



SdS/RIVISTA DI CULTURA SPORTIVA ANNO XXV N. 69

Sommario

3 Creare e gestire una squadra di alto livello

Craig Handford

Parte prima: gli elementi più importanti nella prima fase del processo di costruzione di una squadra in grado di ottenere grandi risultati



8 Trainer's digest

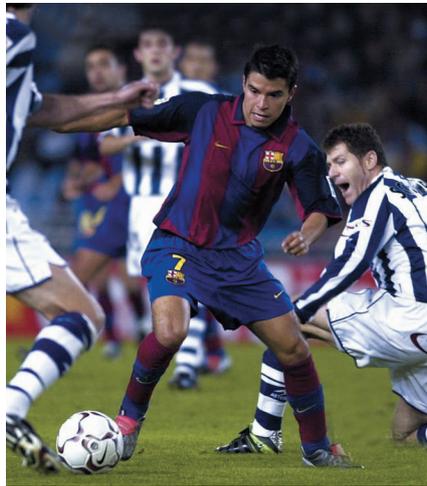
A cura di Arnd Krüger, Mario Gulinelli
Stress

9 Aumentare il valore esperienziale per tifosi di un Club di calcio

Alain Ferrand, Andreu Camps i Povill,

Paolo Piani, Leigh Robinson

Come si aumenta il valore esperienziale per i tifosi di un Club di calcio: i casi del FC Barcellona, dell'Olympique Lyonnais e dell'AC Milan



20 Trainer's digest

A cura di Arnd Krüger, Mario Gulinelli
Violenza

21 Come si fa a sapere se migliorano

William A. Sands, Michael H. Stone

Come interpretare i risultati dei test di controllo dell'allenamento

28 Trainer's digest

A cura di Mario Gulinelli
Pesi liberi o macchine?

31 La variazione della flessibilità durante la seduta di allenamento

Massimiliano Gollin, Alessandro Luciano, Giorgio Colimbero, Luca Dutto, Luca Simonetti
Modificazioni della flessibilità muscolo-tendinea e della forza esplosivo-elastica durante una specifica sessione di allenamento nel Karate di alto livello

41 La spalla del tennista

Machar Reid, Miguel Crespo

Importanza, epidemiologia ed esempi specifici di esercizi preparatori o di potenziamento per il tennis

46 Trainer's digest

A cura di Mario Gulinelli

La massa corporea ottimale nei vari sport

47 La formazione tattica e strategica nella pallacanestro giovanile

Paolo Maurizio Messina

La formazione tattica e strategica nella pallacanestro giovanile

58 Trainer's digest

A cura di Mario Gulinelli

Cellulite da sport

59 Sviluppo motorio e autostima nei giovani

Dario Colella, Milena Morano,

Italo Sannicandro, Rosa Anna Rosa

Una ricerca sulle relazioni tra sviluppo delle capacità motorie e convinzioni di autoefficacia in allievi praticanti e sedentari

71 Summaries

Novità

a cura di
**Giulio Sergio Roi,
Fabrizio Tencone**

La riabilitazione negli sport invernali e di montagna



Le attività sportive che possono essere praticate d'inverno o in montagna sono moltissime e le particolari condizioni nelle quali si praticano tali attività (terreni accidentati, innevati o ghiacciati, dislivelli in salita ed in discesa, ipossia e basse temperature), comportano specificità negli adattamenti dell'organismo umano e nelle tecniche di movimento che devono

essere appositamente allenate. Questa particolarità delle condizioni ambientali, unita all'utilizzo di attrezzature e tecniche allenanti sempre più sofisticate per innalzare i limiti dei livelli prestazionali, hanno modificato l'incidenza e la tipologia degli infortuni e conseguentemente delle modalità riabilitative. Altre patologie croniche quali le cardiopatie, le broncopneumopatie e le malattie del metabolismo trovano invece, semplicemente nell'ambiente montano, un habitat ideale sia alla prevenzione sia alla cura o riabilitazione. Argomenti quali l'allenamento della prestazione negli sport invernali e di montagna e l'allenamento e la riabilitazione per i disabili costituiscono altri importanti corollari sull'argomento. Su questi diversi ed importanti aspetti, si sono espressi al XV Congresso Isokinetic studiosi ed esperti di molti paesi: in questo volume sono state raccolte da Giulio Sergio Roi e Fabrizio Tencone oltre 100 relazioni presentate ai partecipanti

12,00€

2006

Pagine 284

Novità

Paolo Artico

Nuove strategie per una moderna preparazione nello sci alpino



Il miglioramento della prestazione atletica ha assunto una notevole importanza nella attività agonistica o ludica legata allo sci alpino. Le tre parti in cui si divide il manuale propongono:

- una ipotesi di creazione di protocollo organizzativo per Federazioni, Comitati e Scuole Sci al fine di ottenere i migliori risultati agonistici;
- suggerimenti sulle modalità di promozione dell'attività sciistica e presciistica da parte delle istituzioni scolastiche (con particolare riferimento agli Sky college) attraverso una moderna ed efficace programmazione didattica;
- linee guida per la programmazione della ginnastica pre-sci nei club e nei centri fitness per mettere i praticanti nelle migliori condizioni per sciare in sicurezza.

18,00€

2005

Pagine 176

Novità

Luigi Bertini

Attività sportive adattate



L'obiettivo del testo è quello di fornire le conoscenze teorico-pratiche e le competenze metodologiche e didattiche di base per insegnare le attività motorie e sportive a soggetti con disabilità. "Se l'attività motoria è vitale per l'uomo, e se quella sportiva può e deve essere una scuola di vita, si può ben sperare di offrire un'opportunità di godimento fisico e mentale anche a coloro che delle proprie menomazioni possono fare punto d'appoggio, non

solo per un miglioramento d'abilità e capacità, ma anche per realizzarsi a pieno come persone, compartecipati di una comunità di vita sociale, ricreativa ed affettiva". Questo libro è destinato agli Studenti dei Corsi di Laurea specialistica in "Scienze e tecniche dell'attività sportiva" e "Scienze e tecniche delle attività motorie preventive e adattate".

15,00€

2005

Pagine 224

LIBRI E VIDEO PER LO SPORT

Juergen Weineck

L'allenamento ottimale



Analisi delle metodologie dell'allenamento e dei relativi aspetti applicativi, in funzione dei principi della medicina sportiva e dei fondamenti della fisiologia che regolano la prestazione atletica, con approfondimenti specifici sui problemi del carico e delle capacità dell'allenamento di bambini e adolescenti.

41,00€

2001

Pagine 640

Juergen Weineck

Anatomia sportiva

Principi di anatomia funzionale dello sport



Chiunque operi, come insegnante, istruttore od allenatore non può prescindere dalla conoscenza dell'anatomia del corpo umano. Partendo da elementi di citologia ed istologia e passando dall'apparato locomotorio attivo e passivo alla descrizione dei più importanti sistemi articolari, dei muscoli ad essi interessati, con notazioni di biomeccanica, traumatologia e prevenzione degli infortuni e l'analisi dei principali movimenti del tronco e delle estremità, come anche dei movimenti

complessi dello sport e dei muscoli che vi intervengono, l'Autore risponde pienamente al suo obiettivo di rendere accessibile l'anatomia funzionale dello sport a tutti coloro che operano nell'ambito della prestazione sportiva. Strutturato in modo tale da fornire una visione quanto più possibile approfondita della materia in esso trattata, il testo è arricchito da un ricchissimo apparato iconografico che ne facilita la lettura e la comprensione.

28,00€

2004

Pagine 320

Robert Mc Atee

P.N.F. Tecniche di stretching facilitato



L'Autore illustra l'applicazione pratica delle tecniche di allungamento P.N.F. (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) attraverso una vasta serie di immagini fotografiche. Nel volume sono illustrati ventinove esercizi di allungamento che interessano i principali gruppi muscolari. Un metodo facilmente assimilabile per curare, prevenire, allenare ed aumentare il livello delle prestazioni sportive.

18,00€

1996

Pagine 126

Giovanni Betti, Andrea Castellani, Roberto Piga

Movimento

Nuove teorie ed applicazioni pratiche



L'argomento principale del libro è lo studio scaturito dall'analisi del sistema neuromuscolare "in vivo", cioè durante l'espressione motoria, con mezzi e metodologie tipiche della matematica e della fisica che, nell'ottica di formulare nuove ipotesi sulla teoria del movimento, si sono integrate con le scienze biologiche e fisiologiche. È stato questo studio critico, insieme ad opportune sperimentazioni, a costruire la base di un vero e proprio patrimonio di indicazioni operative davvero innovative rispetto alle tradizionali metodologie di training.

18,00€

2001

Pagine 246

Craig Handford, *Università di Loughborough*

Creare e gestire una squadra d'alto livello

Parte prima: gli elementi più importanti nella prima fase del processo di costruzione di una squadra in grado di ottenere grandi risultati

Dopo avere esposto quali sono i problemi che si pongono attualmente a chi deve costruire una squadra in grado di ottenere grandi risultati e avere preso in considerazione i vari tentativi che sono stati fatti per definire il comportamento di una squadra modello, si afferma che d'importanza fondamentale per costruire e gestire squadre efficaci è l'identificazione dei fattori che influiscono sui processi di funzionamento di un gruppo. Uno dei metodi in tale direzione è esaminare quali siano le caratteristiche comuni a tutte le squadre di successo riportate in letteratura. Tale esame rivela la presenza di dieci fattori, la cui organizzazione in un modello di lavoro di gruppo permette di mettere in evidenza le esigenze relative al compito da svolgere, le persone che vi sono coinvolte e la squadra in generale. Di tali caratteristiche sono presi in considerazione quegli elementi del processo, cioè la chiarezza degli obiettivi, la comprensione del ruolo, la diversità di stile, che possono essere considerati più importanti nelle prime fasi di costruzione della squadra e che presentano una natura soprattutto strutturale e organizzativa.



Introduzione

Creare e gestire squadre che ottengono grandi risultati è stata a lungo una prerogativa esclusiva di sport di squadra come il calcio, la pallavolo, la pallacanestro e il rugby. Però il concetto di squadra ha continuato a svilupparsi in altri sport che, tradizionalmente, non sono sport di squadra e, con il continuo sviluppo di forme diverse di competizioni tra squadre è aumentata l'importanza di comprendere cosa sia una squadra. La Coppa Davis nel tennis e la Ryder Cup nel golf ne rappresentano due esempi notevoli e altri ve ne sono in atletica leggera, nel ciclismo e nel pattinaggio su ghiaccio di velocità. Per l'allenatore del ventesimo secolo, il processo attraverso il quale atleti di alto livello vengono plasmati fino a formare un insieme coeso e compatto rappresenta solo una parte di quell'impresa che è la costruzione di una squadra. Per coloro che sono impegnati sia negli sport individuali, sia negli sport di squadra, le esigenze legate al moderno ambiente dello sport di alto livello hanno determinato un approccio al processo di allenamento che impone agli allenatori di scostarsi leggermente dai metodi tradizionali. Per cui gli allenatori sono stimolati a creare una sinergia tra i contributi offerti da una schiera, potenzialmente ampia, di esperti provenienti da campi talvolta diversi e altamente specializzati, che mirano tutti all'obiettivo di estendere i limiti delle prestazioni. Non vi sono dubbi sull'utilità delle informazioni e del supporto fornito da una schiera di esperti di scienza e di medicina dello sport, ma occorre rilevare che ciò richiede una prospettiva diversa della gestione del processo di allenamento, una prospettiva verso la quale solo ora cominciano a orientarsi i programmi che si occupano della formazione dell'allenatore. Inoltre, i Direttori Tecnici, i Capi allenatori, e chi dirige le squadre devono essere sempre più consapevoli dei temi che riguardano questo tipo di approccio e debbono essere coinvolti nella gestione e nelle implicazioni che esso comporta per gli atleti, per l'allenatore e per l'insieme di tutti coloro che fungono da supporto generale dell'atleta. In questi articoli saranno riunite alcune esperienze e alcuni dati provenienti da una serie di gruppi e ambienti, come quelli aziendali, militari e sportivi, orientati verso un rendimento, che verranno esaminati sia in termini generali, applicabili ad ogni squadra, sia anche riferendosi alla gestione della specificità di quella struttura allargata di supporto agli atleti che abbiamo citato sopra. In questo primo articolo si prendono in considerazione quegli elementi del processo che possono essere considerati importanti nelle prime fasi della formazione di una squadra e presentano una natura più

strutturale od organizzativa. Nel secondo articolo saranno presi in considerazione quei fattori che sono più legati alla dinamica di ogni giorno nel momento in cui una squadra comincia a funzionare e che rappresentano quegli aspetti attraverso in quali si sperimenta realmente come batte il cuore di una squadra.

Squadre perfettamente funzionanti

Nell'esaminare i modi in cui un gruppo riesce a divenire perfettamente funzionante e produce prestazioni elevate, è utile considerare i vari tentativi che sono stati fatti per definire quale sia il comportamento di una squadra modello. Un utile punto di partenza, che è stato applicato allo sport, è il modello di Steiner (1972) secondo il quale il risultato o la reale produttività di un gruppo o di una squadra è pari al potenziale produttivo della squadra (risorse, qualità dei membri) meno le perdite dovute a processi non ottimali nella squadra stessa (ad esempio, comunicazioni, struttura, motivazione) (figura 1). Se si utilizza questa impostazione è chiaro che il risultato di ogni squadra può essere migliorato:

1. aumentando il potenziale della squadra, che migliorerà la sua produttività e/o
2. riducendo al minimo la perdite dovute al processo.

Nello sport troviamo numerosi esempi di squadre che dispongono di un potenziale estremamente elevato, che si basa sulle capacità individuali degli atleti, ma non sono riuscite ad ottenere risultati a causa di

Produttività reale =

produttività potenziale – perdite di processo

Figura 1 – Il modello di Steiner (1972).

processi sbagliati, come, ad esempio, la squadra statunitense di pallacanestro nei Giochi olimpici di Atene del 2004.

Purtroppo, in molti casi, quando ciò avviene, la risposta normale sembra sia quella di incrementare ulteriormente il potenziale della squadra, cambiando i suoi componenti, piuttosto che cercare altrove come si possa migliorare il suo rendimento. D'altro canto, invece, vi sono occasioni nelle quali squadre composte da atleti relativamente mediocri hanno ottenuto risultati straordinari grazie ad uno sviluppo ottimale dei processi di squadra. È il caso della Nazionale di calcio greca negli ultimi Campionati europei.

Se si tiene conto di ciò per costruire e gestire squadre efficaci è d'importanza fondamentale l'identificazione di quei fattori che influiscono notevolmente sui processi di gruppo. Uno dei metodi è quello di esaminare le caratteristiche comuni a tutti le squadre di successo, che rivela la presenza di dieci fattori orientati verso il processo (Belbin 1981; Francis, Young 1992; Oakland 1995, Parker, 1990).

L'organizzazione di questi fattori nella struttura del modello di lavoro di gruppo di Adair (1986), fornisce un utile contesto e mette in evidenza le esigenze sia indipendenti sia interdipendenti relative al compito da svolgere, le persone coinvolte e la squadra in generale (figura 2).

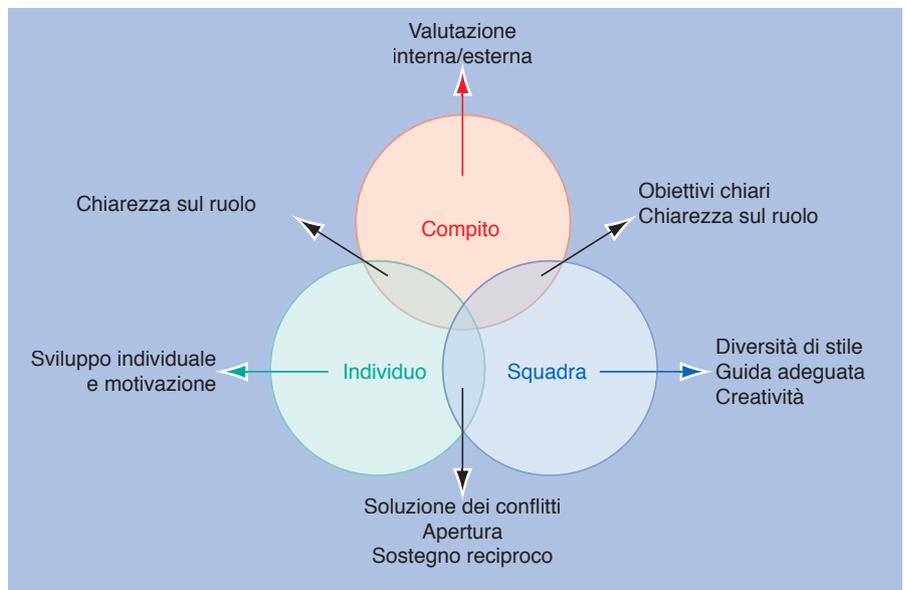


Figura 2 –

Occorre notare che queste caratteristiche forniscono la base per un "controllo" dello stato di salute della squadra. Una volta realizzato tale controllo fornisce un quadro di quale sia il rendimento della squadra in ciascuno dei fattori critici di successo e può indicare a coloro che la dirigono quali sono le aree che hanno bisogno del loro intervento.

Obiettivi chiari

Il gruppo deve avere una chiara idea sul perché della sua esistenza, su dove è diretto, su cosa deve essere fatto prima che inizi a muoversi verso il suo obiettivo. Il primo passo è essere convinti che per ottenere il risultato voluto è necessaria una squadra e che il compito non può essere eseguito allo stesso modo da una sola persona.

Tutti i membri della squadra debbono credere che unirsi nel perseguire un obiettivo comune produce un futuro migliore per tutti coloro che ne fanno parte e che il tutto sarà in grado di produrre risultati maggiori di quelli che si possono ottenere dalla somma delle sue parti. Creare una visione della squadra implica definire quale sarà il futuro della squadra stessa e magari formulare un elenco di obiettivi da raggiungere. Ma è qualcosa di più che limitarsi a comunicare soltanto quali siano tali obiettivi. Una visione chiara deve:

ispirare:

la visione della squadra deve essere interiorizzata dai suoi componenti e va tradotta in pensieri, atteggiamenti, azioni e comportamenti. In tal senso, non esiste soltanto a parole, ma è nella mente e nel cuore delle persone che formano l'organizzazione e la squadra. Una visione che ispiri ha bisogno di stimolare e motivare gli individui verso le prospettive di un futuro proficuo e deve attrarli su vari piani: visivo, verbale, emotivo e intellettuale. Qui non deve essere sottostimata quale sia l'importanza della cultura e dei simboli e ci sono molti esempi in cui un distintivo, i colori o la musica possono sia catturare l'immaginazione dei membri della squadra, sia rappresentare l'essenza di ciò che essa rappresenta. Ciò è sempre più evidente quando si considera lo sport a livello internazionale;

coinvolgere:

la creazione di una visione dovrebbe essere basata sul principio fondamentale secondo il quale gli individui sono più disponibili verso qualsiasi iniziativa che abbiano contribuito a creare o sviluppare, e nella quale sono coinvolti personalmente. Gli individui, infatti, sono più desiderosi

di impegnarsi nel raggiungimento degli obiettivi se possono identificarsi con essi e sentirli propri. In tal senso, la creazione di una visione della squadra deve coinvolgere tutti i soggetti che hanno un interesse alle sue sorti. In molti casi ciò comprenderà non soltanto gli atleti, ma l'organizzazione, lo staff, i sostenitori e il pubblico, i Club, i media e il governo;

informare:

una visione chiara, dunque, deve fornire ai membri della squadra un riferimento evidente per valutare i loro valori e i loro comportamenti e offrire una base per determinare obiettivi, struttura e distribuzione delle risorse. Deve identificare quali sono i fattori critici di successo o gli indicatori principali della prestazione che forniscono una guida perché la squadra resti concentrata su ciò che è importante, e l'aiuti a restare sul giusto binario.



Comprensione del ruolo

Per avere un senso ben definito dell'obiettivo ad ogni membro della squadra deve essere chiaro:

1. qual è il suo contributo individuale e cosa ci si aspetta da lui;
2. qual è il contributo degli altri membri della squadra;
3. il ruolo della squadra nel quadro dell'organizzazione più ampia (ruolo aziendale).

In questo senso, la funzione del *leader* è definire con chiarezza i ruoli dei vari membri, garantire che questi siano compatibili tra loro e che ciascuno abbia l'esperienza e le capacità necessarie per soddisfare i requisiti del compito prefissato.

Definizione del ruolo

Definire un ruolo non è una cosa semplice ed inoltre occorre considerare che ciascun individuo non si limita a svolgere passivamente una serie predefinita di comportamenti, ma è impegnato attivamente nel processo di definizione dei ruoli. In questo modo, ciascun individuo offre la propria interpretazione personale della gamma dei

comportamenti, tipici e attesi, richiesti per svolgere un ruolo oltre a quelli che possono essere forniti. Spesso, questa interpretazione può essere influenzata dalla cultura presente nel settore nel quale gli individui si sentono obbligati ad agire in certi modi che corrispondono alla percezione prestabilita di ciò che il ruolo comporta. In virtù di ciò, le aspettative degli altri rappresentano un elemento fondamentale per la definizione dei ruoli e per determinarne la complementarità. Questi membri della squadra che, all'interno di un circuito immediato di interazioni, si attengono a un particolare ruolo per la loro prestazione (ruolo stabilito) tendono a crearsi una propria opinione su come tale ruolo debba essere svolto.

Complementarità del ruolo

Quando le esigenze percepite di un ruolo non sono certe o non vengono rispettate, si crea una ambiguità di ruolo, che è fonte di insoddisfazione e causa sensazioni di tensione tra i vari membri. D'altro canto, la complementarità del ruolo si raggiunge quando l'insieme delle aspettative, tipiche del ruolo stesso, sono condivise e accettate. In altre parole, oltre a capire il proprio ruolo, ciascun componente della squadra (giocatore) deve avere chiaro il ruolo di tutti gli altri (posizione). Questo concetto riflette le idee di Belbin (1981) che afferma come una squadra di successo sia composta da individui che svolgono ruoli diversi e al contempo complementari e supplementari. Lo scambio dei ruoli tra i componenti della squadra è un modo per migliorare la comprensione di questa interdipendenza.

Conflitto di ruoli

Sebbene i requisiti e le funzioni di un ruolo possano essere state ben comprese, esiste sempre la possibilità che si generi una incongruenza, in cui un individuo svolge due o più ruoli che presentano aspettative contrastanti (conflitto inter-ruolo), ad esempio nel caso in cui un individuo svolga il ruolo di allenatore sia a livello di Club che di squadra rappresentativa. Una seconda forma di conflitto è rappresentata dal caso in cui le esigenze all'interno di un singolo ruolo vengono percepite come incompatibili (conflitto intra-ruolo). Ne è un esempio il caso in cui un capo allenatore svolga contemporaneamente il ruolo di confidente e di selezionatore e può essere responsabile sia dello sviluppo dei futuri talenti sia della vittoria nella prossima gara importante. In tale contesto, Lyle (2002) ha creato una struttura utile per chiarire il ruolo dell'al-

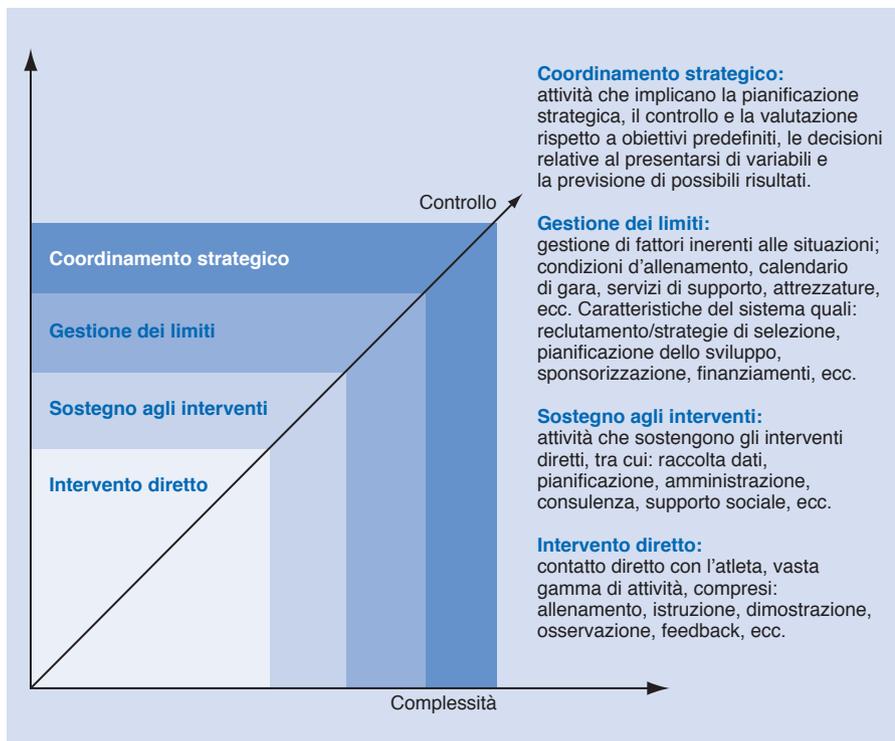


Figura 3 –

lenatore, in base a quattro categorie (figura 3) che ne descrivono le varie funzioni o attività. Se il ruolo dell'allenatore viene considerato in questo modo si evidenzia l'aumento della complessità e del grado di controllo sui fattori che influenzano la prestazione, man mano che le varie funzioni vengono messe in pratica.

Se si usa questo approccio è possibile vedere quanto il coordinamento strategico e la gestione dei limiti abbiano bisogno di competenze e abilità simili che possono essere possedute dalla stessa persona. Analogamente, i ruoli collegati all'intervento diretto ed al sostegno agli interventi possono essere considerati compatibili e possono essere realizzati da una sola persona, anche se esigono competenze e abilità diverse. Ciò ci porta a concludere che questi due distinti gruppi di funzioni devono essere ricoperti da individui diversi, ovvero il "Capo allenatore" e il "performance director" una suddivisione che di recente hanno deciso di adottare alcune discipline sportive.

Diversità di stile

Per comporre una squadra di successo è necessario che tra i suoi vari componenti che svolgono tutti i ruoli necessari vi sia una miscela equilibrata di caratteristiche, nella quale le qualifiche di ognuno corrispondano alle relative responsabilità. Chiaramente esistono qualità tecniche

degli atleti e dello staff che vengono richieste loro e sono direttamente attinenti al compito. Per quanto riguarda i membri della squadra allargata di supporto, i dirigenti dovrebbero valutare se lo staff dispone di *conoscenze specialistiche* che forniscono una comprensione approfondita di un particolare settore, di una *competenza generale* che consente l'applicazione delle conoscenze nell'ambito dello sport in generale o di una *esperienza specifica*, per cui la conoscenza di cui dispongono è tipica di un determinato sport, o disciplina sportiva. Inoltre, i dirigenti dovrebbero chiedersi se i membri della loro squadra di supporto siano o meno esperti nella cultura sportiva e capiscano cosa significhi agire all'interno di una squadra (comprensione della squadra). Analogamente, la comprensione del processo di allenamento può rappresentare un notevole vantaggio per il personale di supporto. Oltre che delle qualità tecniche, il lavoro originario di Belbin (1981) offre un'interessante visione interna della struttura di una squadra, con l'accento su alcuni ruoli di carattere generale, ma tuttavia essenziali, che debbono essere svolti.

Qui di seguito viene fornita un'ampia descrizione in termini di tipologia delle caratteristiche individuali e delle qualità personali che possono contribuire allo svolgimento di ciascun ruolo e si evidenzia l'esigenza che vi siano stili diversi nell'insieme dei membri della squadra:

1° ruolo: Leadership

Capo: persona dotata di spiccate abilità mentali e creative, calma, autocontrollo e fiducia in se stesso.

Forgiatore: persona determinata, estroversa, dotata di un elevato livello di energia mentale e un forte desiderio di riuscita. Impaziente, facilmente frustrato e pronto ad aggredire, ama lottare. Fortemente orientato verso il raggiungimento degli obiettivi, per lui la vittoria è tutto, mentre apprendere è un problema secondario. Estremamente socievole, opportunista, con una grande forza di volontà, ma sospettoso, spesso mostra reazioni emotive esagerate nel caso di delusioni. Coraggioso, dotato di estrema fermezza con gli altri.

2° ruolo: Creatività

Solido: persona seria e introversa, individualista e spesso solitaria. Genio poco ortodosso, con grandi doti intellettive, grande immaginazione e conoscenza, spesso si cura poco dei dettagli pratici o delle convenzioni.

Cercatore di risorse: persona entusiasta ed estroversa che risponde alle sfide. Esploratore versatile dotato di buone capacità comunicative e molto socievole, ma che perde facilmente interesse.

3° ruolo: Azione

Lavoratore aziendale: individuo dotato di autodisciplina, polemico e consapevole degli obblighi esterni, con un elevato senso dell'*establishment*. Fiducioso e tollerante, non cede facilmente all'ansia, spesso ha una mentalità forte ed una buona opinione di se stesso.

4° ruolo: Supporto

Calcolatore/Valutatore: persona con mentalità seria, dotata di spiccate doti intellettive, molto riflessivo che esprime giudizi avveduti; è immune da qualsiasi forma di entusiasmo. Spesso poco emotivo, ha pochi stimoli e non è orientato verso il successo, ottimo come arbitro imparziale.

Lavoratore di gruppo: che antepone il gruppo ed è capace di una buona interazione personale. Abile nel comunicare, è socievole e sa ascoltare, ma con poco ascendente. Bravo a gestire i conflitti, mite e sensibile, può risultare indeciso durante una crisi.

Perfezionatore/rifinitore: persona introversa dotata di forte autocontrollo e disciplina, però soggetto all'ansia. Preferisce raggiungere la coerenza attraverso uno sforzo costante e ben organizzato. Presta attenzione ai dettagli, preoccupandosi anche delle minuzie. È un perfezionista che si preoccupa di controllare costantemente la qualità.

Belbin (1981) sottolinea che tutti i ruoli hanno lo stesso valore e si crea un vuoto se non vengono adeguatamente coperti dai componenti della squadra. Inoltre, non è necessario che ad ogni ruolo corrisponda una persona. Nelle piccole squadre, gli individui possono e debbono assumere più di un ruolo. Infatti, la ricerca ha dimostrato che la dimensione di una squadra può influire notevolmente sulla produttività del gruppo, e le sue potenzialità di svolgere un compito aumentano con le dimensioni del gruppo stesso, fino al punto in cui vengono ricoperte tutte le funzioni necessarie. Aggiungere anche un solo elemento non solo non aumenterebbe la produttività, ma potrebbe anche risultare controproducente in termini di processo di squadra (comunicazione, coesione, pianificazione, motivazione personale, ecc.). Jung (1923) ha lavorato sulle personalità, e i successivi sviluppi, realizzati attraverso l'Indicatore di tipologia (*Type Indicator*) elaborato da Myers-Briggs (1957) e, più recentemente attraverso i tipi di mentalità (*Brain types*) (Neadneagel 1999), sono molto utili per discernere quali siano le diversità di stili individuali e di attribuzioni nei ruoli della squadra. Per riassumere, le differenze di personalità vengono determinate dalle preferenze individuali nell'agire che sono descritte da quattro scale:

Estroversione (E) – Introversione (I)
In che modo si preferisce fornire/ricevere energia o concentrare l'attenzione

Sensazione (S) – Intuizione (N)
In che modo si preferisce raccogliere le informazioni

Pensiero (T) – Sentimento (F)
In che modo si preferisce prendere le decisioni

Giudizio (J) – Percezione (P)
In che modo si preferisce interagire con il mondo esterno



In totale, le preferenze possibili sono otto, per ogni "tipologia" descritta attraverso la combinazione di quattro differenze di personalità, una da ciascuna scala (ad esempio ESTJ), per un totale di sedici tipi di personalità possibili (figura 4). Ogni individuo contiene in sé elementi di ciascuna tipologia. Infatti, un individuo può presentare una tipologia in una situazione e una diversa in un'altra situazione. Tuttavia, generalmente ve ne è sempre una che predomina più spesso sulle altre. Inoltre, una tipologia individuale può cambiare con il passare del tempo a causa dell'influenza esercitata da fattori interni ed esterni. Questo approccio può risultare utile nell'ambito dei processi di squadra quando si tratta di migliorare la comprensione delle differenze tra gli individui, identificare i

punti di forza e di debolezza e trovare una posizione per le proprie qualità personali all'interno dei ruoli del gruppo.

Conclusioni

In questo articolo abbiamo evidenziato tre elementi chiave nei processi della squadra, ponendo l'accento su quegli aspetti che sono importanti nei primi stadi della sua formazione che hanno una natura più strutturale od organizzativa. Nel prossimo articolo (nella seconda parte) cominceremo ad esaminare quei fattori più riferibili alla dinamica quotidiana dei processi della squadra, che si producono quando la squadra comincia a funzionare: motivazione individuale, apertura, mutuo sostegno e soluzione dei conflitti.

Articolo originale

Traduzione dall'inglese di M. Gulinelli

Titolo originale:
Building & Maintaining High Performance Teams

Craig Handford è professore associato all'Università di Loughborough, dove si occupa del corso di specializzazione delle abilità percettive degli allenatori. È stato consulente scientifico dello staff della Nazionale maschile di pallavolo della Gran Bretagna, e Capo allenatore della Nazionale femminile di pallavolo di quel Paese. Attualmente tiene corsi di insegnamento e formazione tecnica per numerose Federazioni britanniche, per la Scuola allenatori della Gran Bretagna e alcune aziende (Ford, Seat, Andersen Consultino, Bae Systems) ed è consulente della IAAF e responsabile del progetto di sviluppo dell'Accademia mondiale degli allenatori di atletica leggera.

ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
Investigatore	Assistente	Maestro della comunicazione	Inventore
ISTP	ISFP	INFP	INTP
Atleta	Artigiano	Idealista	Ragionatore
ISTP	ISFP	INFP	INTP
Opportunista	Intrattenitore	Motivatore	Stratega
ISTJ	ISFJ	INFJ	INTJ
Supervisore	Facilitatore	Educatore	CEO

Figura 4 –

PRENDI IL TEMPO, ORA È PIÙ FACILE!



www.hmc.it

.....))) **RACETIME2 KIT**
LIGHT RADIO



Prezzo a partire da
€ 1.200,00 + IVA

Il Kit Racetime2 light radio permette una valutazione semplice ed immediata delle performance degli atleti. Pochi minuti di installazione e le fotocellule Polifemo radio, con trasmettitore integrato, permettono di effettuare i test tipici del mondo sportivo professionistico quali: test di velocità, test navetta e di rapidità. Pratico e leggero da trasportare, segue ogni spostamento in allenamento o in gara dei maggiori team di calcio.

Testato ed utilizzato da numerose squadre di Serie A.



MICROGATE srl
Via Stradivari, 4
I-39100 Bolzano (BZ)
tel. +39 0471 501 532
fax +39 0471 501 524
info@microgate.it

MICROGATE

Timing & Sport

www.microgate.it

Trainer's digest

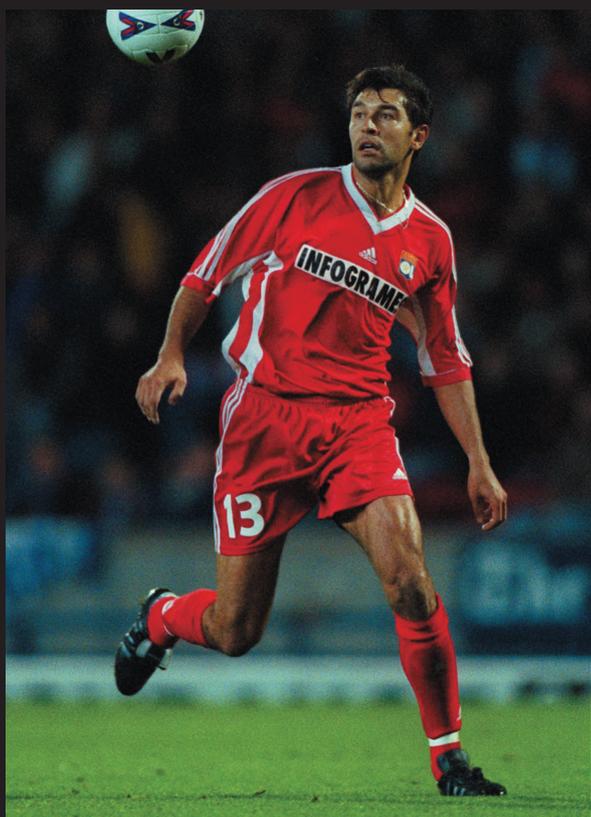


Stress

Gli psicologi dello sport che si occupano dello stress nello sport pongono al centro della loro attenzione soprattutto i problemi creati dalla gara. Un gruppo di psicologi inglesi (Hanton S., Fletcher D., Coughlan G., *Stress in elite sport performers: a comparative study of competitive and organizational stressors*, J. Sports Sci., 23, 2005, 10, 1129-1141) hanno indagato il problema dello stress nello sport servendosi di dettagliate interviste qualitative semistandardizzate a dieci atleti britannici di livello assoluto - tra i quali vi erano cinque vincitori di medaglie nei Giochi olimpici o nei Campionati mondiali. L'analisi delle interviste ha permesso di individuare novantatré diversi fattori di stress, riassumibili in ventitré fattori gerarchicamente di ordine superiore, che, a loro volta possono essere riuniti in alcuni insiemi: fattori che si riferiscono alla prestazione sportiva, fattori di natura personale, fattori relativi all'organizzazione alla direzione e fattori legati alla squadra. L'aspetto interessante è che di tali fattori settantuno si riferiscono a problemi organizzativi e solo venticinque a fattori legati alla gara.

Globalmente, se questo ultimo tipo di stressori veniva nominato novantacinque volte dagli intervistati, i primi venivano citati duecentoquindici volte. Si tratta di un risultato interessante: chi vuole che i suoi atleti o la sua squadra abbiano successo deve essere in grado di controllare i fattori organizzativi che concernono l'ambiente nel quale si muovono gli atleti, per evitare loro inutili stress, visto che gli atleti di alto livello sembrano essere in grado di sapersela cavare molto bene rispetto agli stress competitivi.

Mario Gulinelli, Arndt Krüger



MANAGEMENT

Alain Ferrand, *CRIS, Université Claude Bernard Lyon 1, Lione*

Andreu Camps i Povill, *Inef, Barcellona*

Paolo Piani, *Federazione italiana gioco calcio, Firenze*

Leigh Robinson, *Università di Loughborough*

School of Sport and Exercise Sciences, Loughborough

Aumentare il valore esperienziale per i tifosi di una Società di calcio

Come si aumenta il valore esperienziale per i tifosi di una Società di calcio: i casi del FC Barcellona, dell'Olympique Lyonnais e dell'AC Milan

Si analizza l'utilizzazione di strategie di marketing esperienziali di tre Società europee di calcio. Questo modello di marketing si basa su quattro dimensioni: la segmentazione strategica dei clienti e dei tifosi, le basi della marca, il profilo dell'esperienza della marca e i mezzi attivati per fornire l'esperienza voluta ai tifosi target. Questo modello è utilizzato per analizzare le attività di marketing di tre Società europee di calcio: FC Barcelona, Olympique Lyonnais and AC Milan. Il risultato di questa analisi ha permesso di sviluppare un modello di marketing esperienziale, che mira a creare e rinforzare una relazione con le comunità target di tifosi.

Introduzione

L'obiettivo primario degli azionisti di una Società di calcio è produrre profitti. L'area più importante della squadra si concentra più sui clienti dell'azienda (attraverso diritti dei mass media, posti di lusso allo stadio e sponsorizzazioni) che sui tifosi (Gladden, Irwin, Sutton 2001). Nel 2003-2004, il Manchester United era il Club europeo più ricco con un giro d'affari di 255 milioni di euro (diritti televisivi: 94 milioni di euro), mentre il Milan AC ha un giro d'affari di 222 milioni di euro (diritti televisivi: 134,4 milioni di euro), il FC Barcelona di 169 milioni di euro (diritti televisivi: 66,1 milioni di euro), mentre in Francia l'Olympique Lyonnais ha un giro d'affari di 110 milioni di euro (diritti televisivi: 55 milioni di euro).

Il 1990 è stato un decennio di cambiamenti per il *marketing* delle Società professionistiche di calcio, che hanno iniziato a concentrare di nuovo la loro azione di *marketing* sui loro tifosi, cominciando a sviluppare programmi per incrementare il valore della loro offerta in modo da garantire la lealtà di quelli esistenti e reclutarne nuovi. Molte Società si sono mosse da una base locale verso una internazionale (Guenzi 2003). Per farlo i *marketer* del calcio hanno cercato di equilibrare una struttura tradizionale di *marketing*, in grande misura concentrata su caratteristiche funzionali come lo stadio e benefici come comfort e informazione, con una esperienziale.

Il *marketing* esperienziale, come quello teorizzato da Schmitt (1999) si focalizza sulle esperienze dei clienti. Queste sono eventi privati o sociali che si verificano in risposta a determinati stimoli, come gli avvenimenti sportivi e provocano emozioni. Lo sport come forma di svago o di "spettacolo", è un ambiente nel quale è possibile che si produca una esperienza e, quindi, è lo sport stesso che porta a questo tipo di *marketing*. Questo approccio contiene un potenziale d'impatto notevole sulle strategie di *marketing* delle Società professionistiche di calcio. Draper (2002, 13) ha sottolineato che: "durante gli ultimi anni i *soccer marketer* hanno capito quale tipo di relazioni vogliono i tifosi di questo sport e come creare le condizioni per fare in modo che si produca la giusta esperienza". Anche se i tifosi di calcio tendono a non cambiare la loro lealtà verso la squadra che sostengono, si può affermare che i *marketer* debbono cambiare la loro struttura di *marketing* per sviluppare una strategia di mercato che aumenti il valore esperienziale della marca della Società di calcio. In questo lavoro si presenta questo nuovo paradigma di *marketing* e nel primo paragrafo verrà discusso il concetto di valore esperienziale. Seguirà poi una analisi di come questo tipo di azione di *marketing* è utilizzato da tre dei maggiori Club di calcio europei, il *FC Barcellona* (FCB), l'*Olympique Lyonnais* (OL), l'*AC Milan* (ACM). Nella parte conclusiva verrà esposto un modello operativo progettato per gestire l'esperienza dei clienti tifosi.

Il valore esperienziale per il consumatore

La concezione tradizionale del valore

Monroe (1990, 46) definisce il valore per il cliente: "come la qualità percepita regolata sul relativo prezzo dei prodotti". In questo contesto i clienti sono considerati come soggetti che prendono decisioni razionali e

il valore è percepito, tipicamente, in termini di costi/benefici (Hoolbrook, 1999; Zeithaml, 1988). Pertanto, all'interno della concezione tradizionale del valore, le Società di calcio debbono sviluppare una offerta che soddisfi le aspettative funzionali di fattori come gli impianti, la disponibilità del personale o il sistema di biglietteria e stabilisca l'equilibrio tra qualità e prezzo che sono disposti a realizzare per gli spettatori.

I tifosi del calcio, però, non sono razionali. Aspettano con ansia la prossima partita, reagiscono emotivamente alle azioni dei giocatori, e realizzano una valutazione dell'esperienza dopo l'avvenimento. Madrigal (1995) riferisce che le aspettative nei confronti del risultato della squadra prima della partita, l'identificazione con essa, e la qualità degli avversari sono componenti che contribuiscono globalmente alla percezione post-partita, che, a sua volta stabilisce la soddisfazione rispetto alla decisione di assistere ad essa. Numerosi studi di tipo sociologico o etnologico (Bromberger, Hayot, Mariottini 1987, 1995; Bromberger 1997; Lanfranchi 1992) hanno messo in luce le caratteristiche, i bisogni e i comportamenti dei tifosi di calcio europei. Inoltre, ricerche orientate sulle motivazioni dei consumatori di sport hanno messo in luce le caratteristiche della relazione tra i tifosi e la squadra (Ferrand, Pages 1996; Sutton et al. 1997; Nakazawa et al. 1999; Funk, Pastore 2000; Ferreira, Armstrong 2004). Il calcio ha che fare con benefici socioculturali e emotivi in quanto gli spettatori non sono clienti tradizionali, sono tifosi. Secondo Holt (1997, 6) il consumo in quanto esperienza si concentra sulle: "reazioni emotive soggettive verso l'oggetto da consumare (...) ed è un elemento costitutivo della loro identità".

Ciò fa ipotizzare che la concezione tradizionale del valore potrebbe non essere adatta alle Società professionistiche di calcio. Ponsonby, Boyle (2004) sottolineano che la maggiore debolezza del *marketing* tradizionale è il limitato apprezzamento della natura del valore per il cliente/consumatore e della fonte della creazione del valore. Parasuraman (1997, 154), inoltre afferma che: "uno degli aspetti critici della teoria del valore per il cliente è lo sviluppo ancora incompleto dell'interesse verso le fonti dalle quali i consumatori possono ricavare valore". Woodruff (1997), Hoolbrook (1999) richiedono una teoria più ampia che indaghi il valore secondo una prospettiva del cliente/consumatore. Per questa ragione, la rilevanza della tradizionale concezione del valore è stata posta in discussione portando all'elaborazione del concetto di *valore esperienziale*.

Esperienza del consumatore e valore esperienziale

Secondo Hoolbrook (1999, 5) il valore per il consumatore rappresenta: "una esperienza di preferenza interattiva relativistica". *Interattiva* in quanto il consumatore con il suo consumo interagisce con l'offerta, *preferenziale* in quanto comprende un giudizio di preferenza, *relativistica* in quanto richiede un confronto tra questa esperienza e un'altra ed è *esperienziale* in quanto il valore può essere ricavato dall'aver sperimentato la situazione dalla quale è derivato il valore e si riferisce a benefici emotivi, simbolici e socio-culturali. Holt (1997, 1) sottolinea che gli oggetti consumati debbono essere considerati secondo una "prospettiva simbolica" e considerati "come contenitori di significato". Il consumo come integrazione avviene quando i consumatori vogliono "sentire" l'oggetto che stanno consumando: "si tratta di un elemento costitutivo della loro identità". La teoria dell'identità sociale è stata elaborata da Tajfel (1981) e Tajfel, Turner (1979) ed è basata sulla premessa che con l'assegnazione ad un gruppo sembra che le persone pensino automaticamente che questo per loro è migliore di ogni altro gruppo alternativo fuori da esso. È la ragione per cui sono motivati a conservare una immagine positiva di sé. Tale immagine di sé presenta due componenti: l'identità personale e quella sociale (teoricamente il numero delle identità sociali di una persona può essere illimitato). Qualsiasi azione o conoscenza che aumenti l'identità sociale, quindi, tenderà a elevare anche l'immagine di sé.

Collegare la marca con l'esperienza dei tifosi

In termini tecnici una marca è un marchio commerciale che serve a identificare e differenziare beni e servizi di un'organizzazione da quelli di un'altra. Ma le marche sono molto più. Creano relazioni con i loro clienti basate sul loro valore esperienziale e per una Società di calcio è un punto sensibile. Smith, Wheeler (2002) hanno specificato due strategie per creare una esperienza di marca o di servizio. La prima strategia mira a fare esperienza di una marca che è una strategia "pull" utilizzata dalle Società di calcio più attraenti. Se utilizza questa strategia una Società di calcio deve mantenere le sue promesse, cioè il valore che si impegna a fornire ai suoi tifosi: "Un'esperienza di marca inizia con la marca, e con i suoi valori desiderati, la trasforma in una promessa per i clienti *target* e mantiene la promessa in modo tale da fare vivere la marca" (Smith, Wheeler

2002, 10). Comunque, per mantenere la promessa occorrono buoni risultati sportivi, un lavoro di gruppo efficace, comunicazione e gestione della qualità.

La seconda strategia, che si basa sul *branding* dell'esperienza, mira a creare un'esperienza unica per i clienti *target* e di conseguenza *branding*. Questo processo parte dai consumatori e da ciò a cui attribuiscono valore. Si tratta di una strategia "push", usata dalle Società meno attraenti, che debbono ricorrere a partite amichevoli per creare un'esperienza unica e quindi sviluppare la loro marca per rifletterla. Le due esperienze hanno lo stesso obiettivo: collegare la marca con l'esperienza.

Sviluppare il valore esperienziale per i tifosi di una Società di calcio

I tifosi del calcio vogliono percepire che la Società che stanno sostenendo rappresenta un elemento costitutivo della loro identità (Bromberger, Hayot, Mariotini 1995). Questi Autori nella loro ricerca, realizzata a Marsiglia, Napoli e Torino sottolineano, inoltre, che una partita di calcio è uno spettacolo totale, costituito, in gran parte, da un intenso coinvolgimento fisico e sensoriale. Le squadre e le partite di calcio sono stimolo a identità sociali. Lo stadio è un spazio compartimentato: ogni spazio rappresenta un territorio che simbolizza l'appartenenza ad un determinato gruppo. In un certo modo i tifosi rappresentano una sorta di "tribù" e vogliono integrare se stessi, la loro squadra e i giocatori, consentendo così a se stessi l'accesso alle proprietà simboliche della squadra e dei giocatori.

