



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Scienze Biomediche
Corso di Laurea Triennale in Scienze Motorie

Tesi di Laurea

**CONFRONTO PER LIVELLI DELL'ATTIVITÀ
CONDIZIONALE NELLA PALLAVOLO MASCHILE**

Relatore: Prof. Luigi Schiavon

Laureando: Matteo Tonello

N° di matricola: 2010871

Anno Accademico 2022/2023

INDICE

Abstract	3
Abstract in lingua inglese	3
Introduzione	5
Capitolo 1: Modello prestativo della Pallavolo	7
1.0 Cos'è la pallavolo	7
1.1 Tecniche di base	9
1.1.1 Battuta	9
1.1.2 Palleggio	10
1.1.3 Muro	11
1.1.4 Schiacciata	13
1.1.5 Bagher	14
1.1.6 Difesa	14
1.1.7 Ricezione	15
1.2 Ruoli	16
1.2.1 Alzatore	16
1.2.2 Libero	16
1.2.3 Opposto	17
1.2.4 Schiacciatore	17
1.2.5 Centrale	18
1.3 Modello prestativo	18
1.4 Differenze per ruolo	24

Capitolo 2: Periodizzazione dell'allenamento	29
2.0 Concetti base della periodizzazione	29
2.1 Periodizzazione delle variabili dell'allenamento	34
2.1.1 Volume	34
2.1.2 Intensità	35
2.1.3 Relazione fra volume e intensità	35
2.1.4 Frequenza	36
2.1.5 Complessità	37
2.2 Periodizzazione dei cicli di lavoro	37
2.2.1 Microciclo	37
2.2.2 Macrocycle	39
2.3 Fattori che influenzano la periodizzazione	40
Capitolo 3: Periodizzazione nella pallavolo	45
3.0 Serie B	45
3.1 Serie A2	49
3.2 Serie A1	54
Capitolo 4: Conclusioni	59
4.0 Confronto	59
4.1 Conclusioni	65
Bibliografia	67
Ringraziamenti	71

Abstract

Nella preparazione fisica, c'è la necessità di impostare un piano di allenamento a lungo termine per massimizzare i risultati sportivi. La periodizzazione è un elemento cardine nella preparazione fisica, infatti se si vogliono applicare delle metodiche efficaci per il miglioramento delle prestazioni fisiche, queste devono essere studiate in riferimento ai differenti momenti della stagione. Tramite la letteratura e alle interviste poste a preparatori fisici di squadre di alto livello, nella pallavolo maschile, si è voluto approfondire questo termine, cogliendo le differenze di approccio e le diverse metodiche applicate nei vari livelli di competizione. Molteplici variabili influiscono sulla programmazione fatta per una stagione per obiettivi e per caratteristiche della squadra e del singolo atleta. La periodizzazione è un modello variabile e flessibile, non va considerato come uno schema rigido, ma va modulato nel corso del tempo in base alle necessità e ai mezzi a disposizione. La diversa età e il diverso grado di maturazione della squadra o di un singolo giocatore possono indurre a un piano che non si articola solo di una stagione, ma su un lungo processo che vede il suo culmine al termine di diverse stagioni regolari.

Abstract in lingua inglese

In physical preparation, there is a need to set up a long-term training plan to maximise sports results. Thus, periodisation represents a cardinal element in this area, for if effective methods for improving performance are to be applied, they must be studied with reference to the different times of the season. Through the literature and interviews with physical trainers of high-level teams, in men's volleyball, we wanted to study this concept in more depth, highlighting the differences in approach and the different methods applied at the various levels of competition. Many variables influence the programming designed for a season by objectives and characteristics of the team and the individual athlete. Periodisation is a variable and flexible model; it should not be thought of as a rigid scheme, but

should be changed over time according to needs and available means. The different age and degree of a team's or individual player's maturity may lead to a plan that is not just one season, but a long process that culminates at the end of several regular seasons.

Introduzione

La periodizzazione è un elemento cardine nell'ambito della preparazione fisica, infatti se si vogliono applicare delle metodiche efficaci per il miglioramento delle prestazioni, queste devono essere studiate in riferimento ai differenti momenti della stagione. Sarebbe bene inoltre personalizzarla sulla base sia delle necessità psico-fisiologiche dell'atleta sia sulla base degli impegni sportivi. Nella pallavolo, come negli altri sport individuali o di squadra, questa viene utilizzata suddividendo la stagione regolare in tre fasi: periodo preparatorio, agonistico e di transizione e successivamente in macrocicli e microcicli. Queste sono indispensabili per gestire al meglio il lavoro proposto durante il campionato, differenziandosi in base alle necessità. La periodizzazione negli sport di squadra è un argomento complesso ed estremamente mutevole in quanto viene influenzato da molteplici variabili. Lo scopo del presente elaborato è quello di verificare e confermare l'importanza, le differenze, le caratteristiche e le peculiarità della periodizzazione dell'allenamento all'interno della preparazione fisica, capendo come possa variare in base a obiettivi, necessità e livello di competizione. Verrà fatta prima una breve introduzione sulla pallavolo, analizzando le tecniche di base e le caratteristiche richieste da ogni ruolo. Successivamente verranno analizzati i modelli prestativi della pallavolo maschile e dei singoli giocatori, in base alla posizione che ricoprono in campo, capendo le necessità psico-fisiologiche richieste da questo determinato sport in funzione della prestazione. Ogni ruolo avrà differenti necessità, per movimento zona del campo ricoperta, necessità fisiche richieste e tempi attivi e passivi di gioco. È stato analizzato inoltre secondo la letteratura scientifica e i libri di testo come si articola una periodizzazione e come dovrebbe essere impostata una programmazione dell'allenamento secondo il modello Bompa-Buzzichelli. Verranno inoltre verificate quelle che saranno le possibili variabili che possono indurre o ad un approccio diverso in partenza, secondo le caratteristiche della squadra o del singolo atleta, o che possono far cambiare il metodo di lavoro utilizzato a stagione iniziata. L'ultima parte della tesi è dedicata all'analisi e all'interpretazione delle interviste fatte ai preparatori fisici. Verranno presentate le varie metodiche di allenamento e i metodi di periodizzazione utilizzati per stilare il piano annuale verificando anche i

fattori che possono indurre ad una sua modifica e personalizzazione. I vari livelli, dopo essere stati presentati singolarmente vedendo peculiarità e differenze utilizzate dai vari preparatori fisici a seconda della squadra a disposizione, verranno messi a confronto per comparare la teoria vista nei precedenti capitoli e la pratica, per capire sia se quello scritto nei libri è effettivamente applicabile in un'ottica di lavoro a squadre professionistiche, verificando i possibili punti in comune e le divergenze date da esigenze prestazionali differenti. L'analisi e lo sviluppo della seguente argomentazione è frutto dell'esperienza raccolta in questi anni di università che mi hanno portato ad approfondire, cercando di avvicinarmi sempre più al mondo della preparazione fisica con focus particolare sulla pallavolo.

Capitolo 1

Modello prestativo della pallavolo

1.0 Cos'è la pallavolo

“La pallavolo viene classificata come uno sport di squadra e di situazione ad impegno aerobico e anaerobico alternato basato sul rimbalzo della palla”. L’obiettivo di questo gioco è realizzare punti attraverso l’adozione di strategie tattiche nei confronti della squadra avversaria. Si gioca in due squadre composte da 14 giocatori al massimo, di cui 6 in campo e 8 in panchina; ogni individuo ha un proprio ruolo nel gioco e di conseguenza una certa posizione da ricoprire. Il campo da gioco è largo 9 e lungo 18 metri; a metà è diviso da una rete di altezza 2,43 m per gli uomini e 2,24 m per le donne. Le partite vengono disputate al meglio dei 5 set e l’obiettivo è quello di raggiungere per ognuno i 25 punti (con due punti di vantaggio) e, nel caso si raggiungesse il risultato di due set pari, il quinto verrà disputato al 15. Il punto si può ottenere in vari modi: facendo cadere la palla nel campo avversario, con un fallo di posizione (anche alla propria) (quando i giocatori non sono disposti nelle posizioni di loro competenza), quando si fa invasione a rete (quando tocca la rete con una qualsiasi parte del corpo), sotto rete (quando porta il piede oltre la linea di “metà campo”), quando la palla esce ma precedentemente viene toccata da un giocatore, quando il giocatore colpisce l’astina o quando la palla non supera la rete. La pallavolo è uno sport open skill, ovvero contraddistinto da abilità motorie che rispondono alla variabilità della situazione di gioco. Le discipline open skill sono caratterizzate da una sequenza di avvenimenti che comprendono: la percezione del segnale derivante dall’ambiente esterno (output), la sua elaborazione al fine di effettuare un’azione motoria, la memorizzazione sensoriale del gesto e un feedback per valutare gli effetti dell’azione motoria compiuta. Nell’evoluzione tecnico-sportiva una delle componenti fondamentali è l’apprendimento tecnico inteso come “acquisizione di competenze motorie tramite acquisizione di abilità e modi di comportamento opportuno” e la costruzione

dell'esperienza motoria situazionale attraverso la quale i giocatori migliorano la capacità di affrontare diverse situazioni tattiche.¹ Come detto nel libro "Il nuovo sistema pallavolo" "ogni movimento (parte visibile) è sempre preceduto da una serie di processi mentali che avvengono in tempi brevissimi e coinvolgono la sfera percettiva (soprattutto la vista) e la sfera elaborativa in cui si sceglie cosa fare e come farlo (comportamento tattico); fra queste due sfere è presente inoltre un feedback (ritorno di informazione o riafferenza) che consente, se necessario, di correggere l'azione intrapresa".² La pallavolo, pur essendo uno sport di situazione, è caratterizzato da sequenze di movimento (modelli di comportamento) tendenti ad esprimere schemi di approccio simili ma mai standardizzati. Questi movimenti sequenziali rappresentano i fondamentali della pallavolo e sono identificabili come: alzata, ricezione, bagher, muro, difesa, ricostruzione e attacco.³ È fondamentale sia padroneggiare una buona tecnica sia possedere delle buone capacità di adattamento alle diverse situazioni di gioco scegliendo la tecnica giusta nel momento più adeguato.⁴ È uno sport dove la componente tattica insieme a quella tecnica giocano un ruolo fondamentale, ogni giocatore quindi dovrà possedere una buona tecnica e una buona base tattica al fine di soddisfare le richieste imposte dal gioco. La tecnica è "l'insieme dei mezzi per giocare ed è l'espressione organico muscolare della motricità del giocatore" è "una prestazione motoria cioè un tentativo osservabile e misurabile di un soggetto di produrre un'azione volontaria, frutto di un processo di apprendimento, interno alla persona, che consiste nell'acquisizione di un comportamento e che riflette il livello di capacità individuale e di prestazione del momento". Per tattica si intende "la strategia per competere ed è l'espressione psico-cognitiva del comportamento finalizzato del giocatore".⁵ Nella pallavolo il gioco può essere suddiviso in due fasi distinte: la fase side out (fase ricezione o fase ricezione punto o cambio palla) dove la squadra deve organizzarsi per ricevere il servizio e la fase break point (fase battuta o fase battuta-punto o fase break) dove la squadra ha il possesso della battuta.

¹ Marco Mencarelli "Allievo allenatore primo livello giovanile" (2019)

² Marco Paolini "il nuovo sistema pallavolo" (2006)

³ Marco Mencarelli "Allievo allenatore primo livello giovanile" (2019)

⁴ Marco Paolini "il nuovo sistema pallavolo" (2006)

⁵ Marco Mencarelli "Allievo allenatore primo livello giovanile" (2019)

1.1 Tecniche di base

Nella pallavolo vengono differenziate quelle che sono le tecniche di base e quelle specialistiche. Le tecniche di base sono caratterizzate da azioni motorie e interazioni con la palla in quanto devono essere padroneggiate da ogni giocatore ed esse sono identificate in: bagher, palleggio, battuta float piedi a terra, schiacciata e alcune tecniche di spostamento. Le tecniche specialistiche si possono classificare in azioni motorie adattate alle richieste di gioco.⁶

1.2.1 Battuta

La battuta è il primo fondamentale da punto ed è, per certi versi, quello di più facile esecuzione. Svolgere un buon servizio è fondamentale per l'economia del gioco, costringere la squadra avversaria ad una ricezione non precisa facilita il lavoro del muro e della difesa, aumentando la possibilità di realizzare un punto. Alcuni allenatori in certe condizioni utilizzano principi che, al di là delle esigenze tattiche, possono essere utili per migliorare l'efficienza di squadra. “Si devono sbagliare poche battute”, “occorre variare continuamente il tipo di battuta”, “mai sbagliare una battuta dopo una sospensione”, “mai sbagliare la battuta del set point” e “mai sbagliare la battuta se nella rotazione precedente il proprio compagno di squadra ha sbagliato servizio”. Questi principi possono essere attuati da una squadra al fine di limitare gli errori regalando punti diretti agli avversari. Esistono varie tipologie di battute: da tennis, in salto float e in salto spin; ad alto livello le due battute che vengono usate sono salto float e salto spin. La battuta da tennis deve essere caratterizzata da un lancio corretto, l'estensione del braccio che colpisce, la mano dura l'accelerazione nella fase finale del gesto. Il lancio deve essere eseguito con l'arto superiore con cui non si colpisce la palla, tenendo quest'ultima sul palmo della mano, col braccio piegato a 90 gradi davanti al corpo, il pallone deve essere lanciato in verticale, all'altezza giusta per essere colpito. Il movimento del braccio che esegue il lancio è del tipo ad “ascensore” e viene effettuato tenendo il più possibile la palla in mano per ridurre il tempo di volo e realizzare in successione lancio e colpo come se fosse un'unica azione. Se il lancio è effettuato correttamente, sarà facile colpire la palla alta e in avanti permettendo quindi il guadagno di velocità

⁶ Marco Mencarelli “Allievo allenatore primo livello giovanile” (2019)

del pallone. L'obiettivo del colpo sulla palla è ottenere una traiettoria flottante facilmente ottenibile mantenendo la mano tesa e dando un colpo secco sulla palla. La differenza tra questa battuta e quella in salto float è il salto, in quanto nonostante la tecnica esecutiva sia uguale a quella a terra, è utile ai giocatori per raggiungere un'altezza elevata e di conseguenza dare maggiore velocità e imprevedibilità alla battuta. Quella spin, piedi a terra, è caratterizzata dalla rotazione data al pallone e da una tecnica esecutiva molto simile a quella dell'attacco. La battuta in salto spin ha un ruolo fondamentale nella pallavolo moderna in quanto in un sestetto almeno tre giocatori, se non di più, la utilizzano. La sua esecuzione si articola in tre fasi fondamentali: il lancio della palla, la rincorsa, il salto e il colpo sul pallone. In modo approssimativo si potrebbe paragonare ad un attacco dalla seconda linea in quanto è simile sia per la rincorsa che per il colpo sul pallone che non differisce da quella con i piedi a terra.⁷ La grande differenza sta nel punto in cui arriva la palla. Nel caso dell'attacco il pallone viene trasmesso dall'alzatore e può arrivare da destra, sinistra, davanti o dietro, mentre per il servizio il pallone non viene alzato da altri ma da noi stessi. Per eseguire una corretta battuta occorre innanzitutto delimitare la distanza dalla linea di fondo campo per effettuare la rincorsa al fine di andare a staccare prima e non sopra la riga. Nella pallavolo moderna il lancio viene spesso effettuato con la stessa mano con la quale si compie il gesto di attacco. Prendendo in considerazione un giocatore destrimano "il pallone viene lanciato con un movimento ampio di oscillazione, del braccio destro, dal basso verso l'avanti-alto". Il lancio dovrà essere estremamente preciso.⁸

1.2.2 Palleggio

Un'altra tecnica di base della pallavolo è il palleggio, che oltre a servire per eseguire altri fondamentali di gioco "sintetizza aspetti determinanti della motricità specifica richiesta nella pallavolo". Il palleggio è caratterizzato da un tocco della palla sopra alla fronte con le mani aperte in flessione dorsale. Per imparare ad eseguire un buon palleggio devono essere tenuti in considerazione vari passaggi per consentire una buona postura, ricezione e spinta del pallone. Una buona postura prevede le gambe

⁷ Marco Paolini "il nuovo sistema pallavolo" (2006)

⁸ Marco Paolini "il nuovo sistema pallavolo" (2006)

leggermente divaricate con un piede avanti all'altro, le ginocchia leggermente piegate e il busto perpendicolare al terreno. Gli arti superiori dovranno fornire una buona base di appoggio per il pallone perciò l'indice dovrà essere allineato al corrispettivo avambraccio e i pollici saranno posti in chiusura dello spazio che andrà ad "occupare" il pallone. La ricezione dovrà avvenire in flessione dorsale dei polsi con una normale apertura delle mani oltre che da una loro posizione simmetrica. La terza fase sarà quella di spinta dove, alla successiva ricezione del pallone seguita da un'accentuata flessione dorsale dei polsi, verrà seguita una risposta reattiva degli stessi. Le mani quindi compiono due azioni la fase di ammortizzazione, nel momento in cui arriva la palla e la fase di spinta quando la si invia. In base alla forza che vuole essere imposta al palleggio, si possono utilizzare o meno con un'azione coordinata degli arti superiori, anche gli arti inferiori. Fondamentale è il posizionamento sotto il pallone e il timing di approccio al tocco. Questi due fattori infatti influenzano quella che sarà la sua efficacia.⁹ Nel palleggio frontale i pollici hanno funzione di tenuta, mentre le altre dita hanno il compito di controllo dell'uscita; in quello rovesciato i pollici hanno un'importanza maggiore nella spinta. Altre modalità di palleggio possono essere: in sospensione, quando si entra in contatto con la palla nel punto morto del salto, in salto, quando si effettuano palleggi molto alti e lontani e in caduta. Il palleggio d'alzata è molto simile al palleggio normale. È fondamentale che l'entrata del pallone sia neutra al fine di non dare punti di riferimento alla squadra avversaria e che sia effettuato in sospensione, tecnica utilizzata nella pallavolo ad alto livello e specifica del ruolo dell'alzatore.

1.2.3 Muro

Il muro, fra le tecniche di base di punto, è sicuramente tra quelli che danno più motivazione. Non è indispensabile essere molto alti o saltare molto (anche se è di aiuto) ma è fondamentale conoscere bene la tecnica. Molto importante per effettuare un muro è possedere un insieme di qualità come:

- a) valutare il tempo di salto opportuno,

⁹ Marco Mencarelli "Allievo allenatore primo livello giovanile" (2019)

- b) portare le braccia nel campo avversario opponendo un buon piano di rimbalzo
- c) essere abili a nascondere il muro fino all'ultimo istante allo schiacciatore avversario.

