specifico dell'allenamento tecnico-tattico destinato a prevenire i rischi traumatici e favorire le competenze. Appare quindi fondamentale coordinare i campi e i modi d'intervento dell'allenatore e del preparatore fisico al fine di ottimizzare il volume globale d'allenamento.

## **ANALIZZARE IL COMPITO**

### **Aspetti bioenergetici**

L'analisi dello svolgimento di una partita ad alto livello ci informa sulla durata media di un set (20 minuti), il tempo medio di gioco per set (4,3 minuti), la durata degli scambi (5,22 secondi) con tempi di recupero importanti tra gli scambi (30 secondi). Il 65% dei punti sono vinti o persi in meno di 5 secondi e il 35% in meno di 5 secondi.

Si comprende allora che la pallavolo sollecita principalmente il processo anaerobico alattacido:

- in *potenza*, per realizzare degli sforzi brevi e d'intensità massimale, perfino sovramassimale (impulsi di salti d'attacco miranti a colpire la palla il più in alto e il più forte possibile);
- in *capacità*, per reiterare i salti e i colpi ad un'intensità massimale o sotto-massimale (muro centrale che effettua in media 25 salti a set).

Il processo aerobico è invece meno sollecitato, come testimoniano i valori di  $VO_2$  max rilevato (tra 49 e 53 ml/kg/min). Con la sua esperienza empirica (sono disponibili pochi studi scientifici e statistici rigorosi), l'allenatore

conferma le differenze notevoli tra le qualità di resistenza di un alzatore e quelle di un centrale, per esempio. Ma quest'ultime non sono sufficientemente significative per giustificare un lavoro specifico di questo processo, tranne che per migliorare la capacità di recupero del giocatore così come il suo rendimento (successione di allenamenti, di partite, di stagioni).

### **Aspetti neuromuscolari**

Il sistema nervoso centrale coordina l'azione dei muscoli che si manifestano nel volley con movimenti esplosivi degli arti inferiori (spostamenti) e superiori (colpi sulla palla).

Sono generate tensioni importanti per:

- creare del movimento, innescando uno scatto a partire da una posizione arretrata ("fuoriuscire" di un difensore o salto da una posizione di attesa del muro centrale);
- adattare e modulare i propri movimenti modificando la propria velocità di braccio (da veloce a lento) per realizzare un pallonetto, per esempio;
- frenare il movimento (affondo prima di ricevere);
- cambiare direzione (spostamento dell'alzatore).

Per giustificare ciascuno di questi registri funzionali, il preparatore fisico si appoggia su differenti assi:

- il regime muscolare di lavoro: eccentrico (ricezione di salto), concentrico (impulso), isometrico (posizione d'attesa in difesa) o mescolanza;
- la durata del lavoro;
- il recupero;
- l'ampiezza dei movimenti (forme e velocità di caricamento del braccio);
- la velocità dei movimenti segmentari e/o corporei (velocità di colpo, di spostamento);
- la superficie del poligono di sostegno (equilibrio/squilibrio);
- l'altezza del centro di gravità;
- il peso spostato o mantenuto;
- la dispersione delle forze a livello degli appoggi;
- la "rottura" negli spostamenti e negli orientamenti diversi.

Per essere competitivo, il giocatore di volley non può appoggiarsi semplicemente sulle sue qualità neuromuscolari in quanto esse sono strettamente legate alla sua capacità di trattamento dell'informazione.

## Aspetti bio-informativi

Per rispondere alle esigenze informative, la preparazione fisica esamina il compito nella sua complessità (tabella 1): la frequenza e il numero dei segnali da trattare, la dinamica dei tempi forti e dei tempi deboli, i tempi d'intervento dei giocatori e la natura delle azioni da attuare. Dall'integrazione di questa dimensione derivano delle posture che permettono la presa d'informazione nei riguardi della velocità elevata del gioco e delle qualità d'anticipazione da sviluppare in un giocatore di pallavolo.

Complessità	Questioni pratiche	Risposte possibili
<b>Spaziale</b>	Dove si va a produrre l'avvenimento ?	Zone d'impatto di palla, traiettorie di palla, movimenti dei giocatori avversari e/o dei compagni.
<b>Temporale</b>	Quando si va a produrre l'avvenimento ?	Prima, durante, nel momento del colpo?
<b>Evento</b>	Quale evento va a prodursi ?	Attacco o pallonetto? Passaggio o attacco di seconda? Fisso o pipe?
<b>Chiarezza dell'obiettivo</b>	Lo scopo del compito è semplice da identificare ?	Ricezione i bagher o in palleggio ?
<b>Numero dei sotto obiettivi</b>	Quali tappe intermedie sono necessarie ?	Per la ricezione, guardare anzitutto l'orientamento del corpo del servitore, dei suoi appoggi, della sua mano; valutare la direzione (sinistra o destra) poi la profondità dell'impatto.
<b>Trasporto o non trasporto del corpo</b>	Devo muovermi ?	Differenti tipi di spostamenti possibili in funzione degli obiettivi tecnico-tattici assegnati.
<b>Dissociazione delle parti del corpo e dei segmenti.</b>	L'azione delle gambe e la stessa di quella delle braccia ?	Traiettoria di palla «aggressiva», compensata arretrando con le gambe ma avanzando con le braccia.