Perciò i tifosi del calcio cercano una esperienza che completi le loro identità sociali, che fornisca emozioni e affermi qualcosa sulle loro aspirazioni. Ne risulta, quindi, che i *marketer* di calcio debbono iniziare a incrementare la *customer equity* della marca del loro club, basato sull'esperienza dei loro tifosi. Schmidt (2004) ha sottolineato che quando le marche vengono viste come fornitori di esperienze, il valore è misurato dalla loro stimolazione sensoriale, dal legame emotivo e dai valori dello stile di vita. Per costruire e sostenere una marca forte, le Società di calcio hanno bisogno di garantire una esperienza integrata al cliente fornita attraverso comunicazione, prodotti, servizi, personale e ogni altro contatto con il cliente stesso. Schimdt (2004) ha proposto un modello a quattro fasi per la realizzazione del processo di *marketing* esperienziale, che è stato adattato al contesto sportivo da Ferrand, Torrigiani (2005). Questo modello modificato è costituito da queste dimensioni: segmentazione strate-

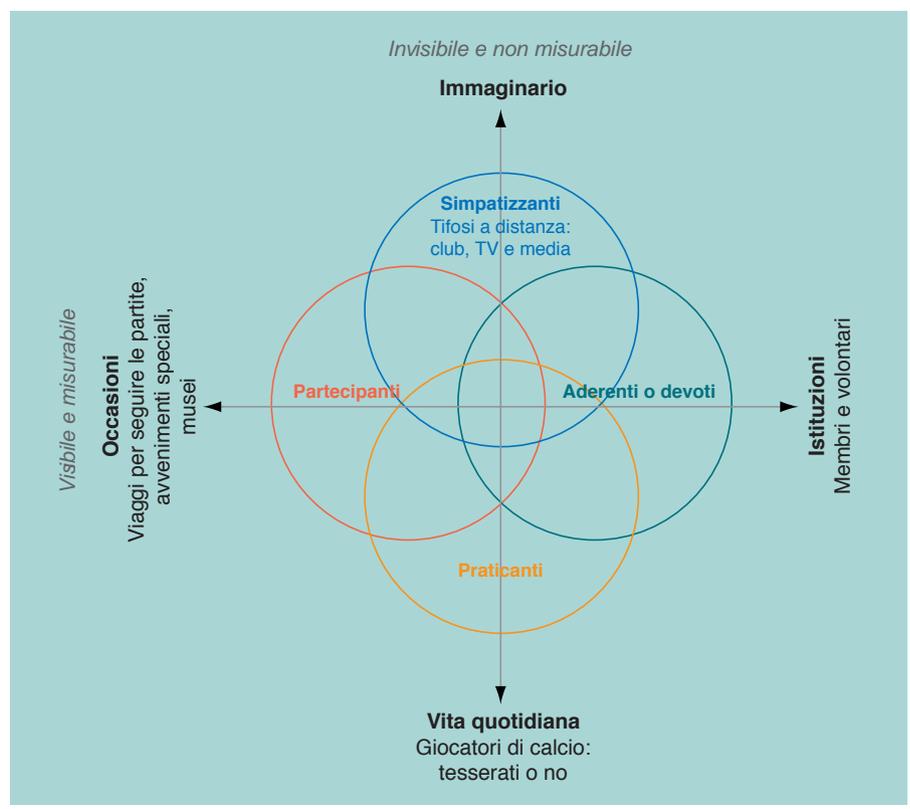


Figura 1 – Ruoli di una tribù di tifosi di una Società di calcio (adattato da Cova, Cova 2001, p. 72).

gica dei clienti e dei tifosi, creazione di una marca, profilo dell'esperienza della marca, attivazione di mezzi dell'esperienza allo scopo di fornire l'esperienza desiderata ai tifosi *target*, e sarà utilizzato per analizzare le azioni di *marketing* di tre Società di calcio europee: il FC Barcellona (FCB), l'Olympique Lyonnais (OL) e l'AC Milan (ACM) per valutare il valore esperienziale dei loro tifosi. Per cui analizzeremo il nuovo sviluppo secondo queste dimensioni.

Segmentazione strategica dei clienti e dei tifosi

I tifosi rappresentano la base sociale di una Società di calcio, che non è omogenea per quanto riguarda il loro coinvolgimento, il loro comportamento e il loro legame economico con la Società. Per questa ragione, è importante identificare segmenti rilevanti e mirare ad essi secondo la loro attrattiva e la loro competitività per la marca della Società. Questa segmentazione strategica si deve basare su una analisi delle competenze richieste per essere competitivi in un determinato segmento (Dètrie et al. 2005, 91). Per esempio, Guenzi (2005, 300), utilizzando un'analisi congiunta, ha realizzato una segmentazione dei tifosi della Juventus basata su preferenze identifican-

do quattro segmenti: Sportivi stopper, Escursionisti, Fedelissimi affamati, Famiglie ludiche. Anche Cova, Cova (2001, 71) hanno sostenuto che i membri di una Società di calcio possono assumere quattro ruoli:

- "aderente" o devoto all'istituzione: persone che appartengono alla Società di calcio: membri, volontari;
- "partecipante" a incontri formali e informali: incontri ufficiali, partite, tournèe, manifestazioni, *happening*;
- "praticante" o adepto che ha un coinvolgimento quasi da lontano nelle attività "tribali": persone che giocano al calcio con un legame speciale con la Società;
- "simpatizzante" o compagno di viaggio che segue le tendenze: tifosi distanti che condividono lo stesso immaginario e la stessa identità sociale.

In questo modello (cfr. figura 1) la prova fisica delle comunità della Società di calcio si trova sull'asse orizzontale, l'asse della visibilità, che comprende, sul piano temporale, occasioni per riunirsi come *tournèe* e partite fuori-casa e uno spazio virtuale come Internet, SMS. Sull'asse verticale, o invisibile, i segni vengono da attività calcistiche quotidiane, come giocare a calcio, e

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
Membri	Importanza del segmento: 5 - Club multisport - 110000 "socios" - Volontari nella sezione dilettanti Dimensione del segmento: 5	Importanza del segmento: 2 - Niente membri - Membri e volontari nella sezione dilettanti Dimensione del segmento: 2	Importanza del segmento: 2 - Niente membri - 400 paganti nelle squadre giovanissimi - Volontari impegnati con le squadre per giovanissimi Dimensione del segmento: 2
Partecipanti	Importanza del segmento: 5 - Spettatori medi: 70000 - 80000 abbonati - Totale annuale spettatori: 1,9 milioni Dimensione del segmento: 4	Importanza del segmento: 5 - Spettatori medi: 35000 - 23000 abbonati - Totale annuale spettatori: 1 milione Dimensione del segmento: 3	Importanza del segmento: 5 - Spettatori medi: 62000 - 50000 abbonati - Totale annuale spettatori: 1,5 milioni Dimensione del segmento: 4
Vita quotidiana Praticanti calcio	Importanza del segmento: 4 - Centro di allenamento: 300 - 4 società nazionali affiliate - 300 giocatori - Società affiliate: 4 Dimensione del segmento: 3	Segment importance: 5 - Centro di allenamento: 600 - 10 Società regionali affiliate - 1 campo estivo Dimensione del segmento: 2	Importanza del segmento: 5 - Progetto giovani 66000 partecipanti - Milan galaxy e academia del calcio (54 Società, 8000 partecipanti) Dimensione del segmento: 4
Simpatizzanti	Importanza del segmento: 5 - 1500 Club di tifosi spagnoli - 4000 club di tifosi nel mondo - 3,9 milioni di tifosi spagnoli* - 7 milioni di tifosi europei* Dimensione del segmento: 4	Importanza del segmento: 4 (locale e nazionale) + internazionale - 6 club di tifosi stadio - 3 milioni di tifosi francesi* - 4,6 milioni di tifosi europei* Dimensione del segmento: 3	Importanza del segmento: 5 - 1100 Milan Clubs nel mondo e 137000 membri - 4,6 milioni di tifosi italiani * Dimensione del segmento: 4

(*Fonte: European Football Monitor, 2001)

Tabella 1 – Le Comunità del FCB, dell'OL e dell'ACM.

anche quelle che condividono lo stesso stile di vita senza giocare a calcio. Queste comunità/tribù condividono valori e stili di vita offerti dalle basi della Società. Nella tabella 1 sono presentati dati provenienti dalle tre Società secondo questi segmenti. Come si può vedere dalla tabella le tre Società si diversificano per quanto riguarda le dimensioni e l'importanza delle loro comunità. Ogni Società sviluppa i suoi sforzi di *marketing* verso partecipanti e simpatizzanti e i *marketer* cominciano a prendere in considerazione la loro offerta di prodotti e di servizi secondo la prospettiva del suo valore di affiliazione e non secondo quella del suo valore funzionale. L'offerta deve sostenere la tribù e, in questo contesto, le esperienze rituali sono essenziali (Rook 1985; Wallendorf, Arnould 1991). E i *marketer* stanno aggiungendo al servizio principale, la partita, l'offerta di grandi avvenimenti sociali, *tournee* fuoricasa e assemblee locali. Si tratta di avvenimenti che rappresentano opportunità per riaffermare e rafforzare il valore comune del gruppo e per permettere ai membri individuali di legarsi alla tribù.

Le basi della marca del Club

Kapferer ha paragonato una marca ad una piramide. Il vertice stabilisce la sua visione e il suo obiettivo, il livello inferiore si riferisce ai suoi valori. Ciò porta al tono dei codici e della personalità della marca. Il livello successivo presenta le caratteristiche dell'immagine strategica della marca che risulta dalla visione complessiva e si materializza nel prodotto, nella comunicazione e nelle azioni della marca. L'identità della marca crea associazioni nella mente del consumatore il cui risultato è una immagine della marca che successivamente ha bisogno di essere posizionata nel suo rispettivo submercato.

Secondo Kapferer (1997, 101) una marca ha la sua cultura propria che comprende un insieme specifico di valori, per cui è importante che questi vengano riconosciuti quando si sviluppa la marca. La marca di una Società di calcio è un riferimento per l'identità di gruppo e, quindi, ha un valore esperienziale che si fonda sulle sue basi. Per esempio l'ACM non è

soltanto una società di calcio di Milano, ma ha anche un'eredità, una visione, una immagine e valori che debbono essere parte della sua marca.

Nella tabella 2 sono presentate le basi della marca delle tre Società.

Tutte vogliono vincere la Coppa dei Campioni e condividono un senso di realizzazione. I dati presentati nella tabella 2, però, mostrano notevoli differenze nelle basi di queste Società, che sono spiegate dalla loro storia e dalle loro radici socio-culturali, dalle quali si sono sviluppate le comunità dei loro sostenitori. Il FCB è profondamente legato alla cultura catalana e alla sua bandiera, mentre sia il presidente dell'OL sia quello dell'ACM hanno sviluppato una forte cultura imprenditoriale. Questa differenza rappresenta un vantaggio per ciascuna Società, in quanto permette di proporre modelli d'identità diversi a livello internazionale e soprattutto a livello locale dove si trovano in competizione, l'FCB con l'Español Barcelona, l'OL con l'Association Sportive di Saint Etienne e l'ACM con l'Internazionale.

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
Eredità	<ul style="list-style-type: none"> - Fondato nel 1899. 24 titoli di Campione nella <i>Copa del Rey</i> - Più che una società sportiva: l'identità catalana - Gloria e tragedie, epiche vittorie e catastrofiche sconfitte - Negli anni più difficili per la Catalogna la sua bandiera rappresentava le speranze di libertà del popolo e oggi questa vera e propria bandiera è l'anello simbolico che continua a rappresentare il legame tra una Società veramente speciale e i suoi sostenitori. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fondato nel 1950. Nel 1980 ha giocato nella 2° divisione. Ora è stato quattro volte vincitore della Prima lega francese. Gioca contro i migliori Club europei. È merito di un management oculato. "Non dimenticate da dove venite" 	<ul style="list-style-type: none"> - Fondato nel 1899 - Dal 16 dicembre 1899 agli anni '20: la passione - Gli anni '30, '40, '50: l'aggregazione - Gli anni '60 e '70: la dimensione internazionale - Gli anni '80 e '90: spettacolo sportivo e gestione pianificata della Società - Il nuovo millennio: "stile"
Visione e obiettivo	Consolidare il suo posto tra i maggiori e migliori Club di calcio del mondo con suoi membri leali	Vincere la Coppa dei Campioni dell'UEFA, essere una delle migliori squadre europee grazie al suo management e malgrado gli ostacoli dovuti all'ingiusto sistema fiscale francese	Continuare ad essere leader nella sua attività economica principale: produrre calcio al massimo livello
Immagine attuale	Catalana, passione, sportività, diversità e rendimento	Buona gestione, buona squadra, ambiziosa, buoni risultati sportivi, campione, nobile e distaccata	Identificazione positiva, ricca, equilibrata, moderna
Identità	Catalana, passione, fair play, non violenza, diversità e tolleranza	Azienda di divertimento ben gestita, competente, efficiente e seria	Un club vincente che vuole sempre comunicare
Valori	Spirito pubblico, sportività, senso di realizzazione, solidarietà e integrazione del nazionalismo catalano in tutto il mondo	Orientato al business, ambizione, senso di realizzazione, competenza, responsabilità, solidarietà, coraggio, eccitazione e riconoscimento sociale	Orientata al business, ambizione, efficienza, organizzazione, disciplina, potere, senso di realizzazione, competenza, coraggio, lealtà, solidarietà, generosità, eccitazione e senso di appartenenza

Tabella 2 – Basi della marca delle Società.

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formazione di una identità di gruppo e di un senso di appartenenza (catalana) 2. Spettacolo, emozione ed entusiasmo 3. Storia e orgoglio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spettacolo 2. Orgoglio, gioia, piacere, eccitazione ed entusiasmo 3. Attaccamento al Club e appartenenza 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo spettacolo del grande Milan: la gioia di vincere e una partita ben giocata 2. Il senso e l'orgoglio di appartenenza 3. Comunicazione

Tabella 3 – I principali benefici per i tifosi delle Società.

Il profilo dell'esperienza della marca

Il profilo dell'esperienza della marca si crea attraverso un linguaggio simbolico verbale e visivo associato con la Società e la sua marca. Può essere costruito utilizzando queste tre componenti: *posizionamento*, *benefici* e *tema*. La marca, precedentemente, è stata definita come una entità che possiede una relazione con gli *stakeholders* di un'organizzazione sportiva, però nel quadro del *marketing* esperienziale questa relazione è qualificata dall'esperienza fornita. L'esperienza deve rivolgersi alle sensazioni, alle emozioni, alle conoscenze e alle azioni dei tifosi. I *marketer* delle Società di calcio, quindi, debbono creare le condizioni giuste

per stimolare i tifosi *target* attraverso i loro sensi per potere sviluppare un'identità comune e spingerli ad agire fisicamente e ad interagire con gli altri e con la marca della Società.

Questo profilo dell'esperienza della marca può essere comunicato utilizzando un tema d'implementazione globale che è un elemento conduttore concettuale con il quale possono essere collegati tutti gli elementi del messaggio della marca. Collega il posizionamento e la promessa d'esperienza della marca all'implementazione attuale. Le Società di calcio calcistici possono utilizzare temi per fornire collegamenti mentali e punti di riferimento, che permettono ai loro *fan* di inserire la loro Società favorita in un

contesto più ampio e distinguere la loro posizione. I temi possono essere espressi in modo più evidente se sono usati come espressioni prototipo dei valori o della missione fondamentale di una organizzazione e del carattere di una marca, se vengono ripetuti e adattati con il tempo e vengono sviluppati in un sistema di idee correlate ad essi.

La tabella 3 dimostra che le Società cercano di fornire benefici esperienziali sotto forma di benefici emotivi, simbolici e socioculturali. Nessuna di esse dà la priorità a benefici funzionali collegati ad alcune aspettative razionali, come la qualità del servizio. Due hanno sviluppato un tema d'implementazione globale che è in

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
Parecipanti	- Biglietti e abbonamenti - <i>Gert del Barça Card</i> - <i>Stadium show Animation</i>	- Biglietti e abbonamenti - Visita dello stadio	- Biglietti e abbonamenti - <i>Mgeneration Club</i> (6000 membri) - <i>Milan party</i> (feste di compleanno personalizzate)
Giocatori di calcio	- Allenamento - Attrezzatura	- Nulla	- Progetto giovani, 6000 partecipanti - Galassia Milan e Accademia del Calcio (54 club, 8000 partecipanti) - Campi Milan junior - Campi estivi
Simpatizzanti	- <i>FCB Gets Socios Card</i> - Pacchetti Fan Club	- Nulla ma <i>partnership</i> con @xagone per i club tifosi	- Tessera di membro (progetto 2006)
Soci	- Tessera di socio (con diritto di voto)	- Niente soci	- Niente soci
Per tutti	- Prodotti vari (8 <i>Barça shop</i> in Spagna e <i>on line</i>) - <i>Online de aencion al barcelonista</i> (Staff 50) - <i>FC Barcelona Premium Zone</i> (e-mail account @fcbarcelona.com, video esclusivi...) - Museo Barça	- Prodotti vari (2 negozi a Lione e <i>on-line</i>)	- Prodotti vari - Negozi AC Milan - Museo del Milan

Tabella 4 – I servizi delle Società alle comunità target (comunicazione e avvenimenti esclusi).

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
Membri	- Feste in collaborazione con le associazione dei Club di tifosi - Meeting annuale dei Club dei tifosi	- Nulla (niente soci)	- Nulla (niente soci)
Simpatizzanti	- <i>Asian Tour</i> 2004	- <i>Peace Cup South Korea</i> (luglio 2005)	- <i>America Tour</i> 2004 - Hong Kong e Shanghai 2004
Giocatori di calcio	Nulla	- <i>Danone Cup</i> - <i>Waradoo challenge</i> (under 15)	- Trofeo Berlusconi (i migliori giocatori dai campi estivi) - <i>Mgeneration park</i> - Fiera di Milano
Partecipanti	- <i>Stadium show</i> (per la Coppa dei Campioni UEFA)	- <i>Stadium show</i> - <i>OL tour</i> (avvenimento festivo per i tifosi locali)	- <i>Stadium show</i> - <i>Mgeneration Club</i> (Club ufficiale dei giovani supporter milanisti under 18)

Tabella 5 – Eventi legati ad ogni comunità delle Società.

relazione con il loro profilo d'esperienza della marca. L'ACM ha definito una strategia chiara e "emozione Milan" esprime con forza il principale beneficio che apporta ai suoi tifosi.

La situazione del FCB è più confusa con "Forza Barça" che è incluso nel suo inno, "Barça è storia, emozione, spettacolo... entra a farne parte". Inoltre, i suoi fan usano "Barça, più che un Club". OL non utilizza un tema generale.

I mezzi dell'esperienza: scegliere e progettare l'esperienza della marca in relazione al profilo dell'esperienza

L'esperienza di una Società professionistica di calcio è olistica e, di conseguenza, deve essere una componente di un sistema di *management* coerente e in evoluzione.

Secondo Schmitt (1999, 72) l'esperienza è creata da: "fornitori d'esperienza rappresentati dalla comunicazione del Club, dall'identità visiva e verbale, dalle insegne, da personaggi, *siti web* e mezzi elettronici, dall'ambiente spaziale, dalla presenza di prodotti e dal *co-branding*". Qui di seguito tratteremo quali sono gli elementi chiave di questi fornitori d'esperienza.

I Servizi

Le Società possono sviluppare una serie di azioni, prodotti, risorse, impianti e processi diretti a fornire l'esperienza voluta ai loro tifosi. La tabella 4 mostra che i servizi per le varie comunità (comunicazione e avvenimenti esclusi) sono direttamente legati ai benefici esperienziali che ogni Società desidera fornire (cfr. tabella 3). Si deve sottoli-

neare che queste tre Società vogliono rafforzare i loro legami con i loro fan e il loro senso di appartenenza a una comunità. Per farlo utilizzano meccanismi come la "Gent del Barça Card" del FCB. La tabella conferma, inoltre, quale sia il livello d'importanza di ogni comunità per esse e, in particolare, l'offerta del FCB ne copre tutto l'insieme.

Gli eventi specifici (cfr. tabella 5) organizzati dalla Società o in collaborazione con essa, sono importanti fornitori di esperienza. Le *tournee* sono importanti per creare o rafforzare i legami con i tifosi. L'Asia rappresenta un mercato promettente e i migliori Club europei partecipano ad eventi in Giappone, Cina e Corea del Sud, dove i fan acquisteranno i loro prodotti e assisteranno alle loro partite alla TV. Organizzano eventi locali per rafforzare il loro radicamento nel territorio.

FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Camp Nou</i> 98125 posti a sedere, costruito nel 1957 - <i>Ciutat Esportiva</i> (impianti di allenamento) - <i>La Masia</i> scuola per giovani giocatori - <i>Pabu Blaugana</i> (Club sport hall) - <i>Miniestadi</i> usati dalle squadre di riserva del Barça - <i>Ice Skating Rink</i> - Museo - 8 negozi in Spagna 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Stadio Gerland</i>, 41051 posti a sedere, costruito nel 1913 e ristrutturato per la Coppa del mondo del 1998 - <i>Tob vologe</i> (impianti di allenamento) - Due negozi a Lione - Una agenzia di viaggio - Un parrucchiere - Due ristoranti a Lione 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Stadio San Siro</i> 82500 posti a sedere, inaugurato nel 1926, rinnovato nel 1955 e nel 1990 - Un museo - <i>Tre Milan Point</i> a Milano, Tokyo, Madrid

Tabella 6 – Gli impianti delle Società.

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
Giocatori	<ul style="list-style-type: none"> - Grandi giocatori di nove Paesi e quattro continenti - Incontri con i Club dei tifosi - Forum sul sito Web della Società 	<ul style="list-style-type: none"> - Pochi grandi giocatori, da sei paesi e tre continenti - Nessun incontro con i tifosi 	<ul style="list-style-type: none"> - Grandi giocatori di otto paesi e tre continenti - Incontri con i Club dei tifosi - Forum sul sito Web della Società
Allenatore	- Olandese (non coinvolto con i tifosi)	- Francese (non coinvolto con i tifosi)	- Italiano (non coinvolto con i tifosi)
Presidente	- Non coinvolto con i tifosi	- Non coinvolto con i tifosi	- Non coinvolto con i tifosi
Celebrità	- Non coinvolte con i tifosi	- Non coinvolto con i tifosi	- Non coinvolto con i tifosi

Tabella 7 – I personaggi delle Società come fornitori di esperienza.



Così l'*OL Tour* è un circuito itinerante regionale, con animazioni libere aperte a tutti. Due *format* d'eventi supplementari sono organizzati con raduni specifici e annuali: il *tour* invernale che porta il calcio sulla neve e l'*OL Kids tour*.

Il FCB si distingue con iniziative per i suoi *socios* e il suo coinvolgimento in eventi organizzati in Spagna dai suoi *Fans Club*. ACM punta sui giovanissimi, con un ampio spettro di eventi, aree ambulanti di divertimento, film, campi estivi...

Gli Impianti

I grandi impianti sportivi come lo stadio, le palestre e i palazzi dello sport, gli uffici, gli *stand* d'accoglienza presentano molti aspetti tangibili d'esperienza. In quanto ambiente spaziale e funzionale incidono sull'esperienza dei consumatori e debbono essere progettati accuratamente.

L'architettura dello stadio rappresenta un elemento chiave nel produrre una importante esperienza socio-emotiva per gli spettatori. Per le Società professionistiche di calcio sono importanti la capienza e l'arredo (cfr. tabella 6) dello stadio. Solo il FCB è proprietario del suo stadio. Lo stadio di Milano è di proprietà comunale e l'ACM gestisce San Siro in consorzio con l'Internazionale. Lo stadio Gerland è di proprietà della città di Lione. Malgrado queste situazioni diverse sono stati realizzati investimenti notevoli per migliorare l'esperienza degli spettatori, la qualità dei servizi per quanto riguarda i parcheggi, i punti di ristoro e i negozi. Queste Società, inoltre, usano vari altri impianti per creare o rafforzare il loro legame con i *fan* come musei e ristoranti. Ad esempio, il museo del FCB è il primo museo calcistico di club al mondo con oltre un milione e centosessantamila visitatori.

I Personaggi

Un altro importante aspetto dell'esperienza è che soci delle Società, partecipanti, *staff*, giocatori e personalità possono essere importanti fornitori di esperienza.

La tabella 7 dimostra che le Società, generalmente, usano i loro giocatori per creare emozioni e rafforzare legami. Sia il FCB sia l'ACM sono avvantaggiati rispetto all'OL in quanto possono sfruttare i loro giocatori famosi provenienti dai vari continenti, e li coinvolgono in programmi di comunicazione con i Club dei tifosi, in avvenimenti sportivi e in iniziative sociali e umanitarie. Questa situazione è il prodotto di una strategia evidente per la quale questi Club ingaggiano i giocatori non solo sulla base della loro capacità tecnica, ma anche del loro Paese d'origine per sviluppare la loro base di sostenitori. Inoltre, per gestire una comunicazione coerente, le Società, a volte, tendono a acquistare i diritti di alcune delle loro *star*.

La Comunicazione

Per aumentare il valore esperienziale, le Società si concentrano su programmi che producono emozioni e legami personali e sociali, per es. attraverso eventi speciali, spettacoli, relazioni pubbliche, dibattiti, siti

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
Website per tutti	- In catalano, spagnolo, inglese, cinese, giapponese - <i>Mailing list, video gallery, live audio forum, chat</i> (prevista la partecipazione dei giocatori)	- In francese e in inglese (alcune parti)	- In italiano, inglese, portoghese, cinese, giapponese - 20 milioni di pagine visitate al mese - <i>Mailing list, video gallery, live audio forum, chat</i> (prevista la partecipazione dei giocatori) - <i>Milan ACCommunity</i> (italiano, inglese)
TV e radio per tutti	- <i>TVBarça</i> (TV satellitare, produzione FCB)	- <i>OL TV</i> per cavo e satellitare - TLM (locale)	- <i>Milan Channe</i> (TV satellitare)
Radio per tutti	- No	- <i>Rado OL</i> in partnership con <i>Rado Shop</i> e <i>Lyon sport</i>	- <i>Live audiosu</i> www.acmilan.com
SMS per tutti	- In partnership con <i>Telefónica Movistar</i>	- In partnership con Orange	- In partnership con TIM
Rivista	- <i>Barça</i> (mensile)	- <i>Olympic one</i> (mensile)	- <i>Forza Milan</i> (mensile)
Pubblicità	- Nei media con i migliori giocatori	- Nei media con i migliori giocatori	- Nei media con i migliori giocatori
Advertising	- No	- Per le campagne di abbonamento	- Per le campagne di abbonamento
Produzione musicale	- Inno del Barça	- Inno dell'OL (licenza)	- Inno Rosso Neri

Tabella 8 – Comunicazione mista delle Società.

Web, SMS, MMS, produzioni musicali, appositi programmi televisivi e radiofonici. Inoltre, creano stampati, manifesti, locandine, avvisi pubblicitari e pubblicità per produrre questo valore emotivo e sociale. La tabella 8 presenta quali sono i mezzi usati per creare un legame con i tifosi. Si tratta di attività piuttosto simili e i *media* elettronici offrono la maggiore possibilità di contattare la Società, vivere l'attività della squadra favorita e essere parte della sua comunità. Esse, però, differiscono per quanto riguarda il bacino dei loro tifosi: FCB e ACM interagiscono attraverso il loro sito Web con i loro tifosi nazionali e internazionali in cinque lingue, mentre OL è più informativo e si concentra sui suoi tifosi di lingua francese.

Merchandising e concessione di licenze

I prodotti di *merchandising* e *licensing* sono una potente esperienza per i tifosi. Ambedue si riferiscono all'estensione della marca, che porta un *marketer* a prendere una marca con percezioni e associazioni di qualità ben note e ad aggiungerle a una marca in una nuova categoria. Venti anni fa le Società hanno cominciato a sviluppare il loro *merchandising* e *licensing* per venire incontro alle aspettative dei loro tifosi che volevano affermare la loro identità e hanno sviluppato una larga offerta per soddisfare aspettative diverse. Ad esempio, il *Manchester United* presenta una vasta gamma di prodotti con oltre

millecinquecento referenze. L'impatto del *merchandising* e del *licensing* è in rapporto diretto con la loro *brand equity* e con la dimensione delle loro comunità di tifosi. FCB e ACM, quindi, sono le Società che hanno sviluppato l'offerta maggiore (tabella 9). Le Società, inoltre, utilizzano strategie di *licensing* che richiedono rischi finanziari e capacità operative minori. Inoltre, possono fruire della competenza e della potenza commerciale sul mercato dei loro *partner*. Questa strategia può essere associata con il *co-branding* (riproduzioni di magliette con il fornitore ufficiale). Il *co-branding* rappresenta una forma di cooperazione a medio o a lungo termine tra due o più marche, nella quale questa associazione crea un valore aggiunto.

	FC Barcelona	Olympique Lyonnais	AC Milan
Licensing e merchandising	- Sia <i>merchandising</i> sia <i>licensing</i> - 25 ditte con licenze	- Sia <i>merchandising</i> sia <i>licensing</i> - 14 ditte con licenza compresi campi estivi	- Solo <i>licensing</i> (nessun <i>merchandising</i> diretto) - <i>Warner Bros</i> (partner principale) - 30 ditte con licenze
Co-branding	- <i>FC Barcelona Premium Zone</i> con Terra (portale web) - Con <i>Telefónica Movistar</i> (servizi SMS) - Con la <i>Caixa Bank</i> (acquisto di biglietti attraverso cash dispensers) - Con il <i>Red Automobile Club Catalonia</i> (agenzia di viaggio per i fan) - Con <i>Sanità Suranæ</i> (controllo medico in Camp Nou)	- <i>Web OL</i> con iTF1 (compagnia di media e TVm) - <i>Danone Cup</i> - <i>Wanadoo challenge</i> (under 15) - <i>OL Football Club Challenge</i> con <i>Electronics Arts e Microsoft</i> (competizioni con video game FIFA 2006 on X-Box 360)	- <i>Full Casa B&S</i> (partner polizza con la compagnia d'assicurazioni RAS) - <i>Milan Credit Card</i> , in collaborazione con <i>Bankameicard</i> - <i>Warner Bros</i> (master licence)

Tabella 9 – Iniziative di merchandising, licensing e co-branding.

- *Fundació Futbol Club Barcelona* (fondato nel 1994) è una fondazione culturale di beneficenza che opera principalmente in Catalogna. Il suo scopo principale è la diffusione, la promozione senza scopi di lucro delle dimensioni sportive, culturali e sociali del Futbol Club Barcelona come componente della comunità culturale e sportiva della società in generale

- Animazioni libere di calcio diretta ad integrare i più giovani nella società
- Programmi in associazione con *Apicil* (assicurazioni) diretti a migliorare la società attraverso lo sport

AC Milan ONLUS Fondazione creata nel febbraio 2000, che opera in Italia e all'estero nel sociale, nell'educazione, nella formazione, nell'avviamento e l'educazione allo sport

Tabella 10 – Programmi di marketing sociale delle Società.

Come fornitore d'esperienza il *co-branding* presenta due livelli:

- *traferimento di valore*: la creazione di un valore condiviso e la forza della relazione è tale che si ha un trasferimento di un valore sull'altro, grazie a una forte affinità con l'altro;
- *competenza complementare*: due marche potenti e complementari si uniscono e si fondono in un prodotto o un servizio che è maggiore della somma delle loro parti e si fa affidamento su ciascun *partner* conferendo ad un prodotto una selezione delle loro principali qualificazioni e competenze.

Le Società sono consapevoli di quale sia l'importanza delle iniziative di *co-branding* e sviluppano programmi di *marketing* che coinvolgono *stakeholders* e *fan* diversi. Forniscono una piattaforma esclusiva per creare e rafforzare i legami con le comunità della Società, che comprende sponsorizzazione, alleanze e società, *licensing*, accordi di cooperazione per cause sociali. I *partner* di una Società rappresentano una componente dell'universo di consumo dei loro tifosi e lanciano programmi d'attivazione specifica per fornire loro un'esperienza positiva, ad esempio, dibattiti, *chat* sul sito *Web*, programmi esclusivi, *gadget*, ecc. Questa cooperazione può essere estesa a programmi *no-profit* per il benessere sociale.

Programmi di marketing sociale

La direzione di una Società professionistica di calcio è sempre più orientato al guadagno. Però le Società cominciano anche ad essere sempre più coinvolte in programmi di *marketing* sociale. Questo rappresenta l'applicazione dei concetti e degli strumenti del *marketing* a programmi tesi a influire sul comportamento volontario di un pubblico *target*, nei quali l'obiettivo primario è migliorare il suo benessere e/o



quello della società alla quale appartiene (Andreasen 1994). La tabella 10 mostra che il FCB e l'ACM nel loro impegno in questa direzione sono più avanti rispetto all'OL, in quanto ambedue hanno dato vita a fondazioni per finanziare questi programmi.

Questi programmi rafforzano i legami tra la comunità e le Società e lo legittimano come attore in campo sociale. La *Fondazione AC Milan ONLUS* è attivamente impegnata con minoranze svantaggiate. Questi programmi, inoltre, servono a colmare la distanza tra interessi finanziari e valori sociali, cioè solidarietà e impegno per il benessere altrui. La *Fundació FC Barcelona* è diventata una fonte inesauribile di partecipazione e le numerose attività sociali e culturali realizzate riflettono una società avanzata che è diventata per chiunque il veicolo ideale per partecipare allo sviluppo di queste iniziative. Questi programmi spesso coinvolgono *sponsor* e *partner*, come *Apicil*, uno dei principali *sponsor* dell'OL.

Gestire il sistema

Le caratteristiche che abbiamo trattato, insieme ad altre, cooperano nel creare una esperienza per i tifosi del calcio. Per rendere più efficace il *marketing* esperienziale, tuttavia, è necessario gestire il sistema diretto

a sviluppare il valore esperienziale del servizio per i tifosi. Malgrado le loro diversità di storia e di cultura, FCB e ACM hanno creato un sistema controllato da un forte *marketing* direzionale che definisce la strategia e realizza i processi operativi che riguardano l'azione di *marketing* per ogni segmento e gestisce la marca. L'OL si trova in una situazione diversa in quanto il reparto *marketing* gestisce la marca e le licenze, mentre il reparto vendite sviluppa l'offerta di servizio, sia per tutte le comunità di tifosi sia per le società. Il reparto comunicazioni gestisce i *media*, compreso Internet.

Queste tre Società, comunque, dispongono di *manager* di progetto che elaborano offerte e controllano il processo per soddisfare le esigenze delle varie comunità. Si concentrano sui possessori di abbonamenti, gli spettatori, i simpatizzanti e i giocatori. Tra questi programmi specifici il FCB dispone di un ufficio di servizio dei sostenitori che opera in tutto il mondo e l'ACM attualmente sta sviluppando per i suoi tifosi un sistema di gestione delle relazioni con i consumatori. L'OL dedica risorse relativamente scarse in questa direzione, in quanto una sola persona sviluppa le offerte e gestisce l'insieme delle operazioni dirette ai tifosi.

Conclusione e prospettive

Questo studio comparativo mette in luce alcune evoluzioni nel *marketing* del calcio. Secondo Holbrook (1994, 27) il valore per il consumatore: "è una esperienza interattiva relativistica di preferenza" e i *marketer* delle Società di calcio dovrebbero essere coscienti che il valore si trova nell'esperienza dei tifosi piuttosto che nell'acquisto della loro offerta. L'analisi del FCB, OL, e ACM dimostra che stanno sviluppando un valore esperienziale per i loro tifosi. Queste tre Società hanno differenziato la loro segmentazione strategica, le basi della marca, i benefici e i fornitori esperienziali. Inoltre stanno gestendo in modi diversi la

loro azione di *marketing* verso i loro tifosi. Si tratta di una differenziazione assolutamente necessaria per posizionare la loro marca in un mercato che si estende sempre più in tutta Europa.

Le marche di una Società calcistico di successo, comunque, hanno in comune risultati sportivi di livello elevato con giocatori famosi e significato condiviso, emozioni, aumento dell'identità sociale, *value pricing*, qualità elevata e dedizione verso le loro comunità di tifosi. Questa strategia permette loro, con il tempo di sviluppare la loro *costumer equity* – che rappresenta la somma dei valori di tutta la vita di tutte le marche dell'organizzazione. Il valore della marca dipende dal consumatore e fa dipendere le decisioni della marca dalle decisioni sulla relazione con il cliente. Ciò significa rafforzare il ruolo del *manager* delle comunità (o dei segmenti) e investire risorse.

1. Un modello per incrementare il valore esperienziale per i tifosi

Il *marketing* esperienziale prende in considerazione alcune variabili principali strutturate in un modello basato su cinque dimensioni: le basi della marca, i fornitori d'esperienze, i benefici, i segmenti *target*, e il sistema organizzativo, ed è presentato nella figura 5, nella quale sono identificati gli elementi importanti e i tipi di interrelazioni tra questi elementi e sono determinate quali siano le connessioni che integrano gli elementi in un tutto organizzato. In una prospettiva di *marketing* questa struttura deve essere gestito secondo un sistema il cui impatto è relativo alle relazioni tra gli elementi che lo costituiscono. Facciamo un esempio ipotetico: l'ACM vuole integrare Sony Music come nuovo *stakeholder* per rafforzare la sua offerta per il programma *Mgeneration*. Immaginiamo che i membri di questa comunità possano raggiungere il sito Web Sony music per scaricare musica, profittando di un'offerta speciale. Ciò incrementa il valore esperienziale procurando piacere e divertimento, mentre rafforza il legame con la Società e il senso di appartenenza. Se si vuole che ciò funzioni senza danneggiare il sistema è consigliabile garantirsi che Sony Music possa sviluppare relazioni con gli *stakeholder* esistenti e che questa iniziativa sia coerente con le basi del Club, in particolare con la sua missione e i suoi valori. Il concetto di sistema, di conseguenza, si presenta in forma di due aspetti complementari: offre la possibilità d'organizzare le conoscenze e rende l'azione più efficace.

Una piattaforma della marca della Società è l'unica fonte per tutte le attività di *marketing* esperienziale. Mira a creare e a rafforzare una relazione con le comunità *target*

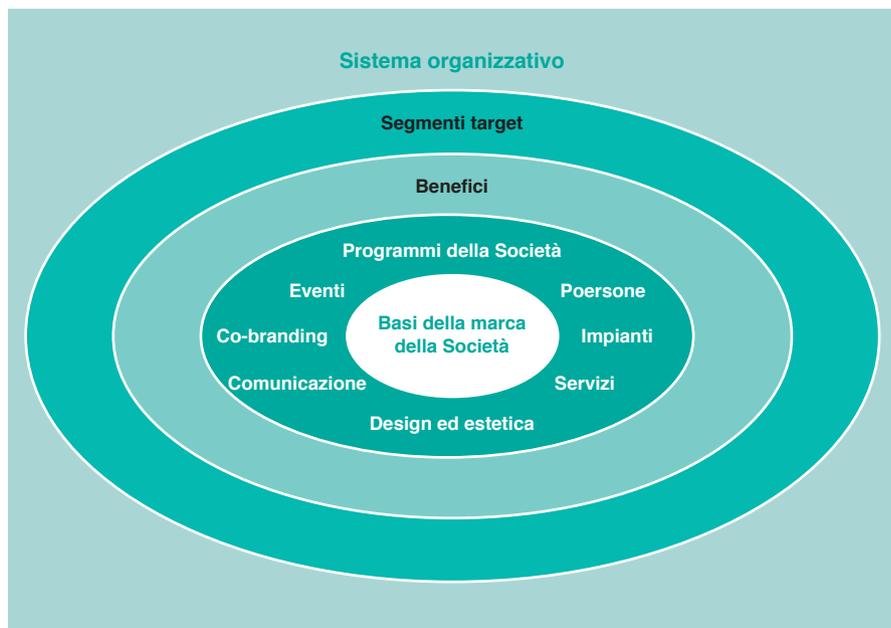


Figura 2 – Il modello del marketing esperienziale.

di tifosi. Tale relazione si basa su una esperienza specificata da quattro categorie di benefici: cognitivi, emotivi, socio-culturali e psicologici. Ambedue i benefici – emotivi e socio-culturali – sono il nucleo dell'esperienza. Le comunità *target* hanno bisogno di essere stimolate attraverso fornitori di esperienze rilevanti e il sistema deve essere gestito per mezzo di programmi specifici che mirano a soddisfare comunità *target*.

2. Quale è il secondo passo per incrementare il valore per i tifosi?

I *marketer* cercano continuamente di trovare nuove strade per incrementare l'efficacia della loro azione di *marketing* per aumentare il valore per il consumatore. Holbrook (1999) identifica otto tipi di valore per il consumatore: efficienza, eccellenza, *status*, apprezzamento, esperienza estetica, etica e spiritualità. Questo modello offre ai *marketer* delle Società di calcio nuove strade per incrementare il valore per il consumatore. La nostra analisi suggerisce uno sviluppo in direzione di queste fonti di valore: eccellenza, *status* ed etica.

L'eccellenza è una dimensione già sviluppata dalle Società e si riferisce ai loro risultati sportivi, ai giocatori, all'esperienza degli allenatori e dei dirigenti. Si tratta di un concetto molto vicino a quello di soddisfazione e di qualità percepita. Come proposto da Oliver (1997) la disconferma determinerà la soddisfazione. Questo processo è il risultato di una valutazione del servizio rispetto ad ogni aspettativa. Un metodo per stabilire la qualità percepita, ad esempio il processo di soddisfazione cognitiva (disconferma calcolata) è l'analisi

importanza-prestazione (Martilla, James, 1977), che analizza la qualità attribuita a queste due dimensioni che, quindi, si combina in una matrice che permette ad una organizzazione di identificare carenze per potere formulare priorità di miglioramento e individuare aree di possibili *over-skill* e aree di svantaggi "accettabili".

Le Società, perciò, debbono realizzare processi per fornire un servizio soddisfacente alle loro comunità *target*, che sono il risultato di un lavoro di squadra che permette di identificare, condividere, chiarire e migliorare procedure che creano valore sia esperienziale sia funzionale, con i costi minori.

Come ha scritto Weber (1978): "il privilegio di *status* normalmente è espresso dal fatto che uno stile specifico di vita può essere espresso soprattutto da tutti coloro che desiderano appartenere ad una cerchia". Lo *status* già fornisce un valore esperienziale ai tifosi in quanto si riferisce all'identità di gruppo. Abbiamo già sottolineato come le Società calcistiche facciano da riferimenti al gruppo e abbiamo posto l'accento sulla funzione fondamentale del consumo simbolico. In questo contesto, potrebbero lavorare di più sul processo per ottenere una *status* sociale e per farlo dovrebbe riconsiderare le loro relazioni con i Club dei tifosi e passare maggiormente da una gestione della relazione con un consumatore ad una gestione della relazione con una comunità. La comunità di una marca è: "una comunità geograficamente non limitata, specializzata, che si basa su un insieme strutturato di relazioni sociali tra gli utenti di una marca" (Muniz, O'Guinn

2001, 412). I clienti integrati in una comunità fungono da "missionari" della marca, che portano il messaggio del *marketing* nelle loro comunità. Sono più disposti degli altri a dimenticare risultati scarsi e un servizio carente e rimangono leali alla loro squadra anche quando si trovano di fronte alla superiorità delle prestazioni delle squadre concorrenti. Rappresentano un grande mercato per i prodotti dotati di licenza e le estensioni della marca. Inoltre, sono emotivamente coinvolti nella sorte della Società e desiderano contribuire al suo successo.

Un'azione etica comporta fare qualcosa per il bene degli altri – interessandosi a quale sarà il suo effetto su di loro o a quali saranno le loro reazioni (Holbrook 1994). Nel paragrafo "Sviluppare il valore esperienziale per i tifosi di una Società di calcio", abbiamo evidenziato l'importanza dei programmi di *marketing* sociale. FGB e ACM sono già impegnati in questo settore. Vi sono molte altre iniziative come quelle della Fifa e del Cio, che stanno collaborando allo sviluppo dello sport e in programmi di pace sotto l'egida dell'Unesco. Il problema dell'etica va ben oltre. Comprende moralità e deontologia. Per i *manager* del Club rappresenta una sfida per quanto riguarda il livello di coerenza tra i valori che cercano di comunicare e le loro azioni. La concezione di Holbrook sulla natura e sui tipi di valore per il consumatore rappresenta un notevole contributo alla ricerca sul consumatore e per la pratica del *marketing*. I *manager* del *marketing* stanno fornendo settori che permettono di comprendere meglio i benefici che cercano i tifosi del calcio che, quindi, aumentano le opportunità di incrementare la loro soddisfazione. Più specificamente ciò può suggerire approcci alternativi all'organizzazione dei dati nella ricerca sul *marketing*, per esaminare concetti nello sviluppo di nuovi prodotti e una strategia di comunicazione (Smith 1999, 149).

Articolo originale.

Traduzione di M. Gulinelli

Titolo originale: *Increasing experiential value for fans soccer clubs: The cases of FC Barcelona, Olympique Lyonnais and Milan AC*

Indirizzo degli Autori: Alain Ferrand, Université Claude Bernard Lyon 1, CRIS, 27/29 Boulevard du 11 novembre 1918, Bâtiment R. Dubois 69622 Villeurbanne, Cedex, France; Andreu Camps I Povill, Inef-Barcelona, Av.de l'Estadi s/n 08038, Barcellona; Paolo Piani, Federazione Italiana Gioco Calcio, Viale D'Annunzio, 138, 50135 Firenze; Leigh Robinson, Loughborough University, School of Sport and Exercise Sciences, Loughborough LE11 3TU, Leicestershire.

- Bromberger C., Hayot A., Mariottini J. M., *Le match de football: ethnologie d'une passion partisane à Marseille, Naples et Turin*, Editions de la Maison des Sciences de l'Homme, Parigi, 1995.
- Bromberger C., *Football: la passion partisane*, 1997, Sciences Humaines, hors série, 15, 23-26.
- Bromberger C., Hayot A., Mariottini J. M., *Allez l'OM ! Forza Juve ! La passion pour le soccer à Marseille et à Turin*, Terrain, Carnet du Patrimoine Ethnologique, 1997, 8.
- Brown S., *Postmodern Marketing*, Routledge, Londra, 1995.
- Brown S., *Torment your customers (They'll love it)*, Harvard Business Review, 2001, 9, 82-88.
- Cova B., *Community and consumption – Towards a definition of the "linking value" of products and service*, European Journal of Marketing, 31, 1997, 3/4, 297-316.
- Cova B., Cova V., *Tribal aspects of postmodern consumption research: The case of in-line roller skaters*, Journal of Consumer Behaviour, 1, 2001, 1, 67-76.
- Détie J. P., Anastassopoulos J. P., Blanc G., Capron L., Crémadez M., Dussauge P., Garette P., Ghertman M., Larçon J. P., Laroche H., Lemattre P., Leroy F., Moigeon B., Neyrault J. L., Nioche J. P., Quélin B., Ramanantsoa B., Reitter R., Santi M., Stora B., *Stratégor: Politique générale de l'entreprise*, Parigi, Dunod, 2005.
- Drapper P., *Marketing brands to fans*, Brand Strategy, 2002, August, 13.
- Ferreira M., Armstrong K. L., *An explanatory examination of attributes influencing students' decisions to attend college sport events*, Sport Marketing Quarterly, 2004, 13, 194-208.
- Ferrand A., Pagès M., *Football supporter involvement: explaining football match loyalty*, European Journal of Sport Management, 3, 1996, 1, 7-20.
- Ferrand A., Torrigiani L., *Marketing of Olympic Sports organisations*, Champaign, IL, Human Kinetics, 2005.
- Funk D. C., Pastore D. L., *Equating attitudes to allegiance: the usefulness of selected attitudinal information in segmenting loyalty to professional sports teams*, Sport Marketing Quarterly, 9, 1994, 175-184.
- Gummesson E., *Relationship marketing as a paradigm shift: some conclusions from the 30R approach*, Management Decision, 4, 1997, 4, 267-273.
- Grönroos C., *Value-driven relational marketing: from products to resources and competencies*, Journal of Marketing Management, 33, 1997, 5, 407-419.
- Guenzi P., *Marketing du sport et management des installations: des stades aux structures récréatives multifonctionnelles visant à satisfaire le consommateur*, in: Desbordes M., Bolle G. (a cura di), *Marketing et football: une perspective internationale*, Voiron, PUF, 1997, 279-307.
- Holt D. B., *How consumers consume: a taxonomy of consumption practices*, Journal of Consumer Research, 22, 1997, 1, 1-16.
- Holbrook N., *The nature of customer value: an axiology of services in the consumption experience*, in: Rust R. T., Oliver R. L. (a cura di), *Service quality: new directions in theory and practice*, Thousand Oaks, Ca, Sage Publications, 1994, 21-71.
- Holbrook M. B., *Introduction to consumer value*, in: Holbrook M. B. (a cura di), *Consumer value: a framework for analysis and research*, Londra, Routledge, 1999.
- Kapferer J. N., *Strategic brand management*, Londra, Kogan Sage, 1997.
- Kotler P., Armstrong G., *Principles of marketing*, 9^a ed., New York, Prentice Hall, 2001.
- Lanfranchi P., *Il calcio e il suo pubblico*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 1992.
- Madrigal R., *Cognitive and affective determinants of fan satisfaction*, Journal of Leisure Research, 27, 1995, 205-227.
- Martilla, J. A., James J. C., *Importance-performance analysis*, Journal of Marketing, 1977, 41, 77-79.
- Monroe K. B., *Pricing making profitable decisions*, 2^a ed., Londra, McGraw Hill, 1990.
- Muniz A., O'Guinn T., *Brand community and the sociology of brands*, In the special session "Communities of consumption: A central metaphor for diverse research", in: Corfman K. P., Lynch J. G. (a cura di), *Advances in Consumer Research*, Provo, UT, Association for Consumer Research, 2001, 265-266.
- Nakazawa M., Mahony D. F., Funk D. C., Hirakawa S., *Segmenting J. League spectators based on length of time as a fan*, Sport Marketing Quarterly, 8, 1999, 4, 55-65.
- Oliver R. L., *Satisfaction: a behavioural perspective on the consumer*, New York, McGraw-Hill, 1997.
- Parasuraman A., *Reflections on changing competitive advantage through customer value*, Journal of the Academy of Marketing Science, 1997, 2, 154-161.
- Ponsonby S., Boyle E., *The value of marketing and the marketing of value in contemporary times- A literature review and research agenda*, Journal of Marketing Management, 20, 2004, 343-361.
- Rook D. W., 1985, *The ritual dimension of consumer behavior*, Journal of Consumer Research, 1985, 12, 251-264.
- Schmitt B., *Experiential marketing*, The Free Press, New York, 1999.
- Schmitt B., *Customer experience management*, Hoboken, 2004, John Wiley & Sons.
- Smith N. C., *Ethics and the typology of consumer value*, in: Holbrook M.B. (a cura di), *Consumer value: a framework for analysis and research*, Londra, Routledge, 1999.
- Smith S., Wheeler J., *Managing the customer experience*, Londra, 2002, Prentice Hall.
- Sutton W. A., McDonald M. A., Milne G. R., Cimperman J., *Creating and fostering fan identification in professional sports*, Sport Marketing Quarterly, 6, 1997, 1, 15-22.
- Tajfel H., *Human groups and social categories: Studies in social psychology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981.
- Tajfel H., Turner J. C., *The social identity theory of inter-group behaviour*, in: Worchel S., Austin L. W. (a cura di), *Psychology of Intergroup Relations*, Chicago, Nelson-Hall, 1986.
- Wallendorf M., Arnould E. J., *We gather together: consumption rituals of thanksgiving day*, Journal of Consumer Research, 18, 1991, 1, 13-31.
- Weber M., *Economy and Society: An Outline of Interpretive Sociology*, Berkeley, University of California Press, 1978.
- Woodruff R., *Customer value: the next source for competitive advantage*, Journal of the Academy of Marketing Science, 2, 1997, 139-153.
- Zeithaml V. A., *Consumer perception of price, quality and value: a means-end model of synthesis evidence*, Journal of Marketing, 1988, 3, 2-22.

