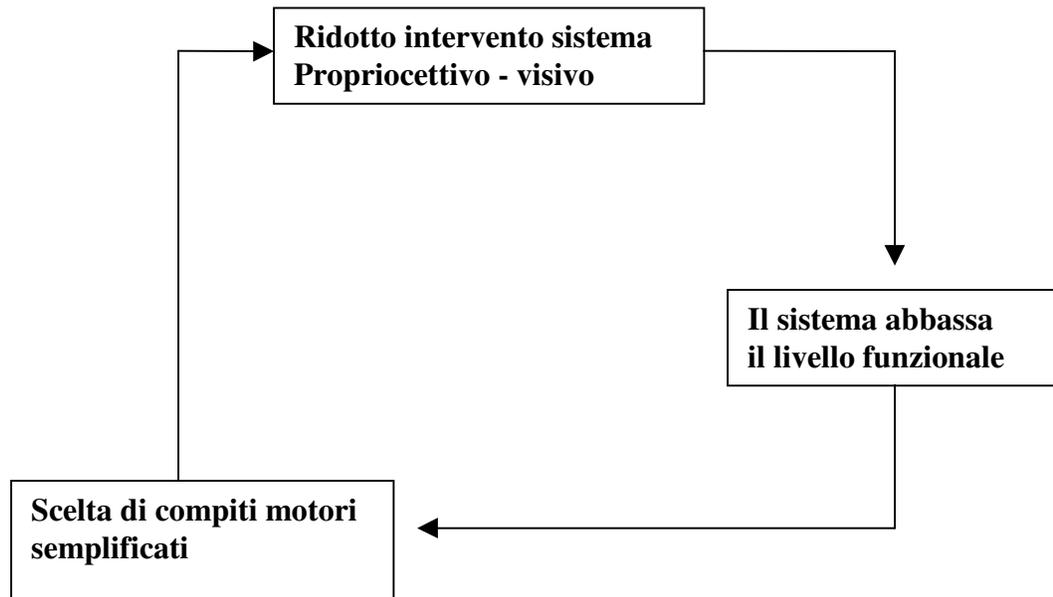


## ESEMPLIFICAZIONI PRATICHE

È noto che per ottenere da un sistema organico una risposta di adattamento fisiologico è necessario mettere in crisi il sistema stesso, viceversa un ridotto utilizzo porta ad una regressione funzionale da non uso con scelta di compiti semplificati. Come conseguenza i giocatori tendono a scegliere soluzioni che coinvolgono maggiormente il sistema più grossolano e tardivo (vestibolare).



Da questa analisi emerge l'esigenza di effettuare training specifici in grado di stimolare in modo massimale i sistemi propriocettivo e visivo coinvolti nel controllo del movimento e delle posture specifiche interagendo con i gesti tecnici.

Le condizioni più importanti per questo scopo sono l'abbinamento dell'instabilità in appoggio monopodalico all'analisi visiva per aumentare la frequenza degli stimoli.

Nonostante il livello di attivazione massimale di tali sistemi il carico organico e lo stress strutturale, a cui è sottoposto il giocatore, sono minimi consentendo di lavorare in completa sicurezza.

## ESERCIZI PROPROCETTIVO-VISIVI



**Obiettivo:** controllo posturale del corpo.

**Contenuti:** in appoggio monopodalico eseguire es. di palleggio a: occhi aperti, occhi chiusi, con piegamento e distensione arto, con cambio di mano e tocco del pavimento con la mano libera...

**Metodo:** serie di 15''-20'' con cambio di arto. Recupero 2 volte la durata dell'esercizio.



**Obiettivo:** gestione di situazioni di disequilibrio.

**Contenuti:** in appoggio monopodalico gestire ampie e rapide traslazioni-inclinazioni della tavola ricevendo e passando la palla con angoli e traiettorie diverse (frontale, laterale) e con varie sequenze

