



FOTO SARA PICCINI - PASTORELLSPORT

Marina Piazza, *Federazione Ginnastica d'Italia, Corso di Laurea in Scienze motorie, Università di Firenze;*
 Costanza Umbri, *Corso di Laurea in Scienze motorie, Università di Firenze;*
 Emanuela Maccarani, *Federazione Ginnastica d'Italia;*
 Alessandra di Cagno, *Federazione Ginnastica d'Italia, Istituto universitario di Scienze motorie, Roma*

IL MICROCILO PRE-GARA NELLA GINNASTICA RITMICA: LA SPECIALITÀ DI SQUADRA

Analisi del micro ciclo pre-gara della specialità di squadra nella ginnastica ritmica

L'Italia da sempre ha fatto scuola nel mondo per la composizione degli esercizi di squadra della Ginnastica Ritmica, una maestria coronata da grandi successi sportivi quali le medaglie d'oro ai Campionati Europei di Torino 2008, ai Mondiali di Baku 2006, e l'argento delle Olimpiadi di Atene 2004. L'attività nazionale in tale specialità ha visto una crescita elevata sia nella partecipazione numerica sia di livello tecnico. Ciò ha portato alla necessità di conoscere meglio quali siano le priorità orientative, la scelta di contenuti di allenamento e la loro programmazione a livello societario. Scopo di questo studio è stato quello di confrontare la gestione del tempo di allenamento nel microciclo pre-gara delle rappresentative societarie, nella specialità di Squadra nella Ginnastica Ritmica, per verificare se esista una correlazione tra modelli di programmazione delle unità di allenamento e i risultati ottenuti durante il Campionato Nazionale d'Insieme, e confrontare tali risultati con l'organizzazione del micro ciclo pre-gara della Squadra Nazionale. I risultati ottenuti, sostanzialmente in linea, per la maggioranza degli aspetti considerati, con quelli della Squadra Nazionale, presa a riferimento, consentono di identificare un modello di organizzazione del micro ciclo pre-gara utile per le allenatrici del settore che vogliono impegnarsi in questa specialità.



Foto Ufficio Stampa FGI

Foto Sara Piccini - PastorelliSport

Introduzione

La Ginnastica Ritmica (GR) è una disciplina sportiva olimpica di grande spessore spettacolare, attualmente solo femminile, ma con una sperimentazione in atto per l'inserimento del genere maschile. Le competizioni prevedono esercizi eseguiti con i piccoli attrezzi (fune, cerchio, palla, clavette e nastro), con accompagnamento musicale e due specialità, Individuale e di Squadra (cinque ginnaste).

La Specialità di squadra, (denominata nelle gare nazionali "d' Insieme") è caratterizzata da una composizione di elementi tecnici individuali, di collaborazione e di scambi (per lancio) di attrezzo, eseguiti da cinque ginnaste su una base musicale della durata variabile da 2mi15s a 2min30s. L'esercizio di Squadra rappresenta la realizzazione collettiva di un lavoro delle cinque ginnaste, attraverso azioni coordinate e tra loro interagenti. Il fine comune è di ottenere l'unità esecutiva richiesta dalle esigenze di composizione stabilite dal codice di punteggio. La composizione deve essere concepita in modo tale che l'idea di collaborazione tra tutte le ginnaste, in tutte le parti dell'esercizio, sia ben visibile (Aparo et al. 1999). La ripetizione consente l'automatizzazione e il perfezionamento delle azioni motorie d'insieme. Il confronto esecutivo, tecnico e compositivo con le altre squadre determina il punteggio di merito. La GR è classificata tra quelle discipline che richiedono alto grado di difficoltà coordinativa (Starosta, 1986). Lo sviluppo ed il consolidamento delle capacità coordinative generali e speciali rappresentano i presupposti della prestazione motoria, determinati prevalentemente dai processi del controllo del movimento. Particolarmente nell'esercizio di

Squadra, l'infinita ricerca di situazioni collettive sempre nuove stimola ed affina ulteriormente la coordinazione generale e speciale. Ogni situazione scelta, dovrà poi essere "allenata" attraverso le ripetizioni necessarie ad avere l'uniformità e l'automatismo che in gara consentirà di esprimere naturalezza e sicurezza. Il volume di lavoro, ovvero il numero di esercizi fondamentali caratterizzanti la disciplina, sarà elevato rispetto ad attività sportive dove la componente coordinativa è minore. Dal punto di vista morfologico e strutturale, le ginnaste di Squadra devono presentare caratteristiche uniformi al fine di ottenere più facilmente movimenti con la stessa ampiezza e velocità.