Trainer's digest

20

Violenza

Da molto tempo si discute se e in quale età lo sport possa essere utilizzato come mezzo che offre la possibilità di prevenire la violenza nei bambini e negli adolescenti e se la pratica di determinati sport non rappresenti addirittura un incitamento alla violenza. In Germania, negli ultimi anni, il movimento sportivo è stato scosso dai lavori di Brettschneider, in quanto ha dovuto prendere coscienza che lo sport non attira né educa individui migliori, ma che gli adolescenti che praticano sport si distinguono dai loro coetanei che non lo praticano solo per la loro pratica sportiva – e per il periodo di tempo durante il quale sono stanchi per avere fatto sport. I norvegesi Endresen, Olweus (Endresen I., Olweus D., *Participation in power sports and antisocial involvment in preadolescent and adolescent boys*, J. Child. Psychol. Psychiatry, 46, 2005, 5, 468-478) hanno osservato per due anni atti di violenza e altri comportamenti asociali in 477 scolari norvegesi – che all'inizio della ricerca avevano da 11 a 13 anni d'età – praticanti pugilato, lotta, arti marziali e sollevamento pesi, rilevando come questi aumentassero nell'extra-sport. Il disegno generale dei risultati suggerisce che la pratica degli sport di forza porta ad un incremento o ad un rinforzo del coinvolgimento in atti asociali sotto forma di comportamenti asociali violenti e non violenti fuori dallo sport. Inoltre, non vi sono indicazioni di effetti di selezione, la cui presenza avrebbe implicato che i ragazzi che iniziano a praticare sport di forza sarebbero già caratterizzati da livelli elevati di coinvolgimento in atti asociali.

Per quanto riguarda i meccanismi alla base di questi risultati, secondo gli Autori, gli effetti negativi sono prodotti sia dalla pratica degli sport di forza sia, molto probabilmente, dal continuo contatto con atteggiamenti, norme e ideali da "macho" che pongono l'accento sulla forza muscolare, che credono nel valore del comportarsi da duri e, talvolta, del violare le norme sociali. Gli Autori, nella loro ricerca, non hanno trovato nulla a sostegno dell'ipotesi che la pratica di questi sport avrebbe una funzione catartica e porterebbe ad una diminuzione dei comportamenti violenti e asociali nella vita quotidiana. Sembra, invece, che i ragazzi dotati di forza fisica e abilità di "combattimento", almeno in Norvegia, siano particolarmente inclini a utilizzare queste capacità anche al di fuori da situazioni sportive. Perciò, secondo gli Autori, gli effetti negativi della pratica degli sport di forza trovati nel loro campione, rappresenterebbero un problema sociale di notevoli dimensioni, largamente sottovalutato.

Le cose non vanno meglio in Francia dove i risultati non sembrano essere molto migliori. I francesi Choquet e Arvers (Choquet M., Arvers P., *Pratique sportive et consommation d'alcool, tabac, cannabis et autres dogues illicites*, Ann. Méd. Interne, 154, 2003, fuori serie I, 1S24-1S34) partendo dal fatto che vi sono poche ricerche sulla relazione tra comportamenti violenti e la pratica dello sport nella popo-



lazione generale e che lo sport viene spesso consigliato come mezzo di prevenzione e un'alternativa alla violenza nell'adolescenza, hanno studiato questo problema nel campione dei giovani adolescenti (di ambedue i sessi) di età dai 14 ai 16 anni interessati, in Francia, dall'ESPAD 99 (*European School Survey on Alcohol and Other Drugs*), un'inchiesta che in Francia ha coinvolto oltre 12000 alunni delle scuole generali, tecniche e professionali frequentanti istituti sia pubblici sia privati, diretta a studiare non solo il consumo, ma anche gli atteggiamenti e le opinioni nei confronti dell'alcool e delle droghe, e i fattori sociali, familiari e comportamentali ad essi associati. Nel campione esaminato Choquet e Arvers hanno trovato che i ragazzi praticano una qualche forma di sport extrascolastico più delle ragazze (75% vs 57%) che tale pratica era più intensiva (13% dei maschi che praticano sport per più di otto ore alla settimana contro il 4% delle femmine) e più "competitiva" (14% vs 4% che partecipano a gare nazionali o internazionali). I maschi presentano inoltre comportamenti più violenti delle femmine, che includono furti (media 0,91 nei maschi contro 0,49 nelle femmine), risse (media 1,71 contro 0,49) o reati gravi (media 0,66 contro 0,34). Valori del tutto confrontabili con quelli dei coetanei non praticanti sport. La partecipazione alle gare sarebbe fortemente correlata con la disponibilità alla violenza. In particolare, le gare a livello nazionale e internazionale sarebbero associate (in ordine decrescente di significatività) a risse, reati gravi, e furti, dopo correzione in base all'età, al sesso, al livello d'istruzione del padre e il tipo di scuola frequentato. L'implicazioni pratiche di questo studio sono importanti per quanto riguarda il giudizio sugli effetti positivi dello sport nel ridurre la violenza giovanile, l'attenzione che deve essere dedicata agli atti di violenza che si osservano negli stadi e nei campi di gara e la necessità di analizzare meglio gli eventuali benefici che sono legati all'essere membri di una società sportiva. È noto che nello sport, sia a livello nazionale sia a livello internazionale, si assiste ad un aumento di comportamenti violenti, di falli gravi, di comportamenti contro le regole e criminali (come, ad esempio, il ricorso al doping, che in Francia, come in Italia, per legge, è un crimine). Può essere che, in Francia, ciò sia legato al modello di reclutamento dei praticanti sport e rapporti di correlazione non comportano necessariamente rapporti causali. Ma le conclusioni alle quali arrivano i ricercatori francesi, così come quelli norvegesi, ci permettono di osservare che occorre molta cautela nell'affermare che di per se stessa la pratica dello sport avrebbe un effetto positivo dal punto di vista educativo e dei comportamenti sociali. Perché ciò avvenga è necessario che lo sport sia strutturato e praticato in modo adeguato, in quanto non rappresenta un'isola felice, ma, purtroppo, non può fare a meno di riflettere i fenomeni e i cambiamenti della società ai quali è sottoposto, come ogni altro aspetto della vita sociale.

Mario Gulinelli, Arndt Krüger

William A. Sands, Comitato olimpico degli Stati Uniti, Colorado Springs
Michael H. Stone, Università statale dell'East Tennessee, Johnson City

Come si fa a sapere se migliorano

Come interpretare i risultati
dei test di controllo
dell'allenamento



L'esecuzione periodica di test diretti a controllare come gli atleti reagiscono all'allenamento rappresenta un'esigenza fondamentale per ogni allenatore. Una volta iniziato a eseguire test e controlli periodici sorge però il problema di come l'allenatore possa interpretare i loro dati per valutare se il programma di allenamento applicato sta dando i risultati previsti, e cosa debba fare quando si trova di fronte ai valori, ai numeri che si ottengono dai test e dai controlli periodici. Dopo avere illustrato i problemi legati al processo di misurazione e all'interpretazione dei numeri, si espone come utilizzare i valori numerici e la loro rappresentazione grafica per interpretare i dati, a lungo termine, per individuare tendenze, o immediatamente per individuare cambiamenti improvvisi che meritano un intervento quando si presentano.

Introduzione

L'allenamento è stato duro e faticoso, spesso gli atleti sono visibilmente stanchi, ma sembra anche che migliorino. Il programma di allenamento proposto apparentemente funziona, anche se mancano alcuni mesi alle gare. Come si fa allora a sapere se si è sulla strada giusta?

Un allenatore che conosciamo da anni ci ha raccontato che per l'allenamento della forza dei suoi atleti aveva utilizzato il *Mini-Gyms*TM, un attrezzatura isocinetica che allora era considerata all'avanguardia per lo sviluppo della condizione fisica. L'allenatore sottoponeva a test gli atleti all'inizio e poi alla fine del periodo di allenamento (cioè del periodo di preparazione), appena prima dell'inizio dei Campionati nazionali (cioè del periodo di gara), e fu per lui una sgradita sorpresa scoprire che, in base ai risultati dei test, gli atleti non mostravano miglioramenti. Anche se, indubbiamente, l'allenatore deve essere lodato per avere eseguito i test, ci dobbiamo chiedere, però, cosa non abbia funzionato.

È ovvio che non si dovrebbe attendere la fine di un ciclo d'allenamento (macro-ciclo), lasciare passare una intera stagione, per scoprire che si è commesso un grave errore nella pianificazione dell'allenamento. L'allenatore dovrebbe capire molto prima che c'è qualcosa che non funziona. Il problema può essere risolto eseguendo periodicamente test e controlli dell'allenamento. Se l'allenatore del quale abbiamo parlato avesse realizzato più frequentemente i suoi controlli e i suoi test avrebbe scoperto che il programma di preparazione fisica che aveva improntato non stava dando i risultati sperati.

Ma, una volta iniziati test e controlli periodici, chiediamoci:

1. come l'allenatore possa accorgersi se qualcosa sta andando per il verso giusto o meno;
2. e cosa debba fare quando si trova realmente di fronte ai valori, ai numeri, che sono il risultato dei controlli e dei test periodici.

Questo lavoro si pone lo scopo di suggerire come utilizzare i valori numerici ottenuti dai test e dai controlli.

La misurazione

La misurazione è il processo con il quale il fenomeno da misurare è messo in relazione con una o più grandezze direttamente misurabili: in sintesi, misurare significa attribuire un valore cioè un numero a qualcosa. È importante che l'allenatore conosca i problemi collegati a tale proces-

so, perché potrebbe non interpretare correttamente i risultati dei test o potrebbe affidarsi eccessivamente ad essi, compiendo di conseguenza una diagnosi sbagliata sulla condizione dell'atleta, che lo porterà a prescrivere un allenamento che si rivelerà insufficiente. Ad esempio, quando si misura l'altezza di un salto verticale con un test di salto si assegna un valore numerico all'altezza di salto raggiunta dall'atleta. Tale altezza, che può essere determinata attraverso un segno tracciato su una parete, lo spostamento di una sbarretta fissata in alto su un'asta, il tempo di volo o un'analisi biomeccanica è semplicemente un numero assegnato ad essa da chi esegue il test – allenatore o ricercatore esperto di scienza dello sport – sulla base di un protocollo di misurazione, cioè di attribuzione di un valore numerico.

L'altezza del salto verticale varia in base a come è misurata. Quasi sempre, ad esempio, le altezze misurate considerando il segno su una parete (test di Sargent), fanno registrare valori maggiori rispetto alle rilevazioni che si basano sul tempo di volo. Anche se possiamo pensare che ormai sappiamo con certezza come si misura l'altezza di salto, di fatto le misurazioni che si eseguono e i valori che si ottengono dipendono, in larga misura, dalla nostra definizione del concetto "salto verticale", indipendentemente dal test che lo registra o dalla variabile che si analizza. Le teorie classiche dei test (Safrit 1976) indicano che la misura osservata (ovvero il valore che risulta dal test) è costituita sia da una misura vera sia da una componente d'errore – errore sistematico o casuale. Si può dunque formulare questa equazione:

$$\text{Misura osservata} = \text{misura vera} + \text{errore}$$

Questa semplice equazione stabilisce che ciò che si legge su un metro a nastro, su un cronometro, su un monitor nel quale compare la frequenza cardiaca, ecc., fornisce una misura osservata, composta da una misura vera e un errore che può essere sistematico o casuale. La misura vera è quella che rappresenta il valore che l'atleta otterrà, ossia quello che rispecchia la sua misura reale/vera/attuale/assoluta. Gli errori sistematici o casuali sono invece dovuti ad una serie di fattori: variabili dipendenti dall'atleta, come ad esempio l'influenza della componente motivazionale o della stanchezza e problemi relativi al test o alla misurazione, come la lettura non corretta di uno strumento, la registrazione errata dei dati (errori di battitura) o l'utilizzo di uno strumento impreciso o tarato male. Se ne ricava che quando si

valutano i risultati di un test, si deve essere consapevoli che la misura osservata è solo uno dei valori possibili e che prevede un margine di errore in positivo o in negativo. Gli errori possono essere dovuti a imprecisione dello strumento di misurazione, come nel caso di difetti di fabbrica del metro a nastro o di un cronometro guasto, che non rileva il tempo in modo corretto (errori sistematici, che si ripetono costantemente). Ma gli errori possono essere dovuti anche a variazioni umane durante il test. Per quanto ci possa piacere pensare che gli esseri umani possano essere costanti nelle loro prestazioni, l'esperienza ci insegna che le capacità degli atleti variano non soltanto da un giorno all'altro, ma anche da una prova all'altra. Naturalmente vorremmo eliminare quanto più possibile il grado di errore o la sua variabilità. Per farlo è necessario garantire che le procedure applicate siano ben controllate e che gli strumenti utilizzati siano calibrati periodicamente. Finora l'approccio migliore per quanto riguarda un atleta si è rivelato quello di far eseguire, se possibile, lo stesso test più volte, garantendo al massimo che le condizioni della sua esecuzione siano identiche, e registrare il valore medio dei vari tentativi (Henry 1950, 1967; Kroll 1967). La pratica comune di determinare il risultato del test attraverso il migliore risultato ottenuto dall'atleta in più prove non fornisce risultati attendibili e deve essere sostituita dall'introduzione della media o del risultato medio. Se, però, è piuttosto semplice far ripetere a poca distanza di tempo test di tipo esplosivo, test che devono essere eseguiti fino ad esaurimento, come il test di Bosco di 60 s, o quello per la rilevazione del $\dot{V}O_2\text{max}$, di solito non vengono ripetuti senza prevedere alcuni giorni di recupero.

Il problema della valutazione dell'errore può essere importante sia per l'allenatore sia per l'atleta, dal momento in cui la consapevolezza dell'esistenza dell'errore quando si eseguono test può aiutare entrambi a farsi un'idea della fiducia che possono riporre in un test come indicatore di cosa stia facendo l'atleta. Consideriamo, ad esempio, la composizione corporea e gli errori che potrebbero presentarsi nella determinazione della percentuale di massa grassa di un individuo. Ignorando, per il momento, l'uso di alcune tecnologie più moderne, consideriamo la misura dello spessore delle pliche cutanee. Si tratta di un tipo di misurazione che sono comunemente utilizzate nell'ambiente sportivo come mezzo per determinare la composizione corporea e per seguire i suoi cambiamenti. In molti sport è stata stabilita una composizione corporea ottimale, codificata come percentuale dei valori di massa grassa e/o come rapporto tra

massa grassa e massa magra. Le equazioni per la misurazione dello spessore delle pliche cutanee che ne convertono lo spessore in una percentuale di grasso, si basano su misure ottenute attraverso pesatura idrostatica (pesatura sottacqua), che fanno riferimento a loro volta ad un modello del corpo a due compartimenti (massa grassa e massa magra o priva di grasso). Questo modello per la rilevazione della massa corporea si basa sul presupposto che tutta la massa grassa abbia la stessa densità e che lo stesso avvenga per la massa magra, cioè che tutta sia della stessa densità. Si tratta, chiaramente, di un assunto importante, che in molti casi è semplicemente sbagliato. È evidente, infatti, che le ossa non hanno la stessa densità dei muscoli. Se ci si riferisce alla pesatura idrostatica, se supponiamo che la densità di tutto (massa magra e massa grassa) il corpo sia di 1,07 g/ml, e un atleta viene pesato in acqua e il valore che otteniamo è 12,6% di massa grassa (utilizzando l'equazione di Siri (Siri 1956)), ma poi troviamo che la densità della massa magra di questo atleta è in realtà 1,12 g/ml invece dei presunti 1,07 g/ml, allora la percentuale reale di grasso corporeo si avvicinerà a 19,1%. Naturalmente, le prescrizioni d'allenamento potrebbero essere abbastanza diverse nel caso di una massa grassa pari al 12,6% o al 19,1%. Un'applicazione rigida dell'equazione per la conversione della densità corporea (in questo caso della pesatura idrostatica) senza altre informazioni, quindi, può portare ad un margine d'errore abbastanza ampio tale da alterare l'allenamento che dovrà essere prescritto. Le equazioni per il rilevamento della composizione corporea sono strettamente correlate alla popolazione, alla razza e al sesso (Sands et al. 1992). Se, ad esempio, si utilizzano equazioni per determinare la percentuale di grasso che non sono specifiche per la popolazione esaminata, il margine d'errore può oscillare tra il 2 e il 4 per cento (Clarys et al. 1987; Martin, Drinkwater 1991). Se si tratta di anziani e di bambini, l'errore può arrivare al 5-10 per cento (Lohman 1982). Ora, al vertice di questi errori del metodo di riferimento (*gold standard*) della pesatura idrostatica c'è il problema che le equazioni per la misura dello spessore delle pliche cutanee che convertono tale spessore in percentuale di grasso si basano sulla pesatura idrostatica. Così, si può vedere che agli errori di misurazione delle pliche cutanee si aggiungeranno gli errori della pesatura idrostatica. Questa combinazione può soltanto ampliare il margine d'errore e rendere le prescrizioni d'allenamento basate sulle pliche cutanee ancora meno attendibili. Ciò può spiegare, in parte, perché gli scienziati dello sport australiani hanno completamente smesso



FOTO CALZETTI ET MARIUCCI EDITORI

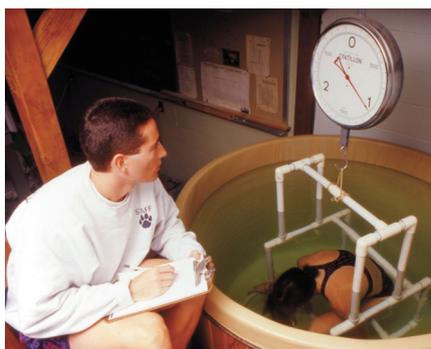


FOTO CALZETTI ET MARIUCCI EDITORI

di rilevare la percentuale globale di grasso e attualmente misurano soltanto la somma delle pliche cutanee e perché Katch raccomandasse di fare lo stesso già più di venti anni fa (Katch 1984). La lezione che se ne ricava è che, nella migliore delle situazioni, si può supporre che la valutazione della composizione corporea sia soggetta ad un errore compreso tra il 2 e il 4%. Di conseguenza, se una prima misurazione della massa corporea di un/una atleta fa registrare il 10% di massa grassa e una seconda misurazione l'8%, non possiamo stabilire con certezza che abbia perso massa grassa, in quanto il valore di un eventuale calo rientrerebbe nel margine d'errore. Gli allenatori perciò non dovrebbero presumere né che il loro allenamento o la dieta utilizzata abbiano dato come risultato una riduzione del grasso, né il contrario. È interessante, invece, che da sola la somma degli spessori della pliche cutanee presenti minori errori di misurazione e una più elevata riproducibilità rispetto al calcolo delle percentuali di grasso (Norton et al. 2000; Sands et al. 1992; Sands, Major 1991).

Quanto detto sopra potrebbe far sembrare che la composizione corporea sia inutile, ma non è vero. Allenatori, atleti e ricercatori hanno solo la necessità di sapere quanta fiducia possano riporre nei valori misurati. Infine, a coloro che studiano la composizione corporea si deve raccomandare di descrivere minuziosamente gli errori di misurazione perché questa informazione aiuta a prendere decisioni più ponderate. Il processo di misurazione implica che i risultati siano espressi in un forma dotata di un significato, che di solito consiste semplicemente in una serie di numeri. I numeri che si ottengono con un test, cioè con una misurazione, però, possono assumere significati diversi e possono essere interpretati in almeno quattro modi:

1. I numeri possono essere interpretati come etichette: in questo caso vengono definiti *variabili nominali*. Ad esempio, le cifre che si trovano sulle maglie dei giocatori sono sì dei numeri, ma in realtà sostituiscono i nomi. I numeri sulle maglie non implicano che sono misure. Non si può, ad esempio, sottrarre un difensore (un numero 2) da un'ala sinistra (un numero 11) ed ottenere un centravanti (un numero 9). Si può invece assegnare agli atleti un numero a scopo identificativo: in questo caso i numeri sono solo un sostituto più breve dei nomi.
2. I numeri possono essere interpretati come se implicassero un ordine variabile. Così, ad esempio, si può stilare una graduatoria (*ranking*) in base all'idea che si ha della capacità degli atleti nell' eseguire una certa abilità tecnica come una proiezione nella lotta. Gli atleti, così, possono essere ordinati dal primo all'ultimo sulla base del giudizio sulla loro abilità nell' eseguire questa tecnica. Se si stila una graduatoria dei primi dieci atleti sulla base della loro valutazione (con il 10 che indica il migliore), si può sostenere con certezza che l'atleta 8 è migliore del 4, ma non che sia due volte più bravo. I numeri ordinali, infatti, stabiliscono solo una graduatoria delle unità, ma non implicano che gli intervalli tra i numeri siano uguali.
3. I numeri possono essere interpretati come unità separate da intervalli uguali e sono chiamati *variabili d'intervallo*. La maggior parte delle misurazioni fisiche sono di questo tipo. Per esempio, grazie alla riconosciuta uguaglianza degli intervalli di temperatura possiamo supporre che il cambiamento della quantità di energia calorica sia lo stesso quando la temperatura s'innalza da 10 a 11 gradi e da 25 a 26 gradi. Le scale Celsius e Fahrenheit, tuttavia, non hanno un

vero punto zero (zero assoluto): quando si parla di zero gradi, infatti, non si indica l'assenza di calore. Soltanto la scala Kelvin ha uno zero assoluto.

4. I numeri possono essere interpretati come unità separate da intervalli uguali e aventi un reale punto zero. Questi numeri vengono chiamati *variabili di rapporto*. Oltre a possedere tutte le proprietà dei numeri di intervallo, hanno anche un punto zero non arbitrario (cioè nel punto zero il fenomeno non esiste, n.d.t.). Quando si misura una distanza, quindi, 0 cm indica che non esiste una distanza.

Sapere come interpretare i numeri è importante, perché gli allenatori e gli atleti dovrebbero essere in grado di valutare in modo adeguato i calcoli eseguiti su numeri non appropriati. Ad esempio, non ha molto senso calcolare la media dei numeri ordinali, mentre lo ha calcolare la media dei numeri di intervallo o di rapporto. Pertanto, quando si rappresentano i risultati numerici di una prestazione in una serie di numeri si deve tenere a mente quanto essi abbiano significato.

Una situazione tipica in cui si pone il problema dell'interpretazione dei numeri è quando gli allenatori utilizzano scale del tipo "scala di Likert". Risposte di questo tipo vengono comunemente codificate in termini numerici e poi su di essi si eseguono ulteriori calcoli. Però il tipo di calcoli che si può legittimamente eseguire su questi numeri è potenzialmente limitato. L'interpretazione di questo tipo di valori richiede procedure molto più complesse rispetto al semplice calcolo delle medie o dei valori medi.

È importante che gli allenatori, gli atleti e gli scienziati dello sport considerino la provenienza dei valori e ne sappiano valutare l'attendibilità. Se non si mostra un minimo di cautela verso i risultati dei test, si corre il rischio di formulare un giudizio sbagliato sulla condizione attuale di un atleta, con conseguenti errori sulla prescrizione degli allenamenti futuri.

Interpretare i dati longitudinali

Se le misurazioni sono corrette (ovvero affidabili e valide) e si ottengono numeri ad intervalli regolari e facilmente accessibili, l'attenzione si sposterà su come interpretarli nel modo più diretto possibile, cioè su come fare in modo che "raccontino" una storia che consenta di vedere più chiaramente la situazione del programma di allenamento che viene applicato e quale è la condizione di ciascun atleta. Una volta ottenuti i valori da esaminare c'è bisogno solo di pochi schemi per accertare cosa

stia avvenendo per quanto riguarda la preparazione dell'atleta.

Analisi dei dati longitudinali

Il nostro compito è quello di interpretare uno o più dati longitudinali ottenuti attraverso il controllo di uno o più atleti. La cosa più importante che si vuole accertare è il cambiamento. Per farlo si deve partire dall'ipotesi che prima del cambiamento qualcosa fosse stabile. Per questa ragione, prima di tentare di formulare un giudizio che riguarda l'interpretazione dei dati occorre disporre di una lunga serie di dati

(*CJ*, *countermovement jump*), e in un salto in basso con rimbalzo (*DJ*, *drop jump*) rilevati per un anno ogni due settimane in una squadra femminile di atletica leggera. Ciò che dovrebbe essere immediatamente evidente è che il tasso di sviluppo della forza sembra riflettere miglioramenti solo quando è misurato con il salto in basso. Negli altri due salti non sembra riflettere una tendenza generale al miglioramento. Si può notare, però, che esso tende ad essere elevato dopo un *CJ* subito prima dei due impegni di gara più importanti della squadra (*Conference Meet*, *Indoor National*) (figura 1).

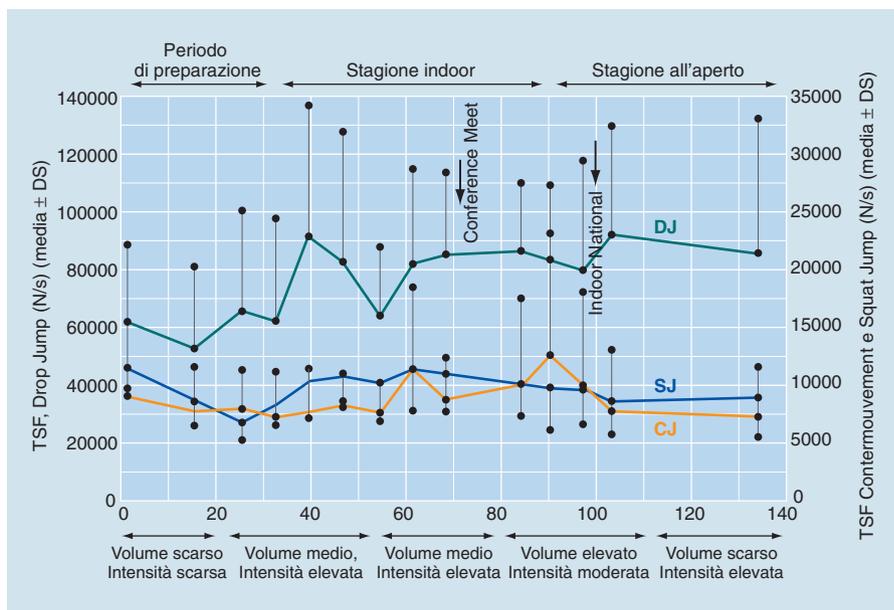


Figura 1 – Tasso di sviluppo della forza, TSF (dati longitudinali) in una squadra femminile di atletica leggera durante un anno. Si noti la tendenza al miglioramento nel salto in basso.

(Barkow 1984), e normalmente ciò è facile che avvenga nello sport, dove gli atleti si allenano quotidianamente. Prima di cercare di formulare qualsiasi giudizio, come regola generale, è probabile che si debbano raccogliere i dati di almeno una settimana di lavoro.

Fare sempre l'analisi grafica dei dati

Di solito i numeri da soli sono poco intelligibili. Se si realizza un grafico con i dati relativi al tempo (ad esempio, i giorni della settimana o le date) le quantità diventano immediatamente visibili. Dal punto di vista dell'allenatore un grafico dei dati può fornirgli tutte le informazioni che gli sono necessarie senza bisogno di ricorrere alla statistica. Nella figura 1, ad esempio, sono mostrati i risultati del tasso di sviluppo della forza in un salto verticale da fermo dalla semi-accosciata (*SJ*, *squat jump*), in un salto verticale con contromovimento

Nella figura 2 è esposto un secondo esempio di dati longitudinali inseriti in un grafico (figura 2), nel quale sono mostrati i risultati di un test di Bosco 60 s, eseguito con cadenza più o meno mensile. Ogni linea rappresenta una ginnasta che è stata titolare della Squadra olimpica statunitense nei Giochi olimpici del 2000. Si noti che quattro delle sette atlete hanno fatto registrare un aumento della potenza media; una atleta praticamente non ha registrato cambiamenti, mentre due atlete hanno fatto registrare un calo nella potenza media con l'avvicinarsi dei Giochi olimpici.

Anche se non è stato sempre possibile rilevare i dati con continuità, a causa di infortuni e di trasferte internazionali, da questi dati si può rilevare che, sulla base di controlli longitudinali, due delle atlete meritavano un controllo attento per determinare quali fossero le ragioni della diminuzione della potenza media.

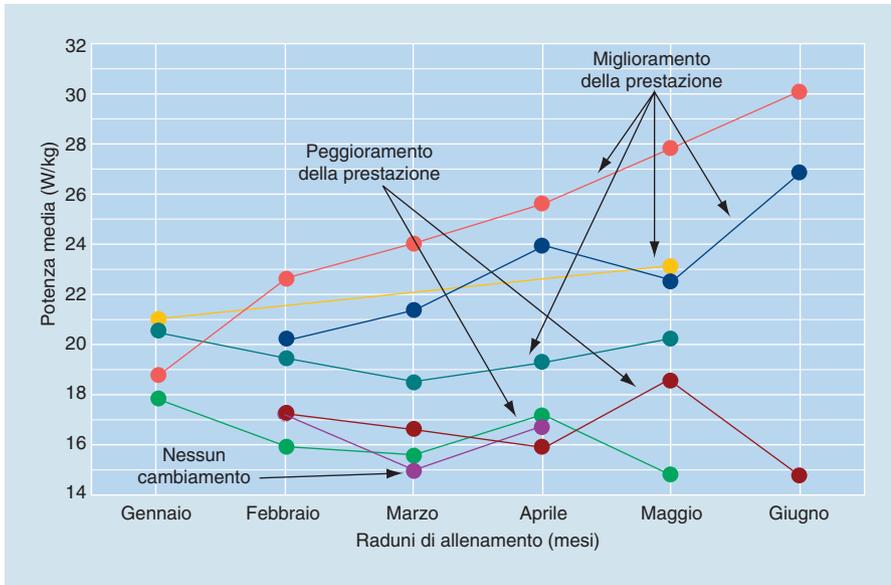


Figura 2 – Trend del test di Bosco 60 s delle atlete della squadra nazionale femminile di ginnastica statunitense dei Giochi olimpici di Sydney del 2000.

Le figure 1 e 2 rappresentano tendenze. Quando sono presenti queste difficilmente possono essere ignorate. *Trend* possono essere individuati visivamente semplicemente tracciando una linea ideale tra i dati, che minimizzi la distanza tra i punti dei dati e la linea.

Individuare le tendenze

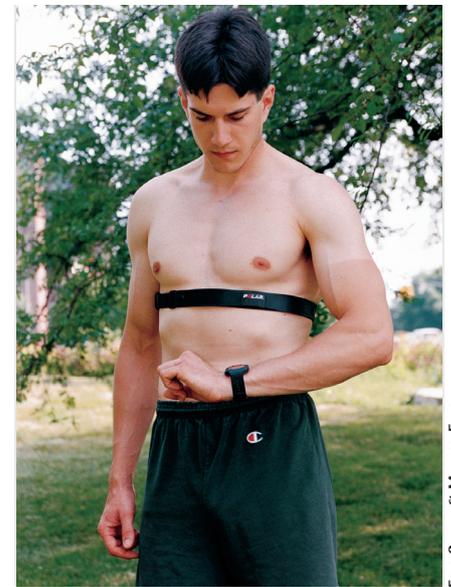
Un metodo che può essere utilizzato per rilevare tendenze dai dati grezzi di un singolo atleta è chiamato metodo *split middle*. La prima fase consiste nel dividere i dati in due parti uguali in base al fattore *tempo* (ad esempio, espresso in giorni). Si otterrà così un 50% "prima" e un 50% "dopo". Successivamente si determina la mediana dei dati del 50% "prima" e quella del 50% "dopo". La mediana è quel valore che bipartisce la distribuzione ordinata dei dati, per cui al primo gruppo apparterranno le osservazioni (i valori) inferiori o uguali alla mediana, al secondo gruppo le osservazioni (i valori) superiori o uguali alla stessa. Poi si segnano semplicemente queste mediane e si traccia una retta da mediana a mediana, estendendola da un'estremità all'altra in modo da comprendere l'intero periodo che interessa.

Nella figura 3 sono mostrati i valori della Scala Likert per i disturbi del sonno di una ginnasta di alto livello in un intero macrociclo. Si noti che nel periodo di gara la retta ha un andamento obliquo dal basso verso l'alto. Questa linea rappresenta lo *split middle* della somma dei disturbi del sonno rilevati. Malgrado la loro apparenza caotica i dati sui disturbi del sonno evidenziano una tendenza generale al loro

aumento, una informazione che dovrebbe mettere in allarme l'allenatore, indicandogli che questa atleta merita un'attenzione particolare.

Per sintetizzare in una retta la nube dei dati del controllo si può utilizzare un altro metodo che è quello della regressione.

Per ragioni pratiche il calcolo della *regressione* dovrebbero essere riservati a fogli elettronici o *software* specializzati e per realizzare questo tipo di analisi l'allenatore potrebbe dover consultare un ricercatore



esperto in scienza dello sport. La figura 4 mostra i dati grezzi della frequenza cardiaca a riposo e del peso corporeo con le rette di regressione sovrapposte ai dati grezzi. I dati sulla frequenza cardiaca sono stati divisi in base a un esame visivo e la determinazione di quello che sembrava essere un punto di flesso o una curva nel disegno dei dati stessi. I disegni dei dati ovviamente non debbono essere tassativamente lineari, ma possono essere anche curvilinei. Di nuovo, l'allenatore potrebbe dover consultare un ricercatore esperto di scienza dello sport per potere essere sicuro sull'applicazione di questo tipo di

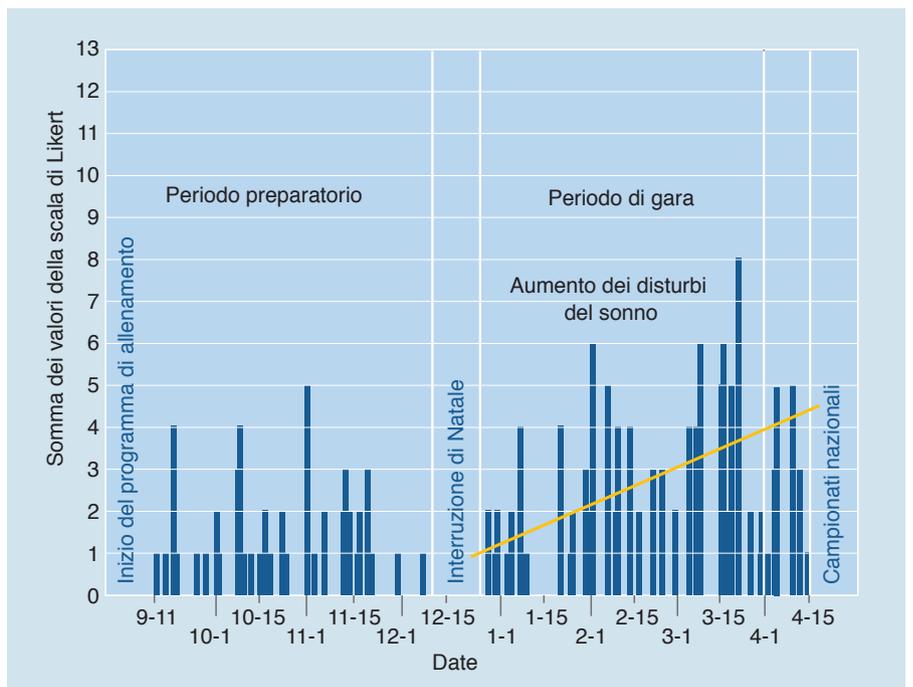


Figura 3 – Un esempio di split middle. Si noti la retta mostrata durante il periodo di gara, che indica una tendenza verso l'aumento nei disturbi del sonno in questa atleta.

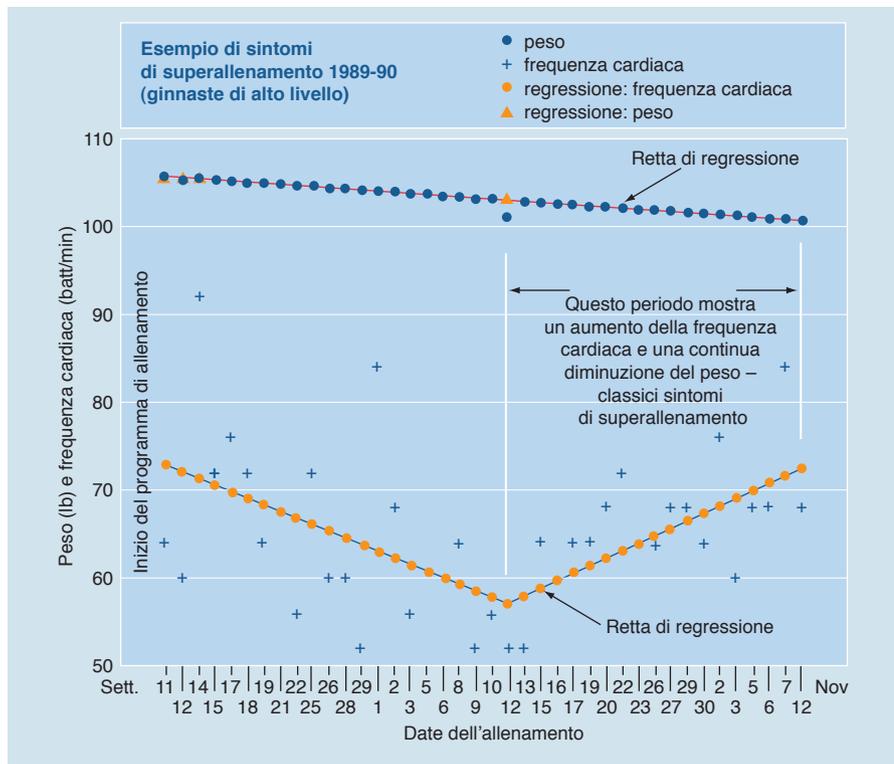


Figura 4 – Analisi della regressione del peso e della frequenza cardiaca a riposo. Si noti che questo tipo di regressione è lineare, ossia i dati possono essere sintetizzati con una singola retta che meglio si adatta ai valori esistenti.

analisi. Se il lettore vuole proseguire per suo conto può semplicemente selezionare "help" in Excel, poi scrivere "regression" nel campo di ricerca. Le informazioni ottenute lo guideranno attraverso il processo.

Individuare cambiamenti improvvisi

Mentre l'analisi delle tendenze è importante e rappresenta un gran numero dei grafici che sono fondamentali per l'allenatore, l'atleta e lo scienziato dello sport, ci sono casi nei quali il grafico è indicativo di cambiamenti recenti nello stato dell'atleta che possono causare preoccupazioni e richiedere interventi immediati. In altri termini, ciò avviene se il flusso dei dati che deriva dal controllo quotidiano mostra qualche spinta improvvisa al cambiamento che può riflettere un qualsiasi variazione recente che merita attenzione. Il problema che nasce è come sapere se il dato è talmente inabitualmente da non essere provocato dalle naturali variazioni quotidiane dei dati stessi. L'approccio fondamentale consiste nel considerare i propri dati sia in termini di distribuzione nel tempo sia come distribuzione di probabilità come in una distribuzione normale o Gaussiana.

Nella figura 5 è mostrato un esempio teorico di come si può presentare il flusso dei dati e come si possono considerare parte di una distribuzione normale. Questo

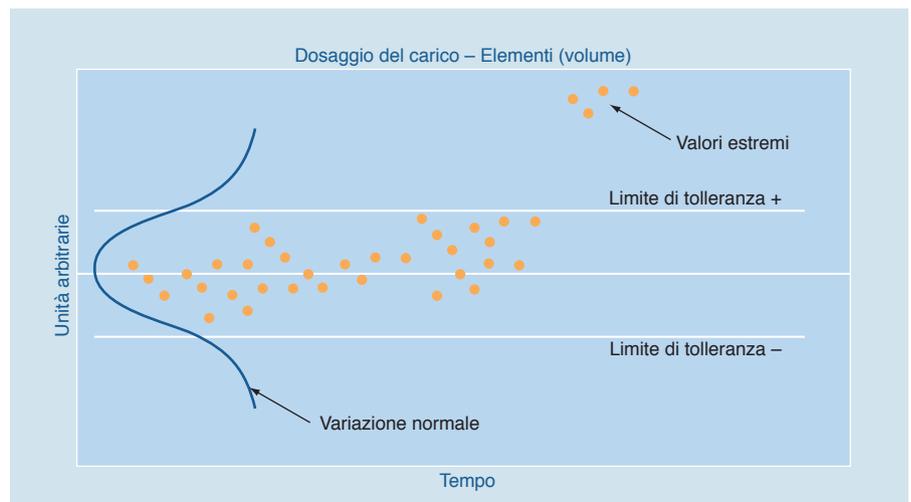


Figura 5 – Controllo statistico del processo applicato a dati ipotetici. I cerchi rappresentano dati arbitrari, come quelli che potrebbero derivare dal monitoraggio di una qualche caratteristica dell'atleta. La linea orizzontale al centro rappresenta la media o il valore medio del flusso dei dati. La curva normale, che nella figura ha il nome di "variazione normale", rappresenta la curva della distribuzione di probabilità con una media e una variazione standard. Per questi dati è stata calcolata anche la deviazione standard, mostrata con la dicitura Limite di Tolleranza + e Limite di Tolleranza -. I segni positivo e negativo indicano che ci si trova, rispettivamente, al di sopra o al di sotto della media. L'importanza di questi limiti è che ci permettono di affermare con certezza che circa il 70% dei valori osservati in questo ipotetico atleta rientrano nei limiti, o, al contrario, che c'è solo il 30% di possibilità che questi dati si trovino al di fuori di questi limiti. Se si raddoppiano i limiti di tolleranza osserviamo che quei dati che mostrano una discrepanza maggiore del doppio dei limiti di tolleranza hanno solo il 5% di probabilità di verificarsi. Se si trovano dati molto discrepanti, che si discostano notevolmente dalla media e sono superiori del doppio rispetto ai limiti di tolleranza o alla deviazione standard, allora si tratta di valori decisamente insoliti che, quando si presentano, meritano un'indagine più approfondita.

approccio deriva da un largo insieme di conoscenze globalmente definite *controllo statistico del processo (SPC, statistical process control)* (Grant 1988; Pitt 1994; Sands 2002; Shewhart 1986). L'SPC è uno strumento relativamente semplice per valutare quando i dati mostrano discrepanze tali da richiedere attenzione. L'SPC richiede alcune conoscenze di statistica che per fortuna sono estremamente semplici. Si deve sapere come calcolare una media o un risultato medio e la deviazione standard. Il vantaggio di questo metodo è che con due semplici calcoli è possibile costruire un quadro dei dati che mostra la grandezza della discrepanza di una variabile o di un segmento di dati. Si basa sulla probabilità di valori estremi fondata sulla distribuzione esistente dei dati che l'atleta ha già presentato.

I fogli di calcolo si rivelano molto utili per calcolare questo tipo di valori. Nella figura 6 è mostrato un esempio di utilizzazione di questo metodo per individuare la discrepanza dei dati della frequenza cardiaca a riposo in rapporto alla registrazione dei sintomi di malattia durante un intero macrociclo. Si noti che in tutti i casi in cui i valori della frequenza cardiaca a riposo hanno superato il limite di superiore di controllo (cioè il limite di tolleranza,

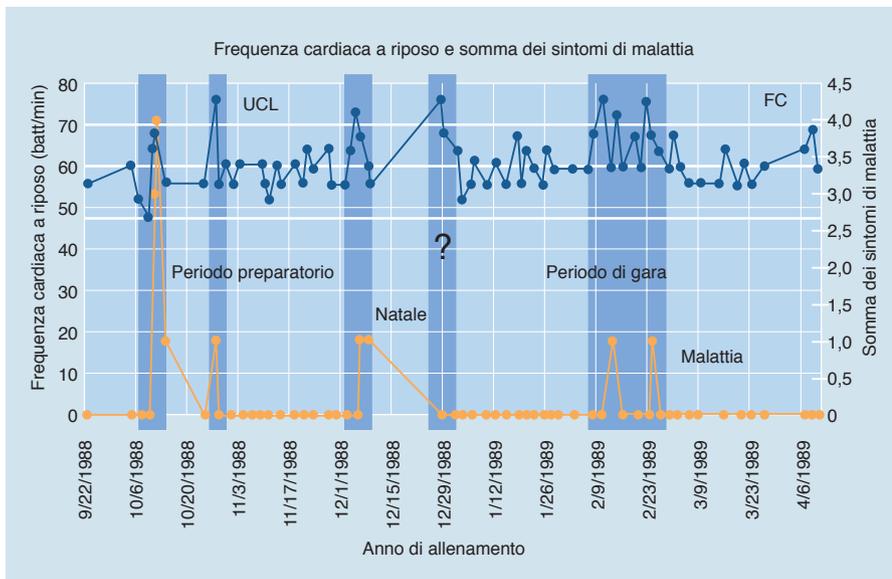


Figura 6 – Esempio di applicazione della SPC ai dati della frequenza cardiaca e dei sintomi di malattia. Notare che i tempi identificati da rettangoli mostrano quando la frequenza cardiaca ha superato il limite superiore di controllo (due deviazioni standard dalla media) e quindi meritano attenzione, come è confermato quando si traccia un grafico per mostrare quando si sono presentati anche i sintomi di malattia.

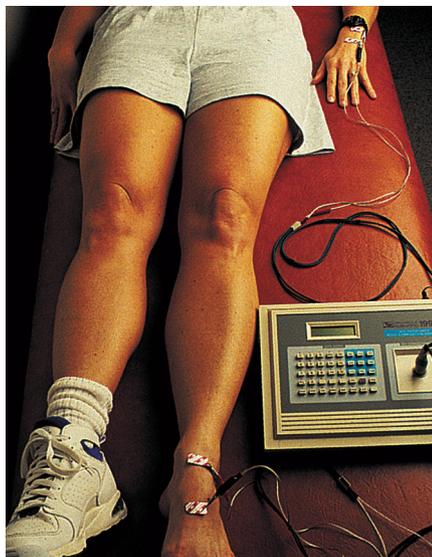


Foto CAZZINI & MARIUCCI EDITORI

il doppio della deviazione standard dei dati) si è verificata un aumento corrispondente nei sintomi di malattia. Si tratta di dati reali che evidenziano come, attraverso il calcolo della media e della deviazione standard, una semplice idea possa sostanzialmente rendere automatico l'intero processo di individuazione di dati anomali e trasferire a un computer l'elaborazione dei risultati del controllo. In questo modo, il software di un computer può dispensare l'allenatore del dovere dare la caccia a relazioni che possono fornire informazioni importanti su un/una atleta e la sua preparazione (Sands 1991; Sands, Shultz, Paine 1994; Sands, Shultz, Paine 1994).

Conclusioni

Nella figura 6 viene mostrato come il semplice controllo dei dati possa essere usato per avvertire l'allenatore che è cambiato qualcosa nella preparazione di un atleta. Se questo tipo di risposte fornite dai dati viene confrontato con le informazioni e i dati sul dosaggio dei carichi di allenamento, l'allenatore può essere messo in grado di individuare le possibili cause del problema e in futuro preservare l'atleta dai loro riproporsi. Inoltre, si possono sviluppare modelli individualizzati di allenamento che potranno essere utili nella preparazione futura di squadre e di singoli atleti.

Note

- Una scala di Likert è una tecnica di *scaling* usata prevalentemente per rilevare gli atteggiamenti; si basa su una serie di affermazioni alle quali il soggetto deve indicare il suo grado di accordo: completamente d'accordo, d'accordo, incerto, in disaccordo, in completo disaccordo.

Traduzione di M. Gulinelli da Olympic Coach, 17, 2005, 4, 4-10.

Titolo originale: *Are your athletes progressing and how would you know?*

- Barlow D. H., Hersen M., Single case experimental designs: strategies for studying behaviour change, New York, Pergamon Press, 1984.
- Clarys J. P., Martin A. D., Drinkwater D. T., Marfell-Jones M. J., The skinfold: myth and reality, *Journal of Sports Sciences*, 5, 1987, 1, 3-33.
- Grant E. L., Leavenworth R. S., Statistical quality control, New York, McGraw-Hill, 1988.
- Henry F. M., The loss of precision from discarding discrepant data, *The Research Quarterly*, 21, 1950, 2, 145-152.
- Henry F. M., "Best" versus "Average" individual scores, *The Research Quarterly*, 38, 1967, 2, 317-320.
- Katch V. L., A reaction to laboratory methodology, *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 16, 1984, 6, 604-605.
- Kroll W., Reliability theory and research decision in selection of a criterion score, *The Research Quarterly*, 38, 1967, 412-419.
- Lohman T. G., Body composition methodology in sports medicine, *The Physician and Sportsmedicine*, 10, 1982, 12, 47-58.
- Martin A. D., Drinkwater D. T., Variability in the measures of body fat, *Sports Medicine*, 11, 1991, 5, 277-288.
- Norton K., Marfell-Jones M., Whittingham N., Kerr D., Carter L., Saddington K. et al., Anthropometric assessment protocols, in: Gore C. J. (a cura di), *Physiological tests for elite athletes*, Champaign, IL, Human Kinetics, 2000, 66-85.
- Pitt H., SPC for the rest of us, ed. King of Prussia, PA, K.W.Tunnel Publishing Group, 1994.
- Safrit M. J., Reliability theory, Washington DC, American Alliance for Health, Physical Education, and Recreation, 1976.
- Sands W. A., Monitoring elite gymnastics athletes via rule based computer systems, *Masters of Innovation III*, Northbrook, IL, Zenith Data Systems, 1991, 92.
- Sands W. A., Monitoring the elite female gymnast, *National Strength and Conditioning Association Journal*, 13, 1991, 4, 66-71.
- Sands W. A., AI and athletics, *PC AI* 6, 1992, 1, 52-54.
- Sands W. A., Monitoring gymnastics training, 3èmes Journées Internationales d'Etude de l'AFRAGA, Lilla, AFRAGA 2002.
- Sands W. A., Irvin R. C., Major J. A., What the sport scientist can really tell about your percent fat and an alternative method for assessing body composition, in: McNitt-Gray J. L., Girandola R., Callaghan J. (a cura di), 1992 USGF Sport Science Congress Proceedings, Indianapolis, IN, USGF Publications, 1992, 54-62.
- Sands W. A., Major J. A., The time course of fitness acquisition in women's gymnastics, *FIG, Scientific-Medical Symposium Proceedings* 1, 1991, 9-13.
- Sands W. A., Shultz B. B., Paine D. D., Gymnastics performance characterization by piezoelectric sensors and neural networks, *Technique*, 13, 1993, 2, 33-38.
- Sands W. A., Shultz B. B., Paine D. D., Neural nets and gymnastics: recognizing errors in athletic performance, *PC AI*, 8, 1994, 1, 42-43.
- Shewhart W. A., Statistical method from the viewpoint of quality control, New York, NY, Dover, 1986.
- Siri W. E., Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods, ed. University of California, University of California Radiation Laboratory Report UCRL no. 3349, 1956.

Trainer's digest



Foto Cuzzetti Et MARIUCCI EDITORI

Pesi liberi o macchine?