**Metodo:** serie di 20'' con cambio di arto.



**Obiettivo:** gestione di situazioni di disequilibrio negli spostamenti laterali.

**Contenuti:** scivolamenti rapidi a dx e sx.

**Metodo:** serie di 8''-10''

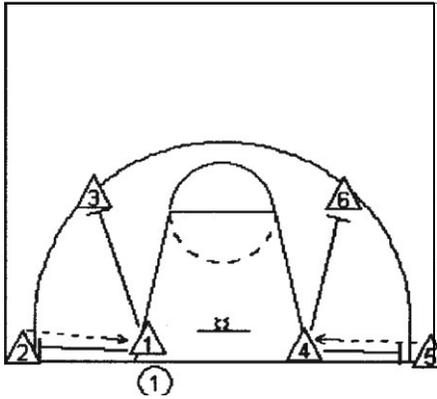


**Obiettivo:** gestione di situazioni di disequilibrio negli spostamenti laterali

**Cosa fare:** spostamenti rapidi a dx e sx. in diagonale, in avanti e dietro, casuali, difesa di un compagno che palleggia.

**Metodo:** serie di 8''-10''

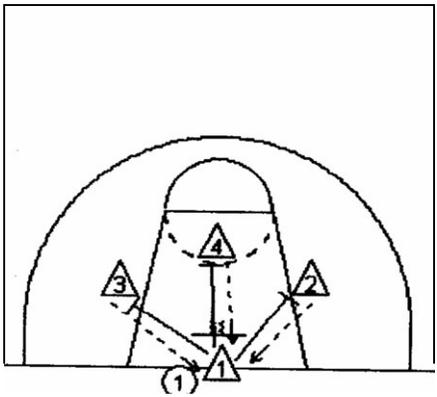
## ESERCIZI DI GESTIONE DELLE SITUAZIONI DI DISEQUILIBRIO



### Esterni

Il giocatore parte dalla posizione 1, sprinta fino alla 2, con arrivo in appoggio monopodalico sx e braccio omologo alzato.

Dalla posizione 2 alla 1 corsa all'indietro.  
Ripetere dalla posizione 1 alla posizione 3 con arrivo sull'arto dx e braccio omologo.  
Stesse modalità esecutive sull'altro lato.

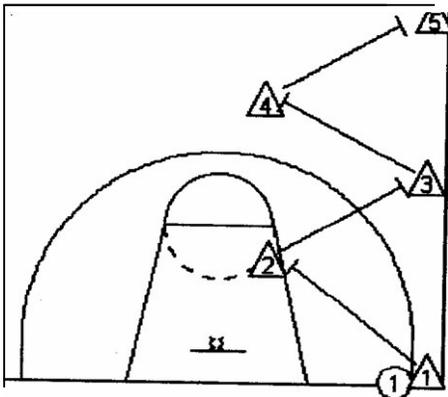


### Interni

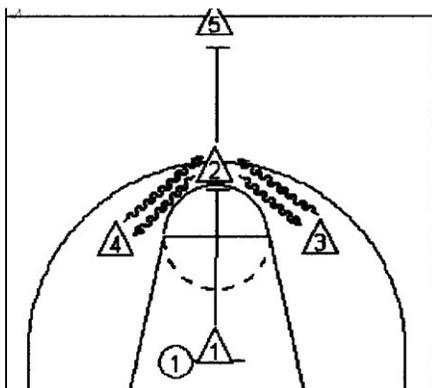
Il giocatore parte dalla posizione 1 sprinta fino alla 2, con arrivo in appoggio monopodalico e braccio omologo alzato.

Dalla posizione 2 alla posizione 1 corsa all'indietro.

Ripetere da 1 a 3 e da 1 a 4.



Il giocatore parte dalla posizione 1 sprinta fino alla 2, con arrivo in appoggio monopodalico sx, successivo sprint da 2 a 3 con arrivo in appoggio monopodalico dx...



Il giocatore parte dalla posizione 1 sprinta fino alla 2 con arrivo in appoggio monopodalico sx.

Scivolamenti difensivi da 2 a 3 e ritorno.

Scivolamenti difensivi da 2 a 4 e ritorno.

Sprint da 2 a 5 con arrivo in appoggio monopodalico dx.

## VALUTAZIONE DEL CONTROLLO POSTURALE

La possibilità di una valutazione oggettiva della funzionalità del sistema propriocettivo-visivo e del controllo posturale dinamico può essere un valido supporto alla programmazione delle esercitazioni.