L'uniformità delle ginnaste si riferisce anche all'atteggiamento espressivo del volto e alla plasticità delle azioni motorie nonché alla capacità di comunicazione ed interpretativa. I requisiti di base di una ginnasta di Squadra sono quindi diversi da quelli di un'Individualista. Lo spirito di collaborazione, la capacità di adeguamento e di rinuncia, la capacità decisionale ed il senso critico costruttivo sono alla base per la corretta realizzazione di un esercizio di Squadra. L'attività di alto livello richiede all'atleta di Squadra carichi psicofisici elevati, la giusta predisposizione mentale all'allenamento, capacità di autocontrollo, di concentrazione, volontà, tenacia, ambizione, e disponibilità alla collaborazione (Antonelli 1978).

La preparazione delle ginnaste si articola in *preparazione fisica, generale e specifica*, che comprende l'allenamento delle capacità organico-muscolari come flessibilità, forza, rapidità, resistenza generale e specifica e dell'acrobatica per aumentare il potenziale motorio dell'atleta ed accedere a livelli di difficoltà tecnica superiori e *preparazione tecnica*, che prevede l'apprendimento degli

elementi tecnici codificati, a corpo libero e con i piccoli attrezzi.

La *preparazione della gara* prevede la ripetizione ed il perfezionamento degli esercizi di gara (due *routines* per le squadre).

Non solo l'intensità ma anche la qualità d'esecuzione degli esercizi diviene una componente del carico (Bartonietz 1999) poiché la ricerca dell'armonia ed eleganza dei movimenti fa sì che le ginnaste debbano impegnare sempre il massimo ad ogni ripetizione di essi. L'azione allenante, si basa maggiormente sulla ripetizione della *routine* e sulla gestione del recupero tra le varie ripetizioni, per cui l'effetto dell'esecuzione successiva si somma a quello della precedente (principio della sommatoria) (Viru, 2002).

La programmazione dell'allenamento, secondo la "teoria di sistemi", parte dal livello tecnico della prestazione di gara successivo e dai relativi risultati ottenuti, per strutturare il programma di allenamento, orientato all'incremento dei risultati (Tschiene, 2001). Pianificare gli obiettivi è essenziale, poiché è il punto di partenza dell'intera programmazione dell'allenamento nella Ginnastica Ritmica (Palmer 2003). Infatti da essi, unitamente alle condizioni fisiche delle atlete, dipende la successiva scelta delle esercitazioni da effettuare in allenamento. Il contenuto dell'allenamento dell'intero periodo di gara assume una direzione completamente specifica, senza un accentuato incremento delle onde dei carichi, ma con una ripartizione uniforme di essi in allenamento (Platonov 2002). Da considerare è inoltre il problema relativo ai calendari di gara che pongono un numero congruo di gare "obiettivo" nell'arco di un'unica stagione. Una soluzione è stata proposta da Issurin, Shkijar (2002) con la concezione della "struttura a blocchi dell'allenamento" la



Foto Ufficio Stampa FGI

quale permette una riduzione del volume globale del carico di allenamento attraverso una pianificazione finalizzata ed equilibrata dell'allenamento stesso.

Il periodo di gara si distingue per un elevato volume del carico di allenamento che gradualmente si abbassa in prossimità della gara. In questo periodo si richiede alle ginnaste un'esecuzione stabile e dal punto di vista qualitativo convincente ed espressiva. Nelle sedute di allenamento del periodo di gara, dopo una fase di riscaldamento specifico, si passa all'allenamento "speciale" dove mediamente tra i due esercizi si ripetono gli elementi di gara:

- 20 ripetizioni circa degli scambi di attrezzo presenti negli esercizi di gara (tre volte ogni scambio);
- 4-6 ripetizioni di ciascuna delle tre parti in cui viene suddiviso l'esercizio;
- 8 esecuzioni "corrette" dell'intero esercizio e per raggiungere tale obiettivo sono necessarie dalle dodici alle sedici ripetizioni (Maccarani, Appunti tecnici FGI, 2006).
- aumento del numero di sedute di modello (riproduzione delle condizioni di gara) in questo periodo.

La gestione del tempo di allenamento diventa quindi cruciale per una corretta pianificazione soprattutto nel periodo di gara. La necessità di ridurre i tempi di allenamento, intesi soprattutto come volume di lavoro, durante il mesociclo e microciclo pre-gara, porta alla necessità di stabilire delle priorità orientative, la scelta di contenuti di allenamento e la loro programmazione.