Un aspetto dell'allenamento della forza da tempo discusso riguarda i mezzi da utilizzare per allenarsi: pesi liberi o macchine. Gli istruttori di fitness e i preparatori atletici sono bombardati da annunci pubblicitari che espongono le virtù dei vari tipi di attrezzature per l'allenamento della forza, ma una scelta appropriata dei mezzi da utilizzare per questo allenamento può essere fondamentale se si vuole che questo ottenga risultati ottimali. A questo argomento è dedicato un articolo di Mike Stone, Direttore della sezione fisiologia dello sport del Comitato olimpico degli Stati Uniti, e di Stephen Plisk della Yale University, consultabile in coachesinfo.com (Mike Stone, Stephen Plisk, *Equipment Selection for Strength Training: Free Weights or Machines – Some Practical Aspects For Coaches*, Coaches' infoservice, coachesinfo.com) che si propone di esaminare brevemente quale sia il ruolo delle diverse modalità d'esercizio nei programmi di allenamento della forza. L'articolo inizia dalla definizione delle espressioni: *pesi liberi* e *macchine*. I primi sono rappresentati da bilancieri, manubri, palloni medicinali, peso (massa) corporeo, e peso corporeo appesantito (ad esempio con giubbetti zavorrati, polsiere, cavigliere), cioè da qualsiasi corpo che sia in grado di muoversi liberamente, in modo tale da non impedire che si formino i normali *pattern* forza/accelerazione e inoltre costringa chi lo muove a controllare, stabilizzare e dirigere il suo movimento. Per *macchine* s'intendono, invece, tutti quei dispositivi che applicano una resistenza in modo guidato o limitato. Rispetto ai pesi liberi richiedono un minore controllo, una minore stabilizzazione e una minore direzione del movimento. Nella discussione che riguarda la loro utilizzazione nell'allenamento della forza nei vari sport, secondo Stone, Plisk, sono importanti due elementi:

1. quale sia l'entità dei miglioramenti della forza prodotta dall'uso delle macchine o dei pesi liberi;
2. quale sia il grado di transfer dell'incremento della forza sulle prestazioni sportive specifiche.

Per quanto riguarda il primo punto, sia le macchine sia i pesi liberi possono produrre un incremento della forza. Però la misurazione dell'entità degli incrementi della forza massima prodotti da un allenamento con resistenze dipende, in gran parte, dal grado di similitudine tra l'esercizio utilizzato per il test di forza e l'esercizio di allenamento. Si tratta di un aspetto di specificità meccanica che, nella letteratura sull'argomento, è stato notato sia in ricerche longitudinali sia in rassegne su questa problematica. Un ragionevole rispetto della specificità del test, quindi, può essere molto importante quando si cerca di accertare, ad esempio, quali siano stati gli incrementi della forza massima e la sua assenza può spiegare perché alcune ricerche non siano riuscite a spiegare le differenze tra l'uso di pesi liberi o di macchine. Per esempio, in alcune ricerche, l'allenamento era dinamico e il test isometrico e ciò, probabilmente, nasconde o riduce qualsiasi incremento nella forza massima e può ridurre le differenze osservabili tra i gruppi. Secondo Stone e Plisk è legittimo pensare che alla base della logica che porta ad utilizzare un test "aspecifico" per valutare la forza massima vi sia l'obiettivo che questo tipo di test non favorirebbe questo o quel tipo di allenamento. Però un dispositivo che si suppone sia non specifico normalmente favorisce o i pesi liberi o le macchine, in quanto in un test dinamico l'apparecchiatura usata per il test deve essere, comunque, o un peso libero o una macchina. Così Stone e Plisk fanno l'esempio di una ricerca nella quale l'allenamento

mento con le macchine *Nautilus* è stato confrontato con l'allenamento con i pesi liberi e nella quale il test per la forza degli arti inferiori veniva eseguito su un *Cyber II*, una macchina semi-isocinetica per l'estensione della gamba che permette un "esercizio a catena cinetica aperta". Il gruppo che si allenava con la macchina (*Nautilus*) usava l'esercizio di estensione della gamba, anche esso un esercizio a catena cinetica aperta, mentre il gruppo che si allenava con i pesi liberi usava le accosciate – un esercizio a catena cinetica chiusa – e non l'estensione della gamba. Per questa ragione, il gruppo che si allenava con la macchina poteva essere avvantaggiato nel test dal punto di vista meccanico in quanto una parte del suo allenamento era più simile alla modalità del test stesso. Comunque, fanno notare Stone, Plisk, se le notevoli differenze tra gruppi che usano attrezzature diverse per il loro allenamento possono essere nascoste o ridotte dall'utilizzazione di un metodo non specifico di misurazione, ci si può aspettare che vi sia un qualche *transfer* tra le apparecchiature. Però è possibile che la misura dell'effetto debba essere piuttosto ampia per mostrare qualche differenza. È interessante che la maggior parte dei dati disponibili nelle rassegne pubblicate indicano che l'aumento di forza massima (1 RM) ottenuto con un allenamento con pesi liberi presenta un *transfer* maggiore nei test eseguiti sulle macchine di quanto non avvenga il contrario, cioè un *transfer* dall'allenamento con le macchine ai test eseguiti con pesi liberi. La ragione precisa di questo maggiore *transfer* dai pesi liberi alle macchine non è nota, però sarebbe ragionevole pensare che abilità di movimento che richiedono un grado relativamente elevato di coordinazione motoria possono avere una maggiore trasferibilità rispetto a movimenti che ne richiedono una minore. Esistono numerosi problemi rispetto ad alcuni di questi studi che impediscono ogni conclusione definitiva riguardo al confronto tra le varie modalità di allenamento (*pesi liberi vs macchine*), che vanno dalla mancanza di test specifici (vedi sopra), all'uso di protocolli diversi e allo scarso numero di soggetti esaminati. Probabilmente i due problemi principali sono la *durata delle ricerche* – molte di esse presentano una durata troppo breve (da 5 a 12 settimane) mentre, purtroppo, non esistono ricerche a lungo termine (ad esempio, alcuni anni) – e lo stato di allenamento. Comunque, se si assumono come base le informazioni attualmente esistenti, vi sono indicazioni che le misure della forza di 1RM presentano un *transfer* migliore dai pesi liberi alle macchine che dalle macchine ai pesi liberi. Vi sono poi dati di osservazioni accurate che dimostrano che le abilità motorie necessarie per allenarsi con i pesi liberi possono aumentare il controllo dei movimenti e le capacità generali di coordinazione in maggiore misura dei movimenti eseguiti con le macchine. Tra queste capacità coordinative troviamo le capacità di differenziazione, di reazione, di ritmo, di equilibrio e la coordinazione segmentaria. Stone, Plisk ricordano come molti allenatori della forza e molti preparatori atletici statunitensi in genere difendano l'uso dei pesi liberi nell'allenamento di vari tipi di atleti. Molti dei ragionamenti a favore dell'uso dei pesi liberi come mezzo primario di allenamento derivano dall'aver osservato che i pesi liberi mostrano un *transfer* maggiore sulla prestazione rispetto alle macchine (come già messo in risalto, in una tavola rotonda tra esperti pubblicati nel numero 6 del 2000 di *Strength and Conditioning Journal NSCA*, la rivista della *National Strength and Conditioning Association* degli Usa). Queste osservazioni suggeriscono che il fattore che maggiormente contribuisce alla superiorità dei pesi liberi, rispetto alle macchine, sarebbe la capacità di potere imitare e "sovraccaricare" molti movimenti sportivi (e dei compiti della vita quotidiana). Di conseguenza nell'allenamento di qualsiasi sport un'esigenza prioritaria dovrebbe essere quella di usare esercizi specifici per i movimenti di gara. Per facilitare il *transfer* dagli esercizi di allenamento alla prestazione di gara essi debbono sollecitare adeguatamente determinate caratteristiche quali l'entità della forza, la velocità del suo sviluppo, la potenza e la velocità. Inoltre, si deve prendere in considerazione anche la specificità dei processi di movimento che debbono essere correttamente imitati dall'esercizio di allenamento. Per questa ragione, il maggiore grado di specificità meccanica permesso dai pesi liberi potrebbe facilitare un *transfer* maggiore dell'effetto di allenamento. Stone, Plisk citano come esempio tipico l'altezza del salto verticale – misurato attraverso

so il test di Abalakov, quello di Sargent o attraverso il tempo di volo – che a lungo è stato considerato un indicatore della prestazione esplosiva in quanto è facile da misurare, è una componente fondamentale di molti sport (ad esempio, pallacanestro, pallavolo, calcio ecc.), vi sono correlazioni logiche tra esso e la prestazione in altri esercizi "esplosivi" (ad esempio, gli sprinter raggiungono altezze più elevate dei corridori su lunghe distanze). Per cui essa, o le sue componenti – che includono velocità e la potenza prodotte – sono state associate con il livello di capacità di prestazione in numerosi sport. Tranne scarsissime eccezioni in alcune ricerche i pesi liberi hanno regolarmente prodotto risultati superiori d'incremento del salto verticale in periodi di allenamento a breve termine. Come posto in rilievo precedentemente, la specificità impone che, per stimolare miglioramenti nella prestazione, deve essere appropriatamente sollecitata una certa quantità di parametri cinetici e cinematici. Da questo punto di vista, uno degli aspetti della specificità della prestazione più studiati e presi in considerazione è ancora, una volta, il salto verticale e le sue relazioni, ad esempio, con i movimenti del sollevamento pesi (strappo, slancio e i loro derivati) e i mezzi di allenamento degli atleti praticanti questo sport. In atleti principianti, infatti, il miglioramento nella prestazione di sollevamento pesi prodotto dall'allenamento è associato ad un aumento dell'altezza del salto verticale e alla potenza prodotta. Inoltre, ricordano Stone, Plisk, gli atleti praticanti questo sport hanno mostrato di presentare altezze superiori di salto verticale con e senza pesi e una maggiore produzione di potenza rispetto ad altri atleti. Ed è ipotizzabile che parte di questa superiorità sia dovuta alle modalità e ai metodi che questi atleti usano in allenamento. Quindi, se è noto che gli adattamenti all'allenamento sono sempre di natura polifattoriale, è anche probabile che un fattore importante sia il grado di specificità meccanica che è stata osservata tra i movimenti del sollevamento pesi (strappo, slancio e derivati) e il salto verticale. Un fattore che comprende una combinazione tra elevata produzione di potenza, velocità elevata di sviluppo della forza e processi motori, che non può essere facilmente riprodotto dall'uso di macchine. Per quanto riguarda l'uso di pesi liberi o di macchine è stato anche affermato che movimenti di lancio che richiedono movimenti di rotazione del tronco non possono essere eseguiti e allenati adeguatamente con i pesi liberi e sarebbero necessarie le macchine. Si tratta però di una idea che può essere più riferita alla mancanza di esperienza dell'allenamento con i pesi liberi che alla loro meccanica reale o a quella delle macchine. Per prima cosa si deve ricordare che molti movimenti di lancio si eseguono in posizione da fermo o in posizione eretta. Per molti anni i lanciatori hanno simulato queste situazioni usando palloni medicinali e attrezzi appesantiti. Inoltre, sono stati utilizzati con successo vari tipi di esercizi che, attraverso l'uso sia di pesi sia di palloni, possono sovraccaricare i movimenti del tronco in una molteplicità di angoli, cosa che, non riescono a fare molte macchine. Stone, Plisk, però, rammentano che se molte attività fisiche possono essere imitate e adeguatamente allenare ricorrendo ai pesi liberi, un'eccezione è rappresentata dai movimenti del nuoto che si eseguono in posizione supina e prona, nei quali il corpo si sposta soprattutto grazie a movimenti degli arti superiori. In questo caso è utile ricorrere a macchine che sono in grado di simulare la meccanica della bracciata.

Vediamo ora come i nostri due Autori riassumano vantaggi e svantaggi dei pesi liberi e delle macchine:

1. i pesi liberi sono molto meno costosi e per questo presentano un rapporto più elevato costo/efficacia. Ad esempio, un bilanciere olimpico di ottima qualità (set di 190 kg) negli Stati Uniti (ma lo stesso avviene in Europa) può essere acquistato per molto meno di 1000 euro. Se ciò che si spende per attrezzare una palestra con le macchine (ognuna delle quali svolge essenzialmente una o al massimo due-tre funzioni) fosse utilizzato per comperare bilancieri, manubri, palloni medicinali, polsieri, cavigliere, ecc., e le panche e i supporti necessari per i vari esercizi, ciò permetterebbe a più persone di allenarsi contemporaneamente allo stesso costo o a un costo minore. Inoltre, normalmente, oltre al costo elevato, le macchine richiedono una maggiore manutenzione.

2. Molte macchine presentano un'adattabilità limitata – cioè permettono di eseguire, con poche variazioni, l'esercizio per le quali sono state progettate. Un problema che non esiste con i pesi liberi (ricordiamo che non si tratta solo di bilancieri e manubri) con i quali si possono studiare esercizi che si adattano meglio al movimento che si vuole allenare (il che significa che posseggono un grado più elevato di specificità meccanica).
3. Anche se molte ditte hanno cercato di migliorare i fattori di adattamento, molte delle macchine disponibili non hanno un sufficiente grado di adeguamento per essere in grado di adattarsi a tutte le stature o a tutte le popolazioni. Anche un'osservazione superficiale di persone praticanti o non praticanti sport mostra differenze di altezza, peso, lunghezza degli arti, ecc. che influiscono su come molte macchine, in particolare quelle a resistenza variabile, sono in grado di applicare in modo efficace una resistenza. Ad esempio, molte macchine sono adatte agli adulti, ma non ai bambini o ai ragazzi. I pesi liberi hanno il vantaggio di potersi adattare a tutti. Da questo punto di vista le macchine a resistenza variabile non applicano una resistenza in modo adeguato alle curve della forza, specialmente dal punto di vista individuale. Anche se cercano di creare una resistenza che si adatti alle curve della forza, queste macchine non sempre riescono a adattarsi ad una curva media della forza e ancora di meno riescono a farlo rispetto alle curve individuali che dipendono da fattori biomeccanici individuali come, ad esempio, la lunghezza degli arti.
4. Sia per gli atleti sia per i non praticanti sport gli aspetti metabolici dell'allenamento possono essere importanti. Gli esercizi che impegnano ampie masse muscolari richiedono più energia di quelli che interessano pochi muscoli. Peso e composizione corporea possono essere notevolmente influenzati dal dispendio totale di energia. Per questa ragione è probabile che gli esercizi che interessano masse muscolari notevoli abbiano un effetto positivo sia sugli adattamenti metabolici sia sulla composizione corporea. In confronto alle macchine, il numero di esercizi di questo tipo che possono essere eseguiti con i pesi liberi è molto maggiore. Inoltre, i pesi liberi possono essere vantaggiosi anche in termini di migliore sfruttamento del tempo delle sessioni di allenamento, in quanto un esercizio che impegna grandi masse muscolari e varie articolazioni può interessare tanti gruppi muscolari quanto quattro-otto esercizi che interessano masse muscolari minori, permettendo di risparmiare tempo.
5. La possibilità di elaborare protocolli d'allenamento nei quali gli esercizi presentano un grado elevato di specificità meccanica è il maggiore vantaggio dei pesi liberi. Tali protocolli sono particolarmente importanti per l'incremento della velocità e della potenza muscolare. Per specificità meccanica s'intendono non soltanto le caratteristiche della forza (cioè la grandezza della forza, la velocità del suo sviluppo, la potenza) come anche i *pattern* di movimento. Ci sono pochi dubbi che i pesi liberi siano in grado di soddisfare questi aspetti di specificità meglio delle normali macchine. Per maggiori dettagli ci si può riferire alla tavola rotonda tra esperti nel numero 6 del 2000 di *Strength and conditioning Journal NSCA* che abbiamo già citato.
6. Un lato negativo dei pesi liberi, che però riguarda anche molte macchine, può essere lo spazio necessario per cui non possono essere utilizzati in ambienti di dimensioni limitate. In questi casi macchine appositamente progettate nelle quali si usano elastici o molle possono occupare uno spazio minore.
7. In alcuni esercizi specifici, che impegnano scarse masse muscolari, come la flessione del braccio sull'avambraccio (*curl*) alcune macchine permettono una maggiore escursione di movimento degli esercizi con i carichi liberi e ciò può rappresentare un vantaggio quando l'obiettivo è lo sviluppo dell'ipertrofia muscolare.
8. Un argomento a sostegno delle macchine è quello della loro maggiore sicurezza, ma non ci sono prove certe in proposito. Secondo l'esperienza degli Autori con le macchine vi sarebbe la stessa quantità di traumi se non una maggiore. Comunque, indipendentemente dalle attrezzature utilizzate per esercitarsi, secondo Stone e Plisk i traumi sono sempre prodotti da una cattiva tecnica esecutiva o da questa unita a programmi sbagliati di allenamento.

L'articolo di Stone e Plisk si riferisce soprattutto agli adattamenti prodotti dall'allenamento sugli atleti. Però allenatori e istruttori possono essere consultati per stendere programmi o seguire l'allenamento di persone o gruppi che non praticano sport competitivo. Per questa ragione, affermano gli Autori, occorre conoscere quali sono le potenzialità delle varie tipologie di allenamento con resistenze utilizzate con questi gruppi, particolarmente con popolazioni anziane o in condizioni particolari di salute, le quali, come spesso si afferma non potrebbero utilizzare i pesi liberi a causa di limitazioni di natura fisiologica o psicologica reali o supposte come l'incapacità di sollevare pesi – che può riguardare tutto il corpo o suoi segmenti specifici – a causa di dolori o debolezza fisica, fattori psicologici legati ai timori suscitati dai pesi o il fatto che i pesi liberi richiederebbero un allenamento della tecnica e una supervisione maggiori. Ma, anche se l'uso delle macchine può apparire più semplice, o in una parola "più comodo", si tratta di un'affermazione che non è stata studiata sufficientemente. Infatti vi sono prove che i pesi liberi possono essere un mezzo sicuro ed efficace per incrementare la prestazione in persone non praticanti sport o in condizioni fisiche non atletiche. Compresa le persone anziane nelle quali la frequenza e la gravità delle patologie degenerative è destinata a crescere in futuro. Così, come provato da varie ricerche, programmi di allenamento nei quali si utilizzavano soprattutto pesi liberi hanno prodotto numerosi cambiamenti positivi come l'aumento della forza massima e la diminuzione del tasso di lipidi nel sangue in persone sedentarie di un'età da 30 a 60 anni. Stone e Plisk ricordano che nel 1998 un gruppo di ricercatori statunitensi (Brill P. A., Probst D. L., Greenhouse B., Schell B. Macera C. A., *Clinical feasibility of a free-weight-strength-training program for older adults*, J. of the American Board of family Practice, 11, 1998, 6, 445-451) ha utilizzato con successo un programma di allenamento con pesi liberi con una popolazione di anziani (da 73 a 91 anni) ottenendo risultati positivi di adattamento in movimenti come salire le scale o prestazioni funzionali come l'equilibrio, senza rilevare effetti negativi. Un aspetto importante è l'effetto di *transfer* dei pesi liberi, per cui gli esercizi d'allenamento con essi in primo luogo debbono essere eseguiti per le stesse ragioni per le quali li utilizzano gli atleti: infatti non ci sono ragioni per non pensare che il *transfer* dell'effetto di allenamento che si produce sui movimenti degli atleti non si produca anche sui movimenti della vita quotidiana, come sollevare, portare pesi, spalare, salire le scale, ecc. In proposito gli Autori ricordano che i "pesi liberi" non debbono assumere, necessariamente, la forma tradizionale di bilancieri o manubri. Ad esempio, giubbetti zavorrati, polsiere e cavagliere possono essere utilmente usati con persone deboli o anziane e possono essere utilizzati come sovraccarichi per attività della vita quotidiana: ad esempio, la semplice azione di alzarsi da una sedia può essere allenata ricorrendo a un giubbotto zavorrato. Per cui, secondo Stone e Plisk, mentre sono scarsi gli esercizi con le macchine che possono essere vantaggiosi, tutte le popolazioni dovrebbero eseguire la gran parte degli esercizi con pesi liberi. Le eccezioni non riguardano tanto le popolazioni quanto alcune situazioni, ad esempio la mancanza di spazio (come nei sottomarini o nei veicoli spaziali). E la probabilità di non essere in grado di eseguire un determinato esercizio può essere dovuta a caratteristiche fisiche e psicologiche individuali, che possono essere abbinare con traumi o stati patologici specifici, piuttosto che con le caratteristiche di particolari popolazioni. Si tratta di problemi individuali che un istruttore o un preparatore ben preparati possono individuare facilmente, adattando di conseguenza il programma di allenamento della forza. Gli Autori ricordano come loro stessi vantino esperienze non solo con atleti praticanti sport a livello agonistico, ma abbiano lavorato o supervisionato programmi di allenamento con atleti del tempo libero, atleti disabili, gruppi di persone d'età media e avanzata. Perciò pensano che, anche se vi sono persone che presentano problemi che impediscono loro l'utilizzazione di certi esercizi con i pesi liberi, la maggior parte delle persone può utilizzare efficacemente e con sicurezza programmi di allenamento prevalentemente basati su di essi.

Massimiliano Gollin, *Scuola universitaria interfacoltà in scienze motorie, Suism, Università di Torino; Centro ricerche in allenamento e performance, Isef Torino; Centro di medicina preventiva e dello sport, Isef Torino;*
 Alessandro Luciano, *Centro di medicina preventiva e dello sport, Isef Torino*
 Giorgio Colombero, Luca Dutto, *Scuola universitaria interfacoltà in scienze motorie, Suism, Università di Torino*
 Luca Simonetti, *Cintura nera IV Dan*

La variazione della flessibilità durante la seduta di allenamento

Modificazioni della flessibilità muscolo-tendinea e della forza esplosivo-elastica durante una specifica sessione di allenamento nel Karate di alto livello

In un gruppo di quindici soggetti praticanti Karate ad alto livello, suddivisi in un gruppo maschile (GMK, otto atleti: età, $21,3 \pm 4,4$ anni; peso: $44 \pm 12,08$ kg; altezza 174,06 cm) e uno femminile (GFK, sette atlete: età: $23,4 \pm 8,8$ anni; peso: $55,71 \pm 5,12$ kg; altezza $162,57 \pm 2,98$ cm) è stato studiato se la flessibilità della muscolatura estensoria del rachide e della zona posteriore dell'arto inferiore, si modificasse durante una tipica seduta di allenamento specifico, per individuare in essa una fase di massimo aumento della flessibilità muscolo tendinea (FMT), che permetta all'allenatore di inserire in quel momento preciso, esercizi specifici di flessibilità per ottimizzare lo sviluppo del massimo r.o.m. (range of motion) dell'atleta. I test utilizzati sono stati: il test della flessibilità muscolo-tendinea del busto dalla stazione eretta (Ts-FMT-Se); il test della flessibilità muscolo-tendinea dalla stazione seduta (Ts-FMT-Ss); il test dello Squat jump con contromovimento (Cmj) o valutazione della forza esplosiva elastica del salto verticale (FEE) e sono stati somministrati: a riposo, prima dell'effettuazione del riscaldamento (T-Pre-R); dopo il riscaldamento (T-Post-R); dopo la fase centrale della lezione (T-Post-Tr); dopo la fase di defaticamento (T-Post-D). Nel gruppo femminile, valutato nella seconda sessione di test, è stato inserito un rilevamento 15 min dopo il test Post-D, per verificare come si comportassero i parametri indagati circa 30 min dopo la fine del training (TPost-D15). Il test del Cmj è stato usato per verificare sia le variazioni della forza esplosivo elastica durante il periodo di tempo considerato, sia se esistessero correlazioni significative tra i parametri di flessibilità e di forza esplosiva-elastica espressa in cm di salto. Gli strumenti utilizzati sono stati un kit per la valutazione della flessibilità dalla stazione eretta e dalla stazione seduta, un misuratore di salti della ditta Microgate Italia. In entrambi i gruppi esaminati secondo i risultati ottenuti la flessibilità ha subito un incremento dall'inizio alla fine della seduta di allenamento. In particolare la flessibilità del busto dalla stazione eretta, nel confronto TPre-R vs TPost-D, sia nel gruppo GMK che GFK si è rilevata significativa ($p < 0,05$). Non si sono rilevate correlazioni significative tra i test di flessibilità e i test di Cmj in nessuna delle fasi di campionamento durante la seduta di allenamento. Grazie al trend di flessibilità osservato in questi atleti, si è potuta ipotizzare una strategia metodologica utile all'allenatore per l'inserimento degli esercizi di flessibilità con lo scopo di amplificare il range di mobilità attiva.



Introduzione

La flessibilità muscolo-tendinea (*Fmt*) cioè la capacità di elongazione della muscolatura striata, viene ritenuta, nella teoria e metodologia dell'allenamento sportivo, uno dei pre-requisiti fondamentali per l'effettuazione della massima *performance*. Individuata come intermedia tra le predisposizioni organico-muscolari e percettivo-cinetiche, risulterebbe una componente fondamentale della mobilità dell'apparato motorio e la risultante della mobilità articolare (*MA*) e della flessibilità muscolo-tendinea (*Fmt*). Alla luce di questo assunto e suddividendo in modo riconoscibile la flessibilità dalla mobilità, apparirebbe come il termine mobilità composta (*MC*) sia la capacità di eseguire i più svariati movimenti meccanici, attraverso il massimo grado di escursione articolare posseduto dall'individuo, sia in forma attiva, sia in forma passiva. La *MA*, caratteristica delle articolazioni in senso stretto, viene mediata da forme ossee differenti e quindi predeterminate geneticamente. Essa risulta essere allenabile grazie ad esercizi che ripropongono il movimento delle articolazioni stesse, nella loro massima espressione di mobilità, definiti a corpo libero o callistenici.

Per la *Fmt*, sono state individuate differenti tecniche specifiche di *stretching* grazie alle quali è possibile incrementare la capacità di elongazione mio-tendinea del gruppo muscolare oggetto di allenamento. Risulta ancora di fondamentale importanza accennare al concetto di riserva di flessibilità (*RF*) messo in luce da alcuni autori (Schnabel, Harre, Borde 1988; Platonov 2004). È il valore ottenuto dalla differenza tra la flessibilità muscolo-tendinea attiva (*FmtA*), valutabile quantitativamente attraverso la capacità dell'atleta nel raggiungimento di una grande escursione di movimento grazie all'azione attiva dei muscoli scheletri e la flessibilità muscolo-tendinea passiva (*FmtP*). Sempre maggiore della precedente è determinata attraverso l'ampiezza del movimento realizzabile grazie all'applicazione di forze esterne (aiuto dell'allenatore, sovraccarichi, elastici, ecc.). Sembrerebbe che il valore di riserva di flessibilità (*RF*) evidenzii il possibile *range* di miglioramento di tale capacità ancora a disposizione dell'individuo, sul quale intervenire con l'allenamento. Mentre risulta essere riconosciuto che l'allenamento longitudinale attraverso lo *stretching* produca un incremento della flessibilità (Worrel et al. 1994) aumentando la libertà del grado articolare di movimento, altri studi hanno verificato come lo *stretching* non abbia effetti particolari sulla prevenzione degli infortuni (Herbert, Gabriel 2002; Bisciotti 2005), sul riscaldamento (Van Mechelen et

al. 1993) e addirittura se somministrato prima della prestazione sportiva possa peggiorare il rendimento dell'atleta (Wiemann, Klee 2000; Young, Elliot 2001; Kokkonen et al. 1997). Tuttavia, pur trovandosi nella letteratura scientifica molte notizie sull'unità muscolo-tendinea (*Umt*), con particolare riguardo alla sua risposta elastica in funzione di un determinato regime di contrazione (Bisciotti et al. 2000; Bisciotti et al. 2001; Bisciotti et al. 2002), al suo allenamento in base a differenti tecniche di *stretching* (Wydra 2001), alla modificazione indotta dal suo allenamento sulla *performance* (Gilles et al. 2004), alla sua variazione in funzione della temperatura corporea (Proske, Morgan 1999) e dell'ora del giorno (Martin et al. 1997), risulta a nostra conoscenza poco studiata la sua variazione durante le diverse fasi di una seduta di allenamento specifica di atleti di alto livello. Da queste ultime considerazioni, appare evidente che se fosse individuabile in modo inequivocabile, durante la seduta di allenamento (*UA*), una fase di massimo aumento della flessibilità muscolo tendinea (*Fmt*), questo permetterebbe all'allenatore di inserire in quel momento preciso, esercizi specifici di flessibilità. Lo scopo è di massimizzare lo sviluppo negli angoli critici che si trovano nel massimo *range* articolare dell'atleta. Potremmo, dunque, agire in modo puntuale su quella che viene definita la riserva di flessibilità muscolo-tendinea (*rFmt*). Da tutto ciò ne deriva che sia ipotizzabile da una parte un'azione preventiva da eventuali traumi generati da movimenti di *over-stretching*, come, ad esempio, in condizioni di allenamento ad alta intensità o nei momenti di gara, dove le variabili determinate dal momento competitivo quali: l'ansia, le aspettative psicologiche, il riscaldamento non adeguato, le pause a volte troppo lunghe tra gli incontri, ecc.) possono essere difficilmente controllabili ed arrecare insulti-traumatici alla struttura muscolo-articolare; dall'altra ci permet-

ta di eseguire movimenti con un'efficienza tecnica massimale, con ottimi risultati sulla performance richiesta, anche in condizioni di affaticamento e stress fisico e psichico.

Lo scopo del nostro studio è stato quello di verificare, in due gruppi di atleti, uno maschile (*GMK*) e uno femminile (*GFK*), praticanti Karate a livello nazionale se la flessibilità della muscolatura estensoria del rachide e della zona posteriore dell'arto inferiore, subissero delle modificazioni durante una tipica seduta di allenamento (*UA*) specifico e se tale variazione potesse essere correlabile alla *performance* dell'atleta misurata attraverso un test di tipo analitico quale il salto verticale con pre-caricamento elastico (*Cmj*) in un tipico ciclo pliometrico di stiramento e accorciamento (*Csa*). Successivamente si è provato ad individuare, all'interno della sessione di allenamento, se nei due gruppi esistesse un *trend* di flessibilità muscolo-tendinea che fosse riconoscibile e giustificabile in modo scientifico. Lo scopo finale è quello di strutturare, in generale, un'eventuale modello utile all'allenamento di tale capacità e in particolare in questa tipologia di atleti con le loro consolidate abitudini di allenamento.

Materiali e metodi

Il gruppo campione

Il gruppo campione esaminato è composto da quindici atleti praticanti Karate a livello nazionale (I°Kyu, I°Dan, II°Dan, III°Dan) e rispettivamente: otto soggetti di sesso maschile (*GMK*) e sette soggetti di sesso femminile (*GFK*). Dall'indagine effettuata sui due gruppi sono emerse le caratteristiche evidenziate nella tabella 1.

Tutti i partecipanti hanno dichiarato: di effettuare *stretching* prima del riscaldamento; di non effettuare *stretching* dopo il riscaldamento; di effettuare *stretching* dopo la fase centrale dell'allenamento, ma

Tabella 1 – Caratteristiche dei gruppi GMK e GFK.

Caratteristiche dei gruppi campione	GMK	GFK
Età	21,37 ± 4,44 (media ± dev.st)	23,42 ± 8,83 (media ± dev. st)
Peso	64,43 ± 12,08 (media ± dev.st)	55,71 ± 5,12 (media ± dev. st)
Altezza	174,06 ± 6,09 (media ± dev.st)	162,57 ± 2,98 (media ± dev.st)
Età di inizio della pratica sportiva agonistica	11,37 ± 4,53 (media ± dev.st)	12,42 ± 3,51 (media ± dev.st)
Numero di anni di allenamento	10,5 ± 4,72 (media ± dev.st)	10,28 ± 6,10 (media ± dev.st)
Durata media di una seduta di allenamento	circa 90 min	circa 90 min
n° di mesi di allenamento annuale	circa 11	circa 11
Totale ore di allenamento annuale	circa 250	circa 200
Numero di gare annuale	circa 10	circa 10
Numero di allenamenti settimanali	da 3 a 4	da 3 a 4

non con una tecnica specifica; di non effettuare una seduta specifica di allenamento della flessibilità. Tutti i soggetti hanno mantenuto prima della settimana dei test la loro normale attività di allenamento. Nessuno di loro al momento del campionamento ha denunciato patologie di tipo artro-osteo-muscolare o dermatologiche che potessero inibire i gesti atletici richiesti. Tutti gli atleti che hanno preso parte alla ricerca sono stati precedentemente informati sullo scopo dello studio e sulla tempistica delle fasi di campionamento durante la seduta di allenamento. Preventivamente alle sessioni dei test sono state spiegate le modalità bio-mecchaniche dello studio, ai rispettivi allenatori, al fine di diminuire al minimo gli errori derivanti da eventuali cattive esecuzioni dei gesti atletici richiesti.

Il campionamento delle variabili

La batteria dei test previsti per il gruppo *GMK* e *GFK* è stata somministrata, una sola volta a distanza di quindici giorni e sempre nella stessa giornata del microciclo per ogni gruppo (il sabato).

Affinchè non ci fossero modificazioni nelle misure indagate, sono state rispettate le seguenti variabili che non hanno subito cambiamenti:

- il luogo di attuazione dei test,
- la tipologia degli allenamenti eseguiti nei giorni precedenti,
- la tipologia della seduta di allenamento utilizzata durante i test,
- la tipologia delle attrezzature,
- gli operatori tecnici che hanno rilevato i dati,
- il maestro di Karate che ha condotto la seduta di allenamento,
- la temperatura ambiente, che nelle due sessioni di test si è potuta quantificare intorno ai $30^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$,
- l'esecuzione a piedi scalzi di tutti i test.

La tipologia dei test

I test effettuati sono stati tre e precisamente:

1. il test della flessibilità muscolo-tendinea del busto dalla stazione eretta (*Ts-FMT-Se*)
2. il test della flessibilità muscolo-tendinea dalla stazione seduta (*Ts-FMT-Ss*)
3. il test dello Squat jump con contromovimento (*Cmj*) o valutazione della forza esplosiva elastica del salto verticale (*FEE*)

Sono stati scelti i suddetti test 1 e 2 di flessibilità per i seguenti motivi:

- La biomeccanica dei due test di flessibilità può essere ritenuta simile e di facile attuazione, soprattutto durante lo svolgimento di una seduta di allenamento dove era importante ridurre al minimo l'interruzione determinata dai test. Inoltre volendo correlare la flessibilità con la performance di salto misurata con il *Cmj*, ed essendo la sua esecuzione tecnica, preceduta da una fase di caricamento elastico con allungamento dei muscoli ischiocrurali e glutei, nonché la flessione del busto per avanti, ci è sembrato che i due test di flessibilità fossero i più pertinenti al nostro scopo.
- Il secondo test di flessibilità è stato inserito nella batteria di misurazione con lo scopo di poter fare da pietra di paragone al test precedente. Questo ci ha permesso di verificare se l'atleta aveva mantenuto la stessa attitudine all'esercizio di flessibilità muscolo-tendinea e se le due misure fossero correlabili, verificando la veridicità delle rilevazioni effettuate dalla stazione eretta.

I protocolli di misurazione adottati nei test, sono stati realizzati come segue:

• Test della flessibilità muscolo-tendinea del busto dalla stazione eretta (*Ts-FMT-Se*):

Il test consiste nel far salire il soggetto a piedi scalzi su un cubo di legno. Sulla metà di uno dei suoi lati verticali è stata applicata una scala centimetrata con la posizione dello zero a livello del piano di appoggio dei piedi (asta graduata con escursione compresa tra -20 e $+40$ cm). Dopo aver fatto salire l'atleta sul cubo, ed effettuato il posizionamento dei piedi scalzi uniti e a filo dello spigolo del cubo, allineati sulla linea di mezzzeria in corrispondenza della scala centimetrata, è stato chiesto al soggetto di flettere il busto in avanti, con un movimento lento e progressivo al fine di evitare l'attivazione dei fusi neuromuscolari (*FNM*), mantenendo le ginocchia in estensione e il capo flesso avanti. Con le mani sovrapposte ed utilizzando la punta delle dita medie, come indicatore scorrevole per la scala centimetrata si è raggiunta la massima flessibilità muscolo tendinea; un operatore ha vigilato che il test fosse stato eseguito correttamente prendendo nota del valore raggiunto nel punto di massima flessibilità, *reading point (RD)* sull'apposita scala di riferimento. La lettura del dato da parte dell'operatore è avvenuta mantenendo la posizione di *RD* non oltre tre secondi, tempo ritenuto valido al fine di evitare che i *GTO* attivassero il rilassamento mio-tendineo (Arnheim, Prentice 2000).

• Test della flessibilità muscolo-tendinea del busto dalla stazione seduta (*Ts-FMT-Ss*):

a differenza di prima, il soggetto viene fatto sedere a terra con le gambe in estensione ed i piedi uniti scalzi in appoggio sulla pedana, che ora appare ruotata con un angolo di 90° . A livello dell'appoggio dei piedi si evidenzia lo zero della scala centimetrata (asta graduata con escursione compresa tra -20 e $+30$ cm), che ora risulta essere parallela rispetto al pavimento. Le modalità esecutive di questo secondo test sono le medesime di quelle descritte precedentemente. Per ambedue i test si è deciso di eseguire una sola prova massimale di test, al fine di evitare che la ripetizione di tale tipologia di test potesse viziare la misura diventando un esercizio di *stretching* statico, con un'inevitabile imprecisione obiettiva dei dati rilevati.

Le due prove di flessibilità sono state intervallate da un tempo di circa 25 ± 10 secondi, *interval time (It)*, al fine di permettere il posizionamento dell'atleta sulla nuova stazione.

• Test dello Squat jump con contromovimento (*Cmj*) o valutazione della forza esplosiva elastica (*FEE*) del salto verticale:

questo test, a differenza dei due precedenti, è stato reso possibile grazie ad una delle strumentazioni di alta precisione della ditta *Microgate Italia* denominato *Opto Jump*. Il test di *Cmj* ideato da Bosco (Bosco 1992; Ciccarone et al. 2005), consiste nella valutazione di tipo indiretto della forza esplosiva elastica delle gambe generata durante un salto verticale con pre-caricamento elastico. Sono state eseguite tre prove, la prima utilizzata come pre-attivazione neuromuscolare, la seconda come test massimale, la terza di controllo del massimale. Al fine dell'analisi statistica è stato utilizzato il miglior salto effettuato. L'intervallo di tempo tra ogni prova di salto è stato di circa $45 \text{ sec} \pm 10$ secondi, *recovery time (Rt)*.

L'organizzazione operativa della batteria di test e la loro applicazione pratica sul campo durante l'unità di allenamento

Il rilevamento dei dati in oggetto è avvenuto in differenti momenti della seduta di allenamento, essi sono stati:

- a riposo, prima dell'effettuazione del riscaldamento (*T-Pre-R*)
- dopo il riscaldamento (*T-Post-R*)
- dopo la fase centrale dell'allenamento (*T-Post-Tr*)

- dopo la fase di defaticamento (*T-Post-D*)
- in particolare, solo nel gruppo *GFK*, che è stato valutato nella seconda sessione di test, si è pensato di inserire un rilevamento a 15 minuti dopo il test *Post-D*, al fine di verificare come si comportassero i parametri indagati (*TPost-D15*)

Alla fine di ogni fase gli atleti si sono diretti velocemente alle rispettive stazioni di valutazione disposte a bordo palestra. Le stazioni previste per i test sono state tre. Le sequenze dei test previste per ogni gruppo sono state randomizzate come segue:

- $(Ts-FMT-Se) + (Ts-FMT-Ss) + Cm_j$
- $Cm_j + (Ts-FMT-Se) + (Ts-FMT-Ss)$
- $Cm_j + (Ts-FMT-Ss) + (Ts-FMT-Se)$

Le specifiche della seduta di allenamento

Al fine di non snaturare la sessione di allenamento degli atleti in questione, sono state mantenute le esercitazioni tipiche della seduta specifica di allenamento, codificata tra la fine del periodo di preparazione specifico e l'inizio di quello competitivo.

Fase 1: Test più Riscaldamento (TPre-R)

Dopo avere effettuato la prima tornata di test gli atleti sono stati sottoposti ad un riscaldamento della durata di 15 minuti, con intensità del carico da bassa a medio alta.

Fase 1a: Test post riscaldamento (TPost-R)

Alla fine del riscaldamento sono stati effettuati i test di rilevazione.

Fase 2: Training più test (TPost-Tr)

L'intensità del carico in questa fase è passata da medio-alta a massima. La quantità del carico e gli esercizi proposti hanno seguito tre momenti successivi:

1. Si è iniziato con dieci minuti di fondamentali individuali.
2. Si è proseguito con dieci minuti di fondamentali a coppie con calci e spostamenti angolari su più piani.
3. Si è terminato con dieci minuti di *Kumitè* (combattimento libero)

Fase 2a: Test post training (TPost-T)

Alla fine della fase centrale della seduta di allenamento sono stati effettuati i test di rilevazione.

Fase 3: Defaticamento più Test (TPost-D)

L'intensità del carico in questa fase è stata molto bassa. La sua durata ha visto quindici minuti di lavoro così suddivisi: cinque minuti di discussione sulla tattica e sulla

tecnica di attacco e difesa. Dieci minuti di *stretching* statico sui principali gruppi muscolari utilizzati in allenamento, utilizzando una serie per ogni esercizio mantenuta per la durata di 30 secondi.

Fase 3a: Test post defaticamento (TPost-D)

Alla fine della fase di defaticamento sono stati effettuati i test di rilevazione.

Fase 4: Quindici minuti di recupero passivo post defaticamento più Test (TPost-D15)

Alla fine della fase tre, solo per il gruppo *GFK*, sono stati richiesti 15 minuti di defaticamento passivo, dopo di che è stata effettuata un'ultima tornata di test.

Per stabilire l'intensità del carico delle varie fasi della seduta di allenamento ci si è serviti della scala qualitativa della fatica di Borg (Heyward 1996), e del *talk test* (Corigliano, Di Mauro 2004) o analisi della fase aerobica indiretta.

L'analisi statistica

Il livello di significatività "P" è stato fissato a 0,05 ($P < 0,05$). Oltre la statistica descrittiva numerica e grafica i dati rilevati sono stati trattati con i test statistici non parametrici di Wilcoxon e la Correlazione di Spearman.



Analisi dei risultati

Variazione della forza esplosivo elastica nel gruppo GMK e GFK durante l'unità allenante

La tabella 2 riporta rispettivamente le differenti significatività statistiche della forza esplosivo elastica nel gruppo *GMK* e *GFK* e le relative differenze percentuali ottenute nelle varie fasi della seduta di allenamento. Le figure 1 e 2 ne evidenziano l'andamento grafico.

Tabella 2 – Significatività statistica nel test del *Cmj* nei gruppi *GMK* e *GFK*.

GMK-CMJ						
	TPre-R	TPost-R	T-Post-Tr	T-Post-D	Diff. %	Variazione
Media	36,15	34,93	41,14	36,71		
DV st	5,26	8,04	4,82	3,52		
Wilcoxon	0,450	ns			3,39	diminuzione
Wilcoxon	0,012	**			13,80	aumento
Wilcoxon	1,000	ns			1,56	diminuzione
Wilcoxon		0,012	**		17,79	aumento
Wilcoxon		0,889	ns		5,12	aumento
Wilcoxon			0,012	**	10,76	diminuzione

GFK-CMJ							
	TPre-R	TPost-R	T-Post-Tr	T-Post-D	TPost-D15	Diff. %	Variazione
Media	25,80	28,69	29,14	25,53	24,89		
DV st	3,42	2,64	3,34	3,23	3,25		
Wilcoxon	0,028	*				11,18	aumento
Wilcoxon	0,028	*				12,96	aumento
Wilcoxon	0,686	ns				1,05	diminuzione
Wilcoxon	0,116	ns				3,54	diminuzione
Wilcoxon		0,463	ns			1,59	aumento
Wilcoxon		0,018	**			11,01	diminuzione
Wilcoxon		0,018	**			13,25	diminuzione
Wilcoxon			0,018	**		12,40	diminuzione
Wilcoxon			0,018	**		14,61	diminuzione
Wilcoxon				0,068	ns	2,52	diminuzione

P = < 0,05, significativo * P = < 0,01, molto significativo ** P = < 0,001, altamente significativo ***
Non significativo = ns

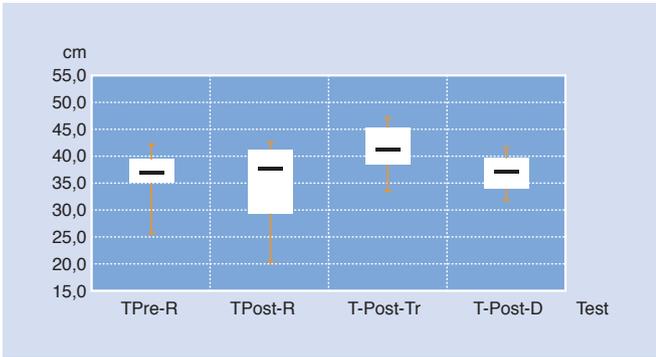


Figura 1 – Analisi grafica del Cmj nelle varie fasi della seduta di allenamento, nel gruppo maschile.

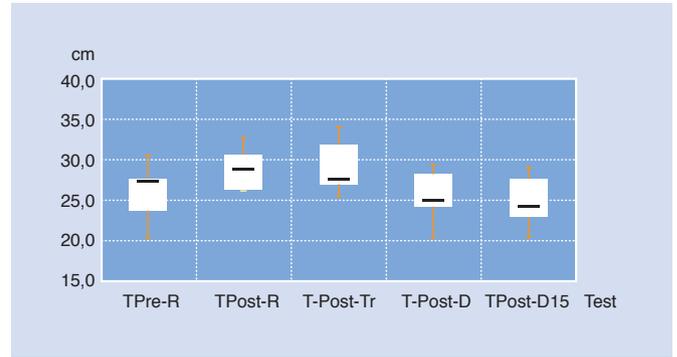


Figura 2 – Analisi grafica del Cmj nelle varie fasi della seduta di allenamento, nel gruppo femminile.

Tabella 3 – Significatività statistica nel test della flessibilità dalla stazione eretta nei gruppi GMK e GFK.

GMK-Ts-FMT-Se						
	TPre-R	TPost-R	T-Post-Tr	T-Post-D		
Media	3,63	5,66	5,99	7,00		
DV st	6,94	6,87	6,19	5,86	Diff. %	Variazione
Wilcoxon	0,012	**			56,21	aumento
Wilcoxon	0,025	*			65,17	aumento
Wilcoxon	0,025	*			93,10	aumento
Wilcoxon		0,735	ns		5,74	aumento
Wilcoxon		0,123	ns		23,62	aumento
Wilcoxon			0,208	ns	16,91	aumento

GFK-Ts-FMT-Se						
	TPre-R	TPost-R	T-Post-Tr	T-Post-D	TPost-D15	
Media	8,49	10,23	10,56	12,44	11,76	
DV st	5,06	4,37	4,01	4,80	4,25	Diff. %
Wilcoxon	0,091	ns				20,54
Wilcoxon	0,091	ns				24,41
Wilcoxon	0,018	**				46,63
Wilcoxon	0,018	**				38,55
Wilcoxon		0,529	ns			6,49
Wilcoxon		0,018	**			21,65
Wilcoxon		0,043	*			14,94
Wilcoxon			0,028	*		17,86
Wilcoxon			0,128	ns		11,37
Wilcoxon				0,237	ns	5,51

P = < 0,05, significativo * P = < 0,01, molto significativo ** P = < 0,001, altamente significativo ***
Non significativo = ns

Variatione della FMT misurata con il test della flessibilità dalla stazione eretta, nel gruppo GMK e GFK durante l'unità allenante

La tabella 3 riporta rispettivamente le differenti significatività statistiche della flessibilità muscolo-tendinea misurata con il test dalla stazione eretta nel gruppo GMK e GFK e le relative differenze percentuali ottenute nelle varie fasi della seduta di allenamento. Le figure 3 e 4 ne evidenziano l'andamento grafico.

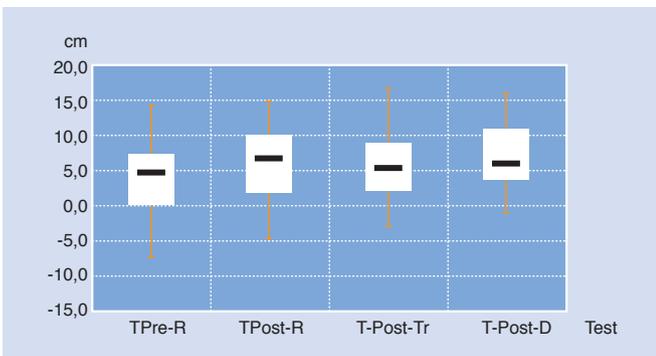


Figura 3 – Analisi grafica del test di flessibilità dalla stazione eretta nelle varie fasi della seduta di allenamento, nel gruppo maschile.

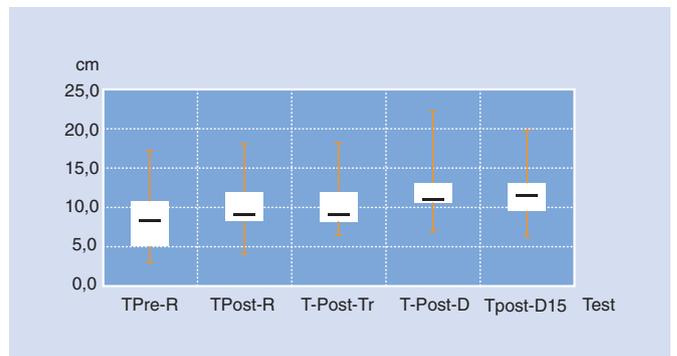


Figura 4 – Analisi grafica del test di flessibilità dalla stazione eretta nelle varie fasi della seduta di allenamento, nel gruppo femminile.



Tabella 4 – Significatività statistica nel test della flessibilità dalla stazione seduta nei gruppi GMK e GFK.