La tecnica individuale del muro può essere suddivisa in due parti: la gestualità degli arti inferiori e quella degli arti superiori. La posizione di attesa del giocatore a muro deve essere frontale alla rete, non troppo vicino ad essa, con le gambe leggermente piegate a larghezza spalle, con i piedi ben appoggiati a terra pronti a spingere. Tale posizione consentirà di saltare direttamente o di spostarsi verso destra o sinistra. Per quanto riguarda gli arti inferiori, gli spostamenti che possono essere fatti sono a passi accostati, in apertura e incrocio oppure a passo incrociato in partenza. Spostarsi a passi accostati significa muoversi mantenendo la frontalità a rete il baricentro basso e i piedi fra loro paralleli e l'arto di spinta è contrario al movimento. Questo spostamento è il meno rapido rispetto ad altri e viene poco utilizzato ad alto livello tranne in poche occasioni e si addice poco ai centrali. In genere i giocatori di alto livello usano altre due tipologie di spostamento, l'apertura e l'incrocio dove, se lo spostamento avviene verso destra, il giocatore aprirà la gamba destra con il piede rivolto verso zona 2 per poi lanciare rapidamente la gamba sinistra il cui piede va in appoggio-spinta già rivolto verso la rete. Il piede destro successivamente si affiancherà al sinistro per iniziare il salto. L'altro spostamento utilizzato dalla maggior parte dei giocatori è il passo incrociato in partenza, dove nel caso venga fatto uno spostamento a sinistra, quindi verso zona 4 il primo piede a muoversi sarà il destro che incrocia il sinistro passandogli avanti, il sinistro a sua volta si accosta vicino al destro al fine di dare la spinta per il salto. Molto importante nel muro inoltre è essere "invadente" ponendo le braccia al di là della rete evitando di portarle prima su e poi di là. Le braccia vanno mantenute molto vicine alla rete facendo ben attenzione a non toccarla e tenendole ben estese con le spalle spinte in avanti ma con la testa mantenuta indietro. Il muro può essere effettuato a due con lo scopo di chiudere all'attaccante avversario la traiettoria preferita e obbligandolo a schiacciare dove è meno sicuro. Il muro deve essere "chiuso" ovvero i giocatori si devono avvicinare il più possibile a quello che funge da guida. Questo compito può essere intrapreso a seconda dell'azione da vari atleti.

In caso il muro avvenisse nella parte laterale del campo, la guida sarà il giocatore più esterno con il centrale che avrà il compito di “chiudere” il muro. Nel caso l’attacco avversario avvenisse dalla zona tre o sei del campo, il centrale fungerà come giocatore di guida mentre gli esterni dovranno affiancarsi. Il muro però può essere anche individuale, quando il centrale non legge le intenzioni del palleggiatore e non riesce ad arrivare a muro ponendo così uno contro uno con l’attaccante. In questa situazione è importante un giusto spostamento e l’imprevedibilità del muro spostando all’ultimo momento le braccia, per non dare punti di riferimento all’attaccante avversario.¹⁰ L’ultima tipologia di muro che viene utilizzato ad alto livello è quello a tre, viene usato solo in determinati casi di palla alta e alzata scontata, consiste nel muro coordinato di tutti i giocatori che come nel caso di quello a due devono cercare di non lasciare spazi tra un giocatore e l’altro ma di affiancarsi il più vicini possibili. È una tipologia di muro che se fatto bene chiude molte traiettorie allo schiacciatore avversario.

1.2.4 Schiacciata

La schiacciata è il fondamentale da punto più apprezzato nel mondo della pallavolo e caratterizza la pallavolo moderna. La schiacciata di palla alta è la prima forma di attacco che viene insegnata ai principianti. Anche nella pallavolo ad alto livello viene utilizzata in alcune situazioni, in particolare quelle di palla staccata o non alzata dal palleggiatore. La tecnica di base della schiacciata si può scomporre in tre parti: rincorsa e salto, colpo sulla palla e ricaduta. La rincorsa si compone essenzialmente di due parti: un passo e un balzo, ed è preceduta da alcuni passi che vengono determinati dal punto di arrivo dell’alzata, dalla posizione nel campo di chi sta per attaccare e dal tipo di attacco che si sta per eseguire. Se prendiamo di riferimento un giocatore destrimano il primo passo sarà di avvicinamento con il piede sinistro mentre il secondo sarà più lungo e rapido di stacco differenziato in destro-sinistro. Durante la rincorsa di attacco le braccia svolgeranno un ruolo attivo nella rincorsa, oscillando in estensione nel piano sagittale nella fase di preparazione allo stacco mentre nella fase finale saliranno entrambe; mentre il braccio sinistro

¹⁰ Marco Paolini “il nuovo sistema pallavolo” (2006)

rimarrà fermo, il destro si estenderà al massimo per andare a colpire la palla sul punto più alto. La ricaduta solitamente deve essere su due piedi anche se, a seconda delle dinamiche del gioco, spesso avviene su un solo arto. I colpi di attacco possono essere diversi: in diagonale, in parallela, di mani out o in pallonetto.¹¹

1.2.5 Bagher

Il bagher è una tecnica di base complessa in quanto richiede un ottimo movimento sia degli arti inferiori sia di quelli superiori. Esso può essere descritto come “un tocco della palla sotto la linea delle spalle, in un rapporto spaziale per cui il corpo è percepito sopra la palla”. Il contatto con il pallone dovrà avvenire sulla porzione distale degli avambracci, le spalle dovranno essere chiuse, le braccia tese e le mani in “presa”. La postura dei piedi al momento del contatto con il pallone, può essere con i piedi posizionati sulla linea delle spalle per fronteggiare palloni più veloci o con i piedi leggermente sfalsati per garantire una maggior possibilità di portare il pallone verso il bersaglio. Molto importanti nel bagher sono la precisione e la lettura della traiettoria. Il piano di rimbalzo del bagher rispetto al palleggio è più ampio e permette di leggere imprecisioni di posizionamento. Viene utilizzato tendenzialmente per traiettorie di palla veloci.¹²

1.2.6 Difesa

La difesa gioca un ruolo fondamentale nell'economia del gioco di una squadra, sia per garantire un maggior numero di possibilità di fare punto, sia per “scoraggiare” e togliere certezze alla squadra avversaria. Un buon difensore deve avere delle caratteristiche, oltre che tecnico tattiche, anche e soprattutto caratteriali. Per essere un buon difensore bisogna essere aggressivi, tenaci, grintosi e caparbi, per voler difendere il primo passo è quello di “volarlo prendere”. Possiamo dividere le difese in tre casi particolari: palla forte addosso, palla abbastanza forte che non permette spostamenti e la palla abbastanza lenta che può essere recuperata con un salvataggio. Nel primo caso l'obiettivo è quello di mantenere la palla alta e in gioco, fondamentale essere già in posizione prima che avvenga l'attacco La palla forte

¹¹ Marco Paolini “il nuovo sistema pallavolo” (2006)

¹² Marco Mencarelli “Allievo allenatore primo livello giovanile” (2019)

addosso è quella che evidenzia di più le capacità del difensore che dovrà reagire in un brevissimo lasso di tempo, la tecnica utilizzata infatti spesso è tutt'altro che impeccabile. Sul secondo tipo di situazione, ovvero la palla abbastanza forte ma che non arriva addosso all'atleta implica un ottimo riflesso e la capacità di avvicinarsi al pallone senza fare spostamenti. Questa tipologia di difesa può essere eseguita con un affondo, una piegata a destra o a sinistra, con le braccia che dovranno portarsi direttamente sul pallone. La terza tipologia di difesa, sui palloni lenti ma lontani, misura la capacità di uscire dalla posizione di base per cercare di effettuare: un tuffo, un colpo di piede o un bagher rovesciato.

1.2.7 Ricezione

La ricezione è il fondamentale da cui inizia l'azione, perché dà la possibilità al palleggiatore di compiere una buona alzata e di conseguenza all'attaccante di attaccare. Può essere distinta in base a due tipologie di battute: la salto float e la salto spin. La tecnica di ricezione è molto diversa tra le due tipologie di battuta, per quanto riguarda la prima, può essere divisa in quattro punti essenziali: la predisposizione morfologica, lo spostamento, il contatto con la palla e il modo di spingere la palla. L'esecuzione di un'ottima ricezione dipende in primo luogo dal bagher perché consente di creare il piano di rimbalzo ideale per indirizzare il pallone. Le braccia devono essere ben estese con gli avambracci vicini e piatti, al fine di garantire un ottimo piano di rimbalzo. Un altro aspetto fondamentale per la ricezione è la vista infatti per ricevere bene è necessario muoversi rapidamente e spostarsi in anticipo. Altra caratteristica è lo spostamento che dovrà avvenire rapidamente, dopo che la battuta sarà partita. Questo implica che i ricettori devono decidere e spostarsi in un tempo che sarà sempre più breve tanto più veloce sarà la battuta. Importante inoltre che lo spostamento avvenga prima dell'arrivo del pallone in quanto, nel momento di contatto con la palla, il ricettore dovrà essere fermo per favorire una buona postura e un buon piano di rimbalzo e che durante lo spostamento non si allontanino troppo tra loro i piedi in modo tale da avere una posizione di equilibrio. È fondamentale inoltre rivolgere i piedi e le spalle verso la rete, in particolare nel punto in cui vogliamo indirizzare il pallone. Il momento di contatto con la palla avverrà in bagher o in palleggio, dove il bagher dovrà offrire un piano di rimbalzo più piatto e ampio possibile, orientandosi rispettando la

traiettoria di entrata e di uscita della palla che andrà indirizzata verso il palleggiatore¹³. In base alla tipologia di battuta avversaria però la tecnica di ricezione può variare, ad esempio per quanto riguarda la battuta salto float i giocatori si disporranno preferibilmente su quattro-cinque metri, al fine di poter ricevere il pallone sia in palleggio che in bagher. Per la battuta al salto invece la posizione in campo tende ad essere più vicina alla linea di fondo campo in quanto, vista la forza imposta nel servizio, non ci sarà quasi mai la possibilità di ricevere in palleggio. La ricezione della battuta in salto risulta più simile ad una difesa e spesso, in base al battitore avversario, si cercherà di mantenere il pallone alto.

1.3 Ruoli

I ruoli della pallavolo sono diversi e indicano le posizioni che vengono ricoperte in campo. I compiti svolti sono: palleggiatore, opposto, libero, schiacciatore e centrale.

1.3.1 Alzatore

L'alzatore o palleggiatore è il fulcro del gioco, è colui che gestisce nella maggior parte delle azioni il secondo tocco e si occupa della regia del gioco. Deve essere un giocatore dotato di una buona tecnica di base, un ottimo palleggio e una spiccata visione di gioco. Un buon alzatore deve riuscire ad interpretare al meglio le varie situazioni, sapendo gestire negli opportuni tempi e modi le varie tipologie di alzate e scegliendo il giocatore più adatto a svolgere l'azione di attacco nel momento specifico. Deve essere molto rapido e veloce a posizionarsi sotto il pallone in quanto si troverà ad alzarlo in posizioni diverse. La sua posizione in campo in prima linea ricopre nella quasi totalità dei casi la zona due mentre in seconda linea la zona 1.¹⁴

1.3.2 Libero

Il libero è l'unico in campo ad avere una maglietta diversa. Possiede un'ottima esecuzione delle tecniche di base in particolare del bagher. È solitamente il giocatore più basso e dotato di spiccate doti di agilità e velocità di reazione. Gioca

¹³ Marco Paolini "il nuovo sistema pallavolo" (2006)

¹⁴ Marco Mencarelli "Allievo allenatore primo livello giovanile" (2019)

solo in seconda linea in quanto è chiamato a sostituire il centrale una volta finito il turno di battuta. Questo ruolo è stato introdotto per le necessità di avere in campo un giocatore con ottime doti di difesa e ricezione. Il libero è infatti il punto di riferimento della squadra in ricezione e difesa. Nei livelli più alti e sempre di più anche in quelli minori funge da secondo alzatore in quanto svolge l'alzata in bagher o in palleggio nel caso del primo tocco effettuato dal palleggiatore. In campo la sua zona di riferimento in difesa è la zona cinque o zona sei, a seconda delle caratteristiche personali e delle esigenze di squadra, ma raramente anche in zona 1 per particolari esigenze tattiche.¹⁵

1.3.3 Opposto

L'opposto viene definito come l'attaccante risolutivo, è il ruolo infatti dove viene richiesta la maggiore finalizzazione in attacco. Esso viene escluso dalla ricezione al fine di essere sempre a disposizione per "sfruttare" la distribuzione del palleggiatore per fare punti utili alla squadra. L'opposto deve essere specializzato nella tecnica di base della schiacciata. Solitamente è l'attaccante più forte della squadra ed è dotato di una spiccata dote di salto e un'ottima forza in schiacciata. Attacca sia da prima che da seconda linea rispettivamente in posto due e in posto uno.¹⁶

1.3.4 Schiacciatore

La banda o lo schiacciatore, ricettore-attaccante è il ruolo che richiede la maggiore padronanza di tutte le tecniche di base. Viene richiesta un'ottima capacità di eseguire il bagher e il palleggio per svolgere la ricezione e la difesa oltre che eventuali alzate, la schiacciata sia da posto quattro che da posto due (in caso di S1), o da posto 6 (pipe) il muro e il servizio. Lo schiacciatore è chiamato a ricevere le battute avversarie e attaccare sia da posto quattro quando si trova in prima linea sia da posto sei (sua zona di competenza in difesa) dove esegue l'attacco di pipe. La difesa il posto sei svolta dalla banda richiede oltre che a un'ottima padronanza della

¹⁵ Marco Mencarelli "Allievo allenatore primo livello giovanile" (2019)

¹⁶ Marco Mencarelli "Allievo allenatore primo livello giovanile" (2019)

tecnica di difesa anche un'eccellente capacità di lettura delle situazioni di gioco. La banda solitamente è un giocatore di una statura alta, dotato e di una buona agilità.¹⁷

1.3.5 Centrale

Il centrale è quel giocatore che presidia la zona centrale del campo in prima linea. Questo ruolo è specializzato nelle tecniche di base come la schiacciata di “tempi veloci” e il muro. Spesso la sua spiccata altezza può limitare agilità e prontezza in difesa, possiede però una buona lettura di gioco e una buona velocità di spostamento laterale. Il centrale nella maggior parte delle squadre è uno dei giocatori più alti in quanto l'altezza facilita le richieste prestantive del ruolo. Questo incide nell'efficienza delle azioni svolte in seconda linea dove solitamente non spicca. Il centrale svolge quasi tutta la sua gara in prima linea ricoprendo il posto tre e solo per un turno in seconda (quello di battuta) dove solitamente in difesa ricopre il posto cinque.¹⁸

1.4 Modello prestativo

Il modello prestativo si può descrivere come l'insieme delle relazioni neurofisiologiche che caratterizzano una prestazione fisica, descrive tutte le caratteristiche fisiche, bio-meccaniche, tecniche, tattiche richieste in un determinato sport. Il modello prestativo moderno comprende tre punti principali: sport, atleta e sistemi. Per sport intendiamo la domanda metabolica ovvero se è prevalentemente aerobico-anaerobico, intervallato, i pattern di movimento, l'impegno neuromuscolare, i muscoli sollecitati, come sono sviluppate le forme di forza, i principali infortuni e/o le patologie da sovraccarico. Per l'atleta vengono considerati l'età, il livello di performance, la capacità di lavoro, i livelli di forza, velocità e resistenza e gli infortuni. Per sistemi vengono intesi i sistemi energetici e neuromuscolari che devono essere sviluppati in base alla specificità sportiva e del ruolo, coordinazione e abilità, velocità, forza, potenza e lavoro. Nella pallavolo vengono richieste capacità di tipo condizionali e coordinative. Le capacità condizionali sono di tipo psico-fisiche ed esprimono il grado di condizione e prestazione fisica di un individuo. Vengono dette condizionali proprio perché,

¹⁷ Marco Mencarelli “Allievo allenatore primo livello giovanile” (2019)

¹⁸ Marco Mencarelli “Allievo allenatore primo livello giovanile” (2019)

tramite l'allenamento, vengono condizionate e a loro volta condizionano in maniera diretta la prestazione sportiva durante un esercizio/sforzo fisico. Esse sono forza, velocità, resistenza e flessibilità. La forza possiamo suddividerla in diverse tipologie, però essa e le diverse forme con cui si manifesta possono essere divise in forza generale e forza speciale, dove per la prima possiamo intendere “la forza di tutti i muscoli indipendentemente dallo sport praticato”, mentre per la seconda intendiamo “la forma di espressione tipica di un determinato sport e del suo correlato muscolare specifico”. Nei diversi sport, la forza non si presenta mai in forma pura ma sempre nella combinazione o in forme miste più o meno sfumate dei fattori condizionali di prestazione fisica.¹⁹ Esistono varie tipologie di forza come: massimale, rapida, reattiva e resistente. Per forza massimale si può intendere “La massima forza possibile che il sistema neuromuscolare può esprimere in una massima contrazione volontaria”, la forza rapida invece “comprende la capacità del sistema muscolo-scheletrico di muovere il corpo e le sue parti pure soggetti alla massima velocità”. La forza reattiva è “la capacità dell’organismo di riuscire a realizzare in un tempo brevissimo il massimo impulso di forza concentrica dopo un movimento frenante ovvero la prestazione muscolare che all’interno di un ciclo allungamento-accorciamento genera un più elevato punto di forza”. Infine la resistenza alla forza è “la capacità di opporsi alla fatica in carichi maggiori del 30% del massimo individuale di forza isometrica”²⁰. La resistenza possiamo definirla come “La capacità di saper protrarre nel tempo un’attività motoria attraverso un utilizzo prevalente di fonti energetiche aerobiche”.²¹

Le capacità coordinative “sono le capacità dell’uomo regolate primariamente da processi di controllo e regolazione dei movimenti che mettono l’atleta in grado di controllare, con sicurezza ed economia, le sue situazioni motorie sia in situazioni prevedibili sia in situazioni imprevedibili e di apprendere movimenti sportivi in modo relativamente rapido”. È direttamente connessa alla funzionalità del sistema nervoso centrale nell'organizzazione dei gesti motori e determina in modo importante la qualità stessa del movimento e quindi la prestazione. Le capacità

¹⁹Jürgen Weinek “L’allenamento Ottimale” (2009)

²⁰ Jürgen Weinek “L’allenamento Ottimale” (2009)

²¹ Francesco Casolo “Lineamenti di teoria e metodologia del movimento umano” (2002)

coordinative che vengono ritenute maggiormente importanti sono quelle di equilibrio, orientamento, differenziazione, ritmo, reazione, trasformazione e coordinazione segmentaria. Per capacità di equilibrio si intende “La capacità che permette di tenere in stato di equilibrio tutto il corpo, di mantenere tale stato o di recuperarlo durante o dopo ampi spostamenti del corpo stesso”, per capacità di orientamento è “La capacità di determinare e cambiare nello spazio e nel tempo, la posizione e i movimenti del corpo, riferimenti a un campo d’azione definito”. Per capacità di differenziazione si intende “La capacità di raggiungere una sintonia molto precisa tra singole fasi del movimento e spostamento del corpo, che si esprime in un’elevata precisione ed economia dei movimenti”, la capacità di ritmo “comprendere un ritmo proveniente dell’esterno, di riuscire a riprodurlo del punto dal vista motorio, come anche di realizzare nella propria attività motoria un ritmo interiorizzato io è esistente nella propria immaginazione”. Per capacità di reazione viene inteso “La capacità di iniziare ed eseguire rapidamente, dopo un segnale, azioni motorie nel modo più adeguato e nel minor tempo possibile”. Quindi si tratta di reagire nel momento più opportuno possibile e con una velocità adeguata al compito in tutte le situazioni nella quale l’optimum è reagire con la massima rapidità”. La capacità di trasformazione è “la capacità che permette sulla base dei cambiamenti della situazione che sono stati percepiti o previsti di adattare il programma di un’azione motoria che si sta eseguendo alle nuove circostanze, oppure di proseguire in modo completamente diverso” mentre la capacità di coordinazione segmentaria viene definita come “la capacità di coordinare adeguatamente tra loro, e in riferimento al movimento globale del corpo diretto a raggiungere un determinato obiettivo di azione motoria, i movimenti dei segmenti del corpo stesso”.²² Esse sono fondamentali nella pallavolo sia per raggiungere una performance di alto livello massimizzando ed esaltando le proprie capacità condizionali, sia per ridurre al minimo il rischio di infortuni. Rappresentano la base di una buona capacità senso-motoria di apprendimento permettendo quindi all’atleta di apprendere più velocemente e con meno difficoltà i movimenti difficili; il loro sviluppo permette di eseguire i movimenti con un minore dispendio di forza muscolare e quindi con una minore richiesta di energia, inoltre le capacità