Tale argomento è stato oggetto di precedenti studi sulla prestazione di ginnaste

individualiste, in Italia ed all'estero, giungendo alle seguenti conclusioni:

- tra tutti i fattori che influenzano il successo nella ginnastica, il tempo ha una posizione rilevante e la chiave per poter effettuare una programmazione ottimale è dare ad ogni aspetto che caratterizza l'esercizio il giusto peso in allenamento, cioè dedicare il giusto tempo all'attuazione ed alla ripetizione degli elementi tecnici prioritari. Infatti, ad ogni singolo aspetto dell'allenamento si deve associare una percentuale di tempo che va determinata secondo l'importanza che ciascuno ha nella competizione (McNeal 2000);
- i migliori risultati ottenuti in gara sono correlati ad una maggiore quantità d'allenamento in termini di numero di sessioni e di ore dedicate. La preparazione tecnica, che occupi la maggiore percentuale di tempo (44%) sul totale dell'allenamento, porta migliori risultati di prestazione in gara (di Cagno 2006);
- la pianificazione personalizzata e orientata per obiettivi è il modo più efficiente per determinare gli effetti migliori sull'atleta ed ogni seduta (Jastremskaia, Titov 1999).

Scopo dello studio è stato confrontare la gestione del tempo di allenamento nel micro ciclo pre-gara, delle rappresentative societarie, nella specialità di Squadra nella Ginnastica Ritmica, per verificare se esista una correlazione tra modelli di programmazione delle unità di allenamento e i risultati ottenuti durante il Campionato Nazionale d'Insieme. Inoltre è stata effettuata un'indagine sulla corrispondenza di metodologia di allenamento pre-gara tra le squadre societarie e la Squadra Nazionale Italiana.

2. Materiali e metodi

Campione

Lo studio si riferisce ai dati rilevati sulle squadre che si sono qualificate al Campionato Nazionale d'Insieme, svoltosi a Pesaro il 9 Dicembre 2006. La rilevazione dei dati è stata effettuata all'interno delle squadre delle varie società sportive italiane affiliate alla Federazione Ginnastica d'Italia che hanno partecipato alla categoria "Open" (età 18 ± 2) con un esercizio con l'attrezzo *clavette*, ed alla categoria "Giovanile" (età 13 ± 1) con un esercizio con *cerchie clavette*.

Le squadre partecipanti al Campionato Nazionale si erano qualificate da una precedente selezione avvenuta a livello regionale.

Delle allenatrici delle quarantasei società presenti per un totale di cinquantaquattro squadre partecipanti al Campionato Nazionale, soltanto trenta tecniche societarie hanno partecipato allo studio. I dati quindi si riferiscono a trentasei squadre, quindici della categoria "Giovanile" e ventuno della categoria "Open". Una delle allenatrici non ha consegnato il questionario compilato, asserendo che la sua squadra per la preparazione al Campionato non si era attenuta a nessuna programmazione specifica.

Dunque i risultati finali si riferiscono a trentacinque squadre.

Inoltre lo studio è stato esteso alla Squadra Nazionale Italiana che, al momento della somministrazione del questionario, aveva da poco concluso il Campionato Europeo di Mosca ed aveva iniziato la preparazione per i Campionati del Mondo di qualificazione Olimpica.

La Squadra Nazionale Italiana è stata presa a modello al fine di verificare se la programmazione delle squadre societarie italiane fosse in linea con essa, obiettivo auspicato dalla Direzione tecnica al fine di ottenere un'uniformità di indirizzo tecnico e programmatico a livello nazionale ed un miglioramento generale.

Questionario

A tutte le allenatrici delle squadre esaminate è stato consegnato, in sede di gara, un questionario con ventitrè domande a risposta multipla.

Nella prima parte venivano riportati i dati anagrafici dell'allenatrice, la qualifica tecnica da lei conseguita, il nome della Società e la categoria di appartenenza della propria squadra.

Le domande da 1 a 8 indagavano sull'aspetto quantitativo dell'allenamento, in particolare sul numero e la durata delle unità di allenamento (Ua), la distribuzione durante il microciclo pre-gara, la presenza di allenamenti di recupero e giorni di riposo. Le domande dalla 9 a 15 erano di tipo qualitativo, quindi analizzavano quali fossero gli obiettivi principali delle Ua e la loro distribuzione durante il micro ciclo. Infine, le domande dalla 16 alle 23 evidenziavano l'aspetto metodologico della gestione dell'allenamento, le metodiche di apprendimento dei gesti tecnici e la modalità di somministrazione dei carichi di lavoro.

È stata poi verificata l'eventuale esistenza di una correlazione tra il volume totale di allenamento ed i punteggi ottenuti durante la gara.

Analisi statistica

È stata effettuata un'analisi statistica descrittiva dei dati raccolti.

L'analisi statistica successiva è stata effettuata attraverso il test di correlazione per dati non parametrici. La correlazione è stata considerata statisticamente significativa per $p < 0.05$.

Risultati

Tutte le rappresentative esaminate svolgono un allenamento al giorno ed uno di recupero per lo più programmato nei giorni centrali della settimana (mercoledì o giovedì) ed un giorno di riposo (la domenica per la quasi totalità). Tutte le società esaminate programmano una sola Ua durante la giornata.