GMK-CMJ						
	TPre-R	TPost-R	T-Post-Tr	T-Post-D		
Media	36,15	34,93	41,14	36,71		
DV st	5,26	8,04	4,82	3,52	Diff. %	Variazione
Wilcoxon	0,450	ns			3,39	diminuzione
Wilcoxon	0,012	**			13,80	aumento
Wilcoxon	1,000	ns			1,56	diminuzione
Wilcoxon		0,012	**		17,79	aumento
Wilcoxon		0,889	ns		5,12	aumento
Wilcoxon			0,012	**	10,76	diminuzione

GFK-CMJ							
	TPre-R	TPost-R	T-Post-Tr	T-Post-D	TPost-D15		
Media	25,80	28,69	29,14	25,53	24,89		
DV st	3,42	2,64	3,34	3,23	3,25	Diff. %	Variazione
Wilcoxon	0,028	*				11,18	aumento
Wilcoxon	0,028	*				12,96	aumento
Wilcoxon	0,686	ns				1,05	diminuzione
Wilcoxon	0,116	ns				3,54	diminuzione
Wilcoxon		0,463	ns			1,59	aumento
Wilcoxon		0,018	**			11,01	diminuzione
Wilcoxon		0,018	**			13,25	diminuzione
Wilcoxon			0,018	**		12,40	diminuzione
Wilcoxon			0,018	**		14,61	diminuzione
Wilcoxon				0,068	ns	2,52	diminuzione

P = < 0,05, significativo * P = < 0,01, molto significativo ** P = < 0,001, altamente significativo ***
Non significativo = ns

Variazione della FMT misurata con il test della flessibilità dalla stazione seduta, nel gruppo GMK e GFK durante l'unità allenante

La tabella 4 riporta rispettivamente le differenti significatività statistiche della flessibilità muscolo-tendinea misurata con il test dalla stazione seduta nel gruppo *GMK* e *GFK* e le relative differenze percentuali ottenute nelle varie fasi della seduta di allenamento.

Le figure 5 e 6 ne evidenziano l'andamento grafico.

La correlazione di Spearman tra la variazione della forza esplosiva elastica (FEE) e la flessibilità muscolo tendinea (FMT)

Dall'analisi delle matrici di correlazione effettuate in entrambi i gruppi (*GMK* e *GFK*), tramite il test per ranghi di Spearman, si evidenzia che sia la *FEE* misurata con il *Cmj*, sia la *FMT* misurata con i rispettivi test di flessibilità non sono correlati tra di loro in nessuna delle fasi di campionamento analizzate. Infatti le due variabili, misurate in differenti momenti della seduta di allenamento, risulterebbero essere indipendenti valutando due aspetti diversi delle capacità fisiche oggetto del nostro studio.

Al contrario i due test di flessibilità sono risultati essere correlati in tutte le fasi della seduta di allenamento ed evidenziati nei riquadri grigi nelle tabelle 5 e 6; nelle medesime viene anche riportata in celeste corsivo la correlazione della stessa variabile nelle varie fasi di test, evidenziando l'incremento della variabile stessa, quando il dato si allontana dalla valutazione basale e il suo ritorno allo stato basale quando il dato si avvicina a valori prossimi ad uno.

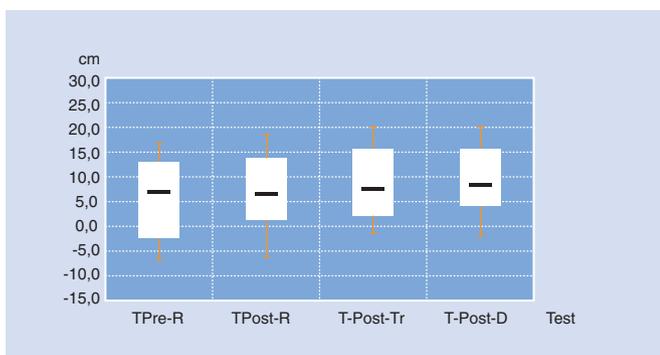


Figura 5 – Analisi grafica del test di flessibilità dalla stazione seduta nelle varie fasi della seduta di allenamento, nel gruppo maschile.

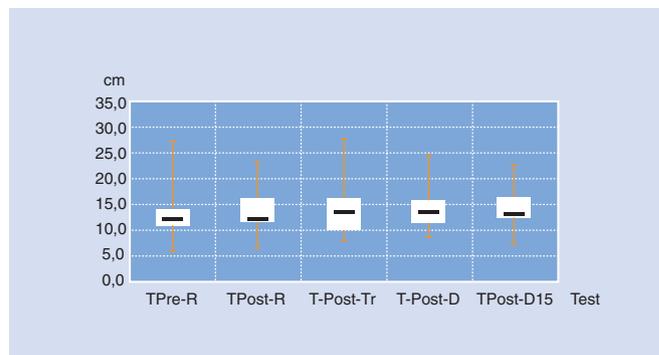


Figura 6 – Analisi grafica del test di flessibilità dalla stazione seduta nelle varie fasi della seduta di allenamento, nel gruppo femminile.

Tabella 5 – Matrice di correlazione per l'insieme delle variabili di flessibilità e per la capacità di salto, nel gruppo maschile (Correlazioni marcate significative, $p < 0,05$).

		TPre-R			TPost-R			T-Post-Tr			T-Post-D		
		Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)	Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)	Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)	Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)
TPre-R	Cmj (cm)												
	Flex busto eretto (cm)	0,357											
	Flex busto seduto (cm)	0,262	0,952										
TPost-R	Cmj (cm)	0,357	0,381	0,190									
	Flex busto eretto (cm)	0,405	0,976	0,976	0,286								
	Flex busto seduto (cm)	0,262	0,952	1,000	0,190	0,976							
T-Post-Tr	Cmj (cm)	0,857	0,333	0,190	0,690	0,357	0,190						
	Flex busto eretto (cm)	0,333	0,929	0,952	0,262	0,976	0,952	0,333					
	Flex busto seduto (cm)	0,467	0,886	0,898	0,467	0,922	0,898	0,467	0,922				
T-Post-D	Cmj (cm)	0,970	0,335	0,240	0,371	0,371	0,240	0,850	0,311	0,428			
	Flex busto eretto (cm)	0,095	0,833	0,929	0,048	0,905	0,929	0,095	0,952	0,814	0,072		
	Flex busto seduto (cm)	0,190	0,905	0,976	0,167	0,952	0,976	0,167	0,976	0,898	0,180	0,976	

Discussione dei risultati

Dall'analisi dei dati è stato possibile rispondere alle seguenti domande problematiche che si pone in genere l'allenatore sul campo e alle quali non sono ancora state date delle risposte esaurienti e definitive.

1. Esiste una variazione tipica della flessibilità muscolo-tendinea all'interno di una seduta di allenamento?

Il test di flessibilità dalla stazione eretta ha messo in evidenza sia nel gruppo *GMK* che *GFK* come ci sia una variazione del parametro indagato durante lo svolgimento della seduta di allenamento che parrebbe incrementare dall'inizio fino alla fine. Nel gruppo *GMK* le variazioni dei dati di *FMT* sono risultate essere significative ($p < 0,05$) e tutte in incremento positivo.

La stessa analisi condotta nel gruppo *GFK* ha indicato una variazione del parametro indagato simile a quella vista nel gruppo maschile, ma con una differenza non significativa anche se molto alta ($p = 0,09$) tra il *TPre-R* e il *TPost-R* e il *TPre-R* e il *TPost-Tr*. Risulterebbe essere in incremento positivo e significativo ($p < 0,05$) il confronto tra il *TPre-R* e il *TPost-D*. Il fatto che la differenza

Tabella 6 – Matrice di correlazione per l'insieme delle variabili di flessibilità e per la capacità di salto, nel gruppo femminile (Correlazioni marcate significative, $p < 0,05$).

		TPre-R			TPost-R			T-Post-Tr			T-Post-D			TPost-D15		
		Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)	Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)	Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)	Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)	Cmj (cm)	Flex busto eretto (cm)	Flex busto seduto (cm)
TPost-D15	Cmj (cm)															
	Flex busto eretto (cm)	0,607														
	Flex busto seduto (cm)	0,250	0,893													
T-Post-D	Cmj (cm)	0,721	0,270	0,072												
	Flex busto eretto (cm)	0,286	0,857	0,964	0,108											
	Flex busto seduto (cm)	0,036	0,595	0,775	-0,009	0,883										
T-Post-Tr	Cmj (cm)	0,464	0,036	0,036	0,685	0,107	-0,036									
	Flex busto eretto (cm)	0,214	0,821	0,929	-0,090	0,964	0,883	-0,036								
	Flex busto seduto (cm)	-0,179	0,464	0,679	-0,252	0,750	0,937	-0,286	0,821							
TPost-R	Cmj (cm)	0,929	0,500	0,214	0,811	0,250	0,072	0,607	0,179	-0,107						
	Flex busto eretto (cm)	0,252	0,811	0,937	0,155	0,991	0,918	0,126	0,937	0,775	0,234					
	Flex busto seduto (cm)	0,214	0,821	0,929	-0,090	0,964	0,883	-0,036	1,000	0,821	0,179	0,937				
TPre-R	Cmj (cm)	0,929	0,500	0,179	0,811	0,143	-0,162	0,571	0,036	-0,357	0,929	0,108	0,036			
	Flex busto eretto (cm)	0,607	1,000	0,893	0,270	0,857	0,595	0,036	0,821	0,464	0,500	0,811	0,821	0,500		
	Flex busto seduto (cm)	0,321	0,893	0,893	-0,126	0,857	0,685	-0,179	0,929	0,679	0,250	0,793	0,929	0,179	0,893	



Centro Studi e Formazione
in Psicologia dello Sport

PSICOSPORT S.r.l.
Consulenza per Sport e Management

Marisa Muzio e Sandro Gamba

presentano

12 Master

PSICOLOGIA DELLO SPORT

2006-2007

50 CREDITI ECM

PROGRAMMA

Psicologia dello sport: le nuove frontiere

La realtà Psicosport: Knowledge Management

Dallo sport al lavoro: sport outdoor training

Wellness, salute e qualità della vita

Sport, ciclo di vita e identità di genere

Sport e handicap

Le tematiche del settore giovanile

Preparazione mentale: il protocollo Psicosport

Flow e prestazione eccellente

Leadership dell'allenatore: stili e skills

Team building e management

Dolore e infortunio

Segreteria Organizzativa

Viale Tunisia, 29 - 20124 Milano

Tel: 02.29013335 r.a.

Fax: 02.29013335

Mail: psicosport@psicosport.it

www.psicosport.it

tra il *TPre-R* e il *TPost-R* non abbia dato gli stessi risultati nei due gruppi potrebbe essere motivato da un riscaldamento non sufficientemente protratto nel gruppo *GFK*, oppure dalla differente abitudine all'attivazione muscolare progressiva durante le normali sedute di allenamento. Nel test di flessibilità dalla stazione seduta del gruppo *GMK* si è potuto evidenziare il medesimo andamento del test dalla stazione eretta. Soltanto nel test di flessibilità da seduto del gruppo *GFK*, nonostante i valori medi evidenziassero un incremento di flessibilità dal *TPre-R* al *TPost-R*, dal *TPre-R* al *TPost-Tr* e dal *TPre-R* al *TPost-D*, non si sono rilevate variazioni significative. Fatto che potrebbe essere attribuito ad un ottimo sviluppo della flessibilità del busto nel gruppo femminile, che non beneficerebbe della diminuzione della viscosità dei tessuti dovuta all'incremento dell'attività cardiovascolare e neuro-muscolare. Tuttavia risulterebbero evidenziarsi in entrambi i gruppi esaminati una variazione tipica della flessibilità che dai valori minimi basali, raggiungerebbero i valori massimi alla fine della seduta di allenamento. Ricordiamo che, l'esecuzione dello *stretching* post-training, essendo utilizzato normalmente con la stessa metodica (statica) ormai in modo abitudinario in tutte le unità di allenamento degli atleti oggetto di studio e per un tempo di applicazione limitato, è stato ritenuto non significativo nell'incremento della flessibilità muscolo-tendinea delle catene cinetiche indagate.

2. Le esercitazioni di stretching contribuiscono al riscaldamento?

Il fatto che la flessibilità incrementi naturalmente dopo la fase di riscaldamento, senza l'esecuzione di esercizi di *stretching*, ci permette di evidenziare come una sola attività di *stretching* pre-allenamento non possa essere paragonabile ad un riscaldamento completo. Infatti lo scopo di aumentare il *rom* di movimento attraverso gli esercizi di flessibilità rimane solo una delle indicazioni di base del riscaldamento che attiva altri meccanismi sull'organismo (Joch, Eckert S. 2001; Cometti et al. 2005). Alcuni studi evidenzerebbero come l'effetto del riscaldamento dinamico e della seduta di allenamento in genere possano partecipare all'incremento della flessibilità. Tale risultato sarebbe ottenuto attraverso una riduzione della rigidità dei muscoli e un aumento del distacco dei ponti stabili di miosina (Proske, Morgan 1999). Al contrario, l'incremento della temperatura corporea, generato senza l'associazione di una adeguata attività motoria dinamica, come ad esempio l'immersione in acqua calda, non evidenzerebbe alcun effetto positivo sull'aumento della flessibilità muscolo-tendinea (Burke et al. 2001).

3. Le esercitazioni per l'allenamento della flessibilità devono essere eseguite prima o dopo il riscaldamento?

I dati a nostra disposizione sono stati rilevati su atleti condizionati ad un allenamento specifico di alto livello da numerosi anni: per il gruppo *GMK* $11 \pm 4,72$ anni e per il gruppo *GFK* $10 \pm 6,00$ anni. Questo, rispetto alle considerazioni viste al punto precedente, starebbe ad indicare che un'attività di *stretching* eseguita a freddo, non possa più incrementare in modo significativo la flessibilità trasferibile sul gesto atletico di gara. Alcuni studi la riterranno valida come attività preventiva per la riduzione di rischi di lesioni muscolo-articolari (Holcomb 2000), mentre altri non le riconoscerebbero tale qualità (Herbert, Gabriel 2002). Quindi, nel nostro caso specifico, riteniamo che l'attività di *stretching* non sia più utilizzabile come allenamento della flessibilità, se non preceduta da un adeguato riscaldamento.

4. Esiste una particolare tecnica di stretching che potrebbe essere enfatizzata da questa tipologia di atleti?

In accordo con quanto riportato nell'articolo di Turbanski (2005) a proposito dello *stretching* balistico, secondo gli studi di Berger e Hillbrecht (2003), dove si sottolinea che esso abbia un effetto più positivo sulla prestazione reattiva, a differenza di quello statico, riteniamo che lo *stretching* balistico possa essere una probabile strada per l'incremento della flessibilità nel Karate di alto livello, vista la sua capacità attraverso movimenti veloci e molleggi ripetuti di aumentare l'ampiezza del movimento con allungamenti veloci della muscolatura e adattamenti rapidi del sistema neuromuscolare, avvicinandosi di molto al modello di prestazione.

5. In quale momento della seduta di allenamento sarebbe meglio inserire l'allenamento di sviluppo della riserva di flessibilità?

Escludendo a priori la fase del *Pre-R*, come momento dedicato allo sviluppo del massimo *range* di flessibilità specifica per gli atleti in oggetto, i momenti più vantaggiosi dove inserire l'allenamento di flessibilità parrebbero essere per i gruppi *GMK* e *GFK*: il post riscaldamento, il post *training* e il post defaticamento. Tuttavia risulterebbe essere a nostro avviso più vantaggioso in entrambi i gruppi il momento del *Post-Tr*, dove ancora con i muscoli ben caldi e una seduta di allenamento non troppo estensiva, si darebbe agli atleti la possibilità di eseguire varie forme di potenziamento della flessibilità forzando il *rom* di movimento, utilizzando tecniche di allenamento specifico della flessibilità. Nella fase post defaticamento anche se i

range di flessibilità risultano essere ancora elevati, la fatica accumulata durante la parte centrale dell'allenamento non si addice positivamente a forzare nessuna forma di incremento delle capacità fisiche e quindi a nostro avviso, in accordo con numerosi studiosi del settore, neanche la mobilità dell'apparato motorio.

6. Esiste un reale ripristino della flessibilità muscolo tendinea dopo gli esercizi di stretching eseguiti alla fine dell'allenamento?

L'analisi dei dati evidenzia come nel gruppo *GMK* la differenza statistica sia nel test in stazione eretta che nel test da seduti risulti significativa nel confronto *TPre-R* vs *Tpost-D*. Allo stesso modo nel gruppo *GFK* si evidenzia nel test dalla stazione eretta una differenza significativa nel confronto *TPre-R* vs *Tpost-D*, mentre non risulta essere significativo statisticamente lo stesso confronto nel test dalla stazione seduta, anche se, come visto precedentemente, il dato del *TPost-D* risulta essere maggiore del basale.

Per cui, in questo particolare gruppo di atleti, la somministrazione di esercizi di *stretching* nel defaticamento non avrebbe la funzione di ripristinare le condizioni di normalità considerato che questo aspetto, in funzione dei dati osservati nello studio, starebbe ad indicare la diminuzione del *range* di movimento. In particolare nel gruppo *GFK* dove si è potuta effettuare un'ulteriore rilevazione delle variabili in oggetto quindici minuti dopo la fine del defaticamento si è notato come i valori di flessibilità rimanessero ancora superiori rispetto al basale e nel caso del test dalla stazione eretta addirittura significativi ($p < 0,05$). Andamento che evidenzierebbe che la diminuzione della flessibilità post seduta di allenamento e quindi il ripristino delle condizioni di base, avverrebbe sicuramente non in modo immediato, ma progressivo. Se sommiamo la durata del defaticamento (*Post-D*) e quella del post defaticamento (*Post-D15*) evidenziamo come circa 25-30 minuti dopo la fine dell'allenamento i valori di flessibilità si mantengano ancora elevati. Tale evidente risultato potrebbe essere un'informazione utile nelle competizioni, dove è importante poter stimare quanto tempo prima dello *start* vada eseguito il riscaldamento specifico di gara al fine di non perdere i suoi effetti sulla flessibilità muscolo-tendinea.

7. Come varia la forza esplosivo elastica durante la seduta di allenamento? La fase centrale dell'allenamento migliora o riduce la FEE?

Il test del *Cmj*, ha messo in evidenza sia nel gruppo *GMK* che *GFK* come ci sia una

variazione del parametro indagato durante lo svolgimento della seduta di allenamento, che tende ad aumentare nel confronto tra il *TPre-R* vs *TPost-Tr*. Questo dato parrebbe indicare che il progressivo incremento dell'intensità di carico durante la seduta di allenamento aumenti anche il fenomeno della sincronia muscolare con un miglior reclutamento delle unità motorie e sviluppo della *FEE*.

Da quanto detto, risulta evidente come i valori medi di salto, osservati nelle varie fasi della seduta di allenamento sia nel gruppo *GMK* che *GFK*, evidenzino come in questi particolari atleti la fase centrale dell'allenamento determini un incremento della *FEE* rispetto alla valutazione basale. Mentre il confronto tra *TPost-Tr* vs *TPost-D* di entrambi i gruppi risulta essere significativo in negativo, anche se il parametro indagato non scende al di sotto del valore basale, indicazione che potrebbe essere utile alla stima di un buon condizionamento muscolare del quadricipite.

8. Esiste una correlazione tra la forza esplosivo elastica e la flessibilità?

Le correlazioni effettuate sui due gruppi tra la *FMT* e la *FEE* nei quattro momenti fondamentali del nostro campionamento non evidenziano nessuna correlazione significativa tra le due variabili. Sembra che l'aumento della flessibilità non determini un proporzionale aumento della capacità di salto, o forse che chi è flessibile non necessariamente è capace di restituire energia elastica.

A supporto di tali osservazioni, un lavoro molto interessante (Kubo et al. 2002) evidenzierebbe come lo *stretching* abbia effetti sulla viscosità delle strutture miotendinee, ma non sulla loro componente elastica. Altri Autori evidenzierebbero come la somministrazione di *stretching* prima di una prestazione di *Cmj* in particolare nel sesso femminile non determini variazioni significative nella loro capacità di salto (Unick et al. 2005).

Alcuni studi affermerebbero che il riscaldamento diminuirebbe la rigidità muscolo-tendinea (*stiffness*) e articolare (Wright 1960; Wright 1973). Altri evidenzierebbero come l'aumento della temperatura corporea determinerebbe un aumento del rilassamento della componente contrattile del muscolo, soprattutto a carico dei ponti stabili di miosina, diminuendo così la *stiffness* muscolare e quindi la possibilità di restituire in modo ottimale energia elastica (Proske, Morgan 1999). Esaminando l'andamento della *FMT* e della *FEE* durante l'*UA* si evidenzia che mentre la flessibilità tende ad aumentare fino alla fine della seduta di allenamento, al contrario ci sia

una evidente diminuzione della FEE post-Tr. Dalle considerazioni fatte precedentemente sembrerebbe palese anche alla nostra osservazione il fatto che all'incremento della temperatura corporea si determini un incremento del rilassamento mio-tendineo con incremento della flessibilità, mentre al contrario la *stiffness* muscolare sembrerebbe diminuire con l'avanzare della seduta di allenamento sia per la diminuzione delle risorse energetiche (ATP-PC) necessarie all'attivazione della componente contrattile, sia per l'aumentata stanchezza del sistema neuromuscolare con diminuzione della capacità di reclutamento delle unità motorie, sia, come evidenziato precedentemente, per la diminuita capacità delle teste di miosina di restituire energia elastica. Queste osservazioni confermerebbero, come la flessibilità mio-tendinea e l'elasticità muscolare siano due aspetti differenti del funzionamento muscolare.

Conclusioni

Riteniamo che questo studio, grazie all'analisi della variazione della flessibilità durante una seduta di allenamento di Karate di alto livello, possa partecipare a mettere in luce indicazioni utili alla somministrazione mirata di alcune metodiche di *stretching* in atleti agonisti altamente specializzati. Inoltre, le varie interpretazioni metodologiche presenti nell'articolo, riferite all'allenamento della flessibilità, possono sicuramente permettere l'ideazione di futuri progetti di ricerca con il fine di approfondire le tematiche trattate. Tuttavia, non è possibile estendere i dati rilevati su molteplici discipline a causa dell'unicità dei soggetti utilizzati in questo studio. Visto che lo *stretching* prima della competizione, nonostante pareri discordanti, è ancora raccomandato, sarà necessario che studi futuri indagino sulla variazione della flessibilità su un gruppo più grande e differenziato di soggetti provenienti da varie discipline

sportive. Sarà anche necessario prendere in esame differenti tipologie di sedute di allenamento, riguardanti la medesima disciplina, ma in momenti differenti della programmazione annuale dell'allenamento al fine di verificare se le osservazioni evidenziate si mantengano invariate. Sarebbe altresì interessante potere verificare, in un gruppo di atleti amatori, praticanti la stessa disciplina degli atleti oggetto del nostro studio, se l'andamento della flessibilità si manifesti con la stessa cinetica. Riteniamo inoltre che sia necessario affrontare nel prossimo futuro, uno studio che indaghi se la somministrazione di esercizi post training di tipo dinamico, prima del defaticamento, partecipino realmente all'incremento della mobilità attiva ipotizzato nello studio.

Responsabile della ricerca: Dott. Massimiliano Gollin (Docente in Metodologia della prestazione, Scuola universitaria interfacoltà in scienze motorie dell'Università di Torino, Allenatore di IV Livello CONI). e-mail: massimiliano.gollin@unito.it

Bibliografia

- Arnheim D. D., Prentice W. E., Principles of athletic training, Mosby Year Book, 1993 (traduzione italiana a cura di AA VV, Principi di allenamento atletico, ed. Piccin, Padova, 2000, 46-47).
- Bisciotti G. N., Stretching: una visione critica, *Sport e Medicina*, 2, 2005, 17-29.
- Bisciotti G. N., Ruby A., Jaquemod C., Biomeccanica dei salti nella pallavolo e nel beach volley, *SdS-Scuola dello sport*, XX, 2001, 52, 29-34.
- Bisciotti G. N., Mognoni P., Iodice P. P., Canalini A., Pre-stiramento e parametri biomeccanici del salto verticale, *Sds-Scuola dello sport*, XXI, 2002, 57, 41-46.
- Bisciotti G. N., Scanavino A., Trevisson P., Necchi P., Kratter G., Gaudino C., Sagnol J. M., Analisi delle caratteristiche elastiche dell'unità muscolo tendinea e delle capacità di equilibrio di due diverse tipologie atletiche, *Medicina dello sport*, 2000, 53, 125-135.
- Bosco C., La valutazione della forza con il test di Bosco, Roma, Società Stampa Sportiva, 1992.
- Burke D. G., Holt L. E., Rasmussen R., Vossen N. F., Pelham T. W., Effects of Hot or Cold Water Immersion and Modified Neuromuscular Facilitation Flexibility Exercise on Ha Length, *J. Athl. Train.*, 36, 2001, 1, 16-19.
- Ciccarone G., Fontani G., Albert A., Zhang L., Cloes M., Analisi delle caratteristiche antropometriche e delle capacità di salto di giovani pallavolisti di alto livello, *Medicina dello Sport*, 58, 2005, 1, 1-2.
- Cometti G., Ongaro L., Alberti G., Riscaldamento e prestazione sportiva, *Sds-Scuola dello sport*, XXIV, 2005, 64, 17-27.
- Cometti G., Ongaro L., Alberti G., Stretching e performance sportiva (parte prima), *Sds-Scuola dello sport*, XXIII, 2004, 60-61, 47-59.
- Cometti G., Ongaro L., Alberti G., Stretching e performance sportiva (parte seconda), *Sds-Scuola dello sport*, XXIII, 2004, 62-63, 33-40.
- Corigliano G., Di Mauro M., Attività fisica contro il diabete, *Sport e Medicina*, 2004, 4, 35-38.
- Herbert R. D., Gabriel M., Effects of stretching before and after exercising on muscle soreness and risk of injury: systematic review, *BMJ*, 325, 2002, 468-470.
- Heyward V. H., Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription, Champaign, Il, Human Kinetics, 1991 (edizione italiana a cura di Busin S., Fitness: un approccio scientifico, ed. Leonardo Da Vinci, Milano 1996, 49).
- Holcomb W. R., Stretching and Warm-Up, in: Essentials of Strength Training and Conditioning, Baechle T. R., Earl R. W. (a cura di), Champaign, Il, Human Kinetics, 2000, 321-342.
- Joch W., Ückert S., Kriterien für ein wirkungsvolle Aufwärmen, (traduzione italiana a cura di M. Gulinelli, Il riscaldamento ed i suoi effetti, *Sds-Scuola dello sport*, XX, 2001, 51, pp. 49-54).
- Kokkonen J., Nelson A. G., Cornwell A., Acute muscle stretching inhibits maximal strength performance, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 1997, 4, 411-415.
- Kubo K., Kanehisa H., Fukunaga T., Effect of stretching training on the viscoelastic properties of human tendon structures in vivo, 92, 2002, 2, 595-601.
- Martin D., Martin K., Lehnertz K., Handbuch Trainingslehre, Schorndorf, ed. Hofmann, 1991 (traduzione ed edizione italiana a cura di M. Gulinelli, Manuale di teoria dell'allenamento, Società Stampa Sportiva, Roma 1997, 213-214).
- Platonov V., Obshaja teorija podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte (traduzione italiana a cura di Olga Yurchenko, L'organizzazione dell'allenamento e dell'attività di gara, Calzetti e Mariucci, Perugia 2004, 167-168).
- Proske U., Morgan D. L., Do cross-bridges contribute to the tension during stretch of passive muscle? (review), *J. Muscle Res. Cell. Motil.*, 20, 1999, 5-6, 433-42.
- Schnabel D., Harre D., Borde A., Trainingswissenschaft, Berlino, ed. Sportverlag, 1994 (traduzione italiana a cura di M. Gulinelli, Scienza dell'allenamento, Modena, Ed. Arcadia, 1998, 148-149).
- Turbanski S., Aufwärmefekte von Stretching in Sportarten und Disziplinen mit Schnellkraftanforderungen, *Leistungssport*, 2005, 2, 20-23 (traduzione italiana a cura di M. Gulinelli, Stretching e riscaldamento, *Sds-Scuola dello Sport*, XX, 2005, 65, 27-32).
- Unick J., Kieffer H. S., Cheesman W., Feeney A., The acute effects of static and ballistic stretching on vertical jump performance in trained women, *J. Strength Cond. Res.*, 19, 2005, 1, 206-212.
- Van Mechelen W., Hlobil H., Kemper H. C., Voorn W.J., de Jongh H. R., Prevention of running injuries by warm-up, cool-down, and stretching exercises, *Am.J. Sports Med.*, 21, 1993, 5, 711-719.
- Wiemann K., Klee A., Die Bedeutung von Dehnen und Stretching in der Aufwärmphase vor Hochleistungen, *Leistungssport*, 30, 2000, 4, 5-9 (traduzione italiana a cura di M. Gulinelli, Stretching e prestazioni sportive di alto livello, *Sds-Scuola dello Sport*, 2000, 49, 9-15).
- Worrel T. W., Smith T. L., Winegarder J., Effect of hamstring stretching on muscle performance, *J. Orstop. Sport Phys. Ther.* 1994, 20, 154-159.
- Wright V., Johns R., Physical factors concerned with the stiffness of normal and diseased joints, *Bull. Johns Hopkins Hosp*, 1960, Apr, 106, 215-231.
- Wright V., Stiffness: a review of its measurement and physiological importance, *Physiotherapy*, 59, 1973, 4, 107-111.
- Wydra G., Stretching - ein Überblick über den aktuellen Stand der Forschung, *Sportwissenschaft*, 27, 1997, 4, 409-427 (traduzione italiana a cura di M. Gulinelli, Lo stretching ed i suoi metodi, *Sds-Scuola dello sport*, XX, 2001, 51, 39-48).
- Young W., Elliot S., Acute effect of static stretching, proprioceptive neuromuscular facilitation stretching, and maximum voluntary contraction on explosive force production and jumping performance, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 2001, 3, 273-279.

Machar Reid, *Università dell'Australia occidentale*
Miguel Crespo, *Federazione internazionale di tennis, Londra*

La spalla del tennista

Importanza, epidemiologia ed esempi specifici di esercizi preparatori o di potenziamento per il tennis

Durante un normale incontro i tennisti di qualificazione elevata eseguono oltre quattrocento azioni balistiche caratterizzate da una rotazione laterale del braccio e colpi eseguiti facendo passare la racchetta sopra la testa. L'esplosività e la concentrazione di questa ripetizione di colpi si ritiene contribuisca ai traumi dell'arto superiore in questo sport, tra i quali quelli della spalla sono i più frequenti tra i giocatori professionisti. Per tale ragione i protocolli di esercizi diretti al miglioramento del controllo dei movimenti della scapola e al rafforzamento della muscolatura che interessa l'articolazione della spalla sono d'importanza vitale. Tenendo conto di ciò si presenta una breve panoramica dell'epidemiologia dei traumi alla spalla nel tennis per poi descrivere alcuni esercizi da eseguire per ridurre al minimo la probabilità dell'insorgenza di tale traumi. La loro esecuzione, unitamente a quella di altri esercizi per tutto il corpo e a esercizi diretti ad un miglioramento della mobilità delle articolazioni e dell'elasticità della muscolatura degli arti superiori, può contribuire ad elevare al massimo il potenziale funzionale e preventivo di ogni programma di preparazione del tennista.



Introduzione

La spalla rappresenta un'articolazione fondamentale per l'esecuzione dei colpi nel tennis ed è quella più frequentemente interessata da traumi legati a questa disciplina sportiva (Chard, Lachman 1987; Hutchison et al. 1995; Mohtadi, Poole 1996). L'articolazione è stata paragonata a una sorta di "imbuto" che agevola la produzione, la somma, il trasferimento e la regolazione delle forze a partire dagli arti inferiori alla mano (Kibler 1995). I movimenti di colpo del tennis, in particolare il servizio, richiedono la produzione di livelli elevati di forze, attraverso escursioni molto ampie di movimento che interessano la spalla. Flesig et al. (2003), infatti, riferiscono che quando servono i giocatori professionisti eseguono un movimento con una rotazione interna a 90° del braccio, prima dell'impatto con la palla facendo registrare velocità di rotazione del braccio dell'ordine di 30000°/s. Kibler (1995) attribuisce, inoltre, il 21% della forza totale prodotta durante il servizio alla muscolatura dell'articolazione della spalla, anche se ci si può aspettare che analoghi contributi percentuali di forza caratterizzino anche l'esecuzione dei colpi da fondo campo.

Nel circuito professionistico, in un normale incontro di singolo, i giocatori eseguono tra cinquanta e centocinquanta servizi, colpi di diritto e di rovescio. Se moltiplichiamo questo numero per sessanta – il numero obiettivo di incontri di singolo che si raggiunge in un anno – e vi si aggiungono i colpi eseguiti durante gli incontri di doppio e negli allenamenti si inizia a comprendere come sia importante potere contare su un buon funzionamento dell'articolazione della spalla (Elliott 2003a) senza il quale diventa decisamente più difficile produrre con continuità una elevata velocità di rotazione del braccio. È probabile, quindi, che aumenti la predisposizione di un giocatori a lesioni dei tessuti, soprattutto nel caso di una forza muscolare insufficiente, di uno scarso controllo dei movimenti o una tecnica imperfetta (McCann, Bigliani 1994).

È da questo punto di vista che si può comprendere quale sia il valore dei programmi di preparazione fisica, così diffusi nell'attuale sport di alto livello. Per quanto riguarda i giocatori di tennis ciò vuole dire che i protocolli di esercizi diretti al miglioramento del controllo dei movimenti della scapola e al rafforzamento della muscolatura che interessa l'articolazione della spalla assumono un'importanza vitale. Per questa ragione, tenendo conto di quanto sopra, presenteremo una breve panoramica dell'epidemiologia dei traumi alla spalla



nel tennis per poi descrivere alcuni esercizi da eseguire per ridurre al minimo la probabilità dell'insorgenza di tale traumi.

Epidemiologia

I tennisti di qualificazione elevata, durante un incontro, eseguono oltre quattrocento azioni balistiche caratterizzate da una rotazione laterale del braccio e colpi vibrati facendo passare la racchetta sopra la testa. Si ritiene che l'esplosività e la concentrazione di questa ripetizione di colpi contribuiscono ai traumi dell'arto superiore nel tennis, tra i quali i traumi della spalla sono quelli che interessano con maggiore frequenza i giocatori professionisti (Reque 2005).

Nella letteratura sull'allenamento e la riabilitazione si ipotizzano una serie di fattori che possono predisporre i giocatori a traumi della spalla (Ellenbecker, Roetert 2003; Kibler 1995). Tra i fattori citati con maggiore frequenza troviamo una meccanica non appropriata dei colpi, logorio e scarsa elasticità della muscolatura, squilibrio e/o debolezza muscolare (Chandler et al. 1998; Elliott et al. 2003b), mentre l'eziologia del dolore alla spalla si ricollega, prevalentemente, a lesioni della cuffia dei rotatori (Reque 2005). La cuffia dei rotatori è costituita dai tendini di quattro muscoli – infraspinato, sovraspinato, piccolo rotondo e sottoscapolare che hanno queste funzioni: m. sottoscapolare, rotazione interna; m. sovraspinato: abduzione e rotazione esterna; m. infraspinato: rotazione esterna; m. rotondo piccolo: rotazione esterna e adduzione, e lavorano per stabilizzare l'articolazione gleno-omeroale (GH) in un movimento dinamico e si contraggono selettivamente per ruotare l'omero. La sofferenza (intesa

come infiammazione acuta o cronica o come lesione vera e propria) della cuffia è multifattoriale, ma impedisce che la testa dell'omero si trovi al centro nella fase di elevazione sollecitando eccessivamente i relativi tendini, il tendine del bicipite e i tendini che sostengono la testa dell'omero all'interno dell'articolazione e che si fissano al labbro anteriore e posteriore, perpetuando così la compressione (o "impingement") della cuffia.

Per quanto riguarda i praticanti tennis, si ritiene che siano le parti posteriore e superiore della cuffia (sovraspinato, infraspinato e piccolo rotondo) a correre i rischi maggiori di sofferenza, poiché sono quelle che assorbono la maggiore forza alla fine delle fasi di movimento all'indietro del braccio e di chiusura di alcuni colpi.

Esercizi

Per anni il solo accenno a "forza della spalla" e "tennistista" nella stessa frase, ha spedito preparatori atletici e fisioterapisti alla ricerca affannosa del più vicino elastico tipo *Theraband* (TB). Questa forma tradizionale di potenziamento della cuffia dei rotatori effettivamente ha trovato un sostegno in alcune ricerche (Treiber et al. 1998) e continua ad essere largamente utilizzata. Il suo uso, tuttavia, presenta alcune limitazioni (ad esempio, interviene su una singola articolazione, il *pattern* di sviluppo della forza non sono quelli specifici per il tennis, vi sono scarse possibilità di controllo, non è in grado di promuovere un posizionamento costante della scapola), che richiedono che, per una preparazione più completa della spalla del tennista, si prendano in considerazione altri esercizi che permettono di produrre costantemente livelli elevati di forza.

Esercizio	Serie	Ripetizioni	Carico
1. Back squat (Piegamenti sugli arti inferiori con bilanciere)	2	6	80% 1RM
2. Cable lifting (Sollevamenti ai cavi)	2	6	80% 1RM
3. Lateral lunge (Affondi laterali con bilanciere)	2	6	80% 1RM
4. 4 point Crawl (Strisciare in quadrupedia)	2	Ad esaurimento	PC
5. Alternate 1 leg supine bridge (Sollevamenti alternati della gamba)	2	8	PC con panca 0,2 m
6. Arabesque row (Rematore in arabesque)	2	10	80% 1RM
7. Swiss Ball reverse iperextension (Iperestensione da supini sulla Swiss Ball)	2	8	PC
8. Wrist rolls: pronation/supination (Rotazioni del polso: pronazione/supinazione)	2	10	Corda con appesi 2 kg
9. Ball dribble (Rimbalzi della palla)	2	a esaurimento	Palla da 0,6 kg
10. Bracing	2	1 minuto	PC

Prima di iniziare questo programma è opportuno eseguire un riscaldamento adeguato; 1RM è predeterminato per gli esercizi come indicato con nessuna forma di compensazione consentita; PC = peso del corpo. Il rapporto carico-riposo dovrebbe essere 1:1.

Tabella 1 – Integrazione degli esercizi specifici per la spalla in un tipico programma stagionale di sviluppo della forza.

Sebbene non siano completamente scevri da imperfezioni e non siano adatti a tutti i giocatori, gli esercizi che proporremo possono essere utilizzati ad integrazione di programmi già esistenti di preparazione o di rafforzamento della spalla.

Indicazioni generali

- Per contribuire a raggiungere gli obiettivi del programma di potenziamento già esistente scegliere due o tre degli esercizi proposti. Nella tabella 1 è riportato un esempio di come sia possibile integrare tali esercizi in un tipico programma stagionale di allenamento per il potenziamento di tutto il corpo. Qualora vi siano problemi dovuti alla ridondanza di alcuni movimenti, oppure a scarsità di tempo, potrebbe essere necessario modificare la selezione degli esercizi.
- Come per qualsiasi altro esercizio di allenamento e potenziamento, occorre prescrivere un esercizio per la "spalla" che coinvolge più articolazioni prima di utilizzare un esercizio che rappresenta uno stimolo analogo, ma interessa una sola articolazione. Il movimento della scapola dovrebbe essere seguito da un preparatore atletico esperto (attraverso la palpazione dei bordi della scapola), fornendo poi il relativo *feedback* al giocatore.
- Una strategia efficace consiste nel prescrivere due serie di esercizi per i muscoli posteriori della spalla, che sono più deboli, per ogni serie di esercizi per la muscolatura anteriore.
- Il carico (cioè il peso, la distanza percorsa, ecc.) e/o il numero delle ripetizioni dovrebbero essere sufficienti a determinare l'affaticamento, ma non vi debbono essere rotazioni di compensazione del corpo, movimenti del gomito o elevazione del cingolo scapolare.
- Si deve sempre privilegiare il controllo del movimento. Per questa ragione ogni esercizio sarà eseguito ad una velocità media (≈ 1 s di fasi concentriche ed eccentriche).

4 Point Crawl (Strisciare in quadrupedia)

Assumere la posizione mostrata nella foto 1 (arti superiori estesi, mani sotto le spalle, ginocchia sotto i fianchi sollevate da terra). Da questa posizione spostarsi in avanti per cinque metri, spostando gli arti controlaterali (braccio destro, gamba sinistra) e portando di volta in volta il peso del corpo sulla spalla in avanzamento. Mantenere un posizione neutra del bacino, le spalle distanti dalle orecchie, non ruotare il busto, non poggiare le ginocchia a terra. Ritornare alla posizione iniziale, spostandosi all'indietro.

Variazione

Questo esercizio può essere eseguito anche spostandosi lateralmente, oppure su un piano inclinato, oppure in appoggio sulle braccia, con le gambe su una Swiss Ball.



Foto 1 – La posizione iniziale dell'esercizio: 4 Point Crawl.

Arabesque Row (Rematore in arabesque)

In una posizione ad *arabesque* (simile a quella che si vede spesso durante la caduta della palla per colpire di rimbalzo o in una *volée*), con l'arto inferiore controlaterale a 90°, impugnare un manubrio con il braccio teso e perpendicolare al suolo. Da questa posizione flettere il braccio in modo tale da portare il manubrio verso la spalla (rematore ad un braccio).

Variazione

Mantenendo questa posizione ad *arabesque* si possono eseguire esercizi di alzate laterali o di extrarotazione del braccio.

Handstand Press (Piegamenti delle braccia dalla verticale rovesciata)

Fronte ad una parete flettere il busto in avanti fino a poggiare le mani (o le nocche per ridurre il carico sulle articolazioni del polso) a terra a circa 10 cm dalla parete, mantenendole ad una distanza leggermente superiore a quella delle spalle. Da questa posizione passare alla verticale rovesciata grazie alla spinta delle gambe. Braccia estese, sguardo in avanti, corpo in linea con la parete che può servire da appoggio per mantenere l'equilibrio. Da tale posizione, addurre le spalle piegare gli arti superiori, gomiti all'infuori, in modo tale che le braccia siano praticamente parallele al suolo. Per completare una ripetizione eseguire il movimento inverso, tornando alla posizione iniziale.

Nota

Per eseguire questo esercizio in modo sicuro, i giocatori debbono essere in possesso di livelli elevati di forza nella parte superiore del corpo ed essere in grado di controllare in modo preciso e rigoroso la muscolatura cervicale e delle scapole.

Swiss Ball Push (Spinta della Swiss Ball)

Due giocatori si trovano uno di fronte all'altro nella stazione eretta ad una distanza di circa 1,5 m con gli arti inferiori divaricati sul piano sagittale e il busto inclinato in avanti. Tenendo una *Swiss Ball* in presa palmare (con le dita che guardano in alto) all'altezza dello sterno con le braccia ad una larghezza pari a quelle delle spalle, entrambi spingono *Swiss Ball* cercando di fare perdere l'equilibrio all'altro. L'esercizio viene eseguito per un minuto.

Variazione

Come sopra, ma stavolta i giocatori si danno le spalle e tengono la *Swiss Ball* all'altezza della vita con presa dorsale (ciò con le dita rivolte in basso).



Toll bridge (Ponte laterale)

Assumere la posizione illustrata nella foto 2. Impugnare la maniglia con la mano libera come mostrato nella foto e portare il braccio in linea con le spalle. Quindi con il braccio flessa a 90° con il gomito rivolto verso l'alto extrarotazione del braccio (al termine del movimento il gomito è rivolto verso il basso). Per completare una ripetizione dell'esercizio abbassare (o ruotare all'interno) il braccio controllando il movimento per tornare alla posizione iniziale.

Variazione

Come descritto sopra, ma contemporaneamente alla rotazione all'esterno del braccio, addurre la gamba dello stesso lato.



Foto 2 – Posizione iniziale del Toll bridge.



Foto 3 – Toll bridge: rotazione esterna del braccio.

Ball Dribble (Rimbalzi della palla)

Nella stazione eretta nell'angolo tra due pareti, fronte ad una parete e di fianco all'altra, tenendo in mano una palla pesante da 0,6 a 1 kg, addurre la spalla in modo che il braccio sia parallelo al suolo, quindi flettere l'arto in modo tale che l'avambraccio sia perpendicolare all'omero e lanciare e riprendere la palla che rimbalza sulla parete. Cercare di ridurre al minimo il movimento del gomito e del polso: la rotazione deve avvenire solo sull'asse lungo del braccio.



Conclusioni

Gran parte degli sforzi che vengono fatti nello sport mirano a realizzare una prestazione caratterizzata da un movimento potente e veloce. Si tratti di passare per primo il traguardo o di colpire sempre più forte una palla è sempre necessario che per ruotare i segmenti del corpo in modo tale da ottenere il risultato voluto si sviluppino le forze e i momenti di forza a ciò necessari.

Per questa ragione, è nella natura stessa dell'esecuzione dei colpi nel tennis che l'articolazione della spalla sia sottoposta a dura prova nel produrre e assorbire ripetutamente sollecitazioni notevoli. Per questa ragione, l'accumulo di stress dei tessuti, il livello elevatissimo e il ritmo del carico al

quale essa è sottoposta rappresentano altrettanti elementi che creano reali preoccupazioni di eventuali traumi.

Ne consegue che i programmi di allenamento diretti allo sviluppo della condizione fisica del tennista debbono essere studiati e adattati all'obiettivo di controllare e gestire il volume, l'ampiezza e il ritmo di questo carico (Verstegen 2003). In questa sede sono stati presentati alcuni esempi di esercizi funzionali attraverso i quali è possibile raggiungere questo obiettivo. La loro esecuzione, unitamente a quella di altri esercizi per tutto il corpo e ad esercizi diretti ad un miglioramento della mobilità delle articolazioni e dell'elasticità della muscolatura degli arti superiori, contribuirà a ad elevare al massimo il potenziale funzionale e pre-abilante di qualsiasi programma.

Bibliografia

- Chandler T. J., Ellenbecker T. S., Roetert E. P., Sport-specific muscle strength imbalances in tennis, *Strength and Conditioning*, 20, 1998, 2.
- Ellenbecker T. S., Roetert E. P., Age specific glenohumeral internal and external rotation strength in elite junior tennis player, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2003, 6, 65-72.
- Elliott B. C., Marshall R. N., Noffal G. J., Contributions of upper limb segment rotations during the power serve in tennis, *Journal of Applied Biomechanics*, 11, 1995, 4, 433-442.
- Elliott B., Reid M., Crespo M., *ITF Biomechanics for Advanced Tennis*, Londra, ITF Ltd, 2003a.
- Elliott B. C., Fleisig G. S., Nicholls R. L., Escamilla R. F., Technique effects on upper limb loading in the tennis serve, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6, 2003, 1, 76-87.
- Fleisig G., Nicholls R., Elliott B., Escamilla R., Kinematics used by world class tennis players to produce high-velocity serves, *Sports Biomechanics*, 2, 2003, 1, 51-71.
- Hutchinson M. R., Laprade R. F., Burnett O. M., Moss R., Terpstra J., Injury surveillance at the USA Boys' Tennis Championships: A 6 Year Study, *Med. Sci. Sports Exerc.*, 27, 1995, 6, 826-830.
- Kibler W. B., Biomechanical analysis of the shoulder during tennis activities, *Clinics in Sports Medicine*, 14, 1995, 1, 79-85.
- McCann P. D., Bigliani L. U., Shoulder pain in tennis players, *Sports Medicine*, 17, 1998, 1, 53-64.
- Mohtadi N., Poole A., *Racquet Sports*, in: Caine C. G., Lindner K. J. (a cura di), *Epidemiology of Sports Injuries*, Champaign, Ill., Human Kinetics, 1996.
- Reque J., Personal communication, Madrid, febbraio 2005.
- Treiber F. A., Lott J., Duncan J., Slavens G., Davis H., Effects of Theraband and lightweight dumbbell training on shoulder rotation torque and serve performance in college tennis players, *American Journal of Sports Medicine*, 26, 1998, 510-515.
- Verstegen M., *Developing Strength*, in: Reid M., Quinn A., Crespo M. (a cura di), *ITF Strength and Conditioning for Tennis*, Londra, ITF Ltd, 2003.

La Swiss Ball

La Swiss Ball o Palla Svizzera è nata nel 1963 quando Aquilino Cosani, un produttore italiano, iniziò a produrre giocattoli fatti di vinile invece che di gomma. Il Sig. Cosani sviluppò una tecnica speciale per produrre grossi palloni colorati, in seguito conosciuti come palloni *Gymnastik™* o *Gymnic™*, e cominciò a venderli in tutta l'Europa. Successivamente, una fisioterapista inglese, Mary Quinton, scoprì questi palloni mentre si trovava a Berna all'Inselspital, e cominciò a inserirli nel suo programma di cura per i neonati e i bambini. Poi, parlò di questi palloni ai suoi mentori, i coniugi Bobath, e cominciarono a usarli in Inghilterra all'interno dei loro programmi di riabilitazione. Ma l'uso di questi palloni con la popolazione adulta ha avuto origine solo quando la dott.ssa Susan Klein-Vogelbach, direttrice della scuola di fisioterapia di Basilea, venne a conoscenza di questi palloni e fu la prima ad utilizzarli con la popolazione adulta, in particolare con persone che presentavano problemi ortopedici o altri problemi medici. Nonostante la loro origine italiana, alla fine *l'American Physical Therapists*, l'associazione dei terapisti statunitensi, con il termine "Swiss ball" perché questi medici videro il loro uso durante la visita in molte cliniche svizzere di fisioterapia. Ma i responsabili dell'introduzione del "pallone svizzero" negli Stati Uniti furono per gran parte i coniugi Bobath, noti nel mondo anglosassone per la loro metodica di riabilitazione motoria. Nel 1989, un fisioterapista di nome Joanne Posner-Mayer cominciò a istruire i terapeuti statunitensi sulle applicazioni neurologiche, ortopediche e per il *fitness* della Swiss ball, che attualmente è largamente utilizzata da allenatori, preparatori atletici, *personal trainer* e fisioterapisti nei loro programmi di *fitness* e di riabilitazione progettati per gli atleti, i malati e la popolazione generale.

Articolo originale

Traduzione dall'inglese di M. Gulinelli

Titolo originale: The "Tennis Shoulder"

Gli Autori:

Machar Reid, è stato *Assistant Research Officer* per la Federazione internazionale di tennis dal 2000 al 2004 ed è *Associate Lecturer* presso la *School of Human Movement and Exercise Science* della *Faculty of Life and Physical Sciences* dell'*University of Western Australia*.

Miguel Crespo è *Research Officer for the Tennis Development Department* e responsabile del programma di formazione degli allenatori per la Federazione internazionale di tennis. È stato Direttore della Scuola nazionale degli allenatori della Reale Federazione spagnola di tennis, e capitano della squadra nazionale junior spagnola di tennis.

Trainer's digest



FOTO CAZZETTI & MARUCCO EDITORI

46

La massa corporea ottimale nei vari sport

Problemi come l'anoressia e la bulimia, che si producono nella popolazione normale a causa della ricerca di un discutibile ideale di bellezza sono un fenomeno ben conosciuto. Ma anche nello sport una massa corporea scarsa, che si trovi ai valori limite di quelli ammissibili, accompagnata da un peggioramento della capacità di carico e di prestazione può rappresentare un pericolo per la salute. Si tratta di un fenomeno che, ovviamente, si osserva soprattutto in quegli sport nei quali una massa corporea molto scarsa rappresenta un fattore che può favorire il risultato.