**Tabella 1**

Esaminare il compito nella sua complessità

## DELIMITARE UN QUADRO METODOLOGICO

Per trattare efficacemente le differenze tra i profili dei giocatori e le esigenze del compito, il lavoro del preparatore fisico si iscrive in differenti dimensioni che conviene dettagliare.

### Motricità atletica

*Gamme uscite dai fondamentali* delle attività atletiche che mirano a migliorare le messe in azioni rapide e multidirezionali, le riprese d'appoggio e gli impulsi per i salti, perfino i lanci per i colpi sulla palla.

*Gamme uscite dal referenziale tecnico* della pallavolo, al fine di rispondere ai bisogni riguardanti gli appoggi specifici e le mobilitazioni dei segmenti variabili secondo le stature e i posti di gioco.

### **Potenziamento muscolare**

*La potenza* (essenzialmente tutte le partenze dalle posizioni arretrate) consiste nello spostare il più velocemente possibile il carico maggiore possibile. Per esempio, il salto in reazione al muro centrale partendo dalla propria posizione di partenza a ginocchia piegate o il “fuoriuscire” del difensore per difendere un attacco dalla sua base.

Il “core” o “tenuta” (potenziamento muscolare della zona addominale e dorso-lombare) permette una dinamica dei movimenti con un aggiustamento dei livelli di tensione, preservando e rendendo efficienti i sistemi muscolari e i piani articolari che intervengono sia negli allineamenti segmentari, sia nelle compressioni o nei piegamenti.

*La forza pliometrica* mobilita le proprietà elastiche così come i fenomeni neuromuscolari per produrre un impulso a partire da una velocità iniziale. Esempio: il salto d’attacco preceduto da una rincorsa o il salto a muro preceduto da uno spostamento.

*La forza eccentrica* interviene durante i frenaggi, i contro-movimenti e le ricezioni del salto. Essa rivela anche il registro profilattico.

### **Velocità-vivacità**

Hanno un obiettivo comune: ridurre il tempo impiegato per prelevare l’informazione, effettuare una scelta, lanciare un programma motorio ed infine agire nell’ambiente.

*La velocità* si misura dal tempo di reazione su una distanza (da 3 a 18 metri), partenza arretrata, così come in «velocità assoluta», cioè il massimo di velocità istantanea su uno sprint lanciato. Essa dipende dalla potenza muscolare nello scatto per rompere l’inerzia da una parte, e della forza pliometrica ad alta frequenza per la velocità lanciata, dall’altra. Nella pallavolo, essa si illustra negli spostamenti da 1 a 3 metri (arretramento di difesa, spostamento di ricezione, spostamento di muro) e su distanze che possono andare fino a 9 metri (corsa dell’alzatore, difesa eccezionale al di fuori dei limiti del campo). La si valuta su distanze cronometrate in linea retta (3, 6, 9 o 18 metri).

*La vivacità* comprende sia la velocità di azioni isolate (aciclica), la velocità di reazione e le loro combinazioni o incastri, come l’innescò del movimento si unico, sia concatenato con altri. La velocità aciclica si traduce con la prontezza in una sequenza di movimenti variati e differenti, per esempio nell’ambito di un duello tecnico-tattico. Essa si esprime con la coordinazione nella velocità, la forza di scatto associata a quella di frenata, ciò che necessita tenuta della muscolatura del tronco, propriocezione, forza pliometrica e scioltezza attiva. La si valuta con test a navetta, la croce, la stella, ecc.

## Coordinazione

L'orientamento e l'ordinamento delle forze sono importanti quanto i loro livelli di produzione. Quindi le qualità fisiche rappresenterebbero delle capacità necessarie ma non sufficienti, quantomeno nei primi stadi dell'apprendimento e della formazione del giovane giocatore. La coordinazione rappresenterà una determinante fondamentale dell'organizzazione motoria. Per quanto riguarda la coordinazione intramuscolare, rimandiamo il lettore ai lavori esistenti in fisiologia dello sport. Invece l'aspetto intermuscolare merita un approfondimento.