Il 43% delle società effettua sei allenamenti settimanali, il 34% cinque allenamenti e il 23% quattro sedute di allenamento.

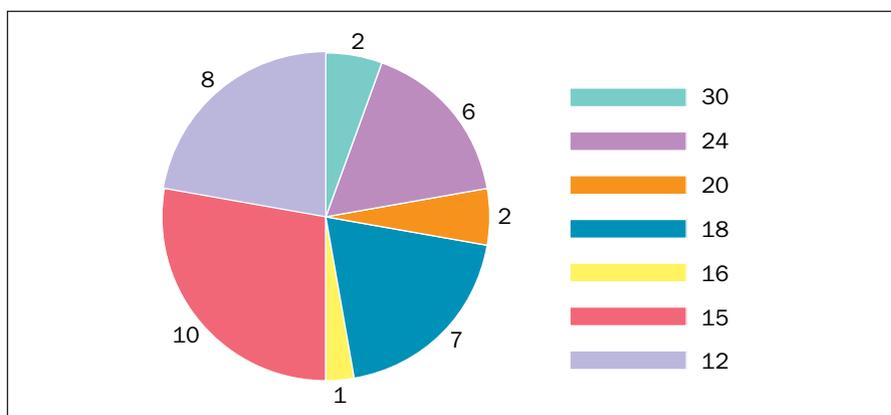


Figura 1 – Volume totale di ore di allenamento settimanali (in colonna).

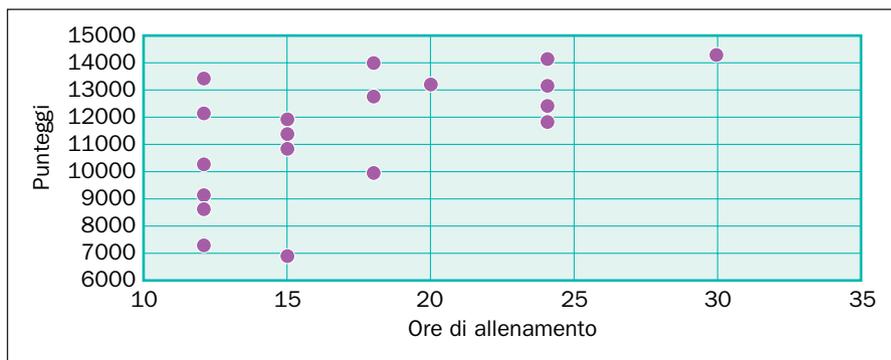


Figura 2 – Correlazione tra le ore di allenamento settimanale e il punteggio di gara ottenuto dalle ginnaste della categoria "Open".

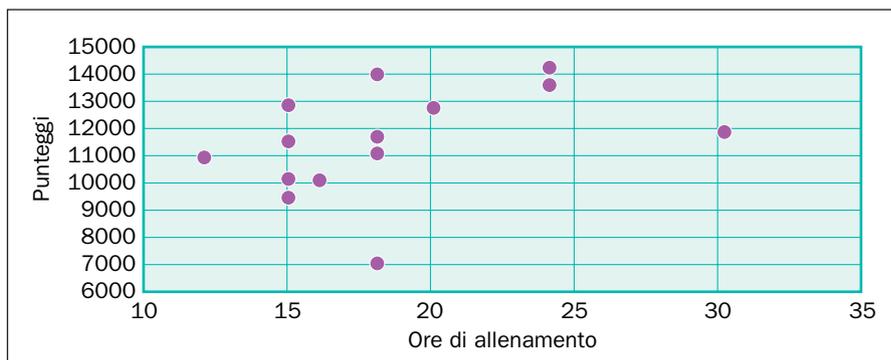


Figura 3 – Correlazione tra le ore di allenamento settimanale e il punteggio di gara ottenuto dalle ginnaste della categoria "Giovane".

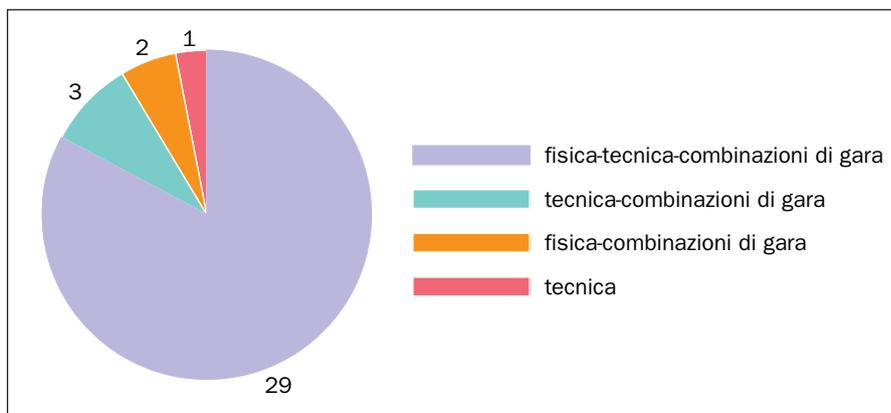


Figura 4 – Combinazioni di obiettivi nella singola UA.