²² Jürgen Weinek “L’allenamento Ottimale” (2009)

coordinative migliorano l'apprendimento di nuove abilità tecnico-sportive o di trasformazione di quelle già apprese. La pallavolo è uno sport di squadra caratterizzato da periodi di gioco brevi e intensi (3–9 s) e da periodi medio-lunghi (10-20 s) di recupero. Sebbene le azioni eseguite dai giocatori siano variabili in termini di requisiti tecnici e tattici dei loro ruoli, i movimenti comuni includono accelerazioni e decelerazioni della corsa, salti, colpi di palla e locomozione multidirezionale. Le azioni di punteggio vengono eseguite principalmente durante il salto verticale.²³ La pallavolo è uno sport nella quale vengono richieste eccellenti ed elevate velocità di reazione e di movimento, collegate con una durata del carico relativamente elevata, scatti frequenti su distanze di corsa relativamente brevi e con combinazioni di tecniche differenti di corsa, salti e ricadute su uno o su ambedue gli arti inferiori. Molti dei movimenti che richiedono un rapido utilizzo del repertorio tattico adeguato a situazioni mutevoli ed il lavoro di difesa richiedono non soltanto una buona forma fisica (velocità-forza veloce) ma anche una buona resistenza alla concentrazione. Le abilità motorie richieste sono il bagher, il palleggio, la rullata la schiacciata e il tuffo; gli schemi motori sono saltare, rotolare, correre e lanciare e i piani di lavoro utilizzati sono quello frontale, sagittale e trasversale.²⁴ Notevoli sollecitazioni avvengono sul sistema neuromuscolare nei movimenti multidirezionali del campo (scatti, tuffi, salti) che vengono ripetuti più volte durante la competizione. Di conseguenza i giocatori di pallavolo necessitano di un'ottima velocità e potenza muscolare perché l'agilità e il salto verticale sono considerati le capacità più importanti del giocatore da allenatori e scienziati. I giocatori di pallavolo richiedono la capacità di eseguire questi sforzi massimi ripetuti con un recupero limitato per tutta la durata della partita.²⁵ Il fisico degli atleti nella massima lega è ectomorfo. Il somatotipo differisce in relazione al ruolo di gioco di entrambi i sessi: la componente mesomorfa è massima negli alzatori, mentre la componente ectomorfa è massima nei centrali. "I somatotipi sono range morfo fenotipici che spaziano lungo continue variazioni, esse possiedono caratteristiche costantemente riconoscibili e sono i prodotti finali funzionali per il

²³ Sheppard JM, Gabbett TJ, Stanganelli LC (2009)

²⁴ *Enrica Viarisio "Pallavolo" (2019)*

²⁵ Sheppard JM, Gabbett TJ, Stanganelli LC. (2009)

complesso genetico ed evolutivo”.²⁶ L’ectomorfo è caratterizzato da una certa linearità, mentre il mesomorfo è quello con una predisposizione allo sviluppo muscolare. I soggetti ectomorfi tendono a perdere peso rapidamente a causa del loro metabolismo accelerato, portando con sé un basso coefficiente di grasso. Il loro problema più grande è il guadagno e la conservazione di massa muscolare.²⁷ L’altezza media dei giocatori di serie A1 maschile sono: alzatore: 1.92 ± 0.06 cm, centrale 2.02 ± 0.05 cm, banda 1.97 ± 0.05 cm, opposto: 1.99 ± 0.06 cm, libero 1.86 ± 0.06 cm e la media totale è di 1.97 ± 0.07 cm con un peso medio di 88.7 ± 8.0 . Il tempo effettivo di gioco di una partita di pallavolo dipende dall’andamento del gioco, solitamente varia da 1 ora a 2 ore e 40 minuti circa. Un set dura all’incirca tra i 15 e i 22 minuti mentre la durata dell’azione si aggira tra i 5 e i 7 secondi nella fase attiva e dai 14 ai 19 secondi nella fase passiva.²⁸ Il tempo di durata dell’azione può variare di molto nella pallavolo soprattutto se confrontiamo quella femminile con la maschile: nella prima solitamente avvengono scambi più lunghi con molte difese, mentre la seconda è caratterizzata in modo evidente da una forza elevata e lo scambio si limita spesso ad un solo attacco. Sulla durata delle azioni incide inoltre la quantità di errori, in particolare nel servizio: nella pallavolo maschile l’incidenza di errori in battuta è elevata in quanto deve essere spesso e volentieri forzata per mettere in difficoltà la squadra avversaria. Da questi dati possiamo evincere che il sistema energetico principalmente utilizzato sia quello dei fosfageni dove l’energia derivante dalla fosfocreatina è prevalente. La pallavolo moderna infatti è sempre più caratterizzata e tenderà sempre più ad azioni molto corte con un’alta richiesta di potenza e di esprimere la massima intensità in periodi molto brevi. Il sistema dei fosfageni o anaerobico lattacido contiene tre reazioni di base che vengono utilizzate per la produzione di ATP. “La prima reazione provoca la rottura dell’ATP in endogeno difosfato e Pi, con conseguente rilascio di energia”. “La seconda reazione utilizzata per sintetizzare l’ATP da ADP e fosfocreatina”. L’ultimo scenario riguarda la scissione dell’ADP in adenosina monofosfato e Pi, dopo il Pi può essere aggiunto all’ADP con conseguente formazione di ATP. Come altri

²⁶ Singh, SP “Somatotype and disease: a review”. *Antropologist* 3 (2007)

²⁷ da Silva, Anderson David Duarte, and Ludmila Jayme Borges. (2022).

²⁸ Enrica Viarisio “Pallavolo” (2019)

sistemi energetici utilizzati nella pallavolo abbiamo in bassa quantità il sistema anaerobico lattacido dove come substrato principale viene utilizzato il glucosio e in particolare la glicolisi anaerobica con conseguente formazione di lattato e utilizzato quasi in modo assente il sistema aerobico. Il rapporto di questi tre substrati nella pallavolo è: sistema fosfageno 90, glicolitico 10, ossidativo 0. Altra cosa da tenere in considerazione è che le scorte dei fosfageni in un uno sforzo massimo prolungato per 10 secondi possono esaurire le scorte di energia mentre uno sforzo massimo di durata di 5 secondi può ridurre fino al 50 al 70%. Inoltre la maggiore quantità di energia generata dal PCr viene data nei primi 2 secondi di esercizio, per 10 secondi la capacità di diminuire il PCr diminuisce del 50% la capacità di fornire ATP e per i 30 secondi di durata dell'esercizio contribuisce perciò molto poco nella fornitura di energia. La capacità di ripristino del PCR è un processo molto rapido infatti in circa 30 secondi le riserve vengono ripristinate del 70% mentre il recupero completo si verifica ogni 3-5 minuti.²⁹ Da questi dati quindi si può sottolineare il fatto che ad un atleta verrà richiesta un'alta capacità di utilizzare al meglio il suo sistema anaerobico lattacido ricercando quindi di esprimere un'alta intensità nel minor tempo possibile. Nella preparazione oltre alla ricerca dell'espressione della massima forza esplosiva anche la capacità di poterla esprimere in modo ripetuto. Tenendo in considerazione infatti che il tempo di riposo tra un'azione e l'altra è di circa di 14" /19" l'atleta non sarà in grado, in caso di un precedente sforzo massimale, di ripristinare pienamente le riserve di energia durante la partita. Bisogna però anche evidenziare che non tutti i giocatori in campo dovranno esprimere un salto, uno spostamento o una schiacciata che impone un'intensità massimale. Spesso e volentieri gli sforzi che vengono effettuati durante un'azione sono sub-massimali oppure molto bassi. Un altro aspetto che bisogna sottolineare sono di certo le richieste fisiche e metaboliche diverse per ogni atleta e per ogni ruolo. Quelle fisiche di un libero ad esempio saranno diverse da quelle di un opposto sia in termini di altezza e peso sia per le richieste prestazionali che dovranno essere messe in campo. Nel modello prestativo inoltre vanno ad incidere anche il numero di salti per gara, ogni atleta in base al ruolo e quindi ai compiti che gli saranno

²⁹ Tudor O. Bompà Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

richiesti in campo, compirà più o meno salti d'impegno massimale o sub-massimale. I maggiori muscoli utilizzati nella pallavolo sono per i muscoli sono per quelli agonisti il quadricipite, il tricipite surale, il deltoide, trapezio e per i sinergici gli ischiocrurali, il tibiale anteriore, il piccolo rotondo, il sovraspinato, il sottospinato e per i muscoli "fissatori", addominali, gran dorsale, cuffia dei rotatori, pettorale. Le principali articolazioni coinvolte sono il ginocchio, in tutte le categorie d'età e in tutti gradi di maturazione, soprattutto a causa dell'elevata quantità di salti in successione rapida della colonna vertebrale. È interessata anche la regione lombare della colonna vertebrale.³⁰

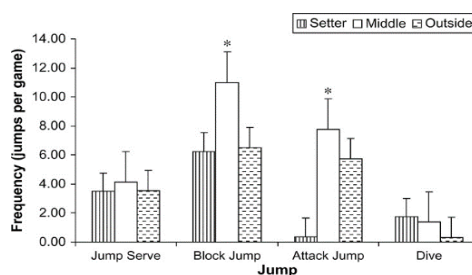
1.5 Differenze per ruolo

Tutti i ruoli sono caratterizzati da un tempo di gioco che va 1 ora e 2 ore 30 minuti massimo, con molti intervalli di gioco attivo e passivo che variano in base alla posizione ricoperta in campo. L'azione di può durare 1-3 secondi nel 25% dei casi, 4-7 secondi nel 52%, di 8-19 secondi nel 22% e di oltre 19 secondi nell'1% delle azioni. La fase passiva del gioco varia in base al ruolo, i centrali ad esempio hanno tempi di alta intensità alternata a lunghe pause date dal mancato coinvolgimento nella fase difensiva, anche il libero ha una fase passiva di un turno in più rispetto agli altri giocatori. Un buon cambiamento c'è anche nella fase attiva del gioco dove in base al ruolo, la richiesta psicofisica è diversa. Analizzando la frequenza cardiaca ad esempio possiamo vedere come per un palleggiatore la cardiaca media è di 120 ± 15 bpm che differisce da quella del libero che è 137 bpm mentre è uguale a quella del centrale. Quella minima del palleggiatore e del centrale sono di 90 ± 10 bpm mentre quella del libero di 98 bpm e quella massima di palleggiatore e centrale è di 150 ± 20 bpm mentre quella del libero di 160 bpm. Il sistema dominante per tutti i ruoli è quello anaerobico lattacido e lo svolgono tutti in lavoro aciclico lavorando prettamente su tre piani di lavoro (sagittale, frontale e trasverso). Le condizionali richieste sono: la forza, la forza veloce, la esplosiva, reattiva, la velocità e la rapidità e vengono richieste tutte le capacità coordinative. I muscoli principalmente coinvolti sono per gli agonisti: quadricipite, tricipite della sura, ileopsoas, deltoide,

³⁰ *Enrica Viariso* "Pallavolo" (2019)

trapezio, tricipite brachiale per palleggiatori e centrali mentre per i liberi si aggiungono glutei, gran pettorale, gran dorsale. I muscoli che compiono un lavoro sinergico sono: ischiocrurali, tibiale anteriore, piccolo rotondo, sovraspinato, sottospinato e per i liberi si aggiungono trapezio e bicipite brachiale mentre per i muscoli che svolgono un lavoro di “fissatori” abbiamo: addominali, gran dorsale, cuffia dei rotatori, pettorale mentre per i liberi deltoide, cuffia dei rotatori, tricipite brachiale, retto addominale e soleo. Le principali articolazioni che vengono coinvolte sono: la caviglia, il ginocchio e la spalla mentre per i liberi la tibio-tarsica, femoro-rotulea, acromion clavicolare e coxo-femorale (anca).^{31 32 33}

Come viene analizzato da questo studio dove sono state prese come riferimento otto partite della competizione maschile dei Giochi Olimpici del 2004 e 8 test match internazionali è stata analizzata per la frequenza di tutte le principali attività svolte (salti d’attacco, SPJ, salti a muro, tuffi e salti in battuta), con lo scopo principale di valutare le potenziali differenze nelle richieste fisiologiche tra le posizioni di gioco attaccanti: centrali, esterni e palleggiatori. Utilizzando la varianza unidirezionale con un test post hoc di Games-Howell è stato determinato se e dove ci fossero differenze nella frequenza delle attività balistiche (salti di attacco, salti di blocco, tuffi, servizi di salto) tra le posizioni durante l’internazionale concorsi. Come si può notare nella tabella vengono riportate le frequenze medie dei salti eseguiti per partita in base al ruolo dei giocatori.



Si possono notare differenze significative per quanto riguarda i centrali, gli opposti e i palleggiatori per la frequenza dei salti a muro e d’attacco ($p < 0,001$ per entrambi) ma non per i servizi in salto ($p > 0,05$) e per i tuffi ($p > 0,05$). La

³¹ Davide Raso “Pallavolo Maschile-Centrale” (2019)

³² Patric Tola “Pallavolo Maschile-Libero” (2022)

³³ Andrea Vigna Lobbia “Pallavolo Maschile-Palleggiatore” (2019)

frequenza media dei salti a muro per i centrali (11.00 ± 3.14) è molto diversa da quella dei palleggiatori (6.25 ± 2.87 , $p < 0.001$) e opposti (6.50 ± 3.16 , $p < 0.001$) mentre tra gli ultimi due non c'è differenza ($p > 0,05$).³⁴ I salti di attacco sono stati eseguiti in modo più frequente dai centrali ($7,75 \pm 1,88$) rispetto ai palleggiatori ($0,38 \pm 1,06$, $p < 0,001$) e agli schiacciatori ($5,75 \pm 3,25$, $p < 0,01$).

Un'altra indagine è stata invece effettuata in relazione alle caratteristiche fisiche dei giocatori. In questo studio sono stati testati 142 soggetti di età media di $20,9 \pm 2,6$ anni, altezza media di $198,9 \pm 5,6$ cm e peso medio di $91,9 \pm 9,3$ kg. I soggetti provenivano dalle nazionali di Argentina, Australia, Canada, Australia Under 21, Brasile Under 19 e Brasile Under 21. Nella seguente tabella vengono riportate le caratteristiche antropometriche e le capacità di salto per ruolo.

	Position	Mean	SD	Comparison	p
Height	Middle	203.1	3.9	O vs. S	0.001
	Setter	192.90	4.20	M vs. S	0.001
	Outside	197.8	4.6	M vs. O	0.001
Body mass	Middle	96.3	8.4	O vs. S	0.007
	Setter	84.6	9.0	M vs. S	0.001
	Outside	91.1	8.5	M vs. O	0.003
Standing reach	Middle	265.1	6.6	O vs. S	0.001
	Setter	254.2	9.6	M vs. S	0.001
	Outside	262.3	8.4	M vs. O	0.001
CMVJ	Middle	324.0	9.2	O vs. S	0.001
	Setter	308.5	11.5	M vs. S	0.001
	Outside	319.8	10.0	M vs. O	0.060
Relative CMVJ	Middle	85.9	8.7	O vs. S	0.361
	Setter	54.4	9.4	M vs. S	0.799
	Outside	57.4	9.5	M vs. O	0.632
Spike	Middle	343.2	8.7	O vs. S	0.001
	Setter	325.1	10.4	M vs. S	0.001
	Outside	341.3	9.1	M vs. O	0.516
Relative spike	Middle	75.1	7.8	O vs. S	0.038
	Setter	73.9	7.8	M vs. S	0.841
	Outside	79.1	9.2	M vs. O	0.038

*O = outside; S = setter; M = middle; CMVJ = countermovement vertical jump.
[†]Height, standing reach, CMVJ, and spike jump are in centimeters. Mass expressed in kilograms.