Quando si deve stabilire quale sia una massa corporea ottimale si deve tenere conto che su di essa influisce un numero relativamente elevato di fattori quali, ad esempio, l'età, il sesso, la statura, ma anche la tipologia costituzionale, la composizione della massa corporea e il livello di maturità biologica. Alcuni ricercatori tedeschi, per stabilire quali masse corporee possono essere considerate ottimali nei diversi sport (Fröhner G., Wagner K., Ernst O., *Optimale Körpermassen und Grenzwerten für die Belastbarkeit und die Leistungsfähigkeit in verschiedene Sportarten*, Zeitschrift für Angewandte Trainings Wissenschaft, 12, 2005, 2, 122-136) hanno valutato le misure antropometriche di atleti di vari sport.

Poiché su questo punto deve essere osservato come in alcuni gruppi di sport spesso vengano superati i valori limite sia delle relazioni tra massa corporea e misure di lunghezza del corpo, ma anche del contenuto percentuale di grasso corporeo, che permette di ricavare conclusioni sullo stato nutrizionale dell'atleta quindi sul metabolismo e sulla copertura del fabbisogno alimentare e, perciò sulla capacità di carico e lo stato di salute, gli Autori hanno utilizzato la loro ricerca per rispondere a diverse domande che si pongono quando si vuole valutare meglio la massa corporea:

1. quali differenze esistono nella costituzione corporea di atleti adulti praticanti i vari sport, che possono essere prese in considerazione per affermazioni che riguardino una massa corporea ottimale?

2. Le caratteristiche costituzionali di atleti che da tempo presentano un'elevata capacità di prestazione, rientrano nel valore medio dei gruppi di atleti dello sport considerato?
3. Quali sono le osservazioni più frequenti sulle condizioni della capacità di prestazione e di carico di quegli atleti che si trovano al di fuori della zona di dispersione della popolazione di atleti che da tempo sono tra i più qualificati?

Per rispondere a queste domande gli Autori hanno utilizzato i dati di molti anni di misurazioni antropometriche di atleti dei vari sport e i valori di quelle misurazioni che permettono di trarre conclusioni sulla massa corporea, il rapporto tra massa corporea e statura, la composizione corporea, la tipologia costituzionale. Le caratteristiche e gli indici dei quali hanno tenuto conto gli Autori sono stati la statura, la massa corporea (peso), l'indice di Quetelet, l'indice di massa corporea (*Body mass index*, BMI), l'indice di Rohrer, la percentuale di grasso corporeo e la tipologia costituzionale (indice plastico e indice metrico).

I risultati ottenuti, che riguardano prevalentemente gli sport di resistenza e due giochi sportivi, mostrano che nelle atlete i valori minori in assoluto di massa corporea, così come dell'indice di Quetelet e di BMI si rilevano nelle gare di corsa su lunghe distanze e nella marcia. Anche negli atleti i valori minimi di questi parametri si trovano tra i corridori di fondo. Se si considerano gli indici della costituzione corporea appare evidente come questi, globalmente, siano chiaramente differenziati secondo i sessi. Gli atleti presentano indici plastici chiaramente più elevati delle atlete. Valori particolarmente bassi in ambedue i sessi si riscontrano nelle corse di fondo e nella marcia. Giocatori di pallavolo, marciatori, mezzofondisti e fondisti presentano un indice metrico chiaramente basso (ovvero una costituzione leptomorfa, cioè snella).

Negli atleti e nelle atlete leptomorfe le percentuali di grasso, che permettono di ricavare informazioni sullo stato alimentare, sono diverse e negli atleti, globalmente, sono minori che nelle atlete. I valori minori si trovano nelle mezzofondiste, nelle fondiste e nelle marciatrici, nelle quali il rischio di superare i limiti utili per la capacità di prestazione e di carico appare abbastanza elevato. Percentuali di grasso inferiori al 7% negli atleti e all'8% nelle atlete debbono essere assolutamente analizzati sia dal punto di vista della metodologia dell'allenamento sia dal punto di vista medico-sportivo. Infatti, con valori così scarsi si può osservare ancora una fase di tolleranza con prestazioni di buon livello, ma, a lungo termine, un simile stato dell'organismo può influire negativamente su un miglioramento sistematico dei risultati.

I problemi legati a percentuali eccessivamente basse di grasso si possono osservare frequentemente nell'età dello sviluppo e con atleti delle categorie giovanili. Tali problemi possono impedire che questi atleti raggiungano il loro massimo livello individuale di risultati, o provocare l'interruzione precoce della loro carriera sportiva. Inoltre, sono stati osservati peggioramenti dello stato di salute che debbono essere seriamente presi in considerazione quali, ad esempio, ritardi nella maturazione in età puberale e amenorrea secondaria nell'età giovanile e adulta con alterazioni della funzione ipofisaria. Le alterazioni della funzione ipofisaria vanno discusse anche in quanto rappresentano la causa per la quale l'organismo con percentuali scarse di grasso ha necessità di un tempo maggiore per rigenerarsi e, in alcuni casi, non riesce più a recuperare. Per questa ragione, gli Autori ricordano quanto sia importante intervenire preventivamente per evitare in anticipo le possibili conseguenze di una massa corporea troppo scarsa.

Come atteso i dati antropometrici dei corridori che da lungo tempo si trovano ai vertici rientrano nella zona di dispersione della popolazione globale di questo sport. Ad esempio, una maratona di elevata qualificazione presentava per sette anni percentuali costanti dal 9 all'11% di grasso corporeo. Per questa ragione appare evidente che la composizione delle masse corporee medie in uno sport fornisce un buon orientamento per gli atleti, in quanto gli atleti più forti, di regola, si trovano nei limiti della norma media. Masse corporee ottimali esistono solo quando non vi è un peggioramento delle funzioni del corpo. Un parametro adatto per riuscire a valutarle si è rivelata la determinazione del contenuto percentuale di grasso.

Mario Gulinelli

Paolo Maurizio Messina,
*Corso di Laurea in Scienze Motorie,
 Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università
 di Catania, Federazione italiana pallacanestro*

La formazione tattica e strategica nella pallacanestro giovanile

Aspetti metodologici del processo di formazione tattica e strategica nella pallacanestro giovanile

Si affrontano le problematiche relative al ciclo di formazione dell'atleta delle categorie giovanili, fornendo un modello di lavoro che pone in primo piano le sue capacità cognitive parallelamente alle abilità tecniche. Si trattano, successivamente, i principali fattori che incidono sull'allenamento formativo, quali i processi attentivi nel gioco e gli indicatori di previsione delle azioni e di lettura delle situazioni. Vengono poi affrontate le problematiche metodologiche relative allo sviluppo delle azioni individuali nel contesto delle collaborazioni di squadra e dell'insegnamento dei sistemi di organizzazione tattica e strategica.



L'allenamento formativo

Insegnare la tecnica forse non è così tanto difficile e altrettanto lo è insegnare a giocare con sistemi di collaborazione strategici. Il difficile è formare giocatori intelligenti, capaci di fare scelte di alta tattica, di conoscere istante per istante cosa succede in campo, cosa sta per accadere e come risolvere ogni sorta di problema tattico. Insomma stiamo parlando di impostare un sistema di allenamento che oltre a produrre talenti tecnici o ripetitori, favorisca l'evolversi dell'intelligenza tattica, intendendo per intelligenza la capacità che l'uomo ha di adattarsi in modo razionale e logico alle situazioni. Un allenamento che sviluppi nell'atleta l'attenzione verso elementi tatticamente utili, la capacità di osservare e valutare, di comprendere i meccanismi, i tempi, le difficoltà, di una struttura tattica. Ma è facile vedere nei campionati giovanili atleti che sfoggiano buone abilità tecniche, ma che presi da un forte senso individualistico ignorano le enormi potenzialità di un'azione di squadra.

Vedremo di seguito una serie di aspetti e proposte che meglio renderanno l'idea del ciclo di formazione.

Quando iniziare? Un processo di formazione con questo orientamento deve avere inizio in età giovanile, già dai 9-10 anni.

Si può applicare a tutti? Possono avere problemi solo atleti già formati o comunque con un'impostazione particolarmente rigida (ripetitori) e poco disponibili (scarsa elasticità mentale).

Cosa fare? Per pianificare un allenamento formativo il tecnico dovrà programmare obiettivi, contenuti, metodi e mezzi congrui al tipo di progetto.

Per quanto tempo? È un processo complesso che si consolida a lungo termine (anni). Risulta certamente di più facile realizzazione partendo con gruppi giovanissimi.

Come orientarsi? Vedremo di riassumere il tutto attraverso una serie di interrogativi.

Qual è la sequenza, metodologicamente corretta, dell'insegnamento degli aspetti tecnici?

La proposta: si parte dalla fase di apprendimento della coordinazione grezza delle abilità motorie tipiche della pallacanestro per raggiungere nel tempo la stabilità e la disponibilità variabile della tecnica. Contemporaneamente hanno inizio le prime forme di attività di gioco in cui si fa esplicito uso applicativo dei fondamentali (1c1 con palla e senza palla). È evidente quindi, come alcuni Autori sottolineano,¹ che nelle prime categorie giovanili (11-14 anni) il lavoro tattico (cioè di riconoscimento delle situazioni e di progettazione di un piano d'azione) dovrà essere prevalente rispetto a quello tecnico. In effetti il lavoro tecnico, da un punto di vista didattico, subisce una trasformazione d'impostazione, si passa cioè dall'acquisizione di una tecnica elementare proposta prevalentemente attraverso esercizi "applicativi" per poi incrementare (dai 14 anni in poi) gli esercizi "esecutivi" di perfezionamento tecnico.

Qual è la prima attività di gioco da cui iniziare?

La proposta: se consideriamo che la palla rappresenta il mezzo pratico per la realizzazione dei punti è evidente che il giocatore che ne ha il possesso è investito di un potere e di una responsabilità altissima. Chi ha la palla non può non avere un'ini-

ziativa di realizzazione. Inoltre chi gioca 1c1 con palla potrà, se sarà necessario, passarla e chi ne entrerà in possesso dovrà già avere le conoscenze per giocare l'1c1 con palla. Sarebbe impossibile il contrario cioè iniziare dall'1c1 senza palla per passare all'1c1 con palla in quanto chi ha imparato per prima cosa a smarcarsi, una volta in possesso della palla non avrà le conoscenze per giocarla. È da evidenziare, inoltre, che chi gioca senza palla dovrà prioritariamente imparare ad "adattarsi" all'uomo con palla, aspetto irrealizzabile se non si conosce il linguaggio tattico-motorio di chi gioca l'1c1 con palla. Inoltre, se si evidenzia che il bisogno primario dell'allievo è di giocare una partita, torna chiaro comprendere come la forma più semplice per ricreare una situazione di gioco sia l'1c1 con palla. Se iniziassimo dall'1c1 senza palla non si capisce come l'allievo potrebbe avere le conoscenze minime per giocare situazioni anche parziali di gara (2c2, 3c3) visto che è lapalissiano che per giocare ci vuole la palla. Ma non tutti sono d'accordo su questa progressione di lavoro; alcuni Autori infatti sostengono che alla base del lavoro vi debbano essere le conoscenze del gioco senza palla (1c1 senza palla)². Ciò nonostante si ritiene più saggio indicare sia l'1c1 con palla che l'1c1 senza palla come due momenti contemporanei di apprendimento, considerando tra l'altro che anche la forma più elementare di collaborazione nasce da un lavoro di sutura tra l'1c1 con palla e l'1c1 senza palla e dallo sviluppo delle prime forme di tattica, sia individuale che collettiva.

Attacco e difesa andranno di pari passo. All'aumentare delle capacità offensive sarà necessario incrementare le capacità difensive e viceversa; questo tipo di lavoro in fase di apprendimento e formazione è predominante rispetto a qualsiasi esercitazione di gara o frazione di gara contro avversari immaginari (dall'1c0 al 5c0).

Qual è la prima forma di collaborazione tattica metodologicamente corretta da insegnare e la sequenza delle successive?

La proposta: come per l'1c1, l'allenatore deve stabilire una scala di priorità. È necessario infatti stabilire qual è la prima e più semplice forma di collaborazione in una squadra. È scontato, ad esempio, che, dopo le conoscenze generali delle possibilità individuali offensive e difensive che investono i giocatori che controllano la palla (1c1 con palla) e quelli che non controllano la palla (1c1 senza palla), il lavoro immediatamente successivo sarà quello di "legare" i due concetti attraverso esercizi

di situazione. Qual'è la sequenza in progressione delle collaborazioni in una situazione di due attaccanti contro due difensori sarà stabilito sempre dalle priorità (e comunque dall'importanza) che l'allenatore attribuisce alle azioni. A questo punto è particolarmente difficile rimanere sul piano delle considerazioni metodologiche distaccandosi da quelle tecnico-tattiche; è necessario però fare un appunto: in un contesto di squadra in cui tutti i giocatori godono di pari valore e opportunità, non dovremmo forse chiederci cosa ci aspettiamo da un giocatore in possesso della palla? Forse la risposta che raccoglie maggiori consensi è che prenda una iniziativa efficace e vincente! Se questa risposta è quella che rispecchia la nostra prima aspettativa significa che l'atleta dovrà esercitarsi inizialmente (considerando sempre un contesto di collaborazione tra due giocatori) sulle potenzialità tattiche individuali considerando nel contempo e costantemente che, ad ogni iniziativa individuale interrotta, vi è sempre pronta una soluzione tattica efficace a favore di un compagno e che quindi in assoluto ogni situazione di 1c1 con palla è "seguita" e "letta" dal compagno senza palla. Il passaggio successivo sarà il gioco in funzione del compagno che si smarca (passaggio dall'adattamento allo smarcamento).

Qual è il modello ottimale di esercitazione utile per la formazione tattica?

La proposta: la tipologia di esercitazione che porta l'atleta ad acquisire sempre più sicurezza ed autonomia nella presa di decisione è quella basata sulla creazione di problemi tattici risolvibili solo attraverso il riconoscimento degli elementi identificativi della situazione. Ogni esercitazione che pone, quindi, l'atleta nella necessità di osservare e valutare la situazione per elaborarne una risposta, rappresenta un sistema didatticamente concreto per la crescita formativa.

Quali sono le regole fondamentali di ordine, di spazio e di tempo su cui ruotano i meccanismi tattici di collaborazione?

La proposta: il concetto di spazio si sposa con quello di ordine. Gli spazi vengono occupati o liberati secondo criteri tattico-strategici, in funzione di un ordine tatticamente offensivo e di un criterio di ricerca derivante dalle scelte e potenzialità avversarie. L'ordine viene stabilito da regole attuate all'interno del gruppo. Spazi e tempi sono in costante relazione; uno

spazio si libera, o si conquista, se si rispettano i tempi di spostamento dei compagni. Ogni singolo spazio assume o perde importanza solo se vi si attribuisce o meno una funzione tattica. Gli spazi tatticamente utili sono innumerevoli, la cosa più difficile è riconoscerli (spesso si guarda e non si vede) ed essere in grado di utilizzarli (il grado di abilità incide sulle possibilità d'azione). Gli spazi vengono gestiti specie in funzione dello spazio minimo necessario per svolgere proficuamente un compito e dello spazio (o distanza) minimo necessario per eludere l'azione avversaria. I tempi di esecuzione e di scelta delle azioni sono sempre relazionabili alla sincronizzazione tra i giocatori. La regolazione dei tempi è derivante dai tempi di riconoscimento dell'azione, di reazione e di esecuzione.

Quali sono i metodi e i mezzi per guidare, gestire e far crescere il processo di formazione?

La proposta: si tratta di dare contenuti "formativi", ovvero informazioni sugli aspetti che elevano la "capacità di prestazione cognitiva"³. Ci riferiamo ad aspetti legati alla capacità di riconoscere le situazioni, di fare delle scelte, di elaborare dei piani d'azione, di comunicare, osservare, orientare l'attenzione, di anticipare le azioni, di sviluppo del concetto di vantaggio, ecc.

Questo processo viene favorito da un "colloquio diagnostico-formativo" ovvero un sistema di interazione attraverso il quale l'allenatore indaga colloquiando con l'atleta, ne studia la logica dell'azione motoria scambiandosi informazioni al fine di migliorare il processo di insegnamento-apprendimento e fornisce contemporaneamente informazioni su indicatori d'indagine, su punti di riflessione, su aspetti della logica tattica, ecc.; il colloquio diagnostico-formativo è pertanto un sistema di ricerca e produzione di *feedback* cioè di informazioni con contenuti salienti per l'allenatore e l'atleta.

Fattori di particolare rilievo che incidono sull'allenamento formativo

L'allenamento giovanile deve garantire la possibilità di innalzare il livello qualitativo del processo di formazione. Fermo restando che all'aumentare della disponibilità delle abilità tecniche specifiche (fondamentali) aumenta la capacità di realizzazione tattica è necessario evidenziare che alcuni obiettivi di formazione tattica nell'attività giovanile sono però raggiungibili solo se si sviluppano particolari aspetti che vedremo di considerare sinteticamente.

I processi attentivi nel gioco

Quando parliamo di *attenzione* intendiamo la selezione dell'informazione in modo che la mente possa concentrarsi su uno tra i tanti oggetti o flussi di pensiero che si presentano contemporaneamente⁴. Durante l'apprendimento delle abilità tecniche è facile notare che l'attenzione è maggiore nelle fasi iniziali; evidentemente l'allievo si concentra su un numero di informazioni maggiore di quello necessario. Per tale motivo è necessario (in fase iniziale di apprendimento) limitare al minimo il numero di informazioni tecniche del movimento, o il numero di informazioni tattiche sull'azione. Un altro problema relativo all'attenzione si manifesta quando l'esecuzione contemporanea di due compiti portano ad una *interferenza* con relativo calo prestativo dei compiti stessi. L'atleta ha necessità di sviluppare un'*attenzione selettiva* che gli permette di concentrarsi solo su un certo tipo di stimolo scartandone altri; questo tipo di attenzione deve essere acquisita e controllata in modo da non ignorare altre informazioni necessarie per l'esecuzione del compito (uno tra i tanti esempi si ha nelle situazioni di difesa: accade infatti, con gli atleti più giovani e meno esperti, che si distraggono eccessivamente quando il proprio avversario effettua un passaggio, concentrando l'attenzione sulla palla e trascurando un probabile movimento del diretto avversario). In questo processo di attenzione selettiva gli stimoli vengono analizzati secondo un *modello di pertinenza* nel quale vengono considerate solo le informazioni più salienti.

In età evolutiva i processi attentivi sono correlabili alla metaconoscenza⁵, cioè alla conoscenza che l'allievo ha dei processi di controllo e delle variabili incidenti. Infatti l'attenzione è influenzabile da una serie di aspetti come il livello di motivazione nei confronti dell'esercitazione e, quindi, dal tipo di disponibilità, dalla logica dei contenuti e dalla loro organizzazione didattica, dal tipo di formazione-addestramento proposto e, ancora, dall'eccessivo numero di distrattori (informazioni non salienti che attirano il *focus* attentivo dalle informazioni rilevanti). In tal senso, l'allenatore giovanile si trova nella necessità di somministrare il proprio lavoro tenendo presente che il successo del processo di formazione è legato non solo alla qualità dei contenuti ma, in modo particolare, alla qualità didattica e metodologica attraverso cui viene sviluppato il processo d'insegnamento-apprendimento.

Alcuni studi hanno dimostrato che atleti esperti si differenziano dai meno esperti perché possiedono una maggiore rapidità d'azione; nessuna differenza è stata invece riscontrata sui tempi di reazione. Diversità

tra i due livelli si hanno nell'elaborazione delle informazioni; gli atleti esperti si preparano ad *eseguire* mentre i non esperti si preparano a *reagire* elaborando pertanto in modo insufficiente le informazioni⁶. Inoltre studi condotti su giocatori di pallacanestro, esperti e non, hanno dimostrato la tendenza dei giocatori esperti a fissare le coppie di giocatori attaccanti e difensori dando particolare importanza agli avversari, mentre i principianti ignoravano i giocatori in difesa fissando invece i propri compagni; gli esperti inoltre davano priorità allo spazio vuoto compreso tra il portatore di palla ed il canestro, mentre i principianti ignoravano questo specifico aspetto⁷.

Il *focus* attentivo, inoltre, varia al variare dell'ampiezza delle situazioni stimolo da valutare: ad esempio in tutte quelle situazioni in cui il giocatore deve tirare, passare, bloccare, ecc., il *focus* attentivo si restringe mentre durante l'impostazione del gioco, a seguito di un rimbalzo, o nell'attaccare un pressing, il *focus* attentivo è ampio⁸. È particolarmente importante l'aspetto inerente all'orientamento dell'attenzione su due stimoli contemporanei. Sono frequentissime le situazioni in cui i giocatori devono valutare tempi e spostamenti mentre eseguono determinate abilità tecniche (ad esempio guardare la palla e tagliare fuori, ricevere un passaggio e guardare a chi passarla, difendere e guardare la palla, ecc.).

Un aspetto particolarmente importante è quello relativo alla capacità di osservare dove l'avversario orienta la propria attenzione e cosa osserva. Le informazioni provenienti da questo tipo di osservazione permettono di utilizzare a proprio favore sia tutti i possibili vantaggi traibili dagli spazi che non rientrano nel campo attentivo dell'avversario, sia la possibilità di indurre a quel tipo di orientamento attentivo (distrarlo tatticamente) per utilizzarlo a proprio favore.

Per lo sviluppo della capacità attentiva, da un punto di vista strettamente didattico, è necessario lavorare su situazioni che contengono segnali il cui riconoscimento pone le basi per il successo dell'azione motoria. L'abitudine ad orientare l'attenzione verso segnali tatticamente significativi, prima in modo pilotato dall'allenatore e poi in modo autonomo, favorisce l'acquisizione di un modello formativo essenziale per la crescita, in prospettiva futura, del giovane atleta; in questa fase il colloquio diagnostico-formativo è essenziale.

Quando si lavora con i giovanissimi è facile notare come la loro attenzione sia spesso attratta da fattori di disturbo di vario tipo, dal compagno che parla, dalla presenza di estranei in palestra, da rumori esterni, o anche da svogliatezza. A volte è possibile mantenere uno stato di attenzio-

ne collettiva, modulando e direzionando la voce e puntando lo sguardo in modo da riattivare l'attenzione, senza la necessità di interrompere l'azione didattica, ma facendo comunque in modo che tale agire non distolga l'attenzione del collettivo dal contenuto didattico.

Gli indicatori di lettura delle situazioni

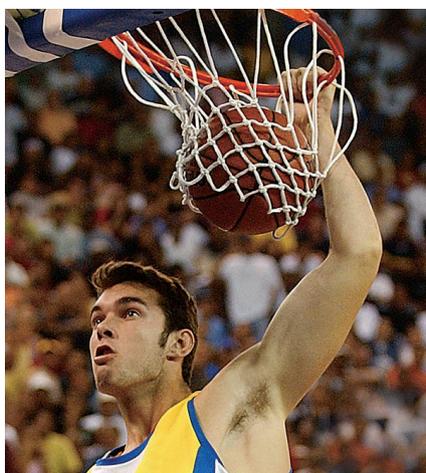
Ci riferiamo a quegli aspetti della gara che ci permettono di riconoscere il contenuto tattico di movimenti o azioni, di leggere cioè la gara. Leggere vuol dire, innanzitutto, ricercare e riconoscere aspetti della gara che, interpretati in relazione alla propria formazione, determinano i presupposti per la pianificazione di un piano d'azione. Pertanto, sapere cosa leggere significa orientare la propria attenzione su parti del campo visivo da cui è probabile che si possano attingere informazioni utili per un rapido adattamento motorio. Il giovane atleta deve anche iniziare a conoscere e sviluppare il concetto di vantaggio, ovvero riconoscere quegli eventi di natura tecnica, tattica o strategica che favoriscono una situazione di vantaggio; pertanto l'idea di cosa significa ottenere un vantaggio sull'avversario orienta automaticamente l'attenzione sugli elementi determinanti.

L'allenatore quindi crea situazioni che contengono specifici indicatori di lettura.

Cosa leggere? Gli indicatori di lettura possono essere i giocatori attaccanti o difensori (tipo di attacco o di difesa, atteggiamenti catalogabili come offensivi o difensivi, personaggi con particolari potenzialità, sostituzioni, ecc.), i tempi (regole a tempo, tempi di gestione delle azioni, tempo di sincronismo offensivo o difensivo, recuperi), gli spazi (riconoscimento del valore tattico degli spazi e della rapidità con cui perdono o acquisiscono valore tattico, idem per le distanze).

Come leggere? Dipende dal tipo di formazione. Leggere le situazioni significa avere un ordine di "priorità attentiva" (cioè osservare prima alcuni aspetti e poi altri), osservare il grado di attenzione degli avversari, valutare la possibilità di agire in un determinato modo. Scegliere di agire in un modo piuttosto che in un altro, collaborare con un compagno in un modo piuttosto che in un altro, e così via, dipende dal significato tattico dato alle situazioni.

Tali indicatori vengono proposti con una gradualità che tiene conto delle difficoltà tecniche, fisiche e di concetto. Questo tipo di allenamento allarga la capacità di comprensione delle situazioni, favorendo nel contempo un ampliamento delle esperienze e del programma motorio.



Gli indicatori di previsione delle azioni

Quante volte siamo stati nella situazione di prevedere un passaggio, un tiro, una palla rubata, e a fatto compiuto abbiamo esclamato: lo sapevo! Ciò che ci fa apparire dei chiromanti è in realtà la capacità di prevenire un movimento o un'azione ovvero quella che definiamo *capacità di anticipazione*. L'anticipazione di un'abilità tecnica o di un'azione avviene essenzialmente attraverso il riconoscimento delle situazioni-stimolo che precedono un dato gesto o azione (quindi ancor prima che il gesto o azione abbiano inizio), da distinguere dalla fase di *preparazione* che consiste nel riconoscimento della fase iniziale di un movimento o azione⁹.

Anticipare un movimento o un'azione significa riconoscere i segnali che informano in modo probabilistico il verificarsi di una situazione, immaginando l'azione propria, dei compagni, degli avversari e della palla¹⁰. Anticipare significa sapere non soltanto quale evento accadrà, ma anche quando accadrà. In quest'ultimo caso è necessario sapere che il tempo per determinare il verificarsi di un evento dipende dal tempo di reazione dell'atleta e dal tempo che impiega per riconoscere una situazione o i segnali che preannunciano, in qualche modo, l'evento.

Nella situazione di anticipazione l'atleta si muove prima del segnale di esecuzione, condizione frequente nelle situazioni di gioco sia offensive che difensive (ad esempio in tutte quelle situazioni offensive a struttura sia tattica che strategica, cioè preordinata, nelle situazioni difensive come l'intercettazione di passaggi, ecc.). L'atleta deve quindi riconoscere una serie di segnali "prodromici" dell'evento futuro che possiamo definire "indicatori di previsione" dell'azione; tali indicatori sono riconducibili all'evento non solo se è stato assimilato ed immagazzinato nella memoria motoria, ma in modo particolare se lo stato attentivo è

orientato sui segnali-stimolo anticipatori. Spesso gli atleti tentano di mascherare il significato di tali segnali-stimolo, che possono essere di vario tipo come messaggi verbali, segnali manuali o mimici e movimenti del corpo, in modo da non dare all'avversario il tempo di pianificare una risposta per impedire l'evento¹¹. Tanto più breve è il tempo che intercorre tra la percezione dei segnali anticipatori e gli impulsi efferenti della risposta motoria anticipatoria dell'azione, tanto maggiore sarà il successo dell'adattamento tattico ovvero della risposta. L'atleta tenta tanto più di anticipare l'azione dell'avversario quanto più breve è il tempo necessario per reagire adeguatamente. Un tempo di reazione inferiore a 150 millisecondi può essere considerato il risultato di un'anticipazione in quanto si tratta di un tempo genericamente troppo breve per rispondere dopo avere atteso il segnale di esecuzione¹².

La capacità di anticipazione si rafforza con l'esperienza acquisita non soltanto attraverso la gara, ma specialmente attraverso un metodo di allenamento in cui la necessità di orientare l'attenzione in direzione degli indicatori di previsione abitua a riconoscere le situazioni e a pianificare la risposta in tempi brevissimi. Poiché la capacità di anticipazione deve prevedere lo scorrere probabilistico degli eventi correlati e susseguenti ai segnali anticipatori (ad esempio, un giocatore che smette di palleggiare, prima o poi o tirerà o passerà), è necessario che le situazioni create per l'esercitazione forniscano stimoli (indicatori di previsione) tali da ampliare il programma motorio, fornendo informazioni sia sui segnali-stimolo sia sulle azioni corrispondenti, sia sulle azioni che hanno segnali-stimolo simili se non identici.

Esempio di situazione: Un difensore si accorge che un avversario si accinge a passare la palla al diretto avversario; i segnali anticipatori (ad esempio la chiusura del palleggiatore, lo sguardo ed il corpo rivolto al potenziale ricevitore, il frequente inizio di un'azione strategica con il passaggio a quel giocatore, ecc.) permettono di organizzare in anticipo la risposta per il probabile intercettazione della palla durante il passaggio. Il difensore quindi si muove un istante prima che l'avversario abbia realmente lasciato la palla, guadagnando in tal modo frazioni di secondo utili per intercettare la palla.

Nella situazione di preparazione all'azione, l'atleta raccoglie informazioni su ciò che sta accadendo anticipando in un certo senso la lettura dell'avversario o della situazione in generale; in tal modo, nel momento in cui l'avversario (o il compagno che sia) dà il segnale d'esecuzione si potrà affrontare

tatticamente la situazione traendone maggiori vantaggi. Nella preparazione all'azione si cerca in pratica di fare prima ciò che spesso si fa dopo; l'abitudine ad anticipare la lettura della situazione in funzione dell'azione successiva, aumenta notevolmente il livello di efficacia dell'azione (offensiva o difensiva) a cui ci si prepara, migliorando tra l'altro la capacità di osservazione.

Esempio di situazione: Un attaccante, mentre la palla viaggia dalle mani di un compagno alle sue, legge la posizione del diretto avversario in modo tale che, nel momento in cui entra in possesso della palla, potrà superarlo nel modo più adatto e prima che acquisisca una posizione difensiva ottimale. Un altro esempio si ha nella situazione in cui un attaccante, prima di ricevere la palla, osserva la posizione o direzione di corsa di un compagno e dell'avversario che lo marca in modo che quando riceve la palla potrà passarla rapidamente e prima che l'avversario del compagno abbia assunto una posizione difensiva ottimale. Altro esempio lo troviamo con un giocatore che mentre si accinge a prendere un rimbalzo difensivo legge la situazione offensiva per sapere in anticipo chi tra i compagni potrà essere il potenziale ricevitore. Bisogna osservare però che il concetto di anticipazione e preparazione non è soltanto legato alla capacità di prevenire una situazione, ma anche alla capacità di anticipazione del piano d'azione, dei dettagli della messa in atto e dell'obiettivo finale¹³.

Giochi e collaborazioni (ovvero strategia e tattica)

Uno degli argomenti di studio più interessanti nel campo dei sistemi di organizzazione di squadra è la differenza che passa tra *giochi e collaborazioni*. Per quanto nell'ambiente cestistico sia costantemente in uso il termine "giochi" per indicare ogni forma di collaborazione possibile tra due o più giocatori, tenteremo di fare una distinzione tra giochi e collaborazioni, sia per rendere più chiare le differenze didattiche necessarie, sia per evidenziare il differente processo di formazione che si ottiene sull'atleta. In tal modo sarà anche possibile allinearsi con le più moderne teorie riscontrabili nella letteratura specializzata in tema di strategia e di tattica.

Sarà necessario pertanto chiarire la differenza che passa tra strategia e tattica. Si ritiene, in questo contesto, che la definizione più accettabile sia quella di Rossi, Nougier (1996) che definiscono il concetto di "strategia" come la pianificazione mentale che, tenendo conto delle regole dell'attività sportiva, delle caratteristiche proprie e dell'avversario, anticipa e prestabilisce nelle loro linee generali le decisioni relative al

comportamento di gara¹⁴. Gli stessi Autori intendono per "tattica": "quell'insieme di comportamenti (azioni, operazioni) individuali e/o collettivi, che tenendo conto della situazione attuale, produce condizioni che possono essere utilizzate a proprio vantaggio durante l'incontro"¹⁵.

I giochi

Quando parliamo di *giochi* intendiamo riferirci ad un piano d'azione che nasce preordinatamente prima della gara, pianificato sulla base delle conoscenze delle risorse tecniche, tattiche e fisiche degli avversari nonché delle proprie potenzialità e quindi con un effetto strategico ottimale per il raggiungimento del risultato finale; stiamo quindi operando in termini di *strategia*. Giochi come *dai e vai, dai e segui, dai e blocca* rappresentano forme rigidamente prestabilite di strategia restringendo l'azione offensiva addirittura "solo a chi effettuerà il passaggio" (dato come condizione attivante l'azione) e a "chi riceverà il passaggio". Considerando che per decenni si è lavorato centrando gran parte del lavoro su questi tre giochi e che, comunque, ci si è spesso allontanati da detta trilogia, è necessario soffermarsi sul fatto che nel preordinare un gioco non si deve precludere la possibilità di iniziarlo in modo variabile e di eseguirlo tenendo conto delle contromosse degli avversari. Facciamo l'esempio del *dai e vai*: A passa a B e taglia a canestro. Lo stesso gioco può essere realizzato se B è già in possesso della palla e A taglia a canestro, oppure B è già in possesso della palla e A non taglia o esegue qualsiasi altro movimento più confacente alla situazione del momento. Da un punto di vista prettamente formativo il soggetto sottoposto solo e costantemente ad esercitazioni di tipo strategico (non parliamo solo dei giochi, ma anche di ogni altra forma di azione in cui è necessario rispettare una consegna), avrà difficoltà a discernere la componente tattica da quella strategica.

Le collaborazioni

Quando parliamo di *collaborazioni* intendiamo invece la capacità di adattare durante la gara la propria azione in funzione delle contromosse avversarie (cioè in tempo reale); una collaborazione, quindi, si realizza attraverso processi di elaborazione dell'azione di tipo *tattico*. È evidente che se didatticamente vogliamo lavorare sulla formazione di un giocatore completo, sarà necessario conoscere quali sono le chiavi di lettura per la risoluzione del gioco considerando l'importanza che hanno i processi attentivi nell'identificazione della situazione di gioco, nonché l'apprendimento della relazione semantica che esiste tra informazione (posi-

zione, orientamento, direzione del movimento, tempi di azione, ecc.) e situazione (modelli di situazione o *item* da portare a confronto).

Anche in forme di collaborazione preordinate come i giochi è necessario comunque saper agire secondo un criterio tattico di rielaborazione del programma d'azione in funzione di possibili adattamenti immediati del o degli avversari; pertanto anche se rimane comunque opinabile stabilire quale dei due processi di formazione debba avere maggiore importanza nelle fasce giovanili, certo è però che non si potrà fare a meno di una formazione tattica. Certamente l'esercitarsi ad agire in modo tattico evolve un giocatore sempre più indipendente, sempre più capace di fare delle scelte e costantemente attento a ricevere informazioni dal campo. Se teoricamente un modello di gioco strategico può avere un alto grado di probabilità di successo, ma solo se supportato da un'elevata disponibilità di abilità tecniche, il modello tattico permette di confrontarsi con l'avversario sul piano della imprevedibilità di scelta delle soluzioni.

L'allenamento della tattica

Un incremento dei presupposti cognitivi della prestazione è indispensabile per il miglioramento della capacità d'azione¹⁶. Il processo di formazione tattica si esercita attraverso una prassi costante dell'allenamento, ponendo il giocatore nelle condizioni di assimilare contenuti utili al tipo di formazione. L'obiettivo primario è la formazione di un giocatore completo, in grado di gestire situazioni tattiche anche complesse, utilizzando informazioni, anticipando la situazione, elaborando un piano d'azione adeguato e mettendolo in atto con la migliore resa tecnica possibile.

L'allenamento tattico, quindi, svilupperà una serie di concetti come quello di collaborazione, di adattamento, di anticipazione, di linguaggio tattico-motorio, attraverso l'uso costante di esercizi che propongono situazioni sempre più complesse, con pressioni temporali e spaziali, con variazione dei segnali di decodifica della situazione (cioè difficili da leggere), con enfaticizzazione dei segnali rispetto a quelli di gara, con partite di esercitazione o di allenamento¹⁷.

Ogni azione sviluppata da un giocatore nel contesto della gara è il risultato di una collaborazione tra i giocatori. Quando un giocatore effettua un'azione in cui ad esempio esegue una finta, dribbla un avversario, elude un aiuto, scocca un tiro spettacolare e segna, in realtà è stato collaborato dai compagni che comunque non lo hanno intralciato nell'azione, hanno tenuto impegnati altri difensori, si sono mossi per creare linee di passaggio al



compagno qualora fosse in difficoltà, ecc. Quindi ciò che sembrava un'azione da individualista è in realtà frutto di un processo di collaborazione tattica; possiamo pertanto dire che tutte le azioni sono determinate da un punto di vista tattico.¹⁸ La scelta delle azioni è quindi frutto non solo di una valutazione della situazione tattica degli avversari, ma anche della situazione propria e dei compagni. Se nell'esempio precedente, il giocatore che effettua "un'azione personale" non ha preventivamente valutato le eventuali possibilità di realizzazione dei compagni e pur riconoscendo una possibilità di realizzazione migliore della propria ha comunque optato per un'azione personale, potremo dire di trovarci di fronte ad un tipico atteggiamento di "individualismo". I giocatori individualisti spesso non riescono neppure a "leggere" le possibilità (occasioni) di realizzazione dei compagni, perché presi dall'esigenza di realizzazione personale. L'allenamento tattico deve investire, attraverso sollecitazioni appropriate, le capacità cognitive (intellettive) dell'atleta sin da giovanissimo in quanto esiste un'elevata correlazione tra il livello di rendimento e di sollecitazione mentale e la capacità complessa di prestazione sportiva.¹⁹ In effetti è facilmente verificabile come, a seguito di un lavoro costante nel tempo che pone gli allievi (già da 9-10 anni) nella condizione di valutare le situazioni e scegliere le soluzioni, si otterrà un rapido miglioramento qualitativo della prestazione. La velocità con cui la prestazione tattica migliora sarà tanto maggiore quanto più ampie e varie saranno le esperienze tattiche acquisite in allenamento.

L'allenamento tattico deve così permettere l'acquisizione continua di "esperienze" utili alla risoluzione di specifiche situazioni di gara.

Come alcuni Autori²⁰ rilevano, la tattica è fortemente collegata con la tecnica dato che quest'ultima svolge una funzione nel pensiero del gioco. Pertanto l'allenamento tattico inizia già dalla fase di applicazione della tecnica, in cui seppur distintamente, in modo alternato o combinato, ogni fondamentale viene provato e adattato alle situazioni più varie. Possiamo quindi dire che l'insieme delle funzioni applicative dei fondamentali costituisce il contenuto tattico delle azioni di gioco.

Nel contesto della gara i giocatori iniziano ogni azione di gioco, con compiti differenti o simili, tentando di raggiungere più obiettivi successivi utili per il raggiungimento dell'obiettivo comune finale (ad esempio fare canestro). Il raggiungimento di tale obiettivo è espresso fisicamente o da un solo giocatore (ad esempio chi realizza il canestro), o da più giocatori (ad esempio due giocatori che raddoppiando sulla palla riescono a conquistarla), o dall'intero collettivo (ad esempio cinque giocatori che riescono a difendere con tale pressione da indurre l'attaccante con la palla all'infrazione di cinque secondi). All'interno di un'azione tattica collettiva, quindi, ogni giocatore svolge una serie di compiti; tali compiti possono essere modificati all'istante in funzione del contenuto tattico "dominante" del momento. Facciamo un esempio: se un giocatore dopo aver letto la situazione complessiva decide di portare un blocco per il compagno con la palla, ma durante l'esecuzione percepisce che lo stesso ha nel contempo intrapreso un'iniziativa di penetrazione a canestro, dovrà modificare istantaneamente la sua azione per permettere il buon fine dell'azione del compagno che in quella situazione è considerata dominante.

Attraverso i singoli compiti che ciascun giocatore mette in atto si stabilisce un sistema di comunicazione tra gli stessi; in tal modo ciascun giocatore riceve e trasmette informazioni tattiche sul proprio operato attraverso un linguaggio tattico-motorio.²¹

Tanto maggiore sarà il grado di sviluppo di questo sistema di linguaggio tanto più prontamente i giocatori risponderanno con un adattamento tattico.

La determinazione delle azioni dominanti dipende (figura 1):

1. *dalle regole di scelta* (ad esempio: ogni volta che la palla arriva ad un centro questi dovrà sempre tentare di giocare 1c1; oppure, ogni volta che la palla arriva in ala dobbiamo servire assolutamente il centro);



Figura 1 – Organigramma riassuntivo delle modalità di scelta delle azioni dominanti e della tipologia di soluzioni adottabili in un processo di collaborazione tattica.

2. *dalle regole di organizzazione* (ad esempio: se un giocatore con la palla si sposta da una parte lungo il perimetro il compagno dovrà mantenere una distanza minima da lui; oppure, se la palla arriva in ala dobbiamo liberare l'angolo sul lato forte; o ancora, se due giocatori effettuano contemporaneamente un taglio, chi è nelle condizioni di "leggere" modificherà la propria azione adattandosi nel modo migliore);
3. *dall'impostazione tattica dettata dall'allenatore*. In questo caso l'allenatore orienta i giocatori a percepire alcuni atteggiamenti come prioritari rispetto ad altri (ad esempio, l'iniziativa del giocatore che è in possesso della palla può essere prioritaria su tutti gli altri) o dare maggiore rilievo ad un certo tipo di soluzioni rispetto ad altre (ad esempio preferire tiri ravvicinati a quelli da tre punti).

L'agire tattico comporta il possesso di requisiti essenziali che sono le capacità coordinative e condizionali, le capacità tecniche e tattiche e le capacità cognitive. È necessario inoltre che il giocatore sia in grado di esprimere queste capacità in modo integrato nella realtà della gara, mostrando in tal modo una "capacità di resa". Le soluzioni tattiche sono infatti condizionate dalla capacità di resa. Se consideriamo il livello di sviluppo delle capacità di resa in età giovanile (espressioni della forza, abilità tecniche, coordinazione, pensiero tattico, ecc.) ci rendiamo conto che a parità di situazione di gioco

possono essere sviluppati e attuati piani d'azione diversi; in tal senso l'età e l'esperienza acquisita dai giocatori inciderà notevolmente. Pertanto all'aumentare della capacità di resa aumenterà la possibilità di sviluppare e attuare piani d'azione sempre più complessi.

Come accennato inizialmente l'allenamento della tattica prevede, da un punto di vista metodologico, la necessità di sviluppare concetti tattici coinvolgendo un numero minimo di giocatori nell'azione per poi aumentare il numero sino alla condizione di gara. Nelle esercitazioni con un numero ridotto di giocatori, come ad esempio, nel caso di due attaccanti che giocano in contropiede contro un solo difensore, il giocatore con la palla si troverà a dover decidere sulla soluzione migliore da prendere valutando un numero minimo di fattori (un solo compagno, un solo avversario); in una situazione analoga di contropiede, ma con una componente numerica di tre attaccanti contro due difensori, i fattori da osservare e valutare sono maggiori (due attaccanti e due difensori).

La possibilità di mettere in atto un piano d'azione dipende anche dalla "forza" con cui l'avversario tenta di eludere tale piano. Una squadra avversaria lenta a rientrare in difesa faciliterà un'azione di contropiede; un difensore che marca molto forte la palla non permetterà né un tiro né facili passaggi.

Nel pianificare un allenamento tattico è necessario considerare il livello tecnico acquisito sino a quel momento; la possibilità di un agire tattico è infatti correlata al livello di acquisizione e di applicazione della tecnica. La messa in atto di un piano d'azione è strettamente legata alla varietà delle possibilità applicative delle abilità tecniche, oltre che alla capacità di variare la tecnica in funzione della situazione. La capacità di percepire e controllare le informazioni provenienti dai compagni e dagli avversari, di riconoscere il tipo di situazione (cioè cosa esattamente sta tatticamente accadendo) attraverso un confronto con le conoscenze ed esperienze motorie vissute, di pianificare un piano d'azione, traducendolo in azione tattica e verificandone la resa è sempre riconducibile alla capacità di anticipazione che nell'individuo esperto è basata sull'esperienza²². Necessariamente le decisioni tattiche devono essere prese nel minor tempo possibile e la rapidità nel decidere dipende dalla pressione temporale (imposta dall'avversario e dalle regole del gioco), dal numero di alternative per la scelta, dalle informazioni ed esperienze acquisite e dallo sviluppo e preparazione dell'atleta²³.

Come detto, da un punto di vista pratico non è importante analizzare le abilità tecniche necessarie per ottenere un piano tattico a breve termine, quanto la conoscenza del piano tattico realizzabile con il livello di abilità del momento²⁴. Partendo da questo dato di fatto l'operatore sportivo si trova a dover affrontare il problema della disomogeneità di sviluppo tra i piani tattici offensivi e difensivi. Ad esempio, per una squadra di quattordicenni lo sviluppo delle abilità tecniche difensive per eseguire una difesa a zona, di media, sono migliori rispetto allo sviluppo delle abilità tecniche offensive per attaccarla; ciò vuol dire che se in breve tempo l'acquisizione pratica del piano tattico difensivo sarà accettabile, lo stesso non sarà per il livello di acquisizione e di applicazione del piano tattico offensivo (ad esempio, per via della necessità di dover ricorrere molto più frequentemente ai tiri da lontano o per la mancanza di un allenamento applicativo di pari livello). Riflettendo è possibile notare come la differenza numerica di abilità tecniche, di fattori di controllo e l'esigenza di capacità tattica sia notevolmente diversa tra attacco e difesa.

L'agire tattico, inteso come la soluzione ottimale per risolvere una situazione, può avere origini diverse, nel senso che è talvolta possibile optare per un modo di agire piuttosto che un altro e pur avendo le medesime teoriche possibilità di successo. Si possono teorizzare quindi tre modi diversi di procedere, ma facilmente riconducibili ad esempi pratici:

- Il primo modo dipende dal numero di scelte (piani d'azione) utili a quella situazione e si sviluppa in funzione della capacità di lettura dell'avversario con un'azione corrispondente alla situazione che rispecchia la formazione data dall'allenatore. Si tratta quindi di un'azione tipica "da manuale" che rispecchia la maggioranza delle aspettative di chi osserva.

Esempi di situazione: passaggio di contropiede ad un compagno libero avanti; ricezione e tiro di un giocatore che esce da un blocco, ecc.

- Il secondo modo dipende dalla possibilità di risolvere una situazione attraverso una scelta basata sulla capacità di imporsi fisicamente e tecnicamente sull'avversario. Questo tipo di scelta, nelle categorie giovanili è frequente, ma può risultare deleterio da un punto di vista formativo se non si interviene nella regolazione della frequenza della scelta. A tal proposito è necessario soffermarsi per una riflessione.

Spesso gli allenatori delle categorie giovanili che hanno nel loro organico un giovane talento con un grosso bagaglio atletico (o innato potenziale atletico) sono portati a risolvere la gara puntando sull'immarcabilità del proprio "pupillo".

Se da un punto di vista del risultato ciò può essere comprensibile, c'è però da riflettere sulle prospettive future del giovane. In realtà la superiorità fisica o tecnica sono caratteristiche che andranno molto rapidamente a livellarsi man mano che si sale di categoria, sino ad arrivare ad un livello di capacità di prestazione che può anche essere insufficiente rispetto agli avversari. In tal caso, se non si è lavorato più che bene sia sulla tecnica sia sulla capacità plurima di scelta delle soluzioni, sicuramente si avrà un arresto delle possibilità prestative.

Esempi di situazione: tipico è il caso in cui il giocatore più "forte" dell'avversario sceglie di giocare 1c1 in penetrazione, nonostante la situazione fornisca segnali cui sarebbero corrisposte scelte diverse.

- Il terzo modo è quello in cui l'avversario viene indotto a comportarsi in un modo conosciuto in anticipo; questo avviene attraverso azioni tattiche particolari come finte, raddoppi, ecc. All'avversario viene proposto un modello d'azione tale da stimolarlo a fare una scelta che, poiché anticipata, sarà facilmente contrattaccabile; si tratta comunque di una situazione, spesso molto complessa, in cui la capacità di anticipazione è fortemente enfatizzata specialmente nei casi in cui l'azione di risposta attesa non risulta essere quella preventivamente anticipata. Il modello d'azione proposto pertanto dovrà sempre prevedere e quindi anticipare anche un eventuale fallimento.

Esempi di situazione: si annoverano tutti quei casi in cui si eseguono delle finte (di tiro, di partenza, di passaggio), si effettuano raddoppi di marcatura, si fa pressing, ecc.

Aspetti metodologici delle azioni individuali nel gioco di squadra

Frequentemente in un contesto di gioco organizzato si osservano momenti in cui un giocatore diventa determinante per la finalizzazione dell'azione. Il problema che ci poniamo adesso è quello della determinazione di azioni "individuali" al fine di individuare l'origine di un possibile processo di collaborazione con il gruppo-

squadra e la congruenza tattico-strategica. Riteniamo sia possibile dividere, per una questione prettamente didattica, in tre forme diverse il comportamento di un giocatore che finalizza un'azione di gioco (ci riferiamo ad un giocatore in attacco con la palla che tenta di realizzare, su azione, un canestro) (figura 2).

Azione individuale

Per *azione individuale* intendiamo quell'azione in cui un giocatore, a seguito di una corretta lettura della situazione di gioco, sceglie (decide) di giocare per realizzare personalmente un canestro. In questa situazione, il giocatore è collaborato a tal fine dalla squadra che si adatta e favorisce la scelta del compagno. Esiste, quindi, nel collettivo una chiara coerenza tra la situazione oggettiva del momento di gara, la lettura della situazione e la scelta del piano d'azione. Quella del giocatore è quindi una scelta perfettamente condivisa dal gruppo poiché rispetta le regole e i principi di collaborazione della squadra. È il caso tipico in cui il giocatore si accorge di una immediata situazione vantaggiosa e si attiva per sfruttarla con conseguente adattamento dei compagni.

Azione individualizzata

Per *azione individualizzata* intendiamo una condizione di gioco costruita strategicamente. In questo caso, tutta la squadra si prepara anticipatamente per creare una situazione favorevole per permettere al compagno di finalizzare l'azione; azioni strategiche, quindi, che prevedono un importante impegno individuale con una precisa collaborazione di squadra (ad esempio quando si gioca "1-4 basso", o situazioni di "clear out", ecc.).