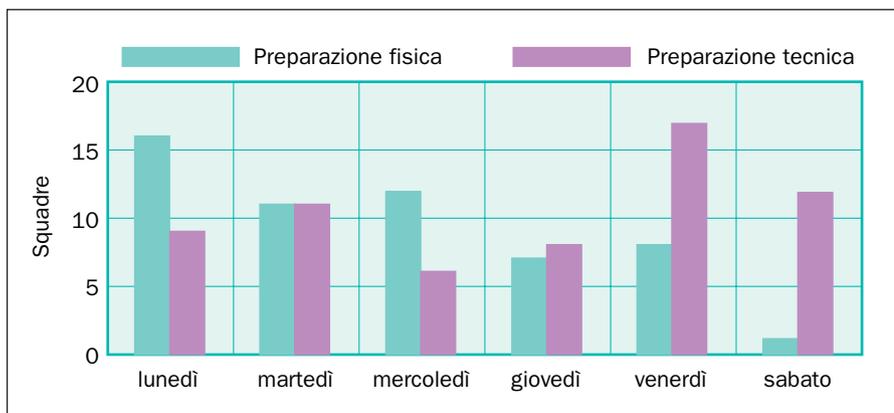


Figura 5 – Preparazione tecnica e la preparazione fisica nel micro ciclo pre-gara.

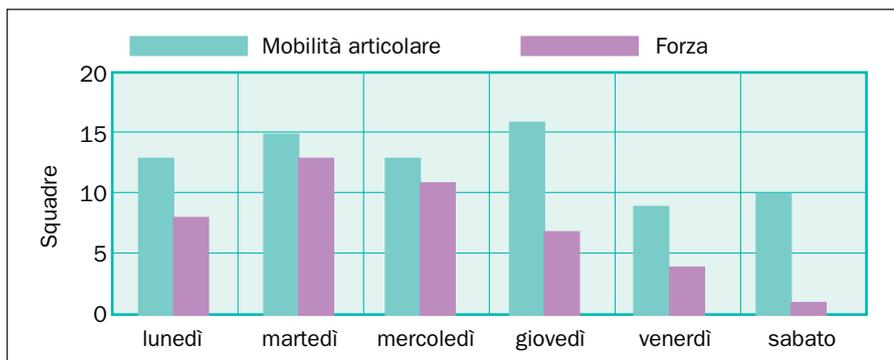


Figura 6 – L'allenamento della mobilità articolare e della forza nel micro ciclo pre-gara.

N° Ripetizioni	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato
	6,16±1,9	6,94±2,7	6,44±2,3	6,89±1,5	7,9±3,5	7,33±2,9

Tabella 1 – Media delle ripetizioni delle esecuzioni intere nel microciclo pre-gara.

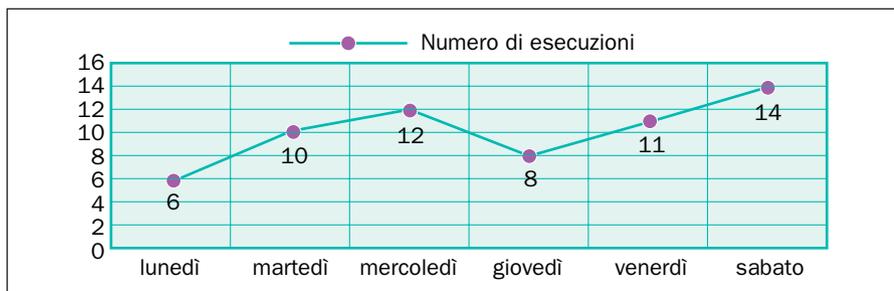


Figura 7 – Numero di esecuzioni nel microciclo pre-gara Squadra Nazionale.

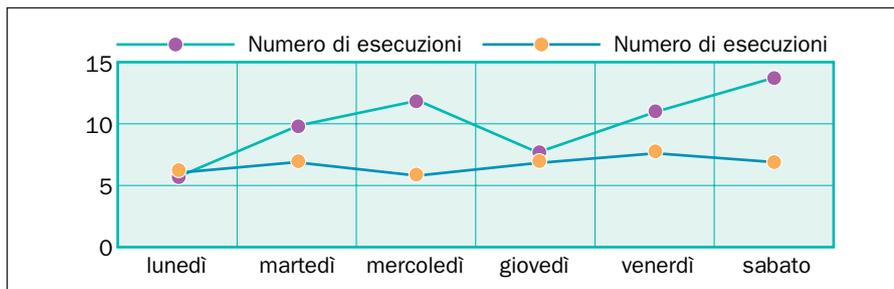


Figura 8 – Confronto tra il numero di esecuzioni nel microciclo pre-gara tra la Squadra Nazionale e le Squadre Societarie.