Viene evidenziato come i centrali sono più alti, pesano di più e hanno la lunghezza dei piedi maggiore rispetto agli schiacciatori e ai palleggiatori. Sia i centrali che gli esterni hanno un CMVJ e un SPJ più alto rispetto ai palleggiatori. È stata riscontrata una maggiore richiesta di muro dei centrali rispetto agli opposti, mentre per palleggiatori e opposti sono coinvolti in richieste di muro simili. I centrali hanno eseguito più SPJ rispetto agli alzatori e agli opposti e questi ultimi hanno effettuato un volume maggiore di SPJ rispetto ai palleggiatori. Questi risultati indicano che il ruolo del centrale è quello che implica più salti a muro rispetto a tutti gli altri ruoli nonostante questo non si possa associare al ruolo con più stress psicofisico in quanto il centrale non partecipa alle azioni in seconda linea dove esce per far spazio al libero, aumentando così notevolmente i momenti di pausa³⁵. Questo porta a una

³⁴ Sheppard JM, Gabbett TJ, Stanganelli LC. (2009)

³⁵ Sheppard JM, Gabbett TJ, Stanganelli LC. (2009)

grande riduzione del carico fisiologico totale del giocatore anche se è importante considerare lo stress neuromuscolare imposto dai grandi salti e da quelle di atterraggio in quanto solitamente sono più alti e pesanti. Questo valore è importante da monitorare nel carico di lavoro in allenamento in quanto i centrali hanno un grande stress neuromuscolare dal salto massimale e dall'atterraggio. Analizzando i dati inoltre bisogna considerare che il palleggiatore può eseguire venti o più salti sub-massimali eseguiti nel palleggio d'alzata. Anche se gli alzatori hanno una richiesta modesta rispetto agli altri ruoli, il numero di salti totali durante le condizioni di gara è in realtà più alto quando nell'analisi vengono inclusi i salti sub-massimali. Per il livello di gioco d'élite è importante quindi avere presente, al fine di gestire il volume di allenamento, il massimo stress dei salti massimi dei centrali e dei palleggiatori. Le maggiori azioni con uno spostamento laterale a muro sono richieste al centrale e in minor modo agli esterni e ai palleggiatori. I centrali non solo eseguono salti a muro partendo da una posizione di rete centrale, ma spesso hanno una grande distanza di spostamento rapido, sia sul lato sinistro che destro per assistere gli esterni con compiti di muro verso la linea laterale e hanno il compito di spostarsi rapidamente nella parte centrale della rete. Per questo motivo non bisogna considerare solo lo stress dato dal salto ma anche il rapido spostamento laterale, componente importante sia per i centrali sia per gli schiacciatori. Queste abilità cognitive e fisiche vanno allenare in modo tale che i centrali siano altamente efficienti e resistenti alla fatica, in quanto devono svolgere numerosi salti di muro e attacco in uno stato di affaticamento. Alcuni allenatori e scienziati evidenziano come atleti più alti e più pesanti, siano più lenti nei movimenti rapidi in quanto i loro arti sono più lunghi. Se vengono insegnati schemi motori efficaci, il vantaggio in altezza viene tradotto in una velocità di movimento superiore rispetto agli atleti più bassi in quanto facendo grandi passi, compiono i movimenti laterali più velocemente. Gli opposti hanno dimostrato punteggi di salto simili ai centrali ma essendo più bassi e avendo di conseguenza una lunghezza dei piedi inferiore, tendono ad avere una capacità di salto relativa maggiore per l'SPJ. Questi risultati implicano che bisogna considerare le altezze di salto assolute come un fattore importante nel giudicare i requisiti prestazionali degli opposti in quanto un atleta più basso deve compensare la mancanza di altezza saltando di più perché le richieste

di attacco e di muro sono elevate e i giocatori d'élite mostrano come questo ruolo necessita di un'altezza del CMVJ e del SPJ assoluta simile ai centrali più alti con salti relativi superiori. I risultati di questo studio evidenziano l'importanza del salto verticale e della velocità di movimento nei giocatori di alto livello per questo gli allenatori e i preparatori fisici dovrebbero mirare a sviluppare la velocità di movimento e la capacità di salto come componenti fisiche primarie nei giocatori di pallavolo.³⁶

³⁶ Sheppard JM, Gabbett TJ, Stanganelli LC. (2009)

Capitolo 2

Periodizzazione dell'allenamento

2.0 Concetti base della periodizzazione

Per periodizzazione possiamo intendere la divisione del piano annuale in segmenti più piccoli e facili da gestire (fasi) con lo scopo di massimizzare la prestazione sportiva. È la base per la formulazione del piano annuale, deriva dal termine periodo ed è fondamentale per massimizzare e migliorare quelli che sono gli aspetti fisiologici dell'atleta. Non viene solo applicata all'allenamento sportivo ma è fondamentale nella pianificazione dell'allenamento tecnico, tattico, nutrizionale e psicologico che, unite alla preparazione fisica, sono importanti per massimizzare prestazione e salute dell'atleta.³⁷ Il preparatore fisico e l'allenatore, ad inizio stagione, dovranno aver chiare le caratteristiche fisiche dei propri giocatori, per proporre loro i metodi e i mezzi più adatti ad individuare e in seguito a raggiungere l'obiettivo stagionale. In seguito procederanno con la periodizzazione e la pianificazione dell'anno pallavolistico per raggiungere la massima forma e quindi la massimizzazione da parte dell'atleta di tutte le sue potenzialità fisiche e psichiche. Pianificazione, programmazione e periodizzazione sono spesso termini utilizzati con lo stesso significato ma non è il medesimo.

- a) La pianificazione è: “il processo di organizzazione di un programma di allenamento in fasi lunghe e brevi al fine di raggiungere gli obiettivi di allenamento e di gara”;
- b) la programmazione è “l'atto di riempire tale struttura con il contenuto nella forma di metodi e mezzi di allenamento”;

³⁷ Tudor O. Bompà Carlo A. Buzzichelli “Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento” (2022)

- c) la periodizzazione dell'allenamento racchiude la programmazione e la pianificazione, al suo interno quindi sia è presente sia la struttura del piano annuale sia il suo contenuto.

Lo scienziato sportivo Tudor Bompa, utilizza la seguente terminologia per indicare i vari periodi di lavoro all'interno della periodizzazione: piano annuale, fasi, sub-fasi, macrociclo, microciclo e piano di allenamento.

- a) Il piano annuale è “la suddivisione dell'allenamento in fasi, sub-fasi macrocicli e microcicli, al fine di gestire al meglio il processo di allenamento”. Ciò che caratterizza un piano dall'allenamento sono le fasi competitive di un determinato sport che possono essere di conseguenza monociclici, biciclici e triciclici.
- b) Le fasi possono essere suddivise in preparatoria, competitiva e transitoria.
- c) Le sub-fasi comprendono un'ulteriore suddivisione del piano annuale e vengono divise in: preparazione generale, preparazione specifica, pre-competitiva, competitiva propriamente detta e transitoria. Consiste in gruppi di macrocicli che rispettano quella che è la subfase e sono di durata variabile, possono andare da una settimana (transitoria) oppure a ventiquattro settimane (preparatoria generale).
- d) Il macrociclo è composto da un gruppo di microcicli con la stessa finalità, la cui durata è variabile dalle due alle sei settimane.
- e) Il microciclo invece è “a sequenza ciclica di unità di allenamento che perseguono lo stesso obiettivo d'allenamento del macrociclo, di durata che varia da cinque a quattordici giorni”. Per unità di allenamento intendiamo “la singola sessione di allenamento con pause al suo interno inferiori di 45 minuti”.³⁸

La suddivisione dell'anno in fasi è fondamentale, in quanto l'atleta, durante una stagione sportiva non può essere sempre “in forma”. La costruzione, il mantenimento e la perdita della forma sono soggette quindi a una periodizzazione ciclica. Un ciclo di allenamento perciò può essere ripetuto una, due o tre volte

³⁸ Tudor O. Bompa Carlo Buzzichelli “Periodizzazione dell'allenamento sportivo” (2015)

nell'arco dell'anno inducendo la divisione in tre fasi: preparatoria, competitiva e transitoria³⁹. La fase preparatoria “è probabilmente la più importante del piano annuale”, in quanto serve per stabilire le basi tecniche, fisiche e psicologiche su cui vengono basate le fasi successive. Si prefissa i seguenti obiettivi: “acquisire e migliorare la capacità generale di allenamento fisico”, “migliorare le abilità biomotorie richieste dallo sport”, “coltivare tratti psicologici”, “sviluppare, migliorare o perfezionare la tecnica”, “familiarizzare gli atleti con le manovre strategiche di base da perfezionare nella fase successiva”, “insegnare agli atleti la teoria e la metodologia dell'allenamento specifica dello sport” e “sviluppare un piano nutrizionale individualizzato specifico per lo sport”.

La fase preparatoria può durare dai 3 ai 6 mesi per gli sport individuali mentre per gli sport di squadra solitamente può essere più corta. In Superlega per gli atleti impegnati con le nazionali questa fase può durare da 3 a 5 settimane. Può essere divisa a sua volta in due parti, la prima sarà caratterizzata da un'ampia preparazione generale organico-muscolare e la seconda sarà focalizzata sulla preparazione specifica. La sotto-fase generale ha l'obiettivo di aumentare le capacità di lavoro, la preparazione fisica generale e migliorare le abilità tecniche e tattiche di base. L'enfasi del lavoro viene posta in un alto condizionamento fisico per migliorare la capacità fisio-psicologica. Si utilizzano principalmente esercizi generali, specifici per lo sport e un elevato volume di allenamento. Negli sport di potenza e di velocità sono fondamentali, come nella pallavolo, questa sotto-fase si concentrerà un adattamento anatomico seguito da un periodo di forza massima. La sottofase specifica invece pone maggior enfasi sulle capacità richieste in gara. In questo periodo il volume elevato tende pian piano a diminuire e gli esercizi proposti sono specifici e relativi alla disciplina. Negli sport dove l'intensità è elevata, come la pallavolo, il volume può diminuire fino al 40%.

La fase competitiva prevede il perfezionamento delle qualità necessarie per competere. Durante questo periodo si prefissano i seguenti obiettivi:

- a) “il miglioramento continuo e delle abilità biomotorie specifiche dello sport”;

³⁹ Jürgen Weinek “L'allenamento Ottimale” (2009)

- b) “il miglioramento dei tratti psicologici”;
- c) “il perfezionamento e il consolidamento della tecnica”;
- d) “l’elevazione delle prestazioni al massimo livello”;
- e) “il dissipamento della fatica e l’incremento della prontezza alla prestazione”;
- f) “il perfezionamento delle manovre tecniche e tattiche”;
- g) “l’ottenimento dell’esperienza competitiva”;
- h) “il mantenimento della forma fisica specifica per lo sport”;
- i) “la progettazione di un piano nutrizionale individualizzato”.

Durante questa fase bisogna mantenere alto il livello prestativo raggiunto in quella precedente. Ci sarà una modulazione delle variabili dell’allenamento, l’intensità in questo periodo potrà aumentare notevolmente mentre il volume tenderà a diminuire. La sua durata può essere estremamente variabile (8-10 mesi circa). Può essere articolato da una sotto-fase precompetitiva composta solitamente da gare non ufficiali o di partite amichevoli. Ha l’obiettivo di migliorare le capacità prestative per massimizzare la performance nelle competizioni ufficiali. Può durare dalle 10 alle 14 settimane e vedrà una riduzione del volume e un aumento graduale dell’intensità fino a 2-3 settimane prima delle partite ufficiali. Un’altra sotto-fase del periodo competitivo è quella di *picco o tapering*. È utilizzata per indurre la supercompensazione, per raggiungere il picco di forma e di conseguenza migliorare le prestazioni. Il suo primo microciclo è composto da un volume ridotto del 40-50%. A tal proposito vengono proposte sessioni brevi con intensità elevate. Gli altri microcicli dovrebbero contenere al loro interno intensità sub-massimali e basse.

L’ultima fase è quella di transizione che è fondamentale per recuperare dello stress psico-fisico indotto nella precedente. Il lavoro dovrebbe essere generale e di basso profilo.⁴⁰ Negli sport di alto livello attualmente si fa riferimento a tre sistemi di periodizzazione: semplice, doppia o tripla, in quanto il ripetuto numero di gare non permette di realizzare una periodizzazione tradizionale.

⁴⁰ Tudor O. Bompà Carlo A. Buzzichelli “Periodizzazione teoria e metodologia dell’allenamento” (2022)

Quella semplice è caratterizzata da un unico momento di picco di forma conosciuto come periodo di gara.

La doppia si articola con due momenti di gara e di conseguenza due momenti di forma.

La tripla viene utilizzata quando, dopo un girone di andata e ritorno, si aggiungono i play-off, scenario tipico degli sport di squadra come la pallavolo.⁴¹

È risaputo che la periodizzazione della preparazione fisica degli sport di squadra è totalmente diversa dagli altri sport. La durata della stagione di gioco in queste discipline dura all'incirca dalle 20 alle 35 settimane e in questo lasso di tempo viene richiesto ai giocatori il raggiungimento o il mantenimento di quello che è il massimo stato di forma. Il numero di partite nel periodo competitivo è elevato, di cadenza settimanale o, per le squadre che partecipano a competizioni europee, ogni tre giorni. In alcune formazioni giovanili partecipanti a più campionati, si possono avere due partite al weekend. Questo richiede, nello stilare quella che è la periodizzazione, un mantenimento della prestazione lungo tutto l'anno, in quanto ogni partita può essere decisiva se si vogliono raggiungere i massimi risultati sportivi. La scelta di adottare una periodizzazione classica in questi sport è controproducente in quanto sono state riscontrate perdite di massa magra, di forza massima, di potenza anaerobica e di velocità. È importante suddividere pertanto l'anno in: preseason, inseason e post season. La formulazione del piano annuale cambierà in base ai calendari delle competizioni, l'età, la partecipazione a coppe nazionali. Per questo motivo è impossibile compilare un modello grafico universale. L'allenamento nelle fasi off-season e pre-season può assomigliare al tradizionale approccio di periodizzazione e un allenamento strutturato in modo corretto evita risposte fisiologiche contrastanti, facilita il benefico mantenimento della preparazione specifica per lo sport e previene la perdita dei tratti fisiologici rilevanti. La progettazione di un ciclo annuale può essere intesa come una sequenza di tappe dove analoghe finalità, vengono raggiunte attraverso percorsi formativi parzialmente rinnovati e qualitativamente migliorati. Proprio per questo, i test proposti a inizio, durante l'anno, durante e dopo blocchi di lavoro, saranno

⁴¹ Jürgen Weinek “L’allenamento Ottimale” (2009)

fondamentali al fine di monitorare il processo di formazione e fornire un feedback utile per valutare la buona riuscita del programma. Per questo la periodizzazione fatta a inizio anno non deve essere rigida, ma estremamente flessibile in quanto deve poter essere modificata e adattata per garantire all'atleta di esprimere al meglio le sue capacità.⁴²

2.1 Periodizzazione delle variabili dell'allenamento

Un programma efficace dipende dalla manipolazione nel tempo delle variabili chiave dell'allenamento come: il volume, l'intensità e la frequenza.

2.1.1 Volume

Il volume si può definire come “la quantità totale di attività svolta in allenamento; può anche essere considerato come la somma del lavoro svolto durante una sessione o una fase di allenamento”. É definito dalle seguenti variabili: la durata dell'allenamento, la distanza percorsa o il “tonnellaggio” definito come il numero di serie per il numero di ripetizioni per carico in kg e il numero di ripetizioni di un esercizio o di un elemento tecnico⁴³. “Il volume varia a seconda dei requisiti fisici specifici dello sport, del background nell'allenamento di forza e del tipo di allenamento da lui eseguito”.⁴⁴ Durante la carriera agonistica aumenta seguendo l'adattamento dell'atleta all'allenamento, per migliorare la componente fisiologica e le prestazioni. Per aumentare il volume di allenamento di un atleta, esistono tre metodi: incrementare la densità, accrescere il volume interno della sessione o aumentare sia quest'ultimo sia l'intensità. Molti ricercatori infatti denotano l'importanza di sviluppare la frequenza dell'allenamento nel tempo, altri invece hanno dimostrato come incrementare il numero di sedute giornaliere possa migliorare la componente fisiologica di un atleta. Nonostante questo, molti professionisti di sport di forza e potenza utilizzano il volume minimo efficace che

⁴² Stone MH, Hornsby WG, Haff GG, Fry AC, Suarez DG, Liu J, Gonzalez-Rave JM, Pierce KC. “Periodization and Block Periodization in Sports” (2021).

⁴³ Tudor O. Bompa Carlo A. Buzzichelli “Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento” (2022)

⁴⁴ Tudor O. Bompa Carlo Buzzichelli “Periodizzazione dell'allenamento sportivo” (2015)

consente un minor cambiamento dei parametri di volume e intensità durante il piano annuale. Questa metodica consente sia di personalizzare il volume di allenamento, in base alle capacità del singolo atleta di recuperare tra una sessione e l'altra, sia di avere un minore cambiamento dello stato di forma durante l'anno. Ovviamente il volume di lavoro deve essere stabilito in base alle richieste del determinato sport.⁴⁵

2.1.2 Intensità

L'intensità è una delle variabili dell'allenamento che definisce la componente qualitativa del lavoro svolto da un atleta, "Komi (39-40) ha definito l'intensità in relazione con la potenza erogata, al carico o alla velocità di esecuzione" da questa definizione possiamo evincere che più alto sarà il lavoro che un'atleta eseguirà per unità di tempo, più alta sarà l'intensità. In un programma di allenamento ben strutturato si dovrebbero includere varie intensità all'interno del microciclo di lavoro. Su esercizi con sovraccarichi ad alta velocità essa può essere quantificata come percentuale della migliore prestazione possibile. Dove questa è invece identificata come la massima intensità, può essere classificata in base al sistema energetico che viene utilizzato e seconda dalle richieste biochimiche, i livelli d'intensità possono essere divisi secondo il tempo e l'espressione di forza richiesta. Esistono due tipologie d'intensità: quella assoluta, che si riferisce al massimo impegno necessario per eseguire un esercizio e quella relativa che riguarda l'intensità richiesta all'interno di un microciclo o di un singolo allenamento.⁴⁶

2.1.3 Relazione tra volume e intensità

Fondamentale per periodizzare l'allenamento e la stagione sportiva è relazionare al meglio queste due variabili ovvero, il volume e l'intensità. Queste due componenti hanno, nella maggior parte dei casi, una relazione inversa, infatti quando il volume è alto l'intensità sarà bassa e viceversa. In base all'enfasi che diamo all'interno dell'allenamento, possiamo indurre differenti adattamenti fisiologici e prestazionali. Non è utile però considerare intensità e volume separatamente in

⁴⁵ Tudor O. Bompa Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

⁴⁶ Tudor O. Bompa Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

quanto il lavoro totale svolto è un indicatore dello stress indotto dall'allenamento. Maggiore è il carico di lavoro, maggiore sarà lo stress fisiologico che porterà alla diminuzione dei substrati energetici, un aumento delle alterazioni ormonali e un affaticamento del sistema neuromuscolare. La relazione tra queste due variabili cambia all'interno del piano annuale, andando nel tempo, ad incidere nell'enfasi posta all'allenamento tecnico-tattico. Solitamente nella fase preparatoria della stagione regolare si pongono le basi per lo sviluppo dell'allenamento fisico con l'utilizzo di un alto volume di lavoro e una diminuzione dell'intensità, che con il proseguimento della stagione aumenterà, portando quindi a una conseguente diminuzione del volume. Negli ultimi 3-5 anni il lavoro svolto dai giocatori di élite, l'intensità è aumentata molto. Questo è stato possibile grazie ad un incremento della frequenza del volume delle sessioni di allenamento e dei microcicli che ha portato all'accrescimento di carichi nel piano annuale⁴⁷. Sebbene l'aumento della frequenza di lavoro da benefici prestazionali e fisiologici elevati è importante questo deve essere sia progressivo che sistematico in quanto, all'aumentare delle prestazioni di un atleta, deve verificarsi un aumento del carico di lavoro per non rendere lo stimolo di mantenimento o de-allenante. Ci sono varie strategie che possono essere implicate per aumentare il volume di lavoro: incrementare la durata dell'allenamento, accrescere la frequenza (numero di sedute settimanali), aumentare serie ripetizioni o esercitazioni, incrementare la distanza percorsa o la durata per ripetizione. Le strategie per sviluppare l'intensità invece sono: aumentare la velocità di movimento e il sovraccarico, diminuire il recupero, accrescere il numero di competizione e la frequenza cardiaca massima.