### la Delos Equilibrium Board (DEB):

tavoletta elettronica basculante-traslante con base di appoggio cilindrica, è soggetta ad un'altissima frequenza di traslazioni latero-laterali nell'unità di tempo che la rendono altamente instabile. I vantaggi di un sistema ad un grado di libertà rispetto a quelli aventi come punto di appoggio una superficie sferica (sistemi a tre gradi di libertà) sono molteplici:



- i compiti sono biomeccanicamente confrontabili;
- un solo piano di lavoro funziona da concentratore assicurando un'alta frequenza di compiti da gestire nell'unità di tempo;
- un solo piano di lavoro assicura il massimo flusso di segnali verso il segmento spinale interessato e quindi la massima attivazione delle risposte riflesse; <sup>(10)</sup>

### un monitor

fornisce in tempo reale il feed-back visivo sull'inclinazione della tavola, aumentando notevolmente il numero di situazioni biomeccaniche che il soggetto in appoggio deve gestire nell'unità di tempo: l'inclinazione-traslazione della tavola che ad ogni istante viene comunicata al soggetto attraverso la traccia sul monitor rappresenta, infatti, una nuova situazione biomeccanica da gestire.

Contrariamente a quanto si potrebbe ritenere il feed-back visivo in tempo reale comporta un flusso di segnali propriocettivi notevolmente superiore rispetto ad una situazione gestita ad occhi chiusi. L'esclusione di un canale sensoriale determina sicuramente un maggior impegno da parte degli analizzatori cinestesici, ma in assenza del feed-back visivo il numero di situazioni biomeccaniche che vengono gestite nell'unità di tempo si riduce drasticamente con conseguente riduzione delle afferenze propriocettive.<sup>(10)</sup>



<sup>(10)</sup>Riva D., Trevisson P., Il controllo posturale, , Sport & Medicina, 2000

## **SELEZIONE, VELOCITA', FLESSIBILITA' PERCETTIVE**

La selezione percettiva ha il compito di discernere non tanto la maggior quantità di situazioni, quanto gli aspetti gerarchicamente più rilevanti che nei giocatori esperti sono sempre di essenziale importanza; infatti il giocatore esperto indirizza la sua attenzione verso l'obiettivo principale senza lasciarsi distogliere dalla complessità o dall'incongruenza dell'informazione.

Un altro degli aspetti relativi a quanto esposto è costituito dalla velocità percettiva (da non confondersi con la velocità di reazione) che possiamo definire come la capacità di riconoscere, nel più breve tempo possibile, il momento, l'oggetto della situazione ed il suo carattere di importanza gerarchica.

Alla velocità percettiva è connessa la flessibilità percettiva che ha il compito di trasferire la varietà delle posizioni a situazioni diverse.

La selezione, la velocità e la flessibilità percettive sono in grado di influenzare la scelta programmata del gesto motorio che si concretizza nella tecnica.

La matrice del comportamento motorio, adeguato alle diverse situazioni è data, quindi, dalla capacità del giocatore di arrivare a conclusioni pratiche, partendo dalle informazioni propriocettive e visive.

## **ESEMPLIFICAZIONI PRATICHE**

### **a) selezione percettiva**

il giocatore non è in grado di captare facilmente tutte le informazioni di una data situazione, perciò è costretto a selezionare quelle più adatte.

L'importanza della selezione percettiva è quindi determinante per orientare il giocatore verso gli aspetti più importanti della situazione.

Simili circostanze possono essere provocate, nell'allenamento, per determinare un incremento dell'efficienza discriminante.

Sembra che questo sia possibile aumentando, di una situazione di gioco conosciuta, il numero di informazioni e sollecitando il giocatore ad identificare gli elementi specifici del proprio compito. Possono essere utili le esercitazioni con due palloni, con palloni di colori diversi; in situazioni di gioco in sotto numero, es. 4c5 o in soprannumero, es. 5c6.

### **b) velocità percettiva**

Quando un giocatore si trova a dover scegliere tra velocità e la precisione tende a privilegiare la precisione.

E' necessario quindi volendo aumentare la velocità, costringere il giocatore a prendere rapidamente le decisioni opportune.

E' stato visto che la visione di diapositive (per pochi secondi) con la richiesta ai giocatori di individuare alcune situazioni di gioco con le relative ipotesi di sviluppo può contribuire a stimolare la velocità di percezione.

Sul campo è utile la rapida successione di tiri e nella ripetizione, ad alta velocità, di gesti tecnici e situazioni automatizzate.