Ventiquattro Società su trentacinque si allenano per tre ore giornaliere, nove si allenano quattro ore e due squadre appartenenti alla stessa società trascorrono ben cinque ore al giorno in palestra con una media di ore settimanali di 21 ± 9 (figura 1). Nella categoria "Giovanile" si riscontra un numero maggiore di sedute di allenamento rispetto alla categoria "Open".

Le figure 2 e 3 evidenziano la correlazione relativa tra le ore complessive di lavoro nel microciclo e il punteggio di merito ottenuto in gara ($p < 0.05$).

La distribuzione degli obiettivi programmati nella singola Ua, sono mostrati nella figura 4 e generalmente le società dedicano metà dell'allenamento all'obiettivo principale.

La distribuzione settimanale degli obiettivi di allenamento relativi alla preparazione fisica e quella tecnica sono mostrate nella figura 5 ed il rapporto tra l'allenamento della flessibilità e della forza è evidenziato nella figura 6.

In una Ua con finalizzazione complessa (Platonov, 2004) vengono privilegiati i seguenti abbinamenti di obiettivi: mobilità/tecnica/velocità (54%) e mobilità/tecnica (46%).

Per quanto concerne il volume di carico riferito alla combinazione di gara, si va da un minimo di tre ripetizioni dell'intero esercizio per quattro sedute settimanali ad un massimo di dieci ripetizioni per cinque sedute settimanali, con un *range* tra le dodici ripetizioni settimanali e ben cinquanta ripetizioni settimanali, per le squadre migliori.

La media di ripetizioni delle esecuzioni nel microciclo è illustrata nella Tabella 1.

Il tempo di recupero tra le ripetizioni della performance di gara è di circa 3 min per il 67%, scendendo sino a 1 min per il 17%. L'intera composizione viene suddivisa in tre o quattro parti per automatizzare al meglio i passaggi dell'esercizio. In questo periodo l'orientamento è di dividere in due parti (43%).

Ciascuna parte viene ripetuta nella maggioranza dei casi tre volte (37%), poche tecniche fanno ripetere più di tre volte (con tempo di recupero da 10 s a 30 s).

Alla domanda "Quante ripetizioni sono necessarie prima di raggiungere un'esecuzione soddisfacente?" il 51% delle rappresentative ha risposto tre-quattro, dieci squadre necessitano di una-due ripetizioni, solo due più di quattro, e cinque dichiarano che la prima esecuzione è sempre la migliore.

I risultati relativi alla Squadra Nazionale Italiana, nel periodo pre-gara (Campionati Europei del settembre 2006, con programma di due *routines*: 5 nastri e 2 cerchi e 6 clavette) sono riportati di seguito:

- effettuazione di due sedute di allenamento quotidiane: la Ua principale al mattino e la Ua di completamento al pomeriggio;
- complessivo di 7/8 ore di allenamento giornaliero (tranne il giovedì = 5);
- programmazione di un allenamento di recupero nella seduta del Giovedì;
- programmazione del giorno di riposo di Domenica (7° giorno del microciclo);
- finalizzazione su più di due obiettivi in ciascuna unità di allenamento: preparazione fisica, preparazione tecnica, preparazione della routine di gara;
- realizzazione di 1/3 del volume dell'allenamento per l'obiettivo principale;
- finalizzazione complessa, in successione o in parallelo orientata alla combinazione privilegiata di obiettivi: mobilità/tecnica/velocità;
- in ciascuna Ua il tempo riservato alla preparazione fisica specifica è lo stesso di quello riservato alla componente tecnica;
- il training sulla mobilità articolare è presente tutti i giorni durante il microciclo;
- il tempo dedicato al training sulla forza è maggiore nei giorni di mercoledì e sabato;
- il numero di ripetizioni settimanali dell'intera routine di gara, per i due esercizi, va da 50 a 60, suddiviso tra le due unità di allenamento giornaliero;
- la distribuzione della quantità di esecuzioni durante il microciclo viene illustrata nella figura 7;
- tra una ripetizione e l'altra intercorrono più di 2 min di recupero;
- l'esercizio di gara viene suddiviso in tre parti;
- vengono eseguite dalle tre alle cinque ripetizioni per parte;
- vengono effettuate almeno tre-quattro ripetizioni intere prima di raggiungere l'esecuzione soddisfacente;
- l'allenamento sul modello di gara viene programmato nella Ua del sabato spesso come esibizione aperta al pubblico.