Azione individualista

L'*azione individualista* è quella in cui il giocatore impone un'azione personale, non curandosi di osservare o peggio favorire soluzioni più vantaggiose; un esempio tipico è quello di forzare l'1c1 a tutto campo anziché passare avanti al compagno che si è liberato in contropiede. Queste forme di individualismo sono facili a verificarsi specie in età giovanile; per tale ragione, già da giovanissimi è necessaria un'impostazione metodologica che regoli gradatamente la logica delle scelte e la dinamica delle collaborazioni. Si ritiene che lo sviluppo equilibrato tra azione personale e disponibilità alla collaborazione sia strettamente legato al processo metodologico di formazione del giovane atleta, che deve essere orientato a riconoscere le situazioni vantaggiose o svantaggiose sia per sé che per i compagni.



Figura 2 – Tipi di azione personale nelle collaborazioni di squadra.

L'allenamento strategico

Abbiamo già visto precedentemente quanto sia importante distinguere il lavoro di collaborazione preordinata, come i giochi di strategia, dalle collaborazioni tattiche. Un sistema di collaborazione preordinata di squadra (che nella pallacanestro si stabilisce tra cinque giocatori) altro non è che un insieme di azioni attentamente pianificate e con un obiettivo strategico preciso, logicamente, funzionalmente e temporalmente collegate tra loro in modo tale che nell'insieme costituiscono "un'unità strategica di base" (comunemente chiamato "schema di gioco").

Per organizzare un sistema di collaborazione strategica di squadra si potranno seguire, per iniziare, due semplici regole di orientamento generali:

1. i sistemi di organizzazione strategica di base (schemi offensivi o difensivi) devono avere un'alta probabilità di efficacia contro le squadre avversarie che si dovranno affrontare. Ciò vuol dire che occorre conoscere preventivamente le potenzialità complessive avversarie (organico, sistemi d'attacco e di difesa, ecc.) al fine di elaborare uno o più sistemi d'azione strategica di sicuro impatto sull'avversario;



2. i sistemi di organizzazione strategica devono essere costruiti tenendo conto delle reali capacità di messa in atto da parte dei propri atleti. Specialmente nelle categorie giovanili non sempre è possibile attuare qualunque tipo di organizzazione offensivo o difensivo per il solo fatto che molti sincronismi di collaborazione e molte abilità tecniche non hanno ancora raggiunto un sufficiente livello di efficacia.

Partendo da queste due semplici, ma utili regole, l'allenatore potrà realizzare ogni sorta di sistema strategico sulla base delle proprie conoscenze e del proprio modo di vedere ed interpretare il gioco. Ciò che riteniamo utile ribadire da un punto di vista metodologico (lasciando quindi al tecnico la scelta dei sistemi d'azione più utili e adatti alla propria squadra) è che i sistemi di strategia devono essere costruiti non solo sulla base delle caratteristiche dell'organico di cui si dispone, ma devono anche contenere meccanismi d'efficacia semplici e facilmente modificabili in funzione anche delle principali variabili di adattamento avversario previste; vogliamo porre l'attenzione su questo aspetto in quanto la necessità di mettere i giocatori nelle condizioni di affrontare un potenziale avversario non può prescindere da una reale capacità dei giocatori di "saper fare il necessario per non essere colti impreparati"; riprenderemo comunque questo aspetto più avanti, quando parleremo dei "piani d'azione strategici".

Un sistema di collaborazione strategico risulta apparentemente di più facile attuazione rispetto ad un sistema di collaborazione tattico; in effetti, se ci limitiamo a considerare il lavoro del giocatore proposto come "esecutore" di un piano strategico provato moltissime volte in allenamento, l'efficacia del piano può riduttivamente essere ricondotta a fattori di tempistica, di spaziatura e di precisione.

Se però vediamo il processo strategico anche in funzione di possibili errori di esecuzione o di adattamento della squadra avversaria o di imprevedibilità complessiva dell'azione, allora nasce la necessità di disporre di una immediata capacità di adattamento (tattico o strategico) dei giocatori. Considerando comunque che ogni piano strategico prevede, a comportamenti diversi dell'avversario, varianti del piano d'azione e che, pertanto, la capacità di lettura della situazione di gioco è una costante, sia del piano tattico sia di quello strategico, l'insorgere imprevisto di un piano di adattamento avversario ci costringe a modificare il nostro piano strategico per adattarci con soluzioni o di tipo strategico o di tipo tattico.

L'unità strategica di base può avere una durata variabile, ma comunque non superiore a quella prevista dal regolamento di gioco. Il tempo incide notevolmente sull'efficacia del gioco e pertanto dovrà essere gestito con grande attenzione. Se si considera che un sistema di collaborazione strategico efficace coinvolge quasi sempre, dal punto di vista realizzativo, tutti i componenti della squadra, è possibile notare come vi sia una distribuzione del tempo (e parallelamente anche degli spazi) tale da permettere che tutti i componenti del gioco abbiano l'opportunità di realizzare. Occorre anche notare che l'organizzazione temporale delle competenze, nonché delle possibilità realizzative, sarà tanto più efficace quanto più programmato è l'ordine sequenziale dei giocatori con obiettivo di realizzazione. A volte il passaggio da una possibilità di realizzazione di un giocatore a quella di un altro, all'interno della stessa azione strategica, è data dalla necessità di mantenere il possesso della palla per un tempo più lungo, o perché si pensa sia meglio affidare il compito di realizzazione ad un certo giocatore a fronte di una particolare condizione difensiva, o per qualsiasi altro motivo di carattere strategico. Alcuni schemi di gioco sono costruiti per affrontare situazioni speciali che permettono di gestire particolari condizioni temporali, rimesse, situazioni difensive, ecc.

L'efficacia di un piano d'azione strategico dipende anche da una corretta gestione dei ruoli e delle posizioni. Riteniamo opportuno, a tal proposito, affermare che sin dalla fase di formazione giovanile e precisamente da quando si stabiliscono le prime regole di organizzazione in campo, i giocatori devono avere l'opportunità di giocare in ogni tipo di posizione, indipendentemente dal potenziale ruolo. In realtà le posizioni in campo sono centinaia, e ciascuna di esse ha un valore offensivo pari a qualunque altra; tale valore è dato dalle capacità competitive dei giocatori. Le posizioni canoniche (guardia, ala, post, ecc.) rappresentano solo dei punti di riferimento spaziali per i giocatori.

Il piano d'azione strategico

Ciascuna unità strategica di base contiene *piani d'azione strategici* altamente offensivi; tali piani sono espressi da giocatori con specifici ruoli e che seguono compiti precisi secondo una sequenza temporale variabile e coordinata. Ciascuna unità strategica di base può contenere più piani d'azione, coinvolgendo direttamente uno o più giocatori. I giocatori coinvolti direttamente sono quelli che svolgono un compito immediatamente attinente alla realizzazione dell'obiettivo; gli altri giocatori, quelli

Usa Coaches Clinics



Pagine: 128

Euro 12,00

STRATEGIE DI GIOCO

Organizzazione dell'allenamento e ruoli speciali

Gli allenatori suggeriscono come impostare e valutare un programma di allenamento in base alle specifiche caratteristiche dei giocatori per pianificarne l'attività, farli rendere al meglio, mettere in risalto il loro talento

Usa Coaches Clinics



Pagine: 124

Euro 12,00

STRATEGIE PER L'ATTACCO

Nuove situazioni ed esercitazioni

Gli allenatori suggeriscono le soluzioni offensive che ritengono più adatte nelle diverse situazioni di gioco e come riadattare ciascuna di esse alle particolari caratteristiche dei giocatori, per pianificare l'attività più adatta a loro, farli rendere al meglio, mettere in risalto il loro talento e ridurre le loro responsabilità

Usa Coaches Clinics



Pagine: 80

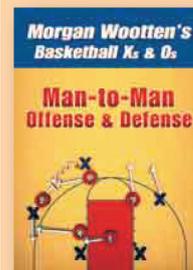
Euro 12,00

STRATEGIE PER LA DIFESA

Nuove situazioni ed esercitazioni

Gli allenatori suggeriscono le soluzioni difensive che ritengono più appropriate alle diverse situazioni di gioco e il modo per riadattarle alle caratteristiche specifiche dei giocatori, per pianificare l'attività, farli rendere al meglio, mettere in risalto il loro talento

NOVITÀ DI PROSSIMA PUBBLICAZIONE

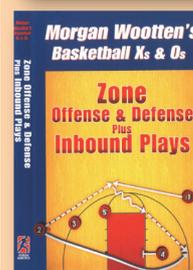


Morgan Wootten

DIFESA A UOMO E ATTACCO ALLA UOMO

Pagine: 32
Euro 36,00

DVD (90', in italiano)



Morgan Wootten

DIFESA A ZONA, ATTACCO ALLA ZONA E RIMESSA

Pagine: 32
Euro 36,00

DVD (90', in italiano)

PER INFORMAZIONI E ORDINI:

tel. 075 5997310 • fax 075 5990491
www.calzetti-mariucci.it
sport@calzetti-mariucci.it

cioè che collaborano indirettamente all'azione, hanno spesso compiti che genericamente definiremo di "adattamento preordinato" (azione di organizzazione, di distrazione o contenimento della difesa, di bilanciamento dell'azione ecc.). Ogni piano d'azione strategico d'attacco è di per se un "gioco"; ciascuno di questi deve essere legato a quello immediatamente successivo in modo che il passaggio dall'uno all'altro avvenga rispettando la "continuità funzionale". Tale continuità è essenziale per l'efficacia dell'azione successiva in quanto spesso la parte conclusiva di un'azione può essere utilizzata per iniziare la successiva; inoltre, la continuità funzionale permette di non avere pause tra le azioni e quindi di impegnare l'avversario continuamente. Il passaggio da un piano d'azione ad un altro è determinato o dal fallimento del precedente, o dalla necessità di concludere la fase offensiva con un determinato gioco o da una necessità di conclusione ritardata o da un qualunque motivo che abbia un fondamento strategico.

Ciascuna di queste singole organizzazioni di gioco coinvolgono, di volta in volta, giocatori con ruoli e compiti diversi. Prendendo per buono il presupposto che un'azione offensiva sia tanto più efficace quanto più riesce ad impegnare sia fisicamente sia attentivamente la squadra avversaria, potrà tornare utile la necessità di coinvolgere da un punto di vista della pericolosità offensiva quanti più giocatori possibili agendo in tempi non facilmente accomodabili dalla difesa ed in spazi possibilmente ampi.

Integrazione tra piano d'azione strategico e piano d'azione tattico

Le forme più semplici di collaborazione strategica (1c1 individualizzato, 2c2, 3c3) rientrano sicuramente nel programma di formazione del giovane atleta. Superata la prima fase di apprendimento di giochi tra due giocatori con un aumento progressivo dei fondamentali coinvolti (2c2 con passaggi e tagli, 2c2 con penetrazione, passaggi e tagli, 2c2 con l'uso di blocchi, ecc.), sarebbe proponibile un modello in cui una collaborazione preordinata tra due giocatori (quindi un gioco a due) si svolgesse in un contesto di squadra, cioè di 5c5, in cui i tre giocatori non coinvolti direttamente, collaborano in termini di "adattamento tattico". Questo sistema, certamente formativo, permette il passaggio graduale da una forma di lettura prettamente tattica ad una mista (tattico-strategica) e contemporaneamente lo stabilirsi di un sistema di comunicazione significativo tra l'operatività strategica e quella tattica. Ogni gioco preordinato tra due o tre giocatori viene quindi condiviso dai rimanenti giocatori attraverso un adat-

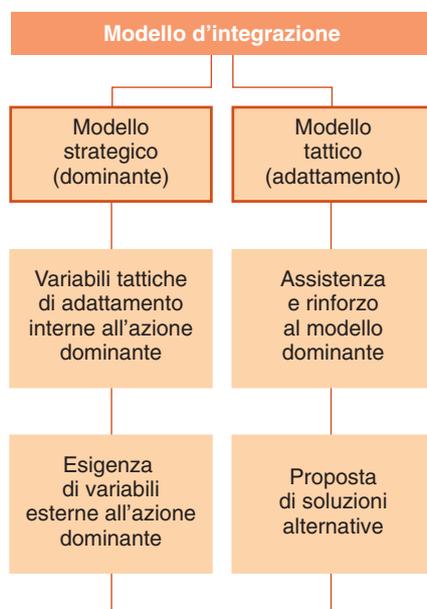


Figura 3 – Fasi di sviluppo dei modelli d'azione strategici e tattici.

tamento tattico; in tal senso il concetto di adattamento verrà esplicitato attraverso una serie di azioni che "favoriscono" l'azione strategica e che "propongono" nel contempo (ma non in antitesi con l'azione dominante cioè con il gioco a due o a tre) "soluzioni alternative" (figura 3).

I giocatori che si adattano tatticamente ad un gioco preordinato si trovano nella condizione di dover leggere prevalentemente le reazioni e gli aggiustamenti degli avversari, in quanto l'azione dei compagni, essendo preordinata, è di per se già conosciuta; così come dovranno conoscere anche le principali forme di adattamento strategico dei compagni (previsto nei giochi di strategia) attivato in risposta agli adattamenti degli avversari. L'adattamento tattico ad una variante strategica è pertanto "anticipato"; tale anticipazione dell'evento dovrà costituire un momento metodologico di particolare importanza per il processo di miglioramento attentivo dei giovani atleti. L'anticipazione dell'evento è dovuta al fatto che i tempi di lettura tra chi opera strategicamente e i compagni che si adattano tatticamente sono nella maggioranza dei casi contemporanei; in effetti la variante strategica è frutto di una lettura comune a tutti i giocatori, quindi anche a coloro che collaborano tatticamente e che porta alla scelta di un piano d'azione condiviso in modo primario dal gruppo.

L'insegnamento dell'adattamento tattico come collaborazione ad un'azione strategica inizia fornendo innanzitutto l'esperienza diretta del gioco preordinato; ad esempio in un gioco a due con blocco per il giocatore

con la palla, chi dovrà collaborare adattandosi tatticamente proverà direttamente il gioco anzidetto sia ricevendo il blocco sia, a sua volta, portandolo a favore del compagno. Questa prima esperienza fornirà informazioni utili nel momento in cui il giocatore dovrà proporsi nei termini dell'adattamento. La fase successiva, infatti, vede il giocatore che si propone ai compagni con un adattamento tattico; è importante che il giocatore sperimenti l'adattamento ad ogni singolo "gioco" da posizioni diverse, coprendo anche ruoli diversi. In una fase immediatamente successiva, il giocatore esprime lo stesso concetto di adattamento, ma valutando un ulteriore compagno, anch'esso in adattamento tattico.

Il passaggio da esercitazioni di 3c3 con un giocatore in adattamento al 4c4, con uno o due giocatori in adattamento, sino al 5c5 con combinazione di due, tre o quattro giocatori (quest'ultima nel caso dell'1c1 individuale) che si adattano al "gioco" dei compagni, a parità di giochi preordinati, comporta una differenza comportamentale dell'adattamento. Infatti dovremo considerare che l'esperienza di adattamento acquisita in situazioni parziali non prevede la presenza di altri compagni che inevitabilmente modificano la prospettiva di adattamento del giocatore. Occorrerà quindi valutare se esercitazioni parziali di gioco (2c2, 3c3, 4c4) possono produrre esperienze che sembrano incongruenti se riportate nel contesto del gioco reale (5c5). È importante, quindi, far comprendere al giocatore che un comportamento corretto, risultante da una lettura altrettanto corretta di una situazione parziale, è sempre dipendente dal numero di giocatori coinvolti e, conseguentemente, dagli spazi operativi disponibili. Pertanto, due forme di adattamento diverse e corrette, corrispondenti allo stesso identico "gioco", ma con un coinvolgimento numerico diverso di giocatori, sono da ritenersi entrambe accettabili.

Quindi, l'esperienza che il giocatore dovrà acquisire è quella dell'abitudine a valutare le singole situazioni e a utilizzare la logica di scelta dei comportamenti, evitando così di ridursi alla semplice memorizzazione di comportamenti corrispondenti a singole situazioni di gioco; quest'ultimo aspetto è utile solo al fine di ampliare il programma motorio relativo alle esperienze di gioco.

Il lavoro senza avversari

Nelle esercitazioni strategiche ci siamo spesso trovati a provare attacchi in assenza di difensori. Ci viene d'impulso pensare che non sia possibile capire l'efficacia di un attacco se non si "vede" l'effetto diret-

to sull'avversario. In realtà, nessun tecnico crediamo sia così scellerato da non considerare questo fondamentale aspetto. In realtà però, a volte, ci torna comodo far provare i giochi senza la relativa difesa. Prima di comprendere le radici di tale esigenza sarà necessario fare alcune considerazioni: una squadra di allievi, al primo approccio con un gioco di strategia, deve innanzi tutto capire gli effetti dei propri movimenti sugli avversari; ciò dovrà avvenire sia con esercitazioni parziali di gioco (2c2, 3c3) sia con esercitazioni reali di gara; in quest'ultimo caso l'esecuzione degli schemi sarà lenta e guidata, ma con la difesa "vera". Il motivo di volere un primo approccio con la difesa sta nel dare alla squadra, sin dal primo momento, l'idea del "quanti siamo e dove sono gli avversari?", "come e in direzione di chi ci muoviamo?", "cosa osserviamo e come incidiamo sull'avversario?". Quando saremo certi di aver dato un'immagine chiara del piano strategico, potremo passare al lavoro senza difesa.

Il lavoro senza difesa è utile fondamentalmente per automatizzare singoli spostamenti e competenze dei giocatori. Non c'è una regola che ci permetta di quantificare il lavoro senza difesa e quello con la difesa; possiamo però affermare che il primo non deve mai "soffocare" il secondo. Ci dobbiamo ricordare, infatti, che l'apprendimento di un lavoro in assenza di avversario implica "l'immaginazione dell'avversario" che, come sappiamo è in continuo adattamento. Ciò che manca, quindi, in una esercitazione senza difesa è l'esecuzione delle varie soluzioni in risposta agli adattamenti della difesa. Tale inconveniente è spesso affrontato mettendo un numero ridotto di difensori nelle fasi di gioco più complesse, cioè laddove si crede che la difesa possa reagire con comportamenti diversi (ad esempio su bloccato e bloccante) e in modo che in attacco si possa leggere il tipo di adattamento difensivo e valutare le soluzioni appropriate. Queste difficoltà non sono così evidenti quando lavoriamo con giocatori evoluti; i giocatori esperti infatti sono in grado di immaginare immediatamente la difesa e di modificare il proprio comportamento, rappresentandosi di volta in volta gli adattamenti della difesa sino a percepirne l'aggressività.

Anche quando ci troviamo a lavorare in difesa abbiamo difficoltà ad assumere una posizione strategicamente corretta, se non ci pervengono informazioni precise dal fronte avversario. Tra l'altro una corretta posizione difensiva permette di osservare più attentamente le iniziative offensive consentendo un più rapido adattamento difensivo.

Conclusioni

Negli ultimi quindici anni i progressi ottenuti nel campo della metodologia dell'insegnamento della pallacanestro sono stati enormi. Si è posta essenzialmente attenzione su come i contenuti della disciplina potevano essere insegnati per ottenere prestazioni tecniche e tattiche di rilievo. Il ciclo di formazione del giovane atleta deve pertanto comprendere tutti quegli aspetti di ordine cognitivo che sostengono gli aspetti applicativi della tecnica e che permettono di affrontare prontamente i sistemi di collaborazione tattica e strategica. Obiettivo dell'allenamento giovanile è formare giocatori fisicamente pronti, tecnicamente abili, che siano in grado di osservare e riconoscere le situazioni, di elaborare dei piani d'azione e di stabilire i giusti equilibri tra prestazioni individuali e la necessità di collaborazione. Tattica e strategia rappresentano due sistemi di collaborazione interdipendente: il loro insegnamento prevede un'organizzazione metodologica accurata, complessa e a lungo termine, che ha inizio con gli eserci-

zi di applicazione della tecnica (applicazione dei fondamentali) e che matura attraverso lo sviluppo dei due concetti fondamentali del gioco ossia l'1c1 con palla e l'1c1 senza palla. Dall'unione di questi due modelli nasce la prima forma di collaborazione: il 2c2. Filosofia di gioco, concetti e regole orientano il giovane ad acquisire, partendo dalle esperienze di gioco parziale (2c2, 3c3), le conoscenze necessarie per affrontare la gara sia dal punto di vista tattico sia strategico; se non si accelerano i tempi e si rispettano le tappe di formazione, molto probabilmente si otterranno risultati di rilievo.

L'autore: Paolo Maurizio Messina, Corso di laurea in scienze motorie, Facoltà di medicina e chirurgia, Università di Catania, formatore del Comitato nazionale allenatori della Federazione italiana pallacanestro, allenatore nazionale Fip.

Indirizzo dell'autore:
Prof. Paolo Maurizio Messina
Via Bellini, 28, 95027 S. Gregorio di Catania (Catania)

e-mail: pm.messina@virgilio.it

Note e bibliografia

- ¹ Gebbia G., 1c1 in attacco, in: 1c1 fondamentali in attacco, Dispense dell'USAPP, 1997, 46.
- ² Biccardi T., Mango P., Formare formatori - Guida per i formatori e gli istruttori del Settore giovanile Fip, Settore giovanile FIP, 28-29.
- ³ Martin D., Carl K., Lehnertz K., Manuale di teoria dell'allenamento, Roma, Società Stampa Sportiva, Roma 1997, 230.
- ⁴ Kent, M., Dizionario Oxford di medicina e scienza dello sport, Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 1996, 60.
- ⁵ Rossi B., Attenzione e attività motoria in età evolutiva, SdS-Scuola dello sport, XI, 1992, 27, 58.
- ⁶ Nougier V., L'orientamento dell'attenzione, SdS-Scuola dello sport, IX, 1990, 20, 12.
- ⁷ Bard C., Fleury M., Goulet C., Relationship between perceptual strategies and response adequacy in sport situations, International Journal of Sport Psychology, 1994, 24, 269.
- ⁸ Cei A., Bergerone C., Ruggieri V., Anticipazione e stile attentivo, SdS-Scuola dello sport, V, 1986, 6, 41.
- ⁹ Nougier V., I processi mentali nelle azioni sportive, Sds-Scuola dello sport, XI, 1992, 26, 70.
- ¹⁰ Cfr. Brettschneider W. D., I giochi sportivi al microscopio, Sds-Scuola dello sport, IX, 1990, 20, 3.
- ¹¹ Christina R. W., Corcos D. M., Coaches guide to teaching sport skills, Champaign, Ill., Human Kinetics Books, 1988, 144-145.
- ¹² Nougier V., I processi mentali nelle azioni sportive, Sds-Scuola dello sport, XI, 1992, 26, 70.
- ¹³ Meinel K., Schnabel G., Teoria del movimento, Roma, Società Stampa Sportiva, 1984, 78-79.
- ¹⁴ Rossi B., Nougier V., Processi mentali, tattica e comportamenti di finta, Sds-Scuola dello sport, XV, 1996, 35, 3.
- ¹⁵ Rossi B., Nougier V., op. cit., 3.
- ¹⁶ Konzag I., Attività cognitiva e formazione del giocatore, Sds-Scuola dello sport, IX, 1990, 20, 14-20.
- ¹⁷ La partita d'esercitazione è quella giocata tra i giocatori della stessa squadra attraverso la quale si provano tutti gli aspetti caratteristici dell'allenamento tattico-strategico e in cui l'allenatore interviene variando le regole, fermando il gioco, apportando correzioni, ecc.; la gara di allenamento (come, ad esempio, la gara amichevole) funge da banco di prova per verificare l'efficacia tattica o strategica della squadra.
- ¹⁸ Konzag I., La formazione tecnico-tattica nei giochi sportivi, Sds-Scuola dello sport, X, 1991, 22.
- ¹⁹ Weineck J., L'allenamento ottimale, Perugia, Calzetti-Mariucci, 2001, pagg. 519.
- ²⁰ Martin D., Carl K., Lehnertz, op. cit., 239.
- ²¹ Messina P., Elementi di metodologia applicata alla pallacanestro, Milano, Greco Editore, 1997, 57.
- ²² Martin D., Carl K., Lehnertz K., op. cit., 236.
- ²³ Bahrt B., La preparazione alla gara attraverso un allenamento strategico-tattico complesso, Sds-Scuola dello sport, XIV, 1995, 33, 46.
- ²⁴ Martin D., Carl K., Lehnertz K., op. cit., 236.



IL MIO SPORT NON È IL TUO Il bambino e un'attività sportiva a propria dimensione

Pagine: 142 • Euro 13,00

Giocare muovendosi è la principale attività dei bambini: attraverso il gioco e le attività sportive connesse, essi sperimentano, si mettono alla prova, conoscono, imparano: in una parola crescono. Motricità intesa quindi non come semplice esecuzione meccanica quanto piuttosto come primo elemento di approccio e di dialogo che consente agli adulti di entrare in contatto con i bambini e di trasferire loro messaggi, affetti, conoscenze, abilità, regole, stili di vita. Tutti coloro che si dedicano, nell'ambito delle attività motorie e sportive, ai bambini, dovrebbero acquisire la consapevolezza che il movimento è un potente e divertente mezzo per favorire una crescita umana equilibrata. Altrettanto fondamentale diventa comprendere che l'attività sportiva dei bambini ha caratteristiche e modalità molto diverse rispetto a quelle degli adulti e che seguire ed assecondare la naturale predisposizione del bambino verso il movimento, senza inutili forzature e ricerca di risultati esasperati, vuol dire riconoscergli il diritto e la dignità di soggetto "bambino" che cresce nel rispetto delle proprie potenzialità. "Il mio Sport non è il tuo" è strutturato come il tentativo di un piccolo e giovane fruitore dello sport di collaborare con gli adulti (istruttore, genitori, dirigenti, arbitri e campioni sportivi) e di instaurare con loro un dialogo costruttivo per aiutarli a comprendere meglio il suo vero mondo, con connessi reali bisogni, esigenze, aspirazioni, sogni e per condurli alla scoperta di soluzioni e strade nuove ed inesplorate. Un appello appassionato ed intelligente degli autori che si rivolgono a tutti coloro che, in ambito motorio e sportivo, operano con bambini di 6-11 anni, affinché la connessione gioco, movimento, sport, diventi la "via maestra" da percorrere per una crescita a misura di bambino, anche perché, in fondo in fondo..., giocare e fare sport non piace solo ai bambini!

Trainer's digest

Cellulite da sport

È noto come la cellulite, l'infiammazione del tessuto connettivo sottocutaneo e di sostegno degli organi per traumi o infezioni, è un fenomeno che interessa soprattutto le donne. La ricerca dimostrano che questa forma di alterazione del tessuto connettivo è molto più rara nelle atlete e in alcuni sport, come ad esempio il nuoto è completamente assente. Comunque la cellulite, come ricorda U. Engels (Uta Engels, *Sport-Cellulite*, in *Trainer's Digest*, *Leistungssport*, 36, 2006, 2, 25-26) si presenta negli atleti di ambedue i sessi soprattutto nelle zone del corpo che sono più, o persino eccessivamente, sollecitate. Così, ad esempio nei canottieri e nei pallavolisti riguarda soprattutto gli avambracci, nei ciclisti, invece le cosce e le gambe. Questa forma di cellulite può essere definita cellulite da sport. Che per quanto riguarda tale fenomeno non si tratti solo di un problema di estetica è dimostrato da una ricerca del bulgaro Ivan Toponousov presentata nel secondo Congresso scientifico internazionale: "*Sport, stress, adattamento*" organizzato nel 2001 dalla Accademia nazionale bulgara di sport – della quale la Engels riferisce nel suo lavoro – che spiega i meccanismi attraverso i quali si produce la cellulite affermando che si tratta di un processo normale, provocato da processi fisiologici dovuti a reazioni ossidative durante i quali si producono radicali liberi che distruggono le membrane cellulari, le cellule e i tessuti con i quali vengono in contatto. I radicali liberi agiscono non soltanto nel sito in cui si producono, ma anche sui tessuti circostanti, dunque, ad esempio, sulla pelle, i muscoli e i tendini.

Nel primo stadio in cui si produce la cellulite da sport, la quantità di radicali liberi prodotti dal carico fisico quotidiano aumenta di varie volte. I muscoli sollecitati sino al limite hanno bisogno di una grande quantità di ossigeno e producono di conseguenza molti radicali liberi. Contemporaneamente, nel tessuto sottocutaneo sovrastante e nella pelle si produce una mancanza di ossigeno che, a sua volta vi provoca la liberazione di radicali liberi. Per ragioni diverse, quindi, in ambedue queste strutture adiacenti, come conseguenza di elevati carichi sportivi si producono contemporaneamente metaboliti dell'ossigeno reattivi e dannosi.

Ma vi sono anche altri meccanismi che svolgono un ruolo nella cellulite da sport: quando esiste una maggiore quantità di metaboliti dannosi questa viene assunta dalla pelle e dall'ipoderma e vi si deposita. Si tratta di un processo del tutto razionale. Infatti, la pelle e l'ipoderma, rispetto ad esempio al cervello ai muscoli o agli organi interni, hanno un'importanza minore per la capacità di sopravvivenza dell'organismo e con la loro funzione di deposito proteggono le strutture più importanti per la vita. Nel caso di carichi fisici intensivi, perciò, attraverso questo meccanismo, da un lato si produce una carenza di ossigeno nella pelle e nel tessuto sottocutaneo e dall'altro un accumulo di scorie metaboliche a causa del quale si riduce la possibilità di neutralizzazione e di disintossicazione. A causa di reazioni chimiche si produce un circolo vizioso per cui l'accumulo sia di radicali dell'ossigeno sia di prodotti dell'ossidazione dei lipidi porta ad una demolizione dell'acido ialuronico e del collagene, ad una distruzione di cellule a causa della perossidazione di acidi grassi polinsaturi e a una diminuzione della permeabilità delle membrane cellulari. In questo modo i metaboliti che si sono accumulati "organizzano" e danno vita alla formazione progressiva di cellulite nell'ipoderma. Questa alterazioni degenerative portano al formarsi visibile della cellulite da sport (secondo stadio).

Di regola gli atleti posseggono un sistema di difesa antiossidativo molto potente che è in grado di neutralizzare gran parte dei processi ossidativi del corpo e riesce ad impedire danni al cervello e agli organi vitali. I meccanismi protettivi esistenti, comunque, in periodi di carico intenso spesso non riescono a proteggere articolazioni e muscoli e, per questa ragione, i processi ossidativi nelle zone eccessivamente sollecitate del corpo danneggiano le cellule e i tessuti. Lo stato delle zone del corpo interessate peggiora a causa dell'alterazione del metabolismo e dell'aumento di tessuto connettivo. Si tratta di meccanismi che hanno un'azione negativa su strutture come muscoli, tendini e legamenti. La manifestazione esterna di questi processi è la cellulite da sport nei suoi diversi stadi, che però non va considerata nient'altro che il risultato di processi degenerativi in tessuti che si trovano nel profondo nei quali si producono (terzo stadio) un invecchiamento precoce di cellule e tessuti, di muscoli e di tendini e, quindi, microtraumi. Carichi di allenamento molto intensi, attraverso processi ossidativi possono produrre, dunque, non solo cellulite, ma anche microtraumi. Le ricerche mostrano che circa il 90% degli atleti che lamentano microtraumi di diverso tipo presentano una notevole cellulite. Se si tiene conto di quanto esposto precedentemente una diagnosi tempestiva della cellulite da sport rappresenta un'importante informazione sullo stato dei tessuti interessati e può servire da *screening* nei confronti di microtraumi, in quanto un cattivo stato della pelle come quello della cellulite da sport non è altro che una proiezione dello stato dei tessuti sottostanti.

Mario Gulinelli

Dario Colella, Milena Morano,
Italo Sannicandro, Rosa Anna Rosa,
*Corso di laurea in Scienze delle attività
motorie e sportive, Facoltà di medicina,
Università di Foggia*

Sviluppo motorio e autostima nei giovani

Una ricerca sulle relazioni tra sviluppo delle capacità motorie e convinzioni di autoefficacia in allievi praticanti e sedentari

La pratica delle attività motorie e sportive in età evolutiva è uno dei fattori in grado di influenzare lo sviluppo dell'autostima degli allievi attraverso la percezione che ogni soggetto ha del proprio corpo e le convinzioni di efficacia personali. Nel presente lavoro è stata analizzata la relazione tra sviluppo motorio e autostima in rapporto a due gruppi di allievi (n=608), di sesso maschile e di sesso femminile, di età compresa tra gli 11 ed i 14 anni, praticanti e non praticanti attività motorie e/o sportive extrascolastiche, al fine di evidenziare differenze significative in merito all'incidenza della pratica motoria e sportiva sistematica sull'evoluzione della stima di sé e sulle convinzioni di autoefficacia personale.

Definizione del problema

Un processo di insegnamento-apprendimento efficace coinvolge la persona nelle diverse componenti ed espressioni. È necessaria, pertanto, un'azione didattica individualizzata per favorire lo sviluppo di tutte le capacità, cognitive, motorie, affettive, sociali della persona e le loro interconnessioni; assicurare un processo formativo globale, equilibrato; consentire all'allievo la necessaria comprensione dei principali significati sottesi al movimento e lo sviluppo di una corretta auto-valutazione delle capacità e delle abilità motorie per una significativa percezione di sé.

L'insegnamento-apprendimento delle abilità motorie, mimico-gestuali, tecnico-sportive, quindi, sganciate dalle conoscenze teoriche e dai comportamenti/atteggiamenti socio-affettivi della persona, limita la portata formativa delle attività motorie e richiede integrazioni. Non basta cioè, saper fare un compito per essere considerati competenti in ambito motorio, ma è sempre più necessario riuscire ad *integrare* saperi diversi (dichiarativi, procedurali) e atteggiamenti (motivazione ad apprendere, socializzazione e cooperazione, partecipazione, metodo di lavoro, ecc.) e, soprattutto, riuscire ad applicarli in contesti diversi.

Tale visione del processo educativo sottolinea il superamento del modello di insegnamento-apprendimento fondato prevalentemente su sequenze lineari di stimolo-risposta, in favore di comportamenti individuali che esprimono l'integrazione degli aspetti fisiologici, cognitivi ed emotivo-affettivi; ciò implica, in pratica, il passaggio dalla cultura del *sapere* - che seguita a misurarsi in termini di quantità e vastità dei contenuti appresi - alla cultura delle *competenze* che non nega il sapere, ma lo cala in un apprendimento contestualizzato, concepito come crescita integrale dell'allievo e come continua relazione tra saper fare e saper essere. Gli obiettivi formativi e le competenze motorie e sportive nell'età evolutiva devono essere, dunque, ripensati intorno al motivo della *corporeità*, ai suoi valori, alle correlazioni tra le abilità e le capacità cognitive, emotivo-affettive, motorie e sociali della persona.

Tuttavia, nell'ambito delle attività motorie giovanili (anche con denominazioni diverse, scienze motorie e sportive, educazione fisica e sportiva, ecc.), la frammentazione di studi e di ricerche nei vari campi scientifici afferenti alla disciplina non ha favorito lo sviluppo di un'organica speculazione teorico-pratica sulle problematiche psicopedagogiche e didattiche. Il ritardo nel processo di maturazione scientifica è da ascrivere, probabilmente, all'eterogeneità delle finalità

educative attribuite alla disciplina: finalità molteplici, non sempre integrate e complementari e non sempre direttamente connesse alla *corporeità* e al *processo educativo della persona attraverso il movimento*. A ciò si aggiunga che il processo di definizione scientifica e di sviluppo delle conoscenze procede a ritmi differenti nei diversi ambiti formativi (scuola-extrascuola), determinando, talvolta, una ridotta comunicazione tra le diverse agenzie formative (scuola-extrascuola).

Orientare, quindi, un processo didattico sulle *competenze motorie* significa:

- superare il modello dell'insegnamento di abilità motorie e sportive esclusivamente sequenziale, emancipandosi dai vincoli dell'addestramento o da una pratica motoria senza consapevolezza di sé;
- individuare le strategie didattiche in grado di far acquisire all'allievo la consapevolezza della propria corporeità (come accesso ad una corretta percezione di sé) e dei propri vissuti (in termini di autostima, di autoefficacia, di autorealizzazione).

Giova ricordare che la valutazione dell'autostima in ambito corporeo, particolarmente riferita ai soggetti in età adolescenziale, è associata alla difficoltà oggettiva degli stessi di percepire un'immagine corretta di sé. Le modificazioni corporee indotte dalla crescita fisica e dalla maturazione sessuale, da un lato conducono ad una maggiore attenzione per il proprio corpo, dall'altro indirizzano i giovani verso nuove modalità comportamentali, alla ricerca di un'identità che stabilizzi le dinamiche relazioni tra la primitiva percezione ed immagine e il nuovo senso di sé.

L'analisi delle capacità ed abilità motorie ed il relativo rapporto con le convinzioni di efficacia personale rappresenta, dunque, uno degli aspetti che la ricerca didattica deve approfondire per svelarne le correlazioni più reali.

Il quadro scientifico di riferimento

La ricerca in ambito psicopedagogico ha determinato una revisione dei modelli didattici, un'integrazione dei modelli dell'apprendimento di tipo comportamentista e cognitivista. In tale contesto scientifico-culturale, il processo formativo in ambito motorio tende a promuovere l'apprendimento di competenze trasferibili, proprie del modello cognitivista, superando, così, la tendenza a trasmettere conoscenze ed abilità motorie in maniera lineare e sequenziale e non sempre in relazione tra loro. In letteratura, tuttavia, non vi è

ancora una posizione univoca sull'accezione di *"competenza"*, poiché il termine assume un significato diverso in relazione agli ambiti di ricerca e, conseguentemente, una differente interpretazione e impostazione metodologico-operativa.

Secondo la matrice *behaviorista* dell'apprendimento, *"competente"* sarebbe chi è stato addestrato, ovvero ripetutamente esposto a stimoli condizionanti, finalizzati ad acquisire determinati comportamenti misurabili ed osservabili (*training*) ritenuti validi per la soluzione di particolari problemi (Hilgard, Bower 1975; Skinner 1972).

Il modello *cognitivista* dell'apprendimento interpreta il soggetto come colui che elabora le informazioni integrandole nella propria struttura conoscitiva, organizza consapevolmente le proprie conoscenze, progetta e realizza corrispondenze tra intenzioni e risultati dell'azione, corregge gli errori o le eventuali mancate corrispondenze. L'apprendimento si compie, pertanto, nell'ambito di un contesto ed è condizionato dagli stili cognitivi e dai potenziali di sviluppo individuali (Bruner 1967; Ausubel 1990; Salvini, Tarantini 1989).

La competenza si configura, secondo Aubert (1997), come *un'attività complessa che necessita dell'integrazione e non della giustapposizione dei saperi, saper fare e saper essere, appresi in precedenza e che porta ad un prodotto valutabile che li integra*. La competenza di un soggetto si esprime nel saper stabilire legami tra *abilità* e *conoscenze richieste* ed *abilità* e *conoscenze possedute* di fronte a situazioni di apprendimento di complessità progressivamente crescente.

Ed è su queste abilità motorie e conoscenze da valutare che si determina una trasformazione del significato di apprendimento come processo in cui l'allievo svolge un ruolo attivo e consapevole del proprio comportamento motorio. L'esperienza di apprendimento non solo è valutata in maniera critica dal soggetto, ma è in grado anche di assicurare allo stesso capacità di *transfert*, sia cognitivo sia operativo. Parallelamente, la valenza di un'esperienza motoria riflettuta sollecita l'evoluzione del *concetto di sé* e dell'*autostima* dell'individuo attraverso un continuo processo di interazione reciproca tra la persona e il suo ambiente (Rosenberg 1965; Bruner 1967; Cooley 1982).

Numerosi settori scientifici hanno approfondito, secondo prospettive differenti, il ruolo della corporeità nell'età evolutiva, dimostrando le profonde interazioni funzionali, il rapporto tra corporeità e personalità, tra corporeità e motricità (Mounier 1964; Farneti, Carlini 1981). L'impulso maggiore è stato determinato senza dub-

bio dalle correnti della fenomenologia e del personalismo (Mounier 1964; Merleau-Ponty 1965; Giugni 1986) sul versante psicopedagogico e del cognitivismo su quello metodologico (Bruner 1967; Novak, Gowin 1984; Ausbel 1990). Il *concetto di sé* è stato definito dai fenomenologi (McCombs 1989) come la percezione globale di se stessi e la propria autostima, ossia le reazioni autovalutative riferite a quell'auto-percezione (Bandura 1996). In pratica, la *stima di sé*, intesa come valutazione, positiva o negativa, che ciascuno ha del proprio valore (Rosenberg 1979), si inserisce in un costrutto più generale: il *concetto di sé*, che comprende l'immagine di sé ed il sé ideale.

Altri Autori (Lerner et al. 1973; Bruchon-Schweitzer 1990) hanno sottolineato l'importanza della percezione corporea nella costruzione e nell'evoluzione della stima di sé. Lerner et al. (1973) hanno anche evidenziato che le idee di un individuo su se stesso si basano sul Sé fisico che comprende sia l'aspetto corporeo sia le abilità o *performance* fisiche. In questa prospettiva, come evidenziato da numerosi lavori, l'attività motoria e sportiva può contribuire a migliorare la percezione della propria immagine corporea e, di conseguenza, favorire una strutturazione della personalità orientata in senso positivo (Tap 1991; Therme 1991; Whitehead, Corbin 1997; Crocker et al. 2000; Tremblay et al. 2000).

Alcune ricerche hanno esaminato le differenze legate al sesso nei livelli relativi all'autostima in ambito corporeo mediante il questionario *PSSP (Physical Self-Perception Profile)* (Fox, Corbin 1989), utilizzato nel presente lavoro. Tali studi (March et al. 1994; Whitehead 1995; Whitehead, Corbin 1997; Wilgenbush, Merrell 1999; Crocker et al. 2000) hanno evidenziato che gli adolescenti di sesso maschile tendono ad avere un livello più elevato di autostima in ambito corporeo rispetto ai soggetti di sesso femminile di pari età.

Più specificamente, Wilgenbush e Merrell (1999) hanno riscontrato differenze statisticamente significative in favore dei ragazzi nei livelli di autostima globale, di apparenza fisica e di coordinazione psicomotoria, presumibilmente correlate ad una considerazione positiva per i ragazzi e negativa per le ragazze delle modificazioni corporee indotte dalla crescita fisica e dalla maturazione sessuale (Simmons et al. 1979; Sweeting, West 2003). Infatti, taluni Autori hanno dimostrato che, nel periodo adolescenziale, le ragazze sono molto più critiche rispetto al proprio corpo in confronto ai ragazzi e che l'insoddisfazione per la propria immagine corporea è correlata negativamente con l'autostima per i soggetti di sesso femminile, ma non per quelli di sesso maschile (Dornbusch et al. 1984; Furnham et al. 2002; Smolak 2004).

March e Holmes (1990) identificano l'aspetto corporeo e le capacità fisiche come due aspetti distinti del concetto di sé corporeo (Bracken 2003). Ciò sembrerebbe essere confermato da un recente lavoro (Rose & Larkin 2002) che ha evidenziato come la relazione tra apparenza fisica e concetto di sé sia più forte in bambini con un livello basso di coordinazione motoria rispetto a bambini il cui bagaglio coordinativo è più alto.

Tuttavia, alcuni studi (Ryckman et al. 1982; Bortoli et al. 1993) hanno messo in evidenza come la *self-efficacy* motoria – la fiducia, cioè, che l'individuo ripone nelle proprie capacità di eseguire un compito con esito positivo attraverso l'espressione di abilità (Bandura 1996) – rappresenti una delle dimensioni che contribuiscono allo sviluppo del concetto di sé (Bortoli, Robazza 1993). La percezione delle proprie abilità si basa su un processo di autovalutazione che chiama in causa la propria storia personale di successi ed insuccessi rispetto al superamento dei compiti svolti fino a quel momento. La persona valuta la propria autoefficacia principalmente in rapporto alle caratteristiche personali: abilità, conoscenze, motivazioni, competenze e al contesto in cui sono espresse.

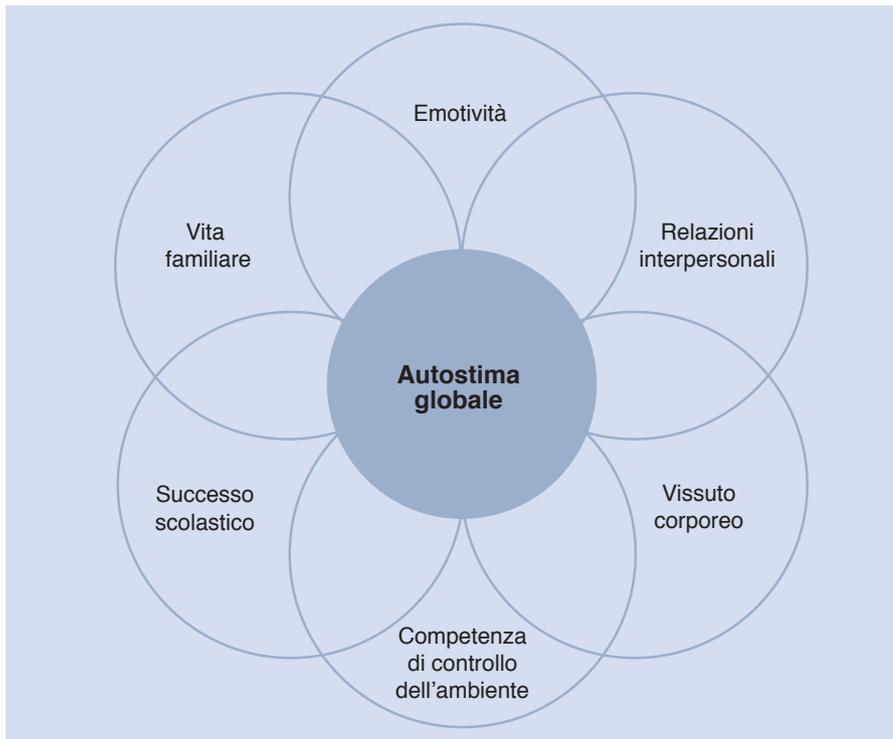


Figura 1 – Modello gerarchico multidimensionale dell'autostima (Bracken 2003).

L'autostima di un individuo rappresenta, dunque, la discrepanza tra le informazioni oggettive riguardo a se stesso e la valutazione soggettiva di quelle informazioni (Pope et al. 2004). In accordo con quanto proposto da Shavelson, Hubner, Stanton (1976), essa è uno schema comportamentale e cognitivo, multidimensionale e riferito a diversi contesti (Harter 1982; Harter et al. 1997) (figura 1). Secondo questa ottica, la Harter (1983, 1998) ha osservato che, durante l'adolescenza, il soggetto è portato a riconsiderare il proprio sentimento di competenza in ciascuno dei suddetti settori e che la dimensione più strettamente correlata con il concetto di sé è la stima del proprio aspetto fisico.

Studi longitudinali (McCarthy, Hoge 1982; Rosenberg 1986) hanno evidenziato che, durante l'adolescenza, l'immagine di sé tende a migliorare con l'aumentare dell'età. Secondo l'*ENSP (Enquête Nazionale sur la Santé de la Population)* canadese tale tendenza è stata osservata soltanto nei soggetti di sesso maschile (Park 2003). Inoltre, mentre l'immagine che i bambini in età prescolare hanno del loro Sé fisico tende a basarsi sulle attività e capacità fisiche (Keller et al. 1978), via via che i ragazzi si avvicinano all'adolescenza, la loro immagine corporea si connette sempre più all'aspetto esteriore e alle convinzioni che nutrono rispetto all'attrazione fisica che riescono ad esercitare (Pope et al. 2004).

Le scelte quotidiane che ogni persona opera si basano, in una certa misura, sulla percezione della propria autoefficacia cioè sulla consapevolezza del livello o del tipo di esecuzione di un compito motorio in una data situazione. Normalmente ciascuno possiede un alto senso di efficacia per alcune attività, ma non per altre, per cui convinzioni eccessive in senso positivo o negativo possono essere del tutto irrealistiche.

Durante l'adolescenza, i più importanti indicatori del concetto di sé assumono un significato diverso per maschi e femmine: questi saranno basati sull'autoefficacia per i ragazzi, sulle valutazioni delle proprie attrattive fisiche per le ragazze (Pope et al. 2004). Inoltre, i risultati di uno studio americano (Moss, Bessinger 1999), condotto su un campione di 543 maschi, riferiscono che i praticanti attività motoria e/o sportiva in modo sistematico valutano più positivamente la propria efficacia fisica e dimostrano una soddisfazione maggiore per il proprio corpo rispetto ai non praticanti.

McAuley et al. (1991) ritengono che la pratica delle attività motorie, sia a lungo termine sia per determinati periodi, conduca ad un aumento delle cognizioni di autoefficacia, la quale avrebbe un ruolo centrale nella relazione tra comportamenti attivi (es. scelta, sforzo, persistenza) e autostima globale.

In questa ottica di reciproca interazione tra il sé e l'ambiente, la letteratura internazionale suggerisce due importanti ipotesi: la *SDH* (*Skill-Development Hypothesis*) e la *SEH* (*Self-Enhancement Hypothesis*). La *SDH* dà rilievo all'influenza dell'attività fisica sul concetto di sé, affermando che le esperienze di successo e le ricompense ricevute contribuiscono a rafforzare nell'individuo la competenza percepita. La *SEH*, invece, si focalizza sul ruolo delle autopercezioni nella scelta di ambienti e attività adatti a mantenere una positiva immagine di sé (March 1986; Sonstroem 1997a, 1998).

Sonstroem (1978; 1997b) ha presentato uno dei primi modelli di correlazione tra la percezione del sé corporeo e l'autostima nell'attività fisica (*The Psychological Model for Physical Activity Participation*). Secondo tale modello, la pratica delle attività motorie produce, attraverso lo sviluppo delle capacità motorie, un aumento dei livelli di autostima dell'individuo: il presunto cambiamento nella stima di sé sarebbe mediato da fattori quali la competenza fisica percepita e l'attrattiva fisica esercitata. Viceversa, una migliore autostima e un aumento dei suddetti fattori attraverso lo sviluppo delle capacità motorie, potrebbero indurre un incremento della partecipazione all'attività fisica (figura 2).

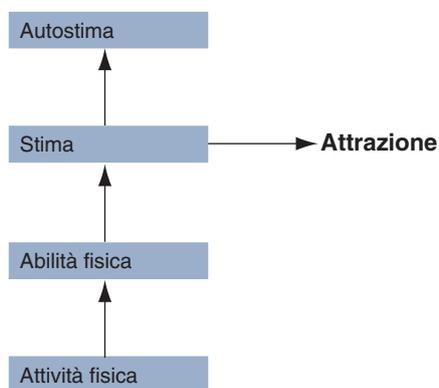


Figura 2 – Il Psychological Model for Physical Activity Participation (Sonstroem 1978, modificato).

Se, dunque, più elevate aspettative di efficacia si correlano ad un buon concetto di sé, si può pensare che l'incremento delle capacità motorie e l'acquisizione di abilità contribuiscano a sviluppare una migliore immagine personale (Bortoli, Robazza 1993).