2.1.4 Frequenza

La frequenza può essere definita come “la distribuzione delle sessioni in un arco temporale, si può pensare ad essa come a una relazione, espressa in unità di tempo, tra fasi di lavoro e di recupero.” Fondamentale modulare la frequenza ovvero il recupero e il lavoro al fine di evitare livelli di affaticamento elevati oppure di svolgere sessioni di recupero troppo elevate. È molto difficile calcolare il tempo

⁴⁷ Tudor O. Bompà Carlo A. Buzzichelli “Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento” (2022)

necessario di recupero per un atleta tra le sessioni di allenamento. Uno dei fattori che determina questa variabile è il volume e l'intensità di lavoro proposto infatti più è il carico di lavoro maggiore è il tempo per il recupero. Altre variabili che possono determinarlo sono: lo stato di allenamento dell'atleta, il sonno, l'alimentazione e l'uso di metodiche per il recupero.⁴⁸

2.1.5 Complessità

Altra variabile da tenere in considerazione è la complessità intesa come “grado di sofisticazione e difficoltà biomeccanica di un'abilità tecnica”. La complessità di un esercizio richiederà un tempo elevato e aumenterà anche l'intensità dello stesso. Attività complesse hanno un elevato grado di discriminazione in quanto verranno distinti atleti condizionati e non, quindi più essi sono complessi, più elevate saranno le differenze individuali. La difficoltà dell'esercizio inoltre produce un elevato stress fisiologico.⁴⁹

2.2 Periodizzazione dei cicli di lavoro

2.2.1 Microciclo

Il microciclo di lavoro deve essere progettato secondo obiettivi, volume, intensità e metodi di allenamento. Viene identificato come “un programma di allenamento settimanale all'interno di un piano annuale ed è lo strumento di programmazione più importante nel processo d'allenamento, il cui contenuto determina la qualità del processo globale”. Esso deve essere modificato in base alla fase del piano annuale stabilito e deve considerare la capacità fisiologiche e psico-fisiche dell'atleta dalla sua capacità di lavoro e il suo bisogno di recupero. Il microciclo non deve essere uno schema rigido ma deve poter essere modificato in base alla fatica residua dell'atleta e alle sue necessità. Per massimizzare le capacità di prestazione dell'atleta bisogna che intensità e volumi varino al suo interno, tramite l'alternanza dei carichi di allenamento. Gli stimoli utilizzati saranno di fondamentale

⁴⁸ Tudor O. Bompa Carlo A. Buzzichelli “Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento” (2022)

⁴⁹ Tudor O. Bompa Carlo A. Buzzichelli “Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento” (2022)

importanza per stabilire il tempo di recupero. Nella progettazione di un microciclo il preparatore fisico e l'allenatore dovrebbero tenere in considerazione vari fattori come gli obiettivi, il carico di allenamento, l'intensità, i metodi utilizzati, i giorni in cui si svolgeranno le sedute di allenamento e la tempistica delle gare. La sua struttura può variare e uno dei fattori che la influenzano maggiormente è il grado di sviluppo dell'atleta; questo fattore inciderà sulla frequenza e l'intensità proposta. Queste caratteristiche possono variare per atleti della stessa squadra determinando perciò un estremo bisogno di individualizzare singole sedute. Gli allenamenti non dovrebbero essere uguali all'interno del microciclo ma dovrebbero differire a seconda delle caratteristiche dell'allenamento, della sua tipologia, della fase del piano annuale e dal clima. L'intensità può variare tra sei zone che possono andare dalla zona massima (100-90%) al giorno di riposo. All'interno del microciclo, l'allenatore dovrebbe porre un carico alternato dove possono essere inseriti un picco di carico in caso venga posto nei giorni centrali della settimana oppure può prevedere due picchi seguiti da uno o due giorni di "scarico". Un microciclo può essere redatto in molti modi; alcuni autori stimano possano essere 22. Dovrebbe essere semplice ed enfatizzare gli elementi principali delle sessioni specificandone obiettivi e contenuti. I microcicli possono essere divisi in sviluppo, rigenerazione e recupero, di scarico o di picco e durante la fase competitiva.

Quelli di sviluppo sono utilizzati solitamente nella fase preparatoria e sono caratterizzati da due o tre picchi a medio alto carico. L'obiettivo di questi cicli di lavoro sono quelli di migliorare le componenti bio-motorie, i livelli di adattamento e le abilità tecniche.

Quelli di rigenerazione e recupero vengono utilizzati solitamente negli sport di squadra, tra la fase preparatoria e quella competitiva. Sono necessari per dissipare la fatica accumulata nelle precedenti fasi. Sono caratterizzati da un decremento significativo del carico di lavoro e questo avviene tramite la diminuzione di intensità, di volume o di entrambe.

Il microciclo di scarico o picco ha il compito di dissipare la fatica ed è solitamente posto alla fine del macrociclo. Vengono utilizzati principalmente prima delle partite o competizioni importanti, al fine di indurre il picco di forma. Questo avviene

diminuendo quello che è il volume settimanale e mantenendo alto o diminuendo di poco l'intensità.

Durante la fase competitiva è variabile in quanto è influenzato dal calendario delle competizioni. Nel caso sia presente una sola gara settimanale, la programmazione dovrebbe contenere fino a due giorni di riposo, mentre l'allenamento di forza e potenza dovrebbero comprendere la parte centrale del microciclo. Quando invece sono presenti più partite poste ad esempio la domenica e il mercoledì, dovrebbe essere impostato con il lunedì come allenamento di breve durata a basso carico, mentre il martedì come giornata tattica, il giovedì sessione di rigenerazione a basso carico e il venerdì come unico allenamento ad alto carico. Se le gare settimanali sono due ed entrambe poste alla fine della settimana (sabato e domenica) vengono utilizzate due sessioni di scarico antecedenti alla competizione al fine di disperdere la fatica e attuare la supercompensazione. Le sessioni con il carico elevato saranno poste all'inizio del microciclo.⁵⁰

2.2.2 Macrocielo

Il macrociclo è una fase del piano che può variare da due a sei microcicli o settimane, pertanto può essere visto come una visuale di allenamento a lungo termine. La variazione della tipologia e della durata variano in base alle caratteristiche dello sport e alla fase del piano annuale. Solitamente il macrociclo della fase preparatoria (da quattro a sei settimane) è più lungo rispetto a quello della fase competitiva dove solitamente dura dalle due alle tre settimane. La sua struttura è caratterizzata da molte gare. L'allenatore dovrebbe selezionare le competizioni più difficili per consentire, prima di una partita importante, l'inserimento di un microciclo di scarico al suo termine. Nella fase preparatoria il principale obiettivo è quello di indurre adattamenti fisiologici, psicologici e tecnici per porre le basi alle fasi successive. Al loro interno devono essere programmati con un carico che vede uno schema a "gradini", con impostazione variabile secondo i seguenti schemi: 4-1, 3-1, 3-2 o 2-2. Nel primo modello c'è la presenza di quattro microcicli di carico crescente e uno di scarico posizionato nell'ultima fase. Questo e quello 3-1 sono

⁵⁰ Tudor O. Bompà Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

tipici del ciclo preparatorio e vengono posti con l'obiettivo di creare le basi fisiologiche, tecniche e psicologiche. In caso lo stato di fatica sia eccessivo, possono essere impostati due microcicli di scarico seguendo quindi il modello 3-2. Più elevato è lo stress e la fatica derivanti dai momenti di carico, più tempo servirà all'atleta per recuperare e per attuare la supercompensazione. Durante la stagione competitiva degli sport di squadra, dove sono presenti uno o due partite settimanali, deve essere posto un modello di carico costante. Durante il periodo competitivo, vengono impiegati microcicli per dissipare la fatica. Sono utilizzati frequentemente adoperando modelli di carico 2-1, 2-2 e 1-1. Se una squadra affronta due partite importanti in due weekend consecutivi, possono esserne utilizzati due di scarico consecutivi. I macrocicli possono essere anche di scarico, questi hanno il compito di disperdere la fatica al fine di fornire la massima prestazione. La durata ottimale della fase di taper (fase di scarico prima della competizione) può variare dagli 8 ai 14 giorni (la durata è influenzata dal carico delle settimane precedenti).⁵¹

2.3 Fattori che influenzano la periodizzazione

L'individualizzazione dell'allenamento è uno dei requisiti fondamentali per massimizzare le caratteristiche fisiche dell'atleta. Per questo motivo il piano di allenamento deve basarsi sui parametri fisio-psicologici per determinare le capacità di carico dell'atleta. I fattori che possono influenzare la periodizzazione e la preparazione fisica di una stagione sono molteplici tra cui l'età biologica e di allenamento, il background sportivo, lo stato di salute, lo stress e il tasso di recupero, il numero di allenamenti, gli obiettivi prefissati e i risultati dei test proposti durante l'anno. "L'età biologica di un atleta è considerata un indicatore più accurato del potenziale di prestazione fisica di un individuo rispetto alla sua età cronologica". Un buon modo per capire l'età biologica di un atleta è la maturazione sessuale in quanto, l'aumento di testosterone, aiuta ad essere più forti, veloci e prestanti rispetto agli atleti di pari età. In generale gli atleti giovani posseggono una maggiore capacità di resistere alla fatica rispetto agli atleti anziani che tendono invece ad avere una minore motivazione ad allenamenti d'intensità elevata. La

⁵¹ Tudor O. Bompà Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

proposta di carichi e volumi elevati però devono essere posti in modo consapevole agli atleti giovani in quanto incorrono, con maggiore facilità, a lesioni muscoloscheletriche.⁵² Nella formazione di un atleta giovane rispetto ad uno esperto vi è la necessità di stilare piani di lavoro pluriennali al fine di far migliorare l'atleta di anno in anno fino al raggiungimento dell'apice delle prestazioni. Il passaggio dall'allenamento dei giovani a quello di alto livello prevede un periodo di transizione che varia dai due ai quattro anni. In questo arco di tempo dovrà aumentare le capacità di carico all'interno dell'organismo con un allenamento di carattere generale, utilizzare una periodizzazione multipla, un numero elevato di gare, una buona relazione tra carico e recupero, svolgere nuovi metodi di allenamento e utilizzare strumenti validi per monitorare lo stato organico-muscolare. A differenza di quello giovanile, l'allenamento di alto livello si prefissa i seguenti obiettivi: migliorare le prestazioni individuali, aumentare l'intensità e il volume allenante, specializzare i metodi di allenamento e il mantenimento nel tempo della massima prestazione.⁵³ L'età di allenamento è identificabile come: "il numero di anni che un individuo ha già dedicato ad un'attività sportiva". Questo incide molto sulla progettazione del piano di lavoro in quanto un atleta con un'età di allenamento elevata, avrà una minore necessità di lavoro multilaterale e di acquisizione delle abilità tecniche. Altro fattore che impone variazioni in quella che può essere la periodizzazione sono il background sportivo l'età⁵⁴. Un atleta alle "prime armi" ad esempio avrà bisogno di una frequenza di allenamento della forza, minore rispetto ad un atleta avanzato, inoltre un atleta esperto necessiterà di una maggiore variazione dell'allenamento.⁵⁵ Un'altra differenza può riscontrarsi negli esercizi, in quanto con un'atleta inesperto bisognerà spendere del tempo nell'insegnare la tecnica corretta o in alcuni casi nel proporre propedeutici.

Lo stato di salute incide molto sulle capacità di carico. Un atleta malato o infortunato avrà una ridotta capacità di carico. Questo fattore perciò incide molto

⁵² Tudor O. Bompa Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

⁵³ Jürgen Weinek "L'allenamento Ottimale" (2009)

⁵⁴ Tudor O. Bompa Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

⁵⁵ Tudor O. Bompa Carlo Buzzichelli "Periodizzazione dell'allenamento sportivo" (2015)

sulla periodizzazione in quanto essa dovrà essere riformulata per permettergli di guarire e tornare alla forma di partenza. Anche lo stress e il tasso di recupero sono dei fattori che incidono sulla capacità di lavoro. Per questo il carico dovrà essere modulato per non accumulare stress psico-fisico eccessivo per esempio modificandolo. Ad esempio nel periodo della sessione di esami all'università potrebbe essere sensato ridurre il volume di lavoro.⁵⁶

Gli obiettivi prefissati a inizio anno possono influenzare la programmazione in quanto sia quelli della squadra che quelli personali del preparatore fisico cambiano l'approccio attuato durante l'anno. Queste variazioni possono essere fatte in base alla durata dei cicli di carico e scarico e alle fasi di raggiungimento della forma fisica. Avere l'ambizione di vincere il campionato possedendo una squadra competitiva rispetto a dover salvarsi, può voler dire dare maggiore enfasi su alcune partite rispetto ad altre. Inoltre giocare o meno competizioni europee può influenzare molto quelli che sono i cicli di lavoro. L'obiettivo personale del preparatore fisico verso la squadra può essere diverso, da quello di limitare il numero di infortuni a quello di migliorare la performance dei singoli atleti. Questo fattore influenza sicuramente quella che è la progettazione del lavoro inducendo il preparatore a dare maggiore enfasi su alcuni aspetti rispetto ad altri.

Un altro punto che influenza una periodizzazione è il risultato dei test effettuati prima e durante l'anno. I test possono essere svolti per monitorare la performance dell'atleta, il suo stato posturale e lo stato fisico (antropometrici). Questi possono indurre un cambiamento dei piani annuali in quanto servono a verificare l'efficacia dell'allenamento proposto. Per questo la somministrazione sistematica e sensata di test è un ottimo strumento per valutare il lavoro del preparatore fisico e/o per modificare, se necessario, la periodizzazione dell'allenamento.

Questi talvolta possono servire anche per definire la curva forza velocità di un soggetto. La sua costruzione permette al preparatore fisico di delimitare il profilo di ogni giocatore e andare a migliorare quelle che sono le loro caratteristiche. I dati raccolti sono stati ottenuti somministrando determinati test e permettono di andare

⁵⁶ Tudor O. Bompà Carlo A. Buzzichelli "Periodizzazione teoria e metodologia dell'allenamento" (2022)

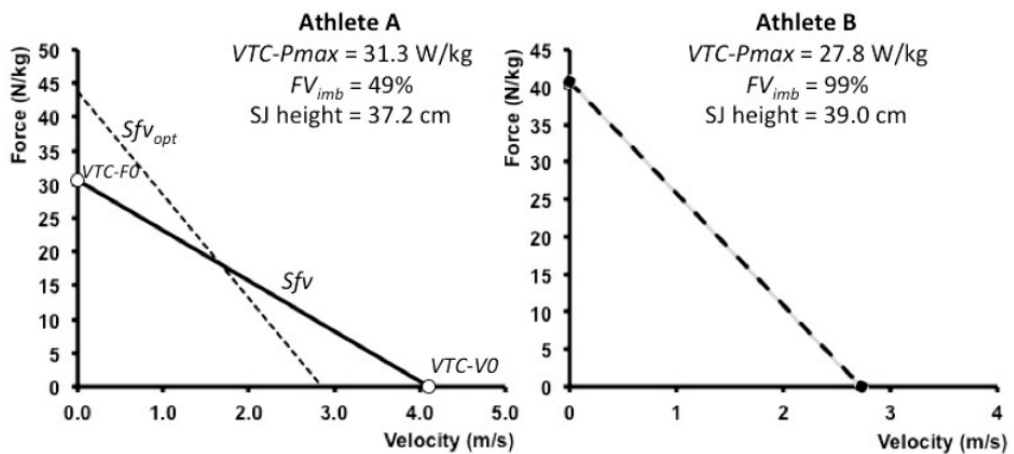
a svolgere un lavoro specifico a seconda delle carenze riscontrate. Queste considerazioni e valutazioni sono molto utili in quanto forniscono ulteriori informazioni e ci permettono di individualizzare in modo ancora più specifico l'allenamento.⁵⁷ Un atleta "lento" sicuramente avrà necessità differenti da uno "esplosivo" e capire le necessità può essere utile per migliorare e, per quanto possibile, renderlo più competitivo.

Questo articolo scientifico mette in relazione varie curve forza/ velocità in riferimento al salto verticale. I dati sono stati ottenuti tramite l'attuazione di squat jump, nella quale sono stati calcolati: VTC-F0 (N/kg), VTC-V0(m/s), VTC-Pmax(W/kg), Sv_f, Sv_{fopt} e FV_{imb} (%).

- a) VTC-F0 corrisponde all'espressione massima di forza concentrica che gli arti inferiori possono sviluppare durante una spinta balistica.
- b) VTC-V0 è la massima estensione degli arti inferiori in una spinta balistica e può corrispondere anche alla capacità di esprimere velocità e forza in estensione molto alta.
- c) VTC-Pmax è la capacità massima del sistema neuromuscolare di esprimere potenza degli arti inferiori in un'estensione concentrica e balistica.
- d) Sv_f è l'indice di equilibrio dell'atleta tra forza e velocità. Più il valore è negativo più il giocatore sarà tendente alla forza e viceversa.
- e) Sv_{fopt} è il profilo ottimale di un atleta, nei valori di forza e velocità.
- f) FV_{imb} corrisponde all'entità della differenza dei valori di forza e velocità in relazione a quelli ottimali. In questi due grafici possiamo vedere le differenze di due atleti secondo i dati ricavati.⁵⁸

⁵⁷ Morin, J., & Samozino, P. "Interpreting, Power-Force-Velocity Profiles for Individualized and Specific Training" (2016)

⁵⁸ Morin, J., & Samozino, P. "Interpreting, Power-Force-Velocity Profiles for Individualized and Specific Training" (2016)



In questa figura vengono comparati due giocatori con un VTC-Pmax simile. Nel primo caso si può notare che il suo profilo forza potenza non è ottimale. Questo suggerisce la necessità di incrementare, tramite la periodizzazione la sua forza per migliorare il suo profilo e di conseguenza incrementare la sua performance. Nel secondo caso invece il suo profilo è ottimale quindi l'obiettivo sarà l'incremento del suo VTC-Pmax mantenendo il rapporto velocità forza.⁵⁹

⁵⁹ Morin, J., & Samozino, P. "Interpreting, Power-Force-Velocity Profiles for Individualized and Specific Training" (2016)

Capitolo 3

Periodizzazione nella pallavolo

Tramite interviste fatte a quattordici preparatori fisici di squadre che militano in campionati professionistici della pallavolo maschile italiana, sono stati raccolti dati inerenti alle metodiche e agli approcci di periodizzazione utilizzati. Sono state prese, come riferimento per la stagione corrente 2022-2023, cinque squadre nel campionato di serie B, cinque in quello di A2 e quattro nella Superlega maschile. Le interviste sono state eseguite con lo scopo di capire peculiarità, differenze e analogie delle varie categorie mettendo a confronto realtà diverse con obiettivi e prospettive future differenti. Un altro obiettivo era quello di capire come si articola la periodizzazione di una squadra e come essa possa variare prima e durante una stagione, capendo se il termine “periodizzazione” possa ancora essere utilizzato o se, calandolo in un’ottica di lavoro, perda di valore, di significato e di importanza.