Differenze significative ($p < 0.01$) sono state notate, confrontando la programmazione della Squadra Nazionale con quella delle squadre societarie, tra il tempo settimanale dedicato all'allenamento ed anche dal numero massimo di ripetizioni intere dell'esercizio di gara (figura 8).

Discussione

Dai risultati emersi viene identificato un modello di organizzazione del microciclo pre-gara nella specialità di Squadra della Ginnastica Ritmica, da cui emergono gli aspetti caratterizzanti la prestazione di questa tipologia di gara.

Il fatto che nessuna squadra partecipante alla finale nazionale si alleni meno di tre



FOTO SARA PICCINI - PASTORELLISPORT

ore per ogni seduta e che la maggioranza delle squadre effettui ben sei sedute di allenamento settimanali, spiega l'importanza attribuita all'elevato volume di allenamento, in termini di ore trascorse in palestra, considerato necessario per raggiungere un buon livello di prestazione.

La media delle ore settimanali di allenamento ammonta a diciotto ore, e solo dieci squadre arrivano ad effettuare dalle venti alle trenta ore settimanali. Di queste, sette appartengono alla categoria "Giovanile": questo risultato è collegato al fatto che le ginnaste più giovani, essendo meno esperte, necessitano di più ore di allenamento per raggiungere l'automatizzazione degli esercizi di gara. Inoltre va parallelamente proseguito il lavoro di formazione individuale, che richiede di adottare una metodologia che utilizza una cospicua varietà di stimoli tecnici per mantenere costante la concentrazione.

Al contrario, nella categoria "Open", troviamo una buona parte di ginnaste a fine carriera, già esperte, che gareggiano spesso solo nella specialità di squadra come unico obiettivo e con le quali è possibile quindi raggiungere l'obiettivo in minore tempo.

Durante l'allenamento di recupero vengono eseguiti dalla maggioranza delle società intervistate, esercizi emotivamente coinvolgenti e di scarsa intensità, (come esercitazione di espressione corporea od ideazione personale), atti a rigenerare l'organismo a livello fisico e mentale. Spesso, trattandosi di un microciclo pre-gara, vengono proposti esercizi fisici di compensazione di bassa intensità e viene dato anche spazio alla

preparazione tecnico-tattica della gara. Tale allenamento di recupero viene per lo più pianificato nei giorni centrali della settimana (mercoledì e giovedì), esprimendo la preferenza di dividere la settimana in due blocchi per favorire il ripristino psico-fisico delle ginnaste.

Anche per quanto riguarda il riposo settimanale non ci sono sostanziali differenze tra le società: la totalità di esse opta per la domenica. Alcune squadre effettuano anche due giorni di riposo per motivi legati all'organizzazione societaria, ed alla disponibilità degli impianti.

Analizzando la scelta degli obiettivi per unità di allenamento, appare evidente che la maggioranza delle squadre predilige la Ua con finalizzazione complessa (più di due obiettivi per seduta). Quasi tutte le società (83 %) prevedono tre obiettivi in ogni seduta: preparazione fisica, preparazione tecnica e preparazione alla combinazione di gara. Ciò conferma che nella Ginnastica Ritmica le capacità organico-muscolari sono strettamente collegate all'allenamento tecnico soprattutto in periodo pre-gara.

All'interno di una UA a finalizzazione complessa, viene utilizzato il metodo a successione di obiettivi, dove l'allenamento della componente fisica e tecnica ha un'interazione positiva nei confronti della preparazione alla combinazione di gara. Il lavoro sulla componente fisica risulta maggiore nei primi giorni della settimana e decresce nei giorni successivi a favore di quella tecnica che raggiunge il suo apice il quinto giorno del microciclo. Le allenatrici preferiscono programmare un carico maggiore



sulla preparazione fisica nei giorni dopo il riposo del fine settimana, quando l'organismo è più predisposto a sopportare carichi condizionali.

La parte tecnica viene incrementata negli ultimi giorni della settimana in quanto meno dispendiosa dal punto di vista energetico sollecitando invece la concentrazione mentale.

La distribuzione settimanale delle due principali capacità fisiche, la flessibilità e la forza, segue il metodo di obiettivi paralleli, tipico delle unità di allenamento a finalizzazione complessa (Platonov 2004)

Il lavoro sulla mobilità occupa un volume di carico nettamente maggiore rispetto alla forza: essa è distribuita in modo abbastanza omogeneo su tutto l'arco della settimana, dimostrando che un buon livello di mobilità è indispensabile per raggiungere le ampiezze necessarie per l'esecuzione degli elementi tecnici indicati dal Codice di Punteggio Internazionale.