*Il comando psicomotorio* corrisponde a tutti i fenomeni coscienti e volontari del pallavolista per rispondere a svariati problemi. Quali muscoli, quali catene muscolari sollecitare? Per spostare tutto o parte del corpo? Quale direzione scegliere? Verso dove dirigere il corpo e ciascuno dei segmenti? Quale intensità? Si tratta di proporre differenti livelli di sollecitazione e gradi di tensione per ciascuno dei muscoli implicati nel movimento. In quale ordine mobilitare delle parti costitutive? Quale «ritmo», quale «timing» operativo far rispettare? Quale ritmo o quale relazione spazio-tempo per il corpo in spostamento e/o per ciascuna delle parti? Quali sinergie?

*L'esecuzione neuromotoria* è il riflesso di un miglioramento sia separato, sia concomitante dei fattori fisiologici e neuromotori (che rivelano un apprendimento inconscio di tipo movimento autoregolato o riflesso). Essa integra parecchie dimensioni:

- la relazione agonisti-antagonisti è garante dell'efficacia di un gesto e dei rapporti di forza impiegati per ciascuno dei piani muscolari. L'ipersollecitazione dovuta alla ripetizione di un movimento può creare degli squilibri traumatizzanti;
- l'equilibrio tonico-posturale del corpo e la gestione degli squilibri occasionati dalla ricerca di movimento offrono un eccellente esempio di coordinazione attesa tra i piani muscolare e neuronale. Il lavoro propriocettivo corrisponde a questo doppio obiettivo di sviluppare l'efficacia nella preoccupazione di profilassi;
- la velocità percettiva è condizionata dalla velocità neuronale di trasmissione di un messaggio, essa stessa condizionata dalle qualità d'anticipazione del soggetto;
- il «coupling-time» rinvia alle proprietà elastiche del muscolo. È condizionato da una pre-attivazione dei muscoli che sono implicati nella produzione di forza.

*L'anticipazione* permette di ridurre la complessità della situazione e costituisce un mezzo per gestire le risorse individuali e collettive. Si appoggia sulla capacità del pallavolista a costruirsi un modello mentale dell'evoluzione della situazione. Questo modello si è costruito con l'esperienza del soggetto con tante e diverse situazioni. È molto spesso implicita e si appoggia principalmente su:

- le informazioni prelevate grazie alla vista o all'udito;

- le configurazioni sensoriali attese (cinestesia).

## **Profilassi**

L'obiettivo principale della preparazione è di prevenire i rischi di traumi e di infortuni, qualunque sia la dimensione nella quale si agisce. Si citerà quindi principalmente: il riscaldamento, il ritorno alla calma, gli stiramenti, la propriocezione, il potenziamento dei muscoli antagonisti e dei muscoli periferici dei principali gruppi sollecitati (ischio-crurali, rotatori della spalla, fissatori e abbassatori delle scapole, ecc.) e dei muscoli superficiali e profondi, della gestione del carico globale d'allenamento, della presa in considerazione delle particolarità del posto di gioco o per individuo (in particolare i giocatori con grandi stature).

Per costruire un quadro metodologico rigoroso, il preparatore fisico si iscrive in un procedimento epistemologico, consultando un insieme di lavori. Progressivamente e prudentemente costituisce un corpus di contenuti adatti al suo pubblico di giocatori, alle sue risorse materiali e al suo livello di competizione. Dando senso alle sue conoscenze e ai saper-fare diventa quindi prescrittore e concepitore dell'attività.

**Cyrille Boulongne-Evtouchenko**

*Allenatore e preparatore fisico professionista,  
Asnière Volley 92*

## **Bibliografia**

1. Aubert F., Préparation physique à la vitesse, Revue EP.S, 298, 2002.
2. Delacourt L., Préparation physique et prévention, CD-ROM, Multipasport.
3. Ktantz N., Formation des jeunes et des sportifs: préparation physique de type perceptivo-motrice, *dispensa*, 2002.
4. Krantz N., Apprendre à lancer le javelot, tesi di dottorato all'università di Bordeaux 2, STAPS, 2002.
5. Jacquemoud C., Préparation physique et volley-ball, Doc-Training Lyon, Département Entraînement Sportif, UFRAPS Lyon, 1994.
6. Laborie P., Paille L., Les fondamentaux de la préparation physique, FFVB, 2004.
7. Tholet J., La préparation physique en volley-ball : le haut niveau, diplôme de préparateur physique de haut niveau, Lille, 2006.

---

Traduzione

*Préparation physique : une approche spécifique en volley-ball,*  
Revue EP&S, 341, 2010, pp. 40-44.