3.0 Serie B

La serie B maschile per l’anno 2022-2023 era composta da 9 gironi da 14 squadre l’uno, le formazioni prese in riferimento appartenevano al girone D ed erano rispettivamente: UniTrento Volley, Valsugana Volley, Volley Treviso, Pallavolo Massanzago e Silvolley. Questo campionato era caratterizzato quasi esclusivamente da giocatori non professionistici, infatti oltre al ruolo di giocatore, svolgevano anche quello di lavoratore o studente. Questo fattore ha inciso sulla possibilità di svolgere un lavoro aggiuntivo in palestra, (quindi sul numero e la frequenza degli allenamenti), sul numero di competizioni, che spesso si svolgono con cadenza settimanale e sullo stress psico-fisico dell’atleta, indotto dagli impegni extra-sportivi. Le sedute tecniche della squadra variavano da 3 a 4 mentre quelle di pesi da 4 a 2. Tutti i preparatori fisici hanno stilato una periodizzazione prima del campionato uguale per tutti i giocatori, che poteva variare all’interno della stagione in riferimento a problematiche fisiche e ai risultati dei test. Tutte le formazioni li hanno svolti per valutare la prestazione e la postura. I primi sono stati ripetuti da

quasi tutte le squadre con cadenza mensile (come test di salto utilizzando squat jump, vertec, opto jump) e sono stati inseriti per monitorare i progressi e i risultati del lavoro fisico che veniva effettuato e hanno contribuito ad una personalizzazione del lavoro e ad una modifica della periodizzazione a inizio anno, per adattarla all'atleta. Quelli posturali invece sono stati svolti in alcune squadre dal preparatore fisico, in altre, come nel caso di Unitrento, dal fisioterapista. In tutte le formazioni esaminate, il preparatore fisico ha svolto un ruolo di cooperazione con lo staff medico, composto da medico e fisioterapista mentre in altre solamente dal fisioterapista, con il compito di recepire e lavorare per salvaguardare l'atleta e svolgere un lavoro individualizzato e mirato in base alle sue necessità. La personalizzazione dell'allenamento è stata effettuata quasi dall'unanimità delle squadre, in base a possibilità, tempo a disposizione e mezzi, è avvenuta tramite piccoli aggiustamenti dati dalle caratteristiche e dalle necessità dell'atleta. All'inizio della stagione tutte le squadre e i loro preparatori hanno delineato quelli che erano gli obiettivi stagionali. Unitrento e Massanzago puntavano a fare un campionato di alta classifica centrando i play off, Valsugana, essendo una squadra mediamente giovane, puntava a fare un campionato di media/alta classifica, mentre Volley Treviso e Silvolley avevano l'ambizione di mantenere la categoria, con i primi che, essendo una squadra giovanile, che partecipava ad una doppia competizione, si prefissava di relazionarsi con il campionato e competere con squadre più esperte. Tutti i preparatori fisici avevano, verso le formazioni, uno scopo preventivo e di miglioramento della performance, a breve termine per le formazioni più esperte e a medio lungo termine per quelle giovanili. Hanno evidenziato come gli obiettivi posti a inizio stagione hanno cambiato la periodizzazione dell'allenamento. Il Valsugana Volley inoltre, avendo stilato delle tappe intermedie, ha potuto modificare in corso il lavoro fisico scelto in precedenza. Nella parte iniziale della stagione il lavoro differenziato si è svolto tramite miglioramento e apprendimento di determinate capacità e abilità degli atleti nuovi, permettendo l'integrazione e il miglioramento delle capacità psico-fisiche al fine di omogeneizzarsi alla squadra. L'individualizzazione è avvenuta solamente all'interno della seduta fisica ma non nella fase di stretching e di mobilità articolare dove tutti i preparatori fisici intervistati hanno dato un'impronta generale lasciando

spesso libertà all'atleta di svolgere questa parte in autonomia. La periodizzazione della fase annuale invece è variata molto per squadra a disposizione e per metodiche utilizzate. Volley Treviso ed Unitrento hanno puntato il loro lavoro, oltre che su uno sviluppo delle capacità fisiche del giocatore, anche e soprattutto ad un miglioramento a lungo termine, redigendo un piano pluriennale. Queste due formazioni, avendo un organico giovane, puntano molto a costruire un atleta oltre che un pallavolista. Sono quelle che utilizzano, nella fase preparatoria, un lavoro basato sul miglioramento delle capacità anaerobiche, lattacide e aerobiche. Queste caratteristiche nelle altre squadre analizzate vengono allenate incrementando la componente metabolica ma spendendo meno tempo sul loro progresso. In questa fase hanno lavorato sull'adattamento anatomico basato sull'utilizzo di alte ripetizioni per migliorare anche quello neurogeno. Tutti i preparatori fisici hanno impostato le fasi successive sul miglioramento della forza massima, per poi, verso la fase competitiva mantenere questi livelli e incrementare il lavoro di potenza. Le uniche due squadre che differiscono per questo modello sono Volley Treviso e Silvolley. La prima, dopo il lavoro sull'adattamento anatomico, ne ha eseguito uno sull'ipertrofia muscolare per poi passare all'incremento della forza massima. La seconda invece crede che per il livello di competizione sia necessario educare i giocatori a curare il proprio fisico e introdurre una routine di forza in aggiunta al lavoro tecnico. Valsugana Volley e Unitrento, rispetto alle altre squadre hanno impostato un periodo più lungo sullo sviluppo della forza massima, in quanto gli obiettivi sono stati sviluppati con una prospettiva pluriennale. Tutte le formazioni, nelle sedute di allenamento, hanno utilizzato principalmente esercizi base, caratterizzati quindi da: "traiettorie riconducibili ad una linea retta", "adatti a condizionamenti di forza generale", "hanno una grande sinergia muscolare", hanno un "maggiore stimolo metabolico". In aggiunta sono stati inseriti anche alcuni complementari che: "hanno traiettorie riconducibili ad archi di circonferenza", "sono adatti a condizionamenti specifici", "sono monoarticolari" e hanno un "minore stimolo metabolico". La tendenza inoltre era quella di proporre movimenti a catena cinetica chiusa "che coinvolgono tutti i segmenti articolari che sono collegati in maniera interdipendente tra di loro" preferendola a quella aperta dove "si può tranquillamente muovere un'articolazione senza che il movimento venga

trasmesso alle altre”.⁶⁰ La pliometria è stata utilizzata ma con poche proposte per non aggiungere stress psico-fisico eccessivo. Queste esercitazioni sono state svolte con la finalità di enfatizzare il lavoro di spinta delle caviglie o la capacità di salto massimale in quanto nella pallavolo il salto viene limitato spesso dall’azione di gioco, per adattarlo alle varie situazioni. Tale metodologia è utilizzata molto e prevede esercizi di salto che utilizzano l’azione muscolare del ciclo di allungamento-accorciamento. Può essere riassunto come un incremento delle capacità dei sistemi neurali e muscolo-tendinei di produrre la forza massima nel minor tempo possibile.⁶¹ Il lavoro generalmente non è stato differenziato per chi giocava e per chi no, solamente Unitrento ha variato l’intensità di lavoro, infatti la seduta più impattante proposta il lunedì veniva spostata e sostituita da quella del mercoledì. Quasi nessuna squadra ha utilizzato metodiche speciali nell’allenamento della forza dell’ipertrofia o della potenza, l’unica che viene introdotta è il super-set (tecnica d’intensità caratterizzata dall’esecuzione di due esercizi uno di seguito all’altro). Nella periodizzazione della serie B vengono tenute in considerazione anche le caratteristiche fisiche dell’atleta. Tutte le squadre, tranne Massanzago, aumentano il lavoro metabolico nel caso di un giocatore in eccesso di massa grassa. Non viene però tenuta in considerazione l’alimentazione, tranne per quanto riguarda il Silvolley e Massanzago che cercano di dare qualche consiglio alimentare all’atleta. Varia il lavoro anche per atleti con caratteristiche prestative differenti in quanto un atleta “lento” ha necessità diverse rispetto ad uno “veloce”. Dopo un’attenta valutazione delle caratteristiche fisiche sono stati utilizzati prettamente test di valutazione del salto verticale (come un jump squat) e dopo aver stilato una curva forza velocità dell’atleta, in caso di necessità, si scelgono le metodiche di allenamento e la periodizzazione più efficace. Solitamente l’approccio maggiormente utilizzato è l’aumento di esercitazioni specifiche sulla caratteristica meno sviluppata. Valsugana Volley ad esempio tende ad aumentare gli esercizi di forza massima. La valutazione delle proposte degli esercizi deve tenere in considerazione anche che la loro aggiunta non provochi effetti nocivi a livello

⁶⁰ Antonio Paoli “Principi di metodologia del fitness” (2013)

⁶¹ Beato M, Bianchi M, Coratella G, Merlini M, Drust B. Effects of Plyometric and Directional Training on Speed and Jump Performance in Elite Youth Soccer Players. (2018)

muscolare ed articolare, in quanto lo stress psico-fisiologico dovrà essere in alcuni casi aumentato. Ovviamente il miglioramento dei giocatori lenti è complesso in quanto non c'è una vera metodica efficace per tutti, la componente soggettiva è determinante. Altro fattore che influenza il piano annuale è la componente anagrafica dei giocatori. In questa categoria tutte le squadre tendono ad ascoltare maggiormente gli atleti in età avanzata cercando di ridurre il volume e di venire incontro al giocatore. Questa necessità deriva da problematiche pregresse, ma anche e soprattutto da impegni extra pallavolistici. Nella serie B le richieste dei giocatori che si sentono appesantiti da impegni scolastici o lavorativi vengono tenute in considerazione dei preparatori fisici che tendenzialmente apportano qualche modifica sul piano di allenamento. Incidono sulla periodizzazione le partite importanti, infatti in base agli obiettivi prefissati a inizio stagione, in questo campionato alcune squadre scelgono appositamente di caricare in alcune settimane, rischiando su determinate partite per arrivare in forma ad altre. In questi casi i preparatori fisici tendono a diminuire il volume per dare maggiore enfasi sull'intensità.

3.1 Serie A2

Il campionato di serie A2 per l'anno 2022-2023 era costituito da un girone unico composto da 14 squadre. Le interviste sono state fatte a 5 formazioni che sono le seguenti: Volley Porto Viro, Volley Prata, Pallavolo Motta, Volley Tricolore e Tonno Callipo Vibo Valentia. Era caratterizzato quasi esclusivamente da giocatori professionistici e questo incideva sulla frequenza quantità e qualità degli allenamenti. Con questi atleti infatti si può stilare un piano di lavoro più complesso e si ha un maggiore possibilità di incremento della performance sia tramite il lavoro tecnico e tattico sia grazie al lavoro fisico. Le competizioni sono di solitamente di cadenza settimanale. Le sedute tecniche della squadra variano da 5 a 8 con le quelle di pesi che solitamente sono da 3 a 2. Tutti i preparatori fisici hanno svolto una periodizzazione antecedente all'inizio della stagione uguale per tutta la squadra, che poteva differire nel caso di specifiche necessità. Essa poteva variare all'interno dell'anno soprattutto per cause di natura fisica e in base ai risultati ottenuti dai test effettuati. Questi sono un ottimo indice per verificare la performance dell'atleta, in quanto indicano l'andamento e il miglioramento fisiologico e di forma indotto

dall'allenamento. Tutte le formazioni hanno svolto i test per valutare sia la prestazione sia la postura dei giocatori. Sono ripetuti con finalità e cadenze differenti infatti quelli prestativi sono stati effettuati frequentemente dai preparatori, in quanto sono un indice del lavoro svolto e possono influenzare in modo sostanziale la periodizzazione. Avevano solitamente con cadenza settimanale o mensile. Quelli posturali invece sono stati eseguiti con una frequenza minore, tre volte l'anno, per sottolineare o trovare problematiche fisiche per periodizzare e individualizzare l'allenamento aggiungendo o togliendo esercizi dal piano di allenamento. Sono stati inseriti pochi esercizi individualizzati nella parte di stretching in quanto per la maggior parte ha un'impronta generica e viene personalizzato solo in caso di necessità. I preparatori fisici di queste serie in ogni caso mantengono un rapporto diretto con allenatori, medici, fisioterapisti, osteopati e talvolta anche nutrizionisti (se presenti) per migliorare e personalizzare l'allenamento in caso di problematiche fisiche e posturali. L'individualizzazione del lavoro fisico viene effettuata da tutte le squadre, essa avviene tramite proposte di lavoro differenti date dalle caratteristiche e dalla risposta del giocatore al lavoro. All'inizio della stagione tutte le squadre e i loro preparatori hanno delineato quelli che erano gli obiettivi stagionali. Tonno Callipo puntava a fare un campionato di alta classifica cercando la promozione nella massima serie e la vittoria su due competizioni (Supercoppa e Coppa Italia), Porto Viro, Motta e Volley Tricolore, miravano al mantenimento del campionato di A2. Tutti i preparatori fisici, verso le squadre, avevano uno scopo preventivo al fine di ridurre gli infortuni, a questo proposito quello di Tonno Callipo puntava anche ad un approccio che potesse migliorare il rapporto sia fisico che psicologico con le problematiche pregresse e di sviluppo della performance. Le formazioni quindi avevano l'ambizione di rendere al massimo nella stagione corrente. Le interviste fatte hanno evidenziato come gli obiettivi posti a inizio stagione hanno cambiato la periodizzazione dell'allenamento in quanto i cicli di lavoro sono stati stilati tenendo conto di questi. Il piano annuale è stato strutturato in modo complesso; Motta ha usato la periodizzazione del pre-campionato classica lineare che comprende un periodo di 7-9 settimane con un blocco di lavoro a regime ipertrofico con volume e ad intensità lineare crescente nelle prime 4. Successivamente è stata fatta una lineare inversa di forza massima

dove inizialmente l'intensità e volume sono stati alti per poi successivamente calare il volume. Dopo questo è stato attuato un periodo di 1-2 settimane di potenza. Nel periodo di campionato invece ha svolto un "periodo di mantenimento" dove la stagione è stata strutturata come una piramide. Nella prima seduta, di conseguenza è stata data un'enfasi sul volume, mentre successivamente l'intensità di lavoro è stata aumentata a discapito del volume. Per le altre squadre invece la periodizzazione dell'allenamento è stata strutturata inizialmente con proposte di esercizi base composti da altri generici per tornare al movimento, successivamente è stato impostato un lavoro di adattamento anatomico per poi, fino a prima dell'inizio del campionato per poi svolgere degli allenamenti di forza massima. Durante il campionato l'obiettivo è stato quello del mantenimento, sono state strutturate sessioni di allenamento all'interno del microciclo con una o due sedute (a seconda delle sedute totali) dedicate al mantenimento della forza massima e l'altra dedicata allo sviluppo della potenza. Il Volley Porto Viro durante la regular season ha strutturato il macrociclo in 3-1 ovvero con tre settimane di carico e una di scarico, dove è stato enfatizzato il lavoro sulla potenza diminuendo il volume e alzando l'intensità. La periodizzazione di queste serie è stata variabile all'interno della regular season per adattarla alle caratteristiche dell'atleta, mantenendo comunque una struttura generica ma inserendo proposte o adattando gli esercizi al giocatore. Tonno Callipo non ha utilizzato una periodizzazione classica ma ha iniziato grazie al condizionamento dei propri atleti dall'incremento della forza massima, cercando di curare la tecnica esecutiva dei vari esercizi fondamentali. Ha lavorato su progressioni di carico per quasi tutto l'anno andando da volumi alti a intensità crescenti. Durante gli allenamenti è stato utilizzato il velocity base training per monitorare la velocità di spostamento del carico sollevato. Sul finale di stagione è stato impostato un lavoro di forza-velocità potenza pura. Vi è stata una periodizzazione delle sedute lontane e vicino la partita. Le prime hanno visto una lunga progressione dei volumi di forza alternando il focus dalla fase eccentrica del movimento, a quella isometrica e a quella concentrica. Quella vicino alla partita, per chi non giocava, veniva utilizzata come un'altra seduta di forza per gli altri dipendeva dalla condizione fisica del giorno.

Tutte le formazioni hanno utilizzato, nella fase preparatoria, un lavoro metabolico, alcuni hanno svolto degli allenamenti in acqua come approccio iniziale, lavorando talvolta anche sul miglioramento della componente aerobica, prima di passare agli allenamenti svolti sul campo. L'unico preparatore che, ha utilizzato nella parte iniziale, un condizionamento aerobico è stato quello di Volley Tricolore, che ha proposto degli allenamenti a moderate intensità. Le uniche due squadre che hanno utilizzato in fase preparatoria l'allenamento sulla sabbia invece sono state Volley Porto Viro e Tonno Callipo con l'obiettivo di incrementare la resistenza alla forza. Le formazioni, nelle sedute di allenamento, hanno utilizzato principalmente esercizi base con l'aggiunta di qualche complementare come attivazione o in super-serie, la preferenza inoltre è stata quella di fare proposte di lavoro a catena cinetica chiusa, preferendola a quella aperta per ridurre al minimo i rischi. La pliometria viene utilizzata, ma con poche proposte, per non aggiungere stress psico-fisico eccessivo; il suo utilizzo prevalente è di salti esplosivi sub-massimali per migliorare la reattività delle caviglie con tempi di lavoro bassi. Volley Porto Viro invece utilizza queste proposte solo ad alcuni giocatori, in base al ruolo e al numero di salti svolti nella seduta e all'interno del microciclo. Il lavoro generalmente non viene differenziato per chi gioca e per chi no, solamente Porto Viro e Tonno Callipo talvolta hanno variato il volume della seduta di forza; nel primo caso variava l'intensità della seduta di forza, nel secondo anche la seconda seduta aveva come focus il miglioramento della forza. Quasi tutte le squadre hanno utilizzato metodiche speciali; la più usata è il super-set. Nella periodizzazione della serie A2 vengono tenute in considerazione anche le caratteristiche fisiche dell'atleta, in quanto tutte le squadre l'hanno variata in presenza di un giocatore con un eccesso di massa grassa. La tendenza è stata quella di aumentare il lavoro metabolico anche durante l'anno. L'unica squadra che ha utilizzato un approccio differente è Prata che ha proposto un aumento dell'ipertrofia muscolare. Tutte le formazioni, tranne Volley Tricolore e Tonno Callipo, si sono avvalse di un nutrizionista che in questi casi ha collaborato per ottenere l'obiettivo in modo efficace. È variato anche il lavoro per atleti con caratteristiche prestative differenti in quanto un atleta "lento" ha necessità diverse rispetto ad uno "veloce". Dopo un'attenta valutazione delle caratteristiche fisiche utilizzando prettamente test di

valutazione del salto verticale, come un jump squat, dopo aver stilato una curva forza velocità dell'atleta in caso di necessità sono state scelte le metodiche di allenamento e la periodizzazione più efficace. Solitamente l'approccio maggiormente utilizzato è stato l'aumento di esercitazioni specifiche sulla caratteristica meno sviluppata. Il preparatore fisico di Volley Tricolore e di Porto Viro ad esempio hanno cercato di migliorare il reclutamento delle fibre muscolari. Al termine di questo lavoro hanno voluto colmare le carenze del singolo atleta proponendo il miglioramento della forza massima in caso la curva forza velocità tendesse alla velocità e aumentando gli esercizi dinamici o pliometrici in caso il giocatore avesse una curva forza velocità tendente alla forza. La valutazione delle proposte degli esercizi doveva tenere in considerazione anche che questo non provocasse effetti nocivi a livello muscolare ed articolare, in quanto lo stress psicofisiologico doveva essere aumentato in alcuni casi. Il miglioramento dei giocatori lenti è complesso in quanto non c'è una vera metodica efficace per tutti, perchè la componente soggettiva è determinante.

L'età anagrafica dei giocatori non influenza molto la progettazione del piano annuale, a meno che non ci siano problematiche pregresse. Gli atleti con un'età avanzata spesso sono coloro che, possedendo un background motorio elevato hanno una maggiore capacità di gestione del proprio fisico.

Incidono sulla periodizzazione anche le partite importanti, infatti in base agli obiettivi prefissati a inizio stagione, in questo campionato vi è l'utilizzo di tecniche di scarico con la tendenza di ridurre il volume dell'allenamento o del microciclo senza apportare variazioni sull'intensità. L'unica squadra che non apporta modifiche è Prata in quanto da allenatore e preparatore fisico sono state ritenute tutte le partite importanti, pertanto non vi è stato un cambiamento di quel che è stato programmato a inizio anno.