L'analisi riguardante l'andamento delle capacità e delle abilità motorie nell'età puberale costituisce un ambito di ricerca particolarmente interessante, affrontato dagli studi relativi all'esistenza di fasi sensibili (Baur 1993; Winter 1993; Conzelman 1998) e a quelli inerenti la relazione tra crescita e prestazioni motorie (Malina, Bouchard 1988; Hebbelink 1993; Viru et al. 1998). Analizzare l'influenza della maturazione puberale sulle prestazioni e sul processo di apprendimento motorio significa verificare se le fasi caratterizzate da uno sviluppo più rapido o, indirettamente, per ragioni opposte, da un'apparente involuzione o "ristrutturazione" (Meinel 1984) delle capacità motorie, si identificano con le fasi contrassegnate da una maggiore o minore capacità di apprendimento motorio e, conseguentemente, di allenabilità. Tale problematica è rilevante soprattutto se si considera che non esiste nella letteratura scientifica internazionale un accordo unanime in tal senso (Winter 1993; Martin, Nicolaus 1997; Conzelman 1998) e che taluni Autori dubitano dell'esistenza di fasi sensibili (Baur 1993).

I dati disponibili in letteratura evidenziano che i fenomeni di crescita in età puberale incidono su ogni sfera della personalità, caratterizzando anche i processi nervosi relativi al controllo dei movimenti e, di conseguenza, la capacità di prestazione motorio-sportiva (Martin, Nicolaus 1997; Raczek 1990). Le variazioni dei parametri staturali, la comparsa di sproporzioni antropometriche sottopongono l'allievo a continue revisioni della propria

immagine corporea e sono le cause principali della temporanea stasi dello sviluppo delle capacità coordinative (Winter 1993). Tale peggioramento, con notevoli scostamenti individuali, nelle ragazze si concentra dall'undicesimo al tredicesimo anno di età, nei ragazzi dal tredicesimo al quindicesimo (Starosta, Hirtz 1993). Il cambiamento delle capacità coordinative, inoltre, non si esprime secondo modalità identiche per tutte: tra le singole capacità esisterebbero delle differenze considerevoli in merito al periodo, alla durata e all'intensità dell'involuzione provocata dai fenomeni di crescita. Secondo taluni Autori (Hirtz, Ockhardt 1989), infatti, le capacità di controllo del movimento che vengono pregiudicate più precocemente e in maggiore misura, sarebbero quelle che interessano tutto il corpo (capacità di ritmo, di differenziazione dinamica, di equilibrio), rispetto alle capacità che riguardano, invece, i tempi di reazione e le prestazioni di percezione ottico-spaziale: tale specifico cambiamento è correlato per le prime alla crescita staturale, per le seconde all'influenza ormonale sul sistema nervoso.

Inoltre, all'inizio della maturazione sessuale si registrano tassi di incremento notevole della rapidità di reazione e della frequenza dei movimenti (Massacesi et al. 1996; Winter 1993), accompagnati da un aumento della forza esplosiva dei muscoli degli arti inferiori e della velocità di sprint (Viru et al. 1998).

Nella tradizione scientifica nazionale non mancano gli studi sull'evoluzione delle capacità motorie nell'età puberale in cui sono stati strutturati e sperimentati, o semplicemente utilizzati, sistemi di valutazione motoria condizionale e coordinativa che offrono significativi parametri di riferimento (AA.VV. 1982, 1984; Carbonaro et al. 1988; D'Aprile 1993).

Ad eccezione delle rilevazioni effettuate su popolazioni scolastiche (Riva 1996; Bellucci 1997; Cilia et al. 1997; Colella, Sannicandro 2001; Colella 2003), numerosi dati disponibili in letteratura si riferiscono a soggetti praticanti attività sportiva agonistica (Martin, Nicolaus 1997) o che hanno già superato il periodo puberale (Winter 1995).

La ricerca sulla relazione tra sviluppo motorio e autostima

Obiettivi

Gli obiettivi del presente lavoro, riguardante la relazione tra sviluppo motorio e autostima su un campione di allievi di età compresa tra gli 11 e i 14 anni, sono i seguenti:

Cognome	<input type="text"/>	Nome	<input type="text"/>	Età	<input type="text"/>
Praticante attività motorie e sportive	Sì <input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Fitness	<input type="checkbox"/>	Sport individuali	<input type="checkbox"/>	Sport di squadra	<input type="checkbox"/>
				Sport di combattimento	<input type="checkbox"/>
				Sport natatori	<input type="checkbox"/>

n°	Codice	Denominazione	Valori					
1	Autos	Ho un buon concetto di me stesso	1	2	3	4	5	6
2	Vfp	Sono soddisfatto delle mie capacità motorie	1	2	3	4	5	6
3	Cf	Non riesco a correre per molto tempo senza fermarmi	6	5	4	3	2	1
4	Cs	Trovo facili la maggior parte delle attività sportive	1	2	3	4	5	6
5	A	Non sono abbastanza soddisfatto della mia struttura fisica	6	5	4	3	2	1
6	F	Credo di essere più forte rispetto alla norma	1	2	3	4	5	6
7	Autos	Ho degli aspetti di me che vorrei cambiare	6	5	4	3	2	1
8	Vfp	Sono contento di come sono e di quello che posso fare fisicamente	1	2	3	4	5	6
9	Cf	Riuscirei ad effettuare una prova di resistenza	6	5	4	3	2	1
10	Cs	Riconosco di essere capace in tutti gli sport	1	2	3	4	5	6
11	A	Ho un corpo gradevole da guardare	1	2	3	4	5	6
12	F	Riuscirei ad effettuare una prova di forza	1	2	3	4	5	6
13	Autos	Rinnego spesso ciò che ho fatto	6	5	4	3	2	1
14	Vfp	Riconosco il mio valore fisico	1	2	3	4	5	6
15	Cf	Credo di poter correre a lungo senza stancarmi	1	2	3	4	5	6
16	Cs	Riesco a cavarmela bene in tutti gli sport	1	2	3	4	5	6
17	A	Nessuno mi trova bello	6	5	4	3	2	1
18	F	Di fronte a situazioni che richiedono forza sono il primo ad offrire il mio aiuto	1	2	3	4	5	6
19	Autos	Spesso mi vergogno	6	5	4	3	2	1
20	Vfp	In generale sono soddisfatto delle mie capacità motorie	1	2	3	4	5	6
21	Cf	Potrei correre 5 km senza fermarmi	1	2	3	4	5	6
22	Cs	Riesco bene nello sport	1	2	3	4	5	6
23	A	Mi considero debole	6	5	4	3	2	1
24	F	Sono debole e poco muscoloso	6	5	4	3	2	1
25	Autos	Vorrei restare come sono	1	2	3	4	5	6
26	Vfp	Sto bene col mio corpo	1	2	3	4	5	6
27	Cf	Non sono molto capace nelle attività di resistenza quanto con la bicicletta o la corsa	6	5	4	3	2	1
28	Cs	Sono agile ed abile quando pratico sport	1	2	3	4	5	6
29	A	Non ho alcuna difficoltà ad indossare il costume da bagno davanti agli altri	1	2	3	4	5	6
30	F	Ho una capacità di forza inferiore rispetto ai miei coetanei	6	5	4	3	2	1

Figura 3 – The Physical Self-Perception Profile (PSPP) (Fox, Corbin 1989; tr.it. Colella 2000).

1. Individuare e confrontare le differenze relative all'evoluzione delle capacità motorie di *forza rapida degli arti inferiori, forza rapida degli arti superiori, velocità, differenziazione cinestetica e combinazione motoria* nei due sessi e nelle due classi di allievi, praticanti attività motorie e/o sportive in ambito extrascolastico e sedentari.
2. Determinare e comparare i fattori che influenzano maggiormente l'*autostima in ambito corporeo* in relazione al sesso e ai due gruppi di allievi (praticanti/non praticanti).
3. Analizzare la relazione tra autoefficacia percepita e sviluppo delle capacità motorie in età puberale, per consentire

una maggiore comprensione dei fattori sottostanti la prestazione e contribuire ad orientare l'insegnamento in funzione dei bisogni e delle attitudini degli allievi.

Metodi

L'analisi della relazione tra sviluppo motorio e autostima è stata condotta utilizzando:

- i test motori di *salto in lungo da fermo, lancio frontale della palla medica da kg 2* (Merni, Carbonaro 1981), *velocità 20 metri, zona di lancio, palleggia nei cerchi* (Colella, Sannicandro artic. non pubbl.) (tabella 1) onde analizzare e confrontare le differenze interindividuali nell'anda-

mento delle *capacità motorie coordinative e condizionali* tra i due gruppi di allievi e allieve (praticanti/sedentari) della fascia di età 11-14 anni;

- il *questionario PSSP (Physical Self-Perception Profile)* (Fox, Corbin 1989), un inventario gerarchico di *stima di sé relativo all'ambito corporeo* (figura 3). Questo strumento, composto da sei scale, misura l'autoefficacia percepita ed i sotto-settori (condizione fisica, competenza sportiva, apparenza fisica e forza) che ad essa sono rapportati in maniera gerarchica (figura 4). Ciascuna dimensione è rappresentata da sei *item*, ordinati in modo sequenziale e formulati in maniera diretta o inversa.

ZONA DI LANCIO

Obiettivo: capacità di differenziazione cinestetica
Descrizione: il soggetto esegue da fermo tre lanci successivi della palla indirizzandola in tre zone, precedentemente tracciate, di 6 x 1 m poste rispettivamente a 2, 3 e 4 metri dalla linea di lancio
Misurazione: il rilevatore conta il numero di lanci corretti
Attrezzi utilizzati: pallone da pallavolo, fettucce per delimitare lo spazio

PALLEGGIA NEI CERCHI

Obiettivo: capacità di combinazione motoria
Descrizione: Il soggetto corre palleggiando per 12 m provando a centrare i 3 cerchi posti successivamente alla distanza di 3 m l'uno dall'altro. Il primo cerchio è posto alla distanza di 3 m dalla partenza.
Misurazione: il rilevatore conta il numero di esecuzioni corrette
Attrezzi utilizzati: pallone da pallacanestro, cerchi

Tabella 1 – Test motori per il controllo delle capacità coordinative (Colella, Sannicandro, non pubblicato).

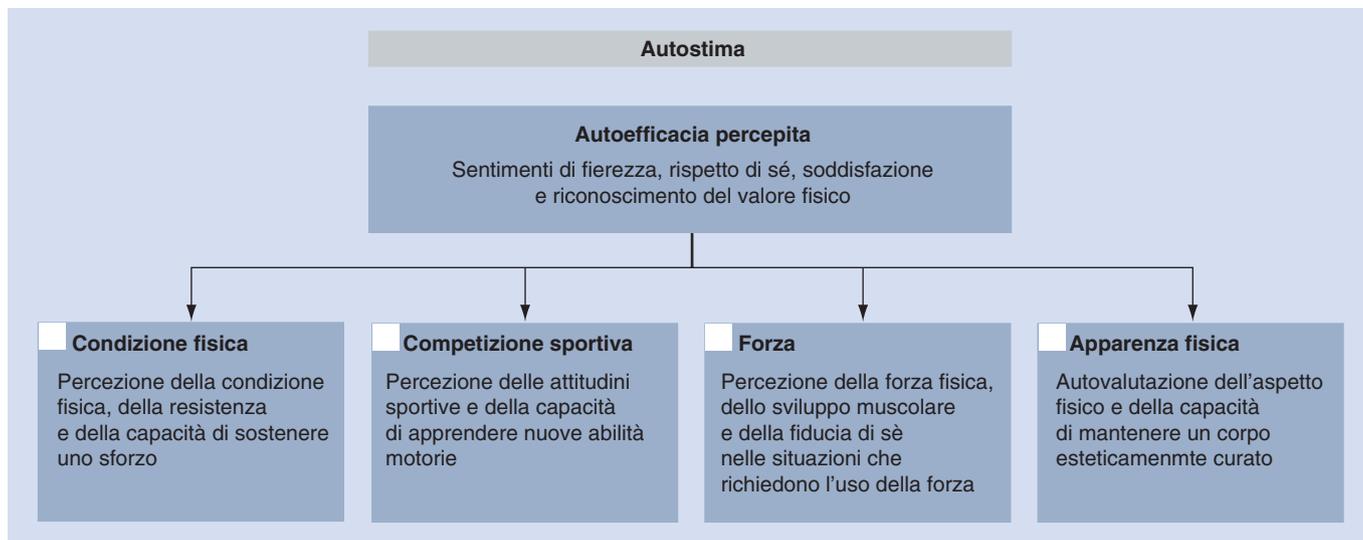


Figura 4 – Modello gerarchico dell'autostima in ambito corporeo (Fox, Corbin 1989).

Campione

Il campione è stato rappresentato da 608 allievi di sesso maschile ($n = 328$) e di sesso femminile ($n = 280$), della fascia di età 11-14 anni, praticanti ($n = 391$) e non praticanti ($n = 217$) attività motorio-sportiva in orario extrascolastico.

Metodi di analisi dei risultati

- L'analisi delle capacità motorie di *forza rapida degli arti inferiori*, *forza rapida degli arti superiori*, di *velocità*, di *differenziazione cinestetica* e di *combinazione motoria* è stata condotta stimando, per ciascuno dei due gruppi di allievi (praticanti e non praticanti attività motorie e/o sportive in ambito extrascolastico) e per ciascun sesso, la *media*, come misura di tendenza centrale e la *deviazione standard*, quale indice di dispersione dei risultati intorno alla media.
- In merito alla valutazione dell'*autostima in ambito corporeo*, i dati raccolti sono stati tabulati ed elaborati attraverso una prima distribuzione semplice. In seguito,

data la struttura potenzialmente gerarchica del questionario, sono state realizzate tre *analisi fattoriali* successive e separate per ciascuno dei due gruppi e in relazione ai due sessi. Le matrici di correlazione sono state sottoposte ad analisi in *Componenti Principali* con *Rotazione ortogonale Varimax*, mediante fogli di lavoro *SPSS (Statistical Package for the Social Science)*, al fine di semplificare e sintetizzare le trenta variabili di partenza in un numero limitato di fattori maggiormente interpretabili.

Risultati

I dati raccolti hanno fornito due differenti tipologie di risultati:

- quelli relativi al monitoraggio dei livelli di capacità motorie in età puberale;
- quelli riguardanti la valutazione dell'autostima in ambito corporeo e dell'autoefficacia percepita.

A) In merito all'analisi dell'andamento delle capacità motorie condizionali, la

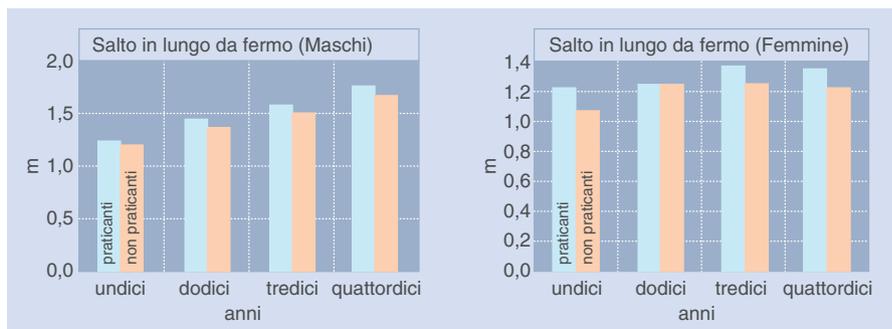


Figura 5 – Rappresentazione grafica dei risultati medi relativi al test "Salto in lungo da fermo".

prova di salto in lungo da fermo permette di evidenziare incrementi prestativi paralleli al progredire dell'età per entrambi i sessi e per ciascun gruppo di allievi, ma di gran lunga più elevati per i praticanti di sesso maschile (figura 5).

In relazione ai partecipanti che svolgono attività motorio-sportiva in ambito extrascolastico, l'andamento della forza rapida degli arti inferiori evidenzia un incremento maggiore tra l'undicesimo e il dodicesimo anno di età per i maschi (+ 24 cm) e tra il dodicesimo e il tredicesimo per le femmine (+ 11 cm).

In merito al gruppo maschile dei non praticanti attività motorie/sportive in orario pomeridiano, la differenza tra ciascuna classe di età evidenzia valori costanti, quantificabili mediamente intorno a +15 cm; le ragazze, invece, mostrano un incremento significativo soltanto nel passaggio dall'undicesimo al dodicesimo anno di età (+ 18 cm).

Riguardo al test di *lancio frontale della palla medica* (2 kg), tutto il campione, ad eccezione delle ragazze non praticanti, evidenzia un incremento della forza rapida degli arti superiori maggiore tra il dodicesimo e il tredicesimo anno di età. Anche per questa capacità sono confermati valori più elevati per la classe maschile che, tuttavia, mostra differenze prestativa tra il gruppo dei praticanti e quello dei non praticanti attività motorie/sportive nell'extrascuola: quest'ultimo, infatti, a 13 e 14 anni ha fatto registrare valori di poco migliori rispetto al restante campione maschile (figura 6).

La popolazione scolastica femminile, invece, nel passaggio dal tredicesimo al quattordicesimo anno di età, evidenzia una regressione nelle prestazioni pari a -12 cm per il gruppo dei praticanti e a -11 cm per quello dei non praticanti attività motorio-sportiva pomeridiana.

Il test di *corsa veloce sui 20 metri* evidenzia un aumento della velocità parallelo nei due sessi, ma maggiore tra il tredicesimo e il quattordicesimo anno di età per il solo gruppo dei non praticanti attività motoria e/o sportiva nell'extrascuola (figura 7).

I partecipanti che svolgono attività motoria pomeridiana, al contrario, evidenziano un decremento di tempo pari a -2 s nel passaggio tra il dodicesimo e il tredicesimo anno di età per le femmine, tra l'undicesimo e il dodicesimo anno di età per i maschi.

Riguardo all'analisi dell'andamento delle *capacità motorie coordinative*, la prova *Zona di lancio* evidenzia differenze prestativa tra il gruppo dei praticanti e quello dei non praticanti attività motorio-sportiva in ambito extrascolastico: la media dei numeri dei lanci corretti è più elevata al tredicesimo anno di età per i primi (maschi: 2,44; femmine: 2,33), al quattordicesimo per i secondi (maschi: 2,4; femmine: 2,15).

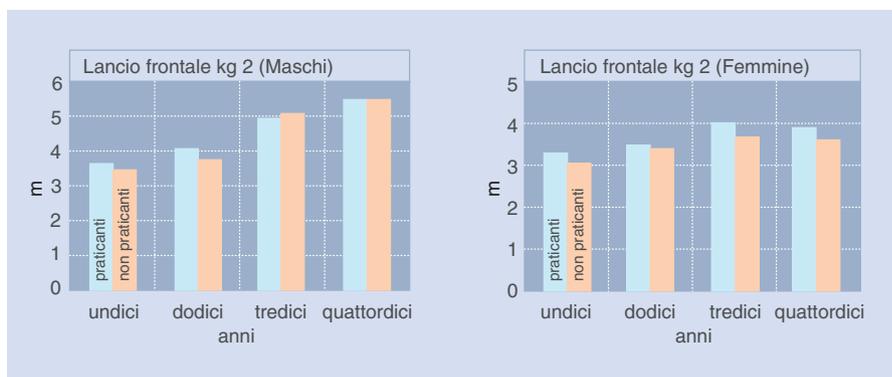


Figura 6 – Rappresentazione grafica dei risultati medi relativi al test “Lancio frontale della palla medica (2 kg)”.

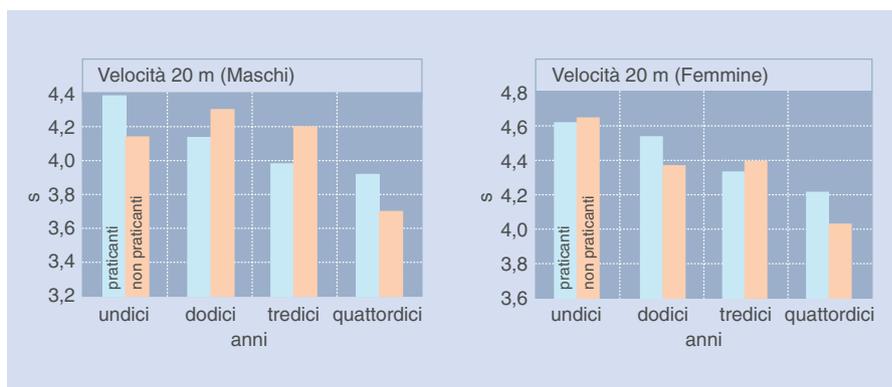


Figura 7 – Rappresentazione grafica dei risultati relativi al test “Corsa veloce sui 20 metri”.

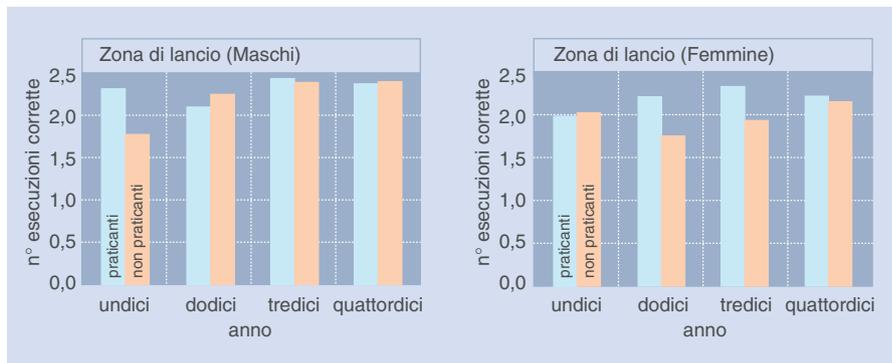


Figura 8 – Rappresentazione grafica dei risultati relativi al test “Zona di lancio”.

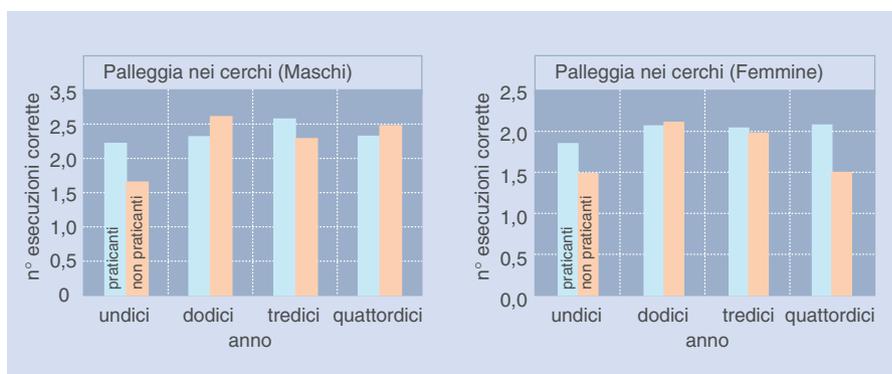


Figura 9 – Rappresentazione grafica dei risultati relativi al test “Palleggia nei cerchi”.

In merito alla classe dei praticanti, la capacità di differenziazione cinestetica diminuisce nel passaggio dagli undici ai dodici anni per i soli maschi e dai tredici ai quattordici anni per entrambi i sessi. Per quanto concerne il gruppo dei sedentari, ragazzi e ragazze dimostrano un andamento negli anni piuttosto diversificato, migliore per i primi tra l'undicesimo e il dodicesimo anno di età, per i secondi tra il tredicesimo e il quattordicesimo (figura 8). I risultati statistici ottenuti dalla somministrazione del test *Palleggia nei cerchi* dimostrano miglioramenti finali sia per il campione maschile sia per quello femminile. Tuttavia, il gruppo dei praticanti di sesso femminile e quello dei non praticanti evidenzia una diminuzione dei livelli della capacità di combinazione motoria tra i dodici e i tredici anni; i maschi che svolgono attività motorio-sportiva fanno registrare tale andamento tra il tredicesimo e il quattordicesimo anno di età (figura 9). La media del numero delle esecuzioni corrette risulta, comunque, più elevata per la classe maschile dei quattordicenni che non praticano attività motorio-sportiva nell'extrascuola.

B) L'analisi fattoriale sulle variabili relative alla dimensione dell'*Autostima*, ha restituito un modello a due fattori sia per il gruppo dei praticanti sia per quello dei non praticanti attività motorie e/o sportive nell'extrascuola, di sesso maschile e di sesso femminile. Riguardo alla popolazione scolastica che svolge attività motoria e/o sportiva pomeridiana, non esistono differenze statisticamente significative tra ragazzi (autovalori: 1,587 e 1,105) e ragazze (autovalori: 1,599 e 1,039). Al contrario, i risultati relativi alla classe degli allievi sedentari evidenziano maggiori differenze tra maschi e femmine: le variabili risultano, infatti, maggiormente rappresentate dal fattore 1 per le ragazze. Infine, in relazione al sesso, sono evidenziabili differenze statisticamente non rilevanti in favore, per i maschi, del gruppo praticante attività motorio-sportiva nell'extrascuola e, per le femmine, di quello non praticante (tabelle 2-3). In merito ai cinque *item* sull'*Autoefficacia percepita*, il metodo di estrazione dei componenti principali ha restituito, per entrambi i sessi e in relazione a ciascun gruppo, due fattori di autovalore superiore

a 1. Differenze statisticamente significative sono evidenziabili in favore del campione femminile rispetto a quello maschile e del gruppo dei non praticanti rispetto a quello dei praticanti attività motorie/sportive extrascolastiche (tabelle 4-5). L'analisi fattoriale effettuata relativamente ai quattro sotto-settori (Cf - Cs - A - F) evidenzia differenze interessanti tra le due categorie di allievi. In merito al *gruppo femminile dei praticanti*, un modello a sette fattori tiene conto del 64,46 % della varianza totale. Il primo fattore (*autovalore*: 2,76) raggruppa cinque *item* relativi alla competenza sportiva; il secondo fattore raccoglie due *item* riguardanti la condizione fisica e tre la forza; il terzo fattore è principalmente rappresentato da due *item* sulla forza; il quarto da tre sulla condizione fisica e il quinto da due sull'apparenza. Gli *item* 23, 5 e 29 (apparenza) sono situati rispettivamente sul secondo, sesto e settimo fattore (tabella 6). L'analisi fattoriale condotta sui *praticanti di sesso maschile* ha restituito un modello a sei costrutti fattoriali (93,741% della varianza totale). Il primo fattore (*autovalore*: 3,152) raccoglie, come per il campio-

Femmine		Praticanti Fattori		Non Praticanti Fattori	
Dimensione	Items	1	2	1	2
Autostima	Autos 1	-.244		-.576	
	Autos 7	.738		.806	
	Autos 13	.763		.481	.210
	Autos 19	.643		.628	
	Autos 19		.954		.983
Autovalore		1.599	1.039	1.612	1.037
% di varianza		31.982	20.780	32.237	20.743
% di varianza cumulata		31.982	52.762	32.237	52.980

Tabella 2 – Analisi fattoriale: risultati relativi alla dimensione dell'*autoestima* (femmine: praticanti/non praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

Maschi		Praticanti Fattori		Non Praticanti Fattori	
Dimensione	Items	1	2	1	2
Autostima	Autos 1	-.280			-.252
	Autos 7	.694		.617	.448
	Autos 13	.749		.548	
	Autos 19	.680		.849	
	Autos 19		.966		.980
Autovalore		1.587	1.105	1.427	1.233
% di varianza		31.736	22.097	28.539	24.652
% di varianza cumulata		31.736	53.833	28.539	53.191

Tabella 3 – Analisi fattoriale: risultati relativi alla dimensione dell'*autoestima* (maschi: praticanti/non praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

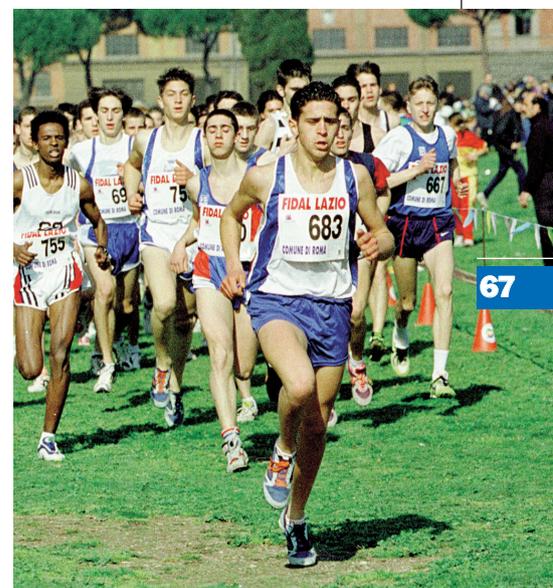
Femmine		Praticanti Fattori		Non Praticanti Fattori	
Dimensione	Items	1	2	1	2
Autoefficacia percepita	Vfp 2	.744		.811	
	Vfp 8	.718		.733	
	Vfp 14	.748		.853	
	Vfp 20	.815		.764	
	Vfp 26		.997		.984
Autovalore		2.296	1.014	2.521	1.112
% di varianza		45.927	20.283	50.412	22.249
% di varianza cumulata		45.927	66.210	50.412	72.662

Tabella 4 – Analisi fattoriale: risultati relativi alla dimensione dell'*autoefficacia* percepita (femmine: praticanti/non praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

Maschi		Praticanti Fattori		Non Praticanti Fattori	
Dimensione	Items	1	2	1	2
Autoefficacia percepita	Vfp 2	.707		.740	
	Vfp 8	.760		.797	
	Vfp 14	.743		.676	
	Vfp 20	.741		.751	
	Vfp 26		.996		.989
Autovalore		2.179	1.033	2.211	1.054
% di varianza		43.587	20.656	44.223	21.076
% di varianza cumulata		43.587	64.243	44.223	65.299

Tabella 5 – Analisi fattoriale: risultati relativi alla dimensione dell'*autoefficacia* percepita (maschi: praticanti/non praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

Femmine		Praticanti Fattori						
Dimensione	Items	1	2	3	4	5	6	7
Condizione fisica	Cf 3				.786			
	Cf 9	.421			.660			
	Cf 15	.395	.595					
	Cf 21		.640					
	Cf 27				.659			
Competenza sportiva	Cs 4	.600						
	Cs 10	.535	.494					
	Cs 16	.655						
	Cs 22	.830						
	Cs 28	.623						
Apparenza fisica	A 5						.927	
	A 11		.286			-.639		
	A 17					.754		
	A 23			.830				
	A 29							.983
Forza	F 6		.642					
	F 12		.659					
	F 18		.569		.312			
	F 24			.782				
	F 30			.644				
Autovalore		2.760	2.577	2.172	1.696	1.378	1.232	1.077
% di varianza		13.802	12.884	10.862	8.481	6.890	6.158	5.384
% di varianza cumulata		13.802	26.686	37.548	46.029	52.919	59.076	64.460



ne di sesso femminile, i cinque *item* relativi alla *competenza sportiva*; il secondo due *item* riguardanti l'*apparenza* e due la *forza*; il terzo raggruppa, come per le ragazze, tre *item* sulla *forza*; il quarto e il quinto fattore sono rappresentati rispettivamente da tre e da due *item* sulla *condizione fisica*. Gli *item* 11, 5 e 29 (*apparenza*) sono situati rispettivamente sul terzo, quarto e sesto fattore (tabella 7).

Dall'analisi fattoriale effettuata sulle ragazze *non praticanti* attività motorio-sportiva nell'extrascuola, un modello a sei fattori tiene conto del 62,204 % della varianza totale. Il primo fattore (*autovalore*: 4,691) è principalmente rappresentato da due *item* relativi alla *condizione fisica*, cinque riguardanti la *competenza sportiva* e due la *capacità di forza*; il secondo fattore raccoglie due *item* sulla *forza*; il terzo fattore, così come il quarto, raggruppa un solo *item* riguardante la *condizione fisica*; il quinto due relativi all'*apparenza*. Gli *item* 27 (*condizione fisica*) e 23 (*apparenza*) sono situati sul secondo fattore; quelli 18 (*forza*), 5 e 29 (*apparenza*) rispettivamente sul terzo, quarto e sesto fattore (tabella 8).

L'analisi fattoriale condotta per il gruppo dei *non praticanti di sesso maschile* ha estratto sei fattori con una varianza totale pari al 63,46%. Anche per questa categoria di allievi il primo fattore (*autovalore*: 3,576) raccoglie i cinque *item* riguardanti la *competenza sportiva*; il secondo raggruppa due *item* relativi alla *forza*; il terzo due relativi alla *condizione fisica* e due all'*apparenza*; il quarto e il quinto fattore sono rispettivamente rappresentati da tre *item* sulla *forza* e due sulla *condizione fisica*. Gli *item* 27 (*condizione fisica*) e 23 (*apparenza*) sono situati sul secondo fattore; quelli 5 e 29 (*apparenza*) sul quinto e sul sesto (tabella 9).

Tabella 6 – Risultati dell'analisi fattoriale sui settori Cf – Cs – A – F (femmine praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

Maschi		Praticanti Fattori					
Dimensione	Items	1	2	3	4	5	6
Condizione fisica	Cf 3				.753		
	Cf 9				.765		
	Cf 15			.406		.576	
	Cf 21					.807	
	Cf 27		.382		.531	-.440	
Competenza sportiva	Cs 4	.680					
	Cs 10	.736					
	Cs 16	.834					
	Cs 22	.764					
	Cs 28	.652					
Apparenza fisica	A 5				.682		
	A 11			.518		.220	
	A 17		.343		.256		
	A 23		.860				
	A 29						.971
Forza	F 6	.238		.550			
	F 12	.358		.683			
	F 18			.812			
	F 24		.866				
	F 30		.658		.312		
Autovalore		3.152	2.348	2.235	2.128	1.437	1.073
% di varianza		15.760	11.740	11.175	10.640	7.187	5.365
% di varianza cumulata		15.760	27.500	38.676	49.315	56.503	61.868

Tabella 7 – Risultati dell'analisi fattoriale sui settori Cf – Cs – A – F (maschi praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

Femmine		Non praticanti Fattori					
Dimensione	Items	1	2	3	4	5	6
Condizione fisica	Cf 3		.223		.466		
	Cf 9	.245		-.676	.254		
	Cf 15	.619					
	Cf 21	.462		.274		.272	
	Cf 27		.674				
Competenza sportiva	Cs 4	.639					
	Cs 10	.740					
	Cs 16	.832					
	Cs 22	.812					
	Cs 28	.798					
Apparenza fisica	A 5				.921		
	A 11	.527	-.305			-.379	
	A 17		.340			.699	
	A 23		.711				
	A 29						.952
Forza	F 6	.600					
	F 12	.471	-.307	.414			
	F 18			.768			
	F 24		.810				
	F 30		.555				
Autovalore		4.691	2.509	1.482	1.359	1.233	1.166
% di varianza		23.456	12.547	7.409	6.795	6.167	5.829
% di varianza cumulata		23.456	36.003	43.412	50.207	56.374	62.204

Tabella 8 – Risultati dell’analisi fattoriale sui settori Cf – Cs – A – F (femmine non praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

Maschi		Non praticanti Fattori					
Dimensione	Items	1	2	3	4	5	6
Condizione fisica	Cf 3		.223		.466		
	Cf 9	.245		-.676	.254		
	Cf 15	.619					
	Cf 21	.462		.274		.272	
	Cf 27		.674				
Competenza sportiva	Cs 4	.639					
	Cs 10	.740					
	Cs 16	.832					
	Cs 22	.812					
	Cs 28	.798					
Apparenza fisica	A 5				.921		
	A 11	.527	-.305			-.379	
	A 17		.340			.699	
	A 23		.711				
	A 29						.952
Forza	F 6	.600					
	F 12	.471	-.307	.414			
	F 18			.768			
	F 24		.810				
	F 30		.555				
Autovalore		4.691	2.509	1.482	1.359	1.233	1.166
% di varianza		23.456	12.547	7.409	6.795	6.167	5.829
% di varianza cumulata		23.456	36.003	43.412	50.207	56.374	62.204

Tabella 9 – Risultati dell’analisi fattoriale sui settori Cf – Cs – A – F (maschi non praticanti) (metodo estrazione: analisi componenti principali; metodo rotazione: Varimax con normalizzazione di Kaiser). Il livello di saturazione considerato è $\alpha > 0,400$.

Analisi fattoriale: terminologia

Saturazioni (o pesi fattoriali): rappresentano la misura in cui le variabili sono in relazione con il fattore ipotetico. Hanno valori compresi tra $-1,0$ e $+1,0$.

Autovalore: rappresenta la parte di variabile “catturata” da ciascuno dei fattori estratti e la percentuale corrispondente sul totale della variabile esistente. Avranno particolare interesse solo quei fattori che hanno catturato una variabilità maggiore di 1.

I fattori sono individuati in modo da rendere massima la spiegazione che riescono a fornire della variabilità della matrice delle correlazioni in ordine gerarchico e progressivo: il primo spiega il massimo della variabilità totale, il secondo il massimo di quella residua dopo aver tolto la parte spiegata dal primo, il terzo la residua dai primi due e così via.

Discussione

L’analisi della relazione tra sviluppo motorio e autostima in allievi e allieve della fascia di età undici-quattordici anni, praticanti e non praticanti attività motorio-sportiva extrascolastica, conduce alle seguenti riflessioni:

- Entrambi i gruppi (*praticanti/sedentari*) evidenziano una tendenza generale all’incremento delle capacità motorie coordinative e condizionali. Ad eccezione del test di *salto in lungo da fermo*, le altre prove dimostrano, al quattordicesimo anno di età, prestazioni migliori da parte dei ragazzi che non svolgono attività motoria e/o sportiva pomeridiana. Tale andamento potrebbe essere legato al più ampio margine di guadagno rispetto all’altro gruppo il cui livello prestativo iniziale (a undici anni) era superiore (effetto tetto). In relazione al campione di sesso femminile, la media finale (a quattordici anni) risulta maggiore per la classe dei praticanti, con l’unica eccezione relativa alla rapidità che evidenzia una differenza temporale, pari a circa -2 s, in favore delle ragazze sedentarie.

- Tutti i risultati evidenziano valori più elevati per il sesso maschile rispetto al sesso femminile.

In merito all’evoluzione delle *capacità motorie coordinative*, è possibile osservare, nei *maschi*, un incremento maggiore tra il dodicesimo e il tredicesimo anno di età per i praticanti, tra l’undicesimo e il dodicesimo per i non praticanti.

Diverso è l’andamento per la *categoria femminile* che evidenzia un incremento maggiore soprattutto tra gli undici e i



FOTO CALZETTI & MARIUCCI EDITORI

dodici anni; unica eccezione relativa al test *Zona di lancio*: le ragazze sedentarie di pari età, subiscono una regressione della capacità di differenziazione cinestetica che, invece, aumenta nel passaggio dal tredicesimo al quattordicesimo anno. È confermata l'influenza della maturazione puberale sulle prestazioni e sugli apprendimenti motori di *matrice condizionale*. Nei ragazzi il miglioramento della capacità di forza veloce *arti inferiori* e di forza rapida *arti superiori* risulta, infatti, costante nell'evoluzione cronologica, rispettivamente più elevato tra l'undicesimo e il dodicesimo anno e tra il dodicesimo e il tredicesimo anno di età. Le ragazze, invece, evidenziano in entrambi i test incrementi maggiori tra i dodici e i tredici anni per il gruppo dei praticanti, tra gli undici e i dodici per quello dei non praticanti. In merito alla *rapidità*, nel passaggio dal tredicesimo al quattordicesimo anno si assiste ad un miglioramento prestativo a carico della totalità del campione che non svolge attività motoria/sportiva pomeridiana. Per il gruppo dei praticanti la velocità ha un andamento evolutivo differente: l'incremento è maggiore tra gli undici e i dodici anni per i ragazzi, tra i dodici e i tredici anni per le ragazze.

- L'interpretazione dei risultati ottenuti dalla somministrazione del questionario *PSPP (Physical Self-Perception Profile)* (Fox, Corbin 1989), evidenzia che i fattori che influenzano maggiormente l'autostima in ambito corporeo afferiscono a differenti contenuti percettivi per ciascuna delle due classi di allievi e in relazione al sesso. In generale, la categoria femminile e il gruppo dei sedentari evidenziano maggiori convinzioni di *self-efficacy*, in confronto rispettivamente ai ragazzi e alla classe dei praticanti. Per entrambi i gruppi, le convinzioni femminili circa la propria efficacia sembrano essere principalmente connesse con la percezione della competenza sportiva e, soltanto in secondo ordine, con la forza e la condizione fisica. Anche per il campione di sesso maschile esiste una evidente correlazione principalmente tra l'autostima e la dimensione di competenza sportiva. I fattori che influenzano in misura minore l'autostima in ambito corporeo sono connessi alle percezioni circa l'apparenza e la forza per il gruppo dei praticanti, la forza e la condizione fisica per quello dei non praticanti. Gli attributi corporei afferenti alla dimensione dell'apparenza fisica, sono puramente

di natura estetica: ad essi prestano maggiormente attenzione soltanto i ragazzi che praticano attività motoria sistematica al di fuori dell'ambito scolastico. Risulta difficile stabilire se più alti livelli di sviluppo delle capacità motorie e di acquisizione delle abilità contribuiscano a migliorare le convinzioni di autoefficacia. In effetti, malgrado l'evidente correlazione tra l'autostima e la dimensione di *competenza sportiva* in entrambe le categorie di allievi e di allieve, non è possibile stabilire se si tratta di una relazione causale di tipo ascendente o di tipo discendente. Non si può determinare, cioè, se siano le percezioni delle differenti dimensioni afferenti all'autoefficacia ad influenzare la stima di sé o se, invece, sia quest'ultima ad incidere sulle valutazioni dei quattro settori.

Conclusioni

Il presente lavoro ci consente di riflettere sui contributi formativi offerti dalle attività motorie e sportive giovanili, nei cui ambiti la scelta delle strategie didattiche risulta determinante per favorire le relazioni tra lo sviluppo motorio ed emotivo-affettivo dell'individuo. L'aspettativa di autoefficacia influisce sul grado di impegno del soggetto ed anche sulla scelta di praticare un'attività, svolgere dei compiti motori, scegliere le situazioni in cui impegnarsi; una bassa autoefficacia, infatti, è correlata con bassi livelli di prestazioni e con tentativi di evitamento. Una maggiore fiducia nei confronti delle proprie capacità ed abilità motorie, quindi, influenza positivamente l'impegno dell'allievo nei termini di quantità di iniziative e di energie attivate. Ne consegue che l'analisi delle esperienze motorie precedenti dell'allievo risulta necessaria all'educatore per orientare il processo di apprendimento, in accordo con il vissuto corporeo-motorio, le motivazioni e gli atteggiamenti individuali.

La bibliografia del presente articolo può essere consultata e scaricata dal sito: www.calzetti-mariucci.it

Gli autori:

Dario Coltella, Facoltà di medicina e chirurgia, Corso di laurea in Scienze delle attività motorie e sportive, docente di Teoria, tecnica e didattica delle attività motorie per l'età evolutiva, Università di Foggia; Milena Morano, Facoltà di medicina e chirurgia, Corso di laurea in Scienze delle attività motorie e sportive, Università di Foggia; Italo Sannicandro, Facoltà di medicina e chirurgia, Corso di laurea in Scienze delle attività motorie e sportive, Università di Foggia; Rosa Anna Rosa, Facoltà di medicina e chirurgia, Corso di laurea in Scienze delle attività motorie e sportive, Università di Foggia. e-mail: d.colella@unifg.it

CORSI DI FORMAZIONE

per progettisti ed addetti agli impianti sportivi



STADIO
SICURO

Italia
ConiServizi

Consulenze
Impianti Sportivi

■ **CORSO SUPERFICI SPORTIVE: PROGETTAZIONE
E REALIZZAZIONE DEI MANTI ERBOSI ARTIFICIALI**
» Roma 26/27 maggio 2006

■ **CORSO PER LA PROGETTAZIONE: PROGETTARE PER IL FITNESS**
» Roma 23 settembre 2006

I corsi si svolgono alla Scuola dello Sport di CONI Servizi SpA, presso
il Centro di Preparazione Olimpica "G. Onesti", Acqua Acetosa

■ **CORSO SICUREZZA IMPIANTI: I CRITERI PER LA STESURA
DEL PIANO DI SICUREZZA PER LE MANIFESTAZIONI SPORTIVE**
» Roma 8 giugno Scuola dello Sport CPO "G. Onesti", Acqua Acetosa
» Milano 16 giugno Comitato Regionale CONI, via Piranesi 44/B

■ **CORSO SICUREZZA IMPIANTI: RESPONSABILI DELLE EMERGENZE
(D.LGS. 626/1994 E D.M. 18/3/96 PER IMPIANTI SPORTIVI)**
» Milano 27/28 settembre Comitato Regionale CONI, via Piranesi 44/B

INFORMAZIONI

tel. 06/3685.4171 FAX 06/3685.4172

formazioneimpianti@coni.it e <http://impiantisportivi.coni.it>

Creating and managing a top-level team (part one)

C. Handford

The paper outlines the current problems faced by anyone constructing a team with a view to obtaining important results, then considers attempts made to define the behaviour of a model team and argues that in constructing and managing effective teams it is vitally important to identify factors that have a bearing on the ways in which a group works. One of the methods in this sense is that of examining those traits common to all successful teams as per existing literature. This analysis revealed the presence of ten factors, which were placed in a group work model in order to highlight needs pertaining to individual tasks, the persons involved and the team in general. The first part of this paper considers those elements of the process – i.e. clarity of aims, understanding of role, diversity of style – that may be deemed most important in the first phases of construction of a team, being chiefly of a structural and organisational nature.

Increasing experiential value for soccer club fans

A. Ferrand, A. Camps i Povill, P. Piani, L. Robinson

This paper aims to analyse the use of experiential marketing strategies of three European soccer clubs. This marketing framework is based on four dimensions: customers and fans strategic segmentation, club brand foundations, brand experience profile and experience media in order to provide targeted fans with the desired experience. This framework is used to analyse the marketing activities of three top European clubs: FC Barcelona, Olympique Lyonnais and AC Milan. The results of this analysis led to the development of an Experiential Marketing Model, which aims to create and strengthen a relationship with targeted fans' communities.

How to measure improvement

W. Sands, M. H. Stone

The regular performance of tests to check how athletes respond to training is a fundamental need for any coach. Once one begins to carry out regular tests and controls there is the problem of how the coach interprets data to ascertain whether the adopted training programme is producing the desired results, and what he should do with the values and figures obtained from regular testing. After illustrating problems relating to the process of measuring and interpreting figures, the paper outlines how to use numerical values and relative graphs to interpret long-term data in order to immediately single out trends and unexpected alterations that may require urgent attention.

Variation in flexibility during the training session

M. Gollin, A. Luciano, G. Colimbero, L. Dutto, L. Simonetti

The purpose of this study was to verify, in fifteen athletes divided into a male group (GMK) of 8 athletes (age: 21.3 ± 4.4 years, weight: 64.44 ± 12.08 kg, height: 174.06 ± 6.09 cm) and a female group (GFK) of 7 athletes (age: 23.4 ± 8.8 years; weight: 55.71 ± 5.12 kg; height: 162.57 ± 2.98 cm) performing high-level karate whether the flexibility of the extensor muscles of the spinal column and the back of the leg was subjected to alterations during a typical training session (UA). The identification, during the training session (UA), of a phase of maximum increase in the flexibility of the tendon muscle (FMT) will allow the trainer to insert, at that precise moment, specific flexibility exercises with the aim of maximising the development of the athlete's range of motion. Three tests were carried out: a) the tendinous-muscle flexibility test for the torso from a standing position (Ts-FMT-Se); b) the tendinous-muscle flexibility test from a sitting position (Ts-FMT-Ss); c) the squat-jump test with counter-movement (Cmj) or evaluation of the explosive-elastic force of a vertical jump (FEE). Tests were conducted at specific moments of the training session, namely: at rest, before warming up (T-Pre-R); after warming up (T-Post-R); after the central phase of the lesson (T-Post-Tr); after the winding-down phase (T-Post-D). In the female group only, which was evaluated in the second testing session, it was decided to insert an assessment 15 minutes after the Post-D test, with the aim of verifying the behaviour of the parameters investigated about 30 minutes after the end of the training session (Tpost-D15). Moreover, the Cmj test was used to verify both the variations in explosive-elastic force during the considered period of time, and whether there were any significant correlations between the flexibility and elastic-explosive force parameters expressed in centimetres jumped. The instruments used included a kit for the evaluation of flexibility from a standing and from a sitting position, and an infrared jump measurer made by Microgate Italia. The results of this study were as follows: in both groups examined, flexibility increased from the beginning to the end of the training session; specifically, torso flexibility from a standing position, in the comparison between Tpre-R and Tpost-D, in both the GMK and the GFK groups, turned out to be significant ($p < 0.05$); no significant correlations were identified between the flexibility tests and the Cmj tests in any assessment phase during the training session. Thanks to the flexibility trend observed in these athletes, it was possible to formulate a methodological strategy which a

trainer could use to insert flexibility exercises into training sessions with the aim of extending active mobility range

Tennis shoulder

M. Reid, M. Crespo

During normal matches top-level tennis players execute over four hundred strokes characterised by a lateral rotation of the arm and strokes executed by moving the racquet above the head. It is believed that the explosive nature and stress of this repetition of strokes contributes to traumas of the upper limbs in this sport, including shoulder traumas, which are the most frequent among professional players. For this reason great importance is attached to protocols for exercises designed to improve the control of scapula movements and to strengthen the musculature supporting the shoulder joint. The paper begins with a brief overview of the epidemiology of shoulder traumas in tennis, then goes on to describe some exercises to minimise the

likelihood of such traumas. Their execution, together with other exercises for the whole body and exercises to enhance the mobility of joints and elasticity of the musculature of the upper limbs, will help to maximise the functional and preventative potential of tennis players' training programmes.

Tactical and strategic training in youth basketball

P. M. Messina

The paper looks at problems pertaining to the training cycle for youth categories and provides a work model that assigns top priority to cognitive capabilities, in tandem with technical skills. It then goes on to examine the main factors that have a bearing on formative training, such as attentive processes during play and indicators for anticipating actions and reading situations. The paper concludes with a look at methodological problems pertaining to the development of individual actions within the framework of team col-

laboration and the teaching of tactical and strategic organisation systems.

Motor development and self-esteem among youngsters

*D. Colella, M. Morano,
I. Sannicandro, R. A. Rosa*

The performance of motor and sporting activities during the age of development is one of the factors capable of influencing the self-esteem of pupils, through the perception that each person has of his body and convictions as to personal capability. This paper analyses the relationship between motor development and self-esteem among two groups of pupils (n=608), both male and female, aged between 11 and 14, practising and not practising out-of-school motor and/or sporting activities, in order to highlight any significant differences regarding the incidence of regular motor and sporting activity on the development of self-esteem and on convictions of personal capability.