### **c) flessibilità percettiva**

Le continue richieste di variazioni e di opzioni di schemi tattici possono stimolare il giocatore ad uno sforzo attentivo continuo per la loro messa a fuoco, senza dubbio più di quanto non si verifichi quando gli schemi sono troppo stereotipati, in quanto tendono a favorire risposte univoche.

La risposta pratica al problema sorto attraverso la percezione delle variabili del gioco è il risultato di un'analisi e di una valutazione gerarchica degli eventi.

Un'educazione alla percezione ed all'interpretazione dell'informazione permetterà ad ogni giocatore di sfruttare maggiormente in continua evoluzione del gioco.

È in relazione alle informazioni raccolte fuori dal suo spazio più prossimo che il giocatore potrà entrare in relazione con i suoi compagni e non perdere di vista l'evolversi dinamico del gioco stesso.

### **Origine degli errori**

Nei suoi scritti Malho <sup>(11)</sup> ha sottolineato un vasto repertorio di cause di errore nel gioco, la cui classificazione può essere riassunta nei seguenti punti:

1. Scarsa ampiezza del campo visivo che impedisce la percezione di elementi che assumono notevole valore per la soluzione del problema tattico.
2. difettosi calcoli ottico-motori, causa di una valutazione erronea della distanza e della velocità della palla e dei compagni.
3. Scarso pensiero tattico o iniziative senza analisi preventiva della situazione.
4. Tardivo riconoscimento della soluzione più adatta da attuarsi.
5. Debole velocità di reazione.
6. Scarse qualità fisiche.
7. Insufficiente padronanza tecnica.
8. Inadeguata concentrazione e motivazione.
9. Limitato spirito collettivo e/o predominanza di azioni individuali.

Questa classificazione mostra chiaramente che l'origine dei comportamenti inadeguati deve essere ricercata, principalmente, nelle operazioni che precedono la risposta motoria o gesto tecnico-tattico finale.

Viene quindi suggerito un modo di procedere basato:

sulla percezione in particolare quella propriocettivo-visiva, con particolare riferimento alla visione periferica. L'affinamento del controllo del movimento consente infatti una maggiore indipendenza all'apparato visivo che può, così, individuare altre informazioni utili per un'ampia lettura della situazione.

---

<sup>(11)</sup> F. Mahlo l'acte tactique en jeu

## CONCLUSIONI

Il basket attuale è caratterizzato dalla richiesta di maggior velocità esecutiva.

In assoluto si può parlare di tempi, a disposizione del giocatore per l'elaborazione delle informazioni sempre più brevi.

La velocità esecutiva viene, pertanto, determinata dalla capacità di prevedere l'esecuzione ottimale del compito specifico con il maggior anticipo possibile.

Estremizzando il concetto di anticipazione si può dire che il modello di riferimento è un giocatore in grado di gestire se stesso con un'ampia visione esterna, una percezione interna istantanea e la conseguente risposta adeguata. Immediata.

E' importante ricordare che l'effetto del lavoro è determinato dai sistemi percettivi, dagli stessi centri di regolazione ed elaborazione e dallo stesso apparato muscolare per tutte le qualità.

Così la forza, la velocità..., attraverso le quali si concretizza un'azione, sono criteri per una valutazione qualitativa della motricità e non capacità fisiche allenabili separatamente per poi essere sintetizzate e "trasformate" nel gesto tecnico.

L'evoluzione non ha dotato l'organismo umano di meccanismi specializzati per eseguire solo certi tipi di movimento (es. la forza), ma di un sistema unico con una grande capacità di adattamento che si manifesta attraverso l'ipertrofia dei sistemi e degli organi interessati.

Durante l'allenamento questi sistemi vengono specializzati secondo il regime di lavoro – spazi, tempi e ritmi – specifici.

L'aumento delle capacità di lavoro dipende quindi, non tanto dallo sviluppo di "certe" qualità, ma dalla specializzazione dell'organismo in una data direzione.

L'allenamento va visto come un comportamento adattivo di uno specifico sistema orientato ad ottenere una nuova, superiore, espressione del metabolismo bioenergetico e biomeccanico.

La necessità d'incrementare l'abilità specifica si realizza nell'organizzazione di un allenamento qualitativo in cui sono richieste strategie per la risoluzione di problemi adeguati alla situazione che viene proposta.