3.2 Serie A1

Il campionato di serie A1 per l'anno 2022-2023 era costituito da un girone unico composto da dodici squadre. Le interviste sono state fatte a quattro formazioni che sono le seguenti: Pallavolo Padova, Gas Sales Piacenza, Vero volley Milano e Power Volley Milano. Era costituito esclusivamente da giocatori professionisti, la frequenza quantità e qualità degli allenamenti infatti era elevata. Con questi atleti era stato redatto un piano di lavoro complesso e questo ha permesso una maggiore possibilità d'incremento della performance sia tramite il lavoro tecnico e tattico sia grazie ad un lavoro aggiuntivo in sala pesi. Le competizioni per alcune squadre come Padova, Vero Volley Milano e Power Volley Milano sono state quasi esclusivamente di cadenza settimanale mentre per Piacenza, a causa dell'impegno nelle coppe europee, sono state frequenti, intervallate solamente da tre giorni di riposo. Le sedute tecniche delle squadre variano da 6 a 9 con le quelle di pesi che solitamente sono da 2 a 3 in base al calendario delle partite. Tutti i preparatori fisici hanno svolto una periodizzazione antecedente all'inizio della stagione differenziata per singolo giocatore o per "categorie". È cambiata a seconda della disponibilità di giocatori, infatti alcuni hanno iniziato la stagione di allenamenti regolarmente, altri, impegnati con le nazionali, erano a disposizione della squadra solo qualche settimana prima dell'inizio del campionato. Questo fattore ha inciso molto sull'approccio di lavoro pensato per singolo atleta. Come sottolineato dal preparatore fisico di Power Volley Milano infatti la periodizzazione negli sport di squadra è giornaliera e settimanale, in quanto deve essere estremamente flessibile e variabile per adattarsi al meglio a seconda delle necessità, che giorno per giorno e settimana per settimana possono essere differenti. Una progettazione lunga la si può fare solo con i giocatori che si hanno a disposizione durante tutto l'anno. Per i restanti atleti che arrivano prima dell'inizio del campionato, i preparatori fisici hanno optato per un mantenimento delle caratteristiche fisiologiche. Lo schema base più utilizzato per il piano annuale è rimasto il medesimo con una prima parte di condizionamento metabolico talvolta in acqua con la proposta di esercizi generici, seguita da una fase di adattamento anatomico. Al termine di questo periodo il focus dell'allenamento è passato al miglioramento della forza massima per poi arrivare ad un incremento del lavoro sulla potenza. La fase di campionato

invece è stata caratterizzata da un periodo di mantenimento, costituito da fasi di carico e di scarico (3-1, 2-1). In questo periodo solitamente uno/due giorni alla settimana sono stati dedicati al mantenimento della forza massima mentre una seduta alla potenza. In questo caso possiamo notare le differenze di approccio, in quanto Padova, squadra giovane e che non partecipa a competizioni europee aveva la possibilità di attuare una periodizzazione abbastanza “lineare”. Altre squadre come Piacenza invece, hanno dovuto apportare modifiche continue, in quanto il calendario delle partite era alquanto complesso e variabile (in base all’accesso o meno ai play off o alla fase ad eliminazione diretta nelle competizioni europee). Il piano annuale inoltre è personalizzato a seconda di necessità e problematiche riscontrate ai singoli giocatori. Non è rimasta una struttura rigida però, infatti a seconda dei test effettuati durante l’anno e quindi alla risposta degli atleti indotta dall’allenamento, cambiava. I test sono stati un ottimo indice per verificare lo stato di forma dell’atleta e sono serviti ad evidenziare le problematiche fisiche e posturali degli atleti. Tutte le formazioni li hanno svolti, quelli sulla prestazione sono stati ripetuti frequentemente dai preparatori in quanto erano un indice del lavoro svolto e potevano influenzare in modo sostanziale la periodizzazione. Sono stati proposti solitamente con cadenza settimanale o mensile. Quelli posturali invece sono stati ripetuti con una frequenza maggiore, solitamente tre volte l’anno, fondamentali per sottolineare o trovare problematiche fisiche per periodizzare e individualizzare l’allenamento aggiungendo o togliendo esercizi dal piano di allenamento. Quest’ultimi vengono però sono stati effettuati tramite l’ausilio dello staff medico della società. È stata individualizzata poi, grazie a queste verifiche, dalla maggior parte dei preparatori anche la parte di stretching e di mobilità articolare. In questa serie in ogni caso mantengono un rapporto diretto con allenatori, medici, fisioterapisti, osteopati e talvolta anche nutrizionisti (se a disposizione) per migliorare e personalizzare l’allenamento in caso di problematiche fisiche e posturali. La personalizzazione del lavoro fisico è stata effettuata da tutte le squadre, essa è avvenuta tramite proposte di lavoro differenti date dalle caratteristiche e dalla risposta del giocatore al lavoro. All’inizio della stagione tutti i preparatori hanno delineato quelli che erano gli obiettivi stagionali. Tentino volley e Piacenza puntavano ad ottenere i massimi risultati sportivi cercando di vincere tutte e due le

competizioni, Vero Volley Milano, Power Volley Milano miravano alla qualificazione alle coppe europee e a migliorare i risultati ottenuti la scorsa stagione. Padova invece aveva l'obiettivo di mantenere la categoria. Tutti i preparatori fisici verso le squadre avevano uno scopo preventivo al fine di ridurre gli infortuni e di miglioramento della performance. Le formazioni quindi avevano l'ambizione di rendere al massimo nella stagione corrente. Le interviste fatte hanno evidenziato come gli obiettivi posti a inizio stagione hanno cambiato la periodizzazione dell'allenamento in quanto i cicli di lavoro vengono stilati tenendo conto di questi. Tutte le formazioni nelle sedute di allenamento hanno utilizzato principalmente esercizi base con l'aggiunta di qualche complementare come attivazione o in super-serie; la preferenza inoltre è stata quella di fare proposte di lavoro a catena cinetica chiusa preferendola a quella aperta per ridurre al minimo i rischi.

La pliometria è stata utilizzata molto poco per non aggiungere stress psico-fisico eccessivo, il suo scopo era quello di migliorare la componente propulsiva. Quasi tutte le squadre hanno usato metodiche speciali come il super-set. Nella periodizzazione della serie A1 sono state tenute in considerazione anche le caratteristiche fisiche dell'atleta. Tutte le squadre ad esempio hanno avanzato piccole proposte differenti sulla periodizzazione in presenza di un giocatore con un eccesso di massa grassa. La tendenza è stata quella di avvalersi di un nutrizionista che in questi casi ha collaborato a ottenere l'obiettivo in modo efficace. Il piano di lavoro poi è stato redatto in accordo con lo staff medico per attuare la strategia migliore. Power Volley Milano ad esempio ha proposto un'aggiunta di lavoro intermittente nell'allenamento tecnico con il cardiofrequenzimetro. Varia il lavoro anche per atleti con caratteristiche prestative differenti in quanto uno "lento" ha necessità diverse rispetto ad uno "veloce". Dopo un'attenta valutazione delle caratteristiche fisiche utilizzando prettamente test di valutazione del salto verticale, come un jump squat e dopo aver stilato una curva forza velocità dell'atleta in caso di necessità sono state scelte le metodiche di allenamento e la periodizzazione più efficace. L'approccio maggiormente utilizzato è stato l'aumento di esercitazioni specifiche sulla caratteristica meno sviluppata. Il preparatore fisico di Power Volley Milano ad esempio tende, per i giocatori con spiccate doti di salto di proporre un

lavoro di mantenimento per evitare sovraccarichi strutturali e tendinei. In questo caso vi è anche una valutazione della simmetria nella dinamica di salto, per migliorare la stabilità la struttura dell'atleta per aiutarlo a gestire gli atterraggi. Per atleti lenti invece c'è stata una valutazione della causa della sua lentezza che può essere determinata da una fase propulsiva del Counter Movement Jump o se ha tempi di contatto troppo lunghi. La prima componente che si cerca di migliorare in questi casi è la forza, in quanto a livello neurologico la velocità di contrazione e de-contrazione delle fibre muscolari si può incrementare ma non molto. La proposta che viene fatta in questi casi è l'utilizzo complex training, identificabili nel french contrast ovvero l'alternanza di carichi con differenti velocità di contrazione, per indurre il sistema nervoso a velocizzarsi e ad adattarsi a diversi sistemi di sviluppo della velocità di contrazione di salto. Il preparatore fisico di Pallavolo Padova invece dopo un'attenta valutazione e proposta del jump squat ha costruito la forza velocità dell'atleta, proponendo esercitazioni volte al miglioramento della caratteristica carente. La valutazione delle proposte degli esercizi deve tenere in considerazione anche che la loro aggiunta non provochi effetti nocivi a livello muscolare ed articolare, in quanto lo stress psico-fisiologico dovrà essere in alcuni casi aumentato. Il miglioramento dei giocatori lenti è complesso in quanto non c'è una vera metodica efficace per tutti, in quanto la componente soggettiva è determinante.

L'età anagrafica dei giocatori solitamente influenza la progettazione del piano annuale. Gli atleti con un'età avanzata spesso sono coloro che possedendo un background motorio elevato sono anche quelli con più capacità di gestione del proprio fisico. Vero Volley Milano ad esempio con gli atleti giovani ha impostato più sedute con l'obiettivo di incrementare la performance invece con i giocatori più esperti ha posto meno variazioni nel lavoro in sala pesi che era mirato alla prevenzione e alla stabilizzazione delle capacità.

Hanno incidono sulla periodizzazione anche le partite importanti, infatti in base agli obiettivi prefissati a inizio stagione, in questo campionato vi è stato l'utilizzo di tecniche di scarico con la tendenza di ridurre il volume dell'allenamento o del microciclo senza apportare variazioni sull'intensità. Solitamente questa tecnica è di difficile attuazione, in quanto tutti i preparatori fisici hanno evidenziato come tutte

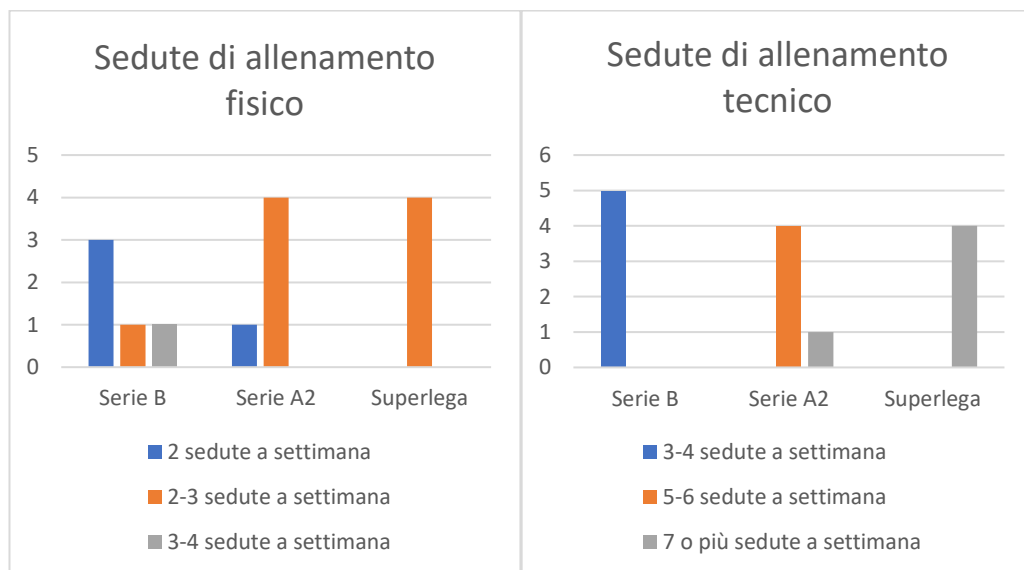
le partite siano di alto livello e come tutte le squadre siano competitive; per tale motivo la valutazione delle partite “sacrificabili” è molto complessa e si tende a programmare un lavoro che porti gli atleti ad essere prestanti, per quanto possibile, ad ogni partita.

Capitolo 4

Conclusioni

4.0 Confronto

Dai dati raccolti tramite le interviste fatte ai preparatori fisici si possono sottolineare somiglianze, differenze e peculiarità nelle metodiche e nella periodizzazione dell'allenamento in base alle diverse serie. La disponibilità di mezzi, spazi e tempo è crescente, in quanto mentre in serie B gli atleti non sono professionisti e svolgono un lavoro, nelle altre due categorie i ritmi imposti dalla pallavolo non consente impegni. Questo permette di dedicare maggiore enfasi sia all'allenamento tecnico e tattico sia a quello fisico, con lo scopo di incrementare la performance.

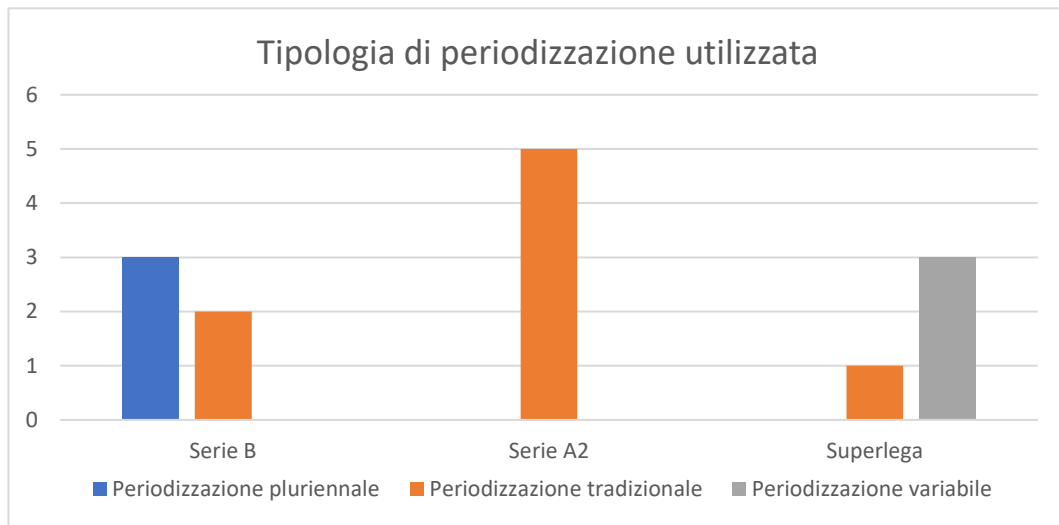


Come possiamo notare da questi due grafici infatti le sedute di allenamento tecnico e fisico aumentano in base alla rispettiva serie. Nel grafico di sinistra, nella colonna evidenziata in blu, possiamo notare come tutte le squadre di serie B, tranne Volley Treviso, che figura in grigio e Pallavolo Massanzago che è rappresentata in arancione, effettuano due sedute pesi. La tendenza invece, per le squadre di serie A2 e Superlega, è quella di utilizzare dalle due alle tre sedute pesi (rappresentate dal colore arancione) durante un microciclo di lavoro a seconda del periodo di

competizione. Nel diagramma a barre di destra invece viene evidenziato come il numero di allenamenti tecnici aumenti sia nel passaggio dalla serie B (dove si effettuano dai tre ai quattro allenamenti), alla serie A2 (dove si svolgono dalle cinque alle sei sedute), sia dalla serie A2 alla Superlega (dove le sedute tecniche sono sette o più).

In serie B invece i preparatori fisici, oltre a dover tenere in considerazione lo stress psico-fisico indotto da attività extra-sportive, tendono ad ascoltare maggiormente gli atleti. Quelli in età avanzata vengono specialmente preservati riducendo talvolta intensità e volume di lavoro. Nelle altre due categorie invece si possono impostare carichi impattanti e, avendo a piena disposizione la squadra, sviluppare una periodizzazione complessa e strutturata. Si è visto come le squadre giovani tendano a sviluppare un piano di lavoro pluriennale volendo costruire, oltre che un pallavolista, un'atleta, mentre le altre cercano l'espressione della miglior forma possibile per la resa nella singola stagione. La progettazione del piano annuale per questo vede delle differenze di impostazione in quanto le squadre giovani hanno necessità di costruire una base solida. La maggior parte di queste è concentrata nei campionati di serie B e svolge oltre a questa serie anche il campionato under. Questo porta a una periodizzazione del lavoro più difficile in quanto è volta in prospettiva e non all'immediato. Si è visto perciò come queste squadre abbiano necessità differenti rispetto alle altre per fattori anagrafici, per le necessità psico-fisiologiche e per il loro background sportivo. Tutte le formazioni utilizzano test per la valutazione globale dell'atleta; più il livello è alto maggiore è il tempo speso per eseguirli e per delineare esigenze e caratteristiche in modo specifico e dettagliato. Sono fondamentali per ogni campionato in quanto tutti i preparatori fisici li hanno utilizzati per fornire proposte di lavoro sempre più individualizzate. La personalizzazione dell'allenamento varia; mentre in serie A1 è ben dettagliata e va influire molto sul lavoro svolto dall'atleta, in A2, ma soprattutto in B, viene effettuata tramite poche proposte che vengono aggiunte ad un lavoro standardizzato e comune per tutti. Questo fattore non riguarda solamente la parte fisica ma anche quella di mobilità e di stretching visto che, nelle prime due categorie essa ha un'impronta per lo più generale, in superlega invece viene maggiormente curata e calata nelle necessità del singolo atleta. La periodizzazione dell'allenamento

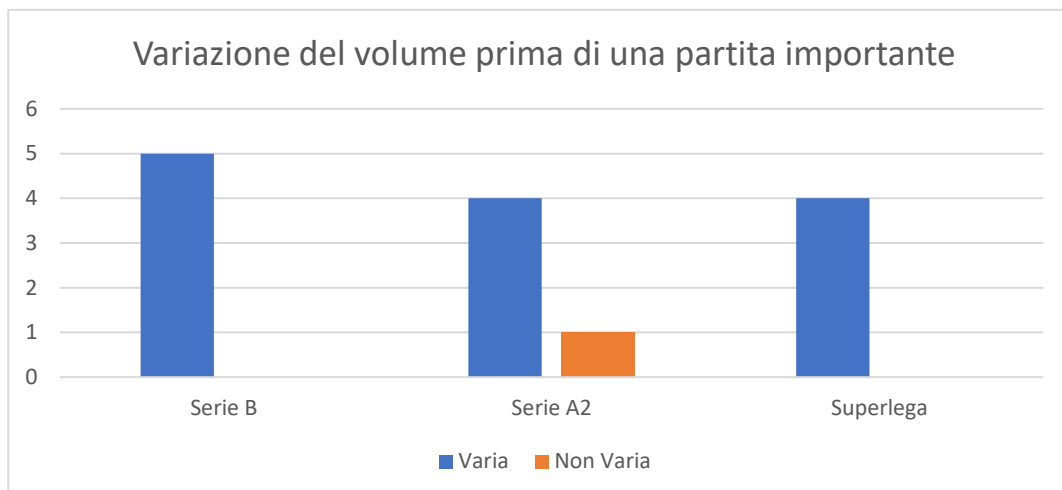
rispetto a come letto spesso nei libri può avere un'impronta standard, ma spesso è più complessa, articolata e non si presta ad essere un modello univoco.