La capacità di forza rapida e reattiva è, comunque, sempre presente all'interno del microciclo con determinati protocolli di lavoro. Il giorno in cui l'allenamento della forza giunge al suo picco è il martedì, per poi decrescere fino al sabato. Accanto ad un lavoro speciale della forza, con sedute di pliometria degli arti inferiori, viene proposta una serie di esercizi esplosivo-balistici degli arti inferiori in cui le due capacità, mobilità e forza, possono essere allenate contemporaneamente, per arrivare ad ottenere ampiezze massimali, mantenute contro gravità e assunte nel più breve tempo possibile. È dunque comprensibile la necessità di effettuare un lavoro sulla velocità di

movimento, che consenta alle ginnaste di acquisire un buon dinamismo. Infatti alla domanda su quale sia la combinazione di obiettivi più idonea nel microciclo pre-gara, quasi tutte le società rispondono: "mobilità, tecnica e velocità", le capacità che caratterizzano la performance nella specialità di Squadra nella GR.

Una parte fondamentale del carico nel microciclo pre-gara è costituito dalla ripetizione delle combinazioni di gara, con un range di ripetizioni che va dalle dodici alle cinquanta ripetizioni settimanali (medie societarie). La media delle ripetizioni per singola seduta va da 4.16 ± 1.9 a 6.9 ± 2.5 . I giorni in cui il volume delle esecuzioni è maggiore sono il Venerdì e il Sabato (5° e 6° del microciclo).

Tale risultato, apparentemente in contrasto col principio di allenamento riguardo la diminuzione della quantità di volume di allenamento nelle settimane e nei giorni precedenti la gara, è motivato dal fatto che nella Ginnastica Ritmica il lavoro sulla ripetizione delle esecuzioni di gara è maggiormente legato all'obiettivo qualitativo e compensato da una diminuzione di carico relativo alla preparazione fisica generale e specifica. Infatti, è essenziale sottolineare che le parti che maggiormente incidono sul metabolismo energetico, i salti, non vengono eseguiti in ogni ripetizione, in questi ultimi giorni, al fine di non incrementare il carico, prediligendo il lavoro sul sincronismo ed uniformità di dinamismi e precisione di traiettorie.

I risultati riguardanti la densità del carico, ovvero il rapporto tra carico e recupero, evidenziano come la maggioranza delle

squadre esegua più di 1 min di recupero tra un'esecuzione intera e l'altra.

Considerando che l'intero esercizio di gara dura dai 2 min 15 s ai 2min30s, l'impegno anaerobico lattacido e lattacido è ingente, e l'organismo deve risintetizzare i fosfati altamente energetici ATP e CP che necessitano di 1-3 minuti per essere interamente ricostituiti a partire dalla fosfocreatina (Pansold et al. 1973). Appare chiaro, che, nel periodo pre-gara risulti importante non arrivare all'affaticamento metabolico per non compromettere l'aspetto tecnico, quindi le squadre dovrebbero effettuare un tempo di recupero sufficiente per ripristinare i substrati energetici.

Le squadre che effettuano un recupero compreso tra i 1min e i 1min30s, realizzano un allenamento di resistenza specifica, che porterà le ginnaste ad un accumulo di acido lattico e ad uno stato di affaticamento precoce nell'esecuzione successiva. Sarebbe interessante indagare, su quale sia la percentuale di errori rispetto all'esecuzione precedente, dopo una brevissima pausa di recupero.

Nonostante si tratti del periodo immediatamente precedente la competizione la routine di gara viene ancora suddivisa in parti all'inizio dell'allenamento per rendere i singoli passaggi dell'intero esercizio ancora più impeccabili dal punto di vista esecutivo. Rispetto al periodo di preparazione, però, dove gli automatismi devono ancora essere appresi, la scomposizione in parti diminuisce per la maggioranza delle squadre dalle tre-quattro parti alle due parti.

Le ripetizioni per ciascuna delle due parti vanno dalle tre volte a più di cinque, arrivando ad un totale di ripetizioni di singole parti che va da nove a venti. Sommando a questi dati anche il volume delle esecuzioni dell'intero esercizio, precedentemente esposto, constatiamo che la parte relativa allo studio delle combinazioni di gara, ricopre una parte preponderante dell'intera seduta di tutte le squadre. La maggioranza dei soggetti partecipanti allo studio dichiara che sono necessarie da una a quattro ripetizioni dell'intero esercizio prima di arrivare ad un'esecuzione soddisfacente. Questo concetto è importante, in quanto rappresenta un indicatore statistico per la gestione dell'allenamento immediatamente precedente la gara, al fine di calibrare il numero delle esecuzioni che portano a quella ottimale da eseguirsi in gara. Un numero di ripetizioni elevato consente prima di entrare in gara consente di abbassare il livello di attivazione elevato dall'ansia di prestazione. Quasi tutte le società programmano nel microciclo antecedente la competizione un allenamento sul modello di gara, simulando il più fedelmente possibile la situazione della compe-