Tale competenza di azione si esprime prevalentemente nella capacità di gestire e migliorare la precisione energetica spazio-temporale e si concretizza nell'essere al momento giusto ed al posto giusto con un dosaggio ottimale di forza e velocità.

Questa ampia competenza d'azione viene definita timing.

Saper dare in ogni parte del campo ed in ogni momento la risposta giusta è una "maestria" che richiede "prontezza" energetica, mentale e tecnica molto alta.

Questa concezione sinergica appare logica e chiara, ma come è possibile nella pratica allenarla efficacemente con esercitazioni possibilmente semplici?

Ritengo che questo obiettivo possa essere perseguito attraverso tre aspetti:

- *precisione temporale e spaziale* che richiede intuizione, flessibilità percettiva e comprensione della situazione
- *momento* che richiede una potenza funzionale in grado di gestire, in modo adeguato, la forza e la velocità in funzione della tecnica.
- *Efficienza* che richiede quell'abilità specifica in grado di armonizzare le parti dell'azione in modo economico.

Nella prospettiva di un allenamento qualitativo i concetti di preparazione fisica e tecnico-tattica o di training psicologico sono quindi fuorvianti in quanto appartenenti alla logica della divisione e non a quella dell'integrazione.

La preparazione futura dovrà utilizzare sempre più le potenzialità dei sistemi percettivi, spostando l'attenzione dallo sviluppo delle capacità condizionali ai processi di formazione e analisi del movimento che sono la base di riferimento per la risoluzione di compiti motori.

L'immagine guida di un allenamento integrativo rivolto al saper agire apre nuove prospettive di sviluppo e di crescita per azioni tatticamente utili e meno prevedibili.

## BIBLIOGRAFIA

Brad C. – Fleury M., Perception visuelle et sports collectifs.1986.

Brad C., Rapidité et precision des jugements en fonction des variatios de trajectoires de balle. 1984.

Farfel V.S., Il controllo dei movimenti sportivi. 1988.

Fontani G., Basi neurofisiologiche della sensibilità propriocettiva e dell'equilibrio, Istituto di Fisiologia Umana, Università di Siena in: Propriocettività e gestione dell'disequilibrio, Torino 1998.

Gollhofer A., Functional importance of proprioceptive activation on neuro-muscular properties. Dep. of Sport Science, University of Stuttgart, Germany, 4<sup>th</sup> Congress of the European College of Sport Science, Rome, 14-17 July 1999.

Graydon J.K., Townsend J., Proprioceptive and visual feedback in the learning of two gross motor skills, International J. of Sport Psychology, 15: 227,1984.

P. Zamparo, G. Antonutto, C. Capelli, M. Girardis, L. Sepulcri, P.E. di Prampero, effects of elastic recoil on maximal explosive power of the lower limbs, Eur. J. Appl. Physiol. (1997) 75: 289-297

Komi P., Training of muscle strength and power: interaction of neuromotoric, hypertrophic and mechanical factors., Int. J. Sports Med. 7:10-15,1986.

Komi P., How important is neural drive for strength and power development in human muscle? In: Saltin B. (ed) Biochemistry of Exercise VI, International series on Sports Science, vol. 16, Human Kinetics, Champaign, 3: 515-529, 1986.

Latash M.L., Neurophysiologicals basis of movement, Human Kinetics, 1998.

Mahlo F., l'acte tactique en jeu.

Riva D., Sistemi di valutazione della sensibilità propriocettiva e della capacità di gestione del disequilibrio, Dip. Ricerche in Scienze Motorie, in: Propriocettività e gestione dell'disequilibrio, Torino 1998.

Riva D., Archeopropriocezione, Sport & Medicina, 2: 50-54, 2000.

Riva D., Trevisson P., Il controllo posturale, , Sport & Medicina, 4: 47-51, 2000.

Riva D., Trevisson P., Minoletti R., Venturin N., Riccio M.C., Il controllo posturale statico e dinamico in appoggio monopodalico, Il Fisioterapista, 2: 1-8, 2001.

Williams A.M., Weigelt C., Vision and Proprioception in lower limb interceptive actions: evidence from the soccer field, Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool J.M. University, UK, 4<sup>th</sup> Congress of the European College of Sport Science, Rome, 14-17 July 1999.