Come si può vedere dal grafico quello che è stato riscontrato dalle interviste è che il metodo più utilizzato dai preparatori fisici di tutte le serie è quello illustrato nei libri, composto da un primo periodo di condizionamento, con proposte di esercizi base e un lavoro con i pesi focalizzato sull'adattamento anatomico. La seconda parte del lavoro ha come focus l'allenamento della forza massima che successivamente andrà sviluppata come potenza. Nella fase competitiva invece vi è un mantenimento di queste caratteristiche con periodi di carico inferiori intervallati da scarichi frequenti. Spesso all'inizio dell'anno questa è la struttura utilizzata ma durante la stagione essa può variare di molto. La serie B è il campionato che vede una modifica minore, con una periodizzazione che solitamente, salvo necessità, è uguale per tutti. Le uniche modifiche apportate sono basate sul risultato dei test proposti a inizio e durante l'anno. Anche la serie A2, come si può vedere dal grafico, nonostante veda una composizione del piano annuale più complesso, anche grazie alla maggiore disponibilità sia dei mezzi che degli atleti, vede una base univoca per tutti gli atleti che viene modificata con l'ausilio di verifiche più specifiche prima e durante l'anno. I test utilizzati in questa serie però, rispetto alla B, sono maggiori e permettono di delineare meglio l'andamento della performance e lo stato psico-fisico dell'atleta. Il campionato di A1 invece come evidenziato dal diagramma a barre, è quello che varia e individualizza maggiormente la periodizzazione e le proposte di lavoro. La programmazione viene personalizzata per singolo giocatore per massimizzare le sue

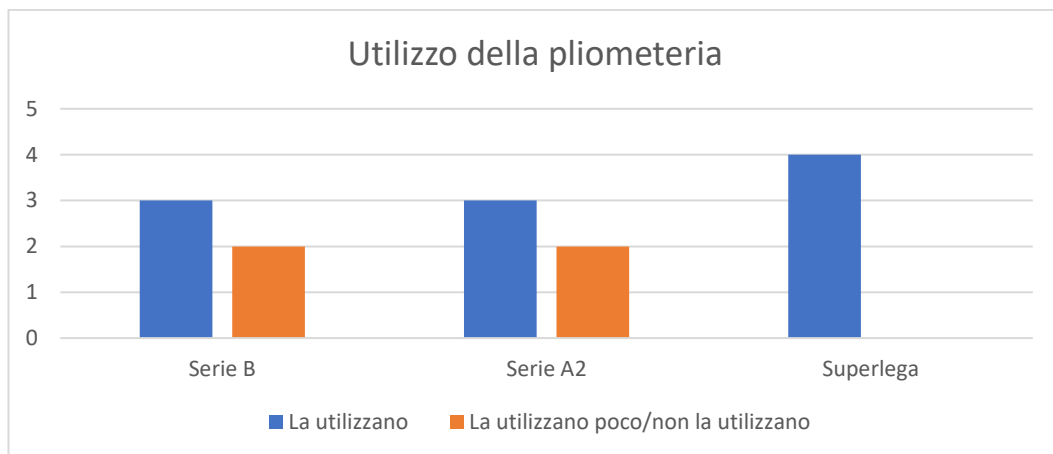
prestazioni e per prevenire gli infortuni. La disposizione differente degli atleti impone infatti una differente gestione del carico di lavoro imposto. Gli atleti impegnati con le nazionali spesso e volentieri sono a disposizione della squadra solo pochi giorni prima dell'inizio della stagione, questo impone una gestione diversa rispetto a chi parte fin dall'inizio.

Inoltre i test effettuati in questa serie sono maggiori e specifici e riescono a discriminare maggiormente le necessità del singolo giocatore. Possiamo notare però come il piano annuale, in particolare in questo campionato, non debba essere considerato come uno schema rigido che deve essere eseguito da inizio a fine stagione, ma come una struttura estremamente variabile e modificabile giorno per giorno, settimana per settimana. Gli schemi presentati in precedenza che si trovano spesso e volentieri in letteratura e sui libri sono sì un'ottima base di partenza per formulare anche solo un'idea di come si possa articolare la periodizzazione dell'allenamento, ma non devono necessariamente essere presi "alla lettera" o seguiti come "mantra" da cui non ci si può discostare. Ogni atleta è differente e presenta peculiarità, caratteristiche psico-fisiche molto diverse. Possiamo evincere perciò che l'essere umano, essendo un organismo molto complesso, può non rispondere in modo univoco agli stessi stimoli. La periodizzazione quindi non può essere uguale per tutti i soggetti, in quanto deve tenere in considerazione molteplici caratteristiche o differenti risposte a stimoli univoci. Il campionato e le variabili non permettono sempre una progettazione a lungo termine ma una prospettiva di lavoro che deve essere stilata giorno per giorno, settimana per settimana. Per questo motivo più il livello di competizione è alto, più elevata sarà la difficoltà e la richiesta di piani annuali individualizzati flessibili e variabili. La scelta degli obiettivi e la possibile decisione su quelle che sono le gare importanti in una stagione, può cambiare quel che è la periodizzazione del campionato. La differenziazione tra partite più o meno importanti è stata eseguita prettamente per i campionati di serie B e talvolta per quelli di A2. In Superlega questa considerazione e scelta difficilmente è stata fatta in quanto caricare in alcune gare a discapito di altre, è notevolmente difficile vista la competitività del campionato e la difficoltà in ogni singola partita.



Come possiamo vedere però quasi l'unanimità dei preparatori tende a fare delle variazioni, diminuendo il volume allenante. Queste vengono effettuate durante la regular season, ma soprattutto durante i play-off. In blu vengono rappresentate il numero di squadre che effettuano una variazione nel piano di allenamento secondo gli impegni importanti, mentre in arancione vengono evidenziate le formazioni che non le effettuano. Questo dimostra come nonostante le difficoltà e la difficile valutazione, tutte le squadre tendono a gestire il volume di lavoro in relazione alle partite decisive.

Le metodiche utilizzate sono prettamente le stesse in quanto tutti i preparatori fisici utilizzano esclusivamente esercizi base a catena cinetica chiusa. Poche sono le aggiunte di esercizi complementari e a catena cinetica aperta. L'obiettivo è quello di ridurre al minimo il rischio e di lavorare in sicurezza. Alcuni pareri discordanti vi sono nell'utilizzo di allenamento aerobico e anaerobico lattacido. La preferenza è quella di un lavoro metabolico intervallato, ma squadre giovani di serie B come Treviso e il Volley Tricolore utilizzano nella fase preparatoria anche l'aerobico. Le proposte di questo condizionamento vengono eseguite per la maggior parte in ambiente di gara, ovvero la palestra, ma talvolta anche in acqua. Questa viene utilizzata per il condizionamento aerobico in serie B e A2 ma anche per la riabilitazione e per il recupero nella Superlega. La pliometria è una metodica usata da quasi tutti i preparatori fisici intervistati, la tendenza è quella di fare poche proposte, mirate sul miglioramento di alcune caratteristiche.



Come possiamo vedere tutti, nonostante lo stress psico-fisico indotto dall'allenamento, hanno proposto ugualmente esercizi pliometrici al fine di migliorare le caratteristiche non sviluppate nel contesto di gara. In blu possiamo notare le squadre che li utilizzano frequentemente nei propri piani di allenamento mentre in arancione vengono evidenziate le formazioni che non li eseguono o che li eseguono poco. In serie B e in A2 questa metodica non è stata utilizzata in modo frequente, in Superlega tutti i preparatori l'hanno inserita nei loro piani di allenamento.

Tutte le categorie utilizzano un lavoro specifico per chi ha delle necessità fisiche e posturali specifiche. Per diminuire la percentuale di massa grassa in serie B, si cerca di incrementare il lavoro metabolico, mentre in A2 (se disponibile) e in A1 la tendenza è quella di organizzare, tramite lo staff medico e nutrizionisti, un piano alimentare e se necessario di allenamento più specifico possibile. Il preparatore fisico in ogni categoria rimane comunque un anello fondamentale dello staff che rapportandosi con il personale medico, i fisioterapisti, gli osteopati, i nutrizionisti e il direttore tecnico della squadra collabora con l'obiettivo di raggiungere il massimo risultato sportivo riducendo i rischi e massimizzando i benefici. È differente anche il lavoro proposto in caso di diverse necessità e caratteristiche fisiche. In tutte le categorie, tramite i test di salto, se necessario, si effettua un'attenta valutazione dell'atleta costruendo per ognuno di loro un profilo e una curva forza velocità, proponendo successivamente metodiche di lavoro per migliorare le carenze individuali. In serie A1 in aggiunta viene fatta anche un'attenta valutazione dei movimenti effettuati in campo con un'analisi approfondita sul salto determinando

la simmetria di spinta e migliorando le dinamiche di atterraggio. Più difficile è il lavoro da intraprendere, maggiore sarà la disposizione di mezzi materiali e staff messo a disposizione per ottimizzare e facilitare il lavoro.

4.1 Conclusioni

Attraverso un'attenta analisi della letteratura scientifica, dei libri di testo e delle interviste fatte ai preparatori fisici delle varie squadre, questo elaborato si è focalizzato sul confronto tra i diversi approcci riguardanti la periodizzazione e le metodiche utilizzate nei vari cicli di lavoro, strumenti fondamentali per il miglioramento psico-fisiologico degli atleti in termini di prestazione. Questo elaborato ha confermato le differenze tra teoria e realtà: nonostante il modello utilizzato sia il medesimo in quasi tutte le squadre di serie B, A2 e Superlega, si è potuto vedere come queste metodiche, calate in un'ottica di lavoro, siano efficaci ma estremamente variabili nelle diverse squadre. Più alto è il livello di competizione, più il modello di periodizzazione classica dovrà variare, sia per la squadra che per il singolo giocatore. Un lavoro strutturato in maniera poco flessibile e non differenziato per i vari atleti, non assicura il raggiungimento degli obiettivi prefissati, in quanto non si risponde adeguatamente alle personali necessità dei giocatori. In riferimento ai vari livelli di competizione, i giocatori hanno una differente richiesta psico-fisiologica che deve essere soddisfatta in termini di allenamento, inoltre nello stilare un piano annuale si evidenzia come l'influenza del gruppo da allenare sia determinante. Come sottolineato in letteratura, le squadre e gli atleti meno esperti hanno la necessità di svolgere un lavoro differente: si punta ad obiettivi raggiungibili in diverse stagioni poiché con atleti giovani si ha la necessità di progettare un percorso di crescita graduale, perciò è importante programmare un lavoro che punti al raggiungimento della massima forma nel corso di differenti campionati. Al contrario i giocatori più esperti hanno la necessità di raggiungere la massima forma e la migliore prestazione possibile in una singola stagione. In questa tesi inoltre si è analizzato come la periodizzazione della preparazione fisica sia un ottimo strumento da utilizzare e come non possa essere considerata uno schema rigido, al contrario ha bisogno di continue modifiche e miglioramenti durante l'anno. Come sottolineato nelle interviste fatte, le modifiche vengono effettuate soprattutto in Superlega, dove il piano di allenamento per quanto

possa essere stilato a lungo termine deve essere variato in base alle necessità giornaliere e settimanali. Questa analisi ci permette di constatare come non sia sufficiente seguire uno schema prefissato, perché limita il miglioramento dell'atleta, ma, al contrario, attraverso continue modifiche, il monitoraggio delle performance e ponendo maggiore attenzione sulle richieste del singolo atleta, si può portarlo a compiere prestazioni di livello più alto. Di conseguenza si è visto come la sistematica proposta di test posturali, antropometrici e prestativi, sia uno degli strumenti più importanti per il miglioramento della periodizzazione, sono fondamentali per capire il punto di partenza degli atleti, i loro punti di forza e di debolezza e per valutare il lavoro effettuato durante l'anno. Non ci sono regole fisse per raggiungere un obiettivo, i preparatori fisici spesso utilizzano strade differenti ma comunque efficaci, diverse metodiche come la pliometria vengono o meno utilizzate per implementare le prestazioni. Metodiche più complesse sono utilizzate prettamente con atleti di alto livello o con un background motorio elevato. Ad ogni modo l'obiettivo di partenza di ogni preparatore fisico rimane sempre quello di lavorare in sicurezza, limitando gli infortuni, questo sottintende l'utilizzo di esercizi prettamente a catena cinetica chiusa e complementari, cercando di ridurre al massimo le forze di taglio.

BIBLIOGRAFIA

1. Beato M, Bianchi M, Coratella G, Merlini M, Drust B. Effects of Plyometric and Directional Training on Speed and Jump Performance in Elite Youth Soccer Players. *J Strength Cond Res.* 2018 Feb;32(2):289-296. doi: 10.1519/JSC.0000000000002371. PMID: 29176387. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29176387/>
2. Casolo F. (2002) “Lineamenti di teoria e metodologia del movimento umano” Milano, Italia: Vita e Pensiero
3. Da Silva, Anderson David Duarte, and Ludmila Jayme Borges. "HIPERTROFIA MUSCULAR EM HOMENS ADULTOS ECTOMORFO." *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* 8.11 (2022): 2473-2487. <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/7840>
4. Federazione Italiana Pallavolo (2021 Ottobre 1) “Regole di Gioco 2021-2024” Disponibile, 1 Ottobre, 2021, da https://www.federvolley.it/sites/default/files/Area%20Arbitri_Ufficiali%20di%20gara/Regole_di_Gioco_2022_24_v1.pdf
5. Marchetti M. (2020) “dall’A1 alla Z” Perugia, Italia: Calzetti & Mariucci
6. Mencarelli M. (2019) “Allievo allenatore primo livello giovanile” Perugia, Italia: Calzetti & Mariucci
7. Morin, J., & Samozino, P. (2016). Interpreting Power-Force-Velocity Profiles for Individualized and Specific Training, *International Journal of*

- Sports Physiology and Performance, 11(2), 267-272. Retrieved May 20, 2023, from <https://doi.org/10.1123/ijsp.2015-0638>
8. Paoli A. (2013) “Principi di metodologia del fitness” Cesena, Italia: Erika Srl Editrice
 9. Paolini M. (2007) “il nuovo sistema pallavolo” Perugia, Italia: Calzetti & Mariucci
 10. Raso D. (2019 Giugno 17) “Pallavolo Maschile-Centrale”. Disponibile, 17 Giugno, 2019, da <https://www.chinesiologiasportiva.page/modelli-prestativi/pallavolo/maschile-centrale>
 11. Sheppard JM, Gabbett TJ, Stanganelli LC. An analysis of playing positions in elite men's volleyball: considerations for competition demands and physiologic characteristics. *J Strength Cond Res.* 2009 Sep;23(6):1858-66. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181b45c6a. PMID: 19675472
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19675472/>
 12. Singh, SP “Somatotype and disease: a review”. *Antropologist* 3 (2007): 251-261
[\(PDF\) Somatotype and Disease – A Review \(researchgate.net\)](#)
 13. Stone MH, Hornsby WG, Haff GG, Fry AC, Suarez DG, Liu J, Gonzalez-Rave JM, Pierce KC. Periodization and Block Periodization in Sports: Emphasis on Strength-Power Training-A Provocative and Challenging Narrative. *J Strength Cond Res.* 2021 Aug 1;35(8):2351-2371. doi: 10.1519/JSC.0000000000004050. Erratum in: *J Strength Cond Res.* 2021 Nov 1;35(11):e290. PMID: 34132223.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34132223/>
 14. Tola P. (2022 Febbraio 10) “Pallavolo Maschile-Libero”. Disponibile, 10 Febbraio, 2022, da <https://www.chinesiologiasportiva.page/modelli-prestativi/pallavolo/pallavolo-maschile-libero>
 15. Tudor O. Bompa Carlo Buzzichelli (2015) “Periodizzazione dell’allenamento sportivo” Perugia, Italia: Calzetti & Mariucci

16. Tudor O. Bompia Carlo A. Buzzichelli (2022) “Periodizzazione teoria e metodologia dell’allenamento” Perugia, Italia: Calzetti & Mariucci
17. Viariso, E. (2019 Giugno 19) “Pallavolo”. Disponibile, 19 Giugno, 2019, da <https://www.chinesiologiasportiva.page/modelli-prestativi/pallavolo>
18. Vigna Lobbia, A. (2019 Settembre 22) “Pallavolo Maschile-Palleggiatore”. Disponibile, 22 Settembre, 2019, da <https://www.chinesiologiasportiva.page/modelli-prestativi/pallavolo/maschile-palleggiatore>
19. William D. McArdle, Frank I. Katch, Victor L. Katch (2019) “Fisiologia dell’esercizio” Piccin-Nuova Libreria
20. William J. Kraemer, Steven J. Fleck, Michael R. Deschenes (2018) “Fisiologia dell’esercizio fisico” Perugia, Italia: Calzetti & Mariucci
21. Weinek J. (2009) “L’allenamento Ottimale” Perugia, Italia: Calzetti & Mariucci
22. Zanin M., Schiavon L. (2022) “Il palleggio tecniche di base e specialistiche”
23. Zanin M., Schiavon L. (2022) “Zone ruoli tecnici e regolamento”

RINGRAZIAMENTI

Per concludere questo elaborato, penso sia doveroso menzionare tutte le persone che hanno contribuito alla realizzazione dello stesso.

Ringrazio il mio relatore Luigi Schiavon che con pazienza, in questi mesi ha saputo darmi consigli utili e spunti su cui riflettere. Lo ringrazio inoltre per le per le conoscenze che ha messo a mia disposizione per scrivere la tesi.

Un doveroso ringraziamento va al professore Michele Zanin che tramite l'impegno e la disponibilità che ha dimostrato nei miei confronti ha contribuito attivamente alla stesura dell'elaborato. Mi ha guidato dal primo fino all'ultimo giorno riuscendo a darmi una mano sia tramite linee guida sia tramite dubbi e talvolta criticità, che mi hanno spronato a realizzare al meglio il lavoro che segna la conclusione di tre anni di studio.

Ringrazio la mia famiglia che ha contribuito in tutto e per tutto nel raggiungimento di questo traguardo. Grazie per avermi sempre sostenuto e aiutato a realizzare i miei obiettivi, con pazienza e impegno. Grazie per avermi accompagnato nelle mie passioni ed averle sostenute.

Un sentito ringraziamento va al mio migliore amico. Grazie a Luca per avermi accompagnato in questa avventura di tre anni pieni di soddisfazioni e momenti difficili. Grazie per avermi sempre sostenuto ed essermi sempre stato vicino. Tra una partita al capetto e una ripetizione di fisica un ringraziamento è doveroso.

Un ringraziamento speciale va ad Adelaide che mi ha accompagnato sia nei momenti facili che in quelli difficili. Grazie per tutti i sorrisi, le risate, e il sostegno che mi hai dato, mi hai sempre dato energia e di sicuro non mi hai mai fatto annoiare.

Ringrazio i miei amici i miei compagni di squadra e di università che mi hanno vissuto giornalmente durante tutto l'anno. Grazie per tutti i sorrisi il sostegno e la pazienza. Grazie a tutti per avermi accompagnato in questo ultimo anno di questo percorso.