

# ANALISI COMPUTERIZZATA DELL'IMPEGNO METABOLICO NEL BASKET.

di Carlo Castagna Teknosport

## Introduzione

La pallacanestro al pari di altri sport di squadra È una attività ad alta intermittenza. McInnes e coll. (1995) hanno individuato nel corso di un incontro,  $997 \pm 183$  cambi di attività per giocatore (range 756-1220) ovvero circa un cambio di attività ogni 2 secondi. L'intermittenza di gioco viene determinata da temi tattico-tecnici o istituzionali imposti dal regolamento (durata tempi, time-out, infrazioni, falli). Lo studio della natura dell'intermittenza di gioco ha senza ombra di dubbio un importante ruolo nel determinismo della fatica nel giocatore di basket. In questo ambito interessanti sono i rapporti intercorrenti tra fasi condotte ad alta intensità, tempi di recupero e natura dell'attività nel corso di quest'ultimo (attivo o passivo).

I dati presenti nella letteratura internazionale relativamente ai punti sopra considerati, sono del tutto insoddisfacenti in quanto relativi alla match analysis e quindi fornenti dati riguardanti la durata delle azioni di gioco. Questo fa sì che si sia in possesso di dati riguardanti il comportamento di squadra e quindi non relativi a quello individuale. Il superamento di questo gap può essere realizzato effettuando l'analisi temporale delle sequenze di gioco ovvero la time-motion analysis (TMA). Scopo di questa studio pilota è stato quindi quello di effettuare una preliminare sperimentazione per determinare su base individuale, il succedersi temporale degli eventi di gioco. Questo per individuare linee guida per la determinazione delle sollecitazioni di gioco, utili per la definizione di un modello di allenamento e valutazione funzionale. Approccio al problema

La pallacanestro è una attività di "endurance ad alta intensità" (McInnes e coll. 1995) ed è quindi probabile che la squadra che avrà i suoi giocatori chiave in grado di effettuare, nei momenti cruciali di un incontro, fasi ad elevata intensità in condizioni di relativa freschezza, possa avere ragione degli avversari. I rilievi metabolici medi di gioco relativi alla realtà italiana (Colli 1985, Benelli 1997, Faina 2000) hanno mostrato come il coinvolgimento lattacido sia di livello medio basso e come esso anche frequenza cardiaca e consumo di ossigeno. E' quindi probabile che gli stati di affaticamento acuti più perniciosi al fine della prestazione di gioco, siano ascrivibili al succedersi in alcune fasi della gara di sequenze di attività ad alta intensità (corsa, salti, scivolamenti ecc.) con incompleti periodi di recupero. L'abilità di effettuare fasi ad elevata intensità con ridotti periodi di recupero tra essi, viene definita nella fisiologia dello sport come Repeated Sprint Ability (RSA). L'individuazione del verificarsi e la relativa analisi delle caratteristiche di possibili "sequenze ad alta intensità" nel corso del gioco, ha sicuramente una importante ricaduta sulla preparazione fisica e tattico-tecnica del giocatore di basket, nonché per la strutturazione di test di valutazione.

## Metodi

La TMA È stata realizzata studiando il comportamento di gioco di 9 giocatori della serie A italiana nel corso di un incontro ufficiale di campionato (Maggio 2001). L'incontro È stato registrato e quindi analizzato nei suoi eventi, mediante un sofisticato sistema computerizzato (AgonMensor, Ancona, Italia). Di ogni giocatore sono state considerate le velocità di spostamento, gli spazi percorsi ed i tempi di gioco. In questo studio pilota si sono considerati come eventi svolti ad alta intensità (HI) quelle attività effettuate a velocità superiore ai 15 km h<sup>-1</sup> e come sprint quelle che hanno superato i 20 km h<sup>-1</sup> (S). Quale criterio per la determinazione e l'analisi della RSA si È considerata la presenza di almeno 3 fasi nell'ambito della categoria S, realizzate con meno di 21s di recupero tra esse (Spencer 2002, comunicazione personale). L'analisi di gioco è stata effettuata considerando il tempo non effettivo di gioco, dato che anche a cronometro fermo i giocatori spesso si muovono all'interno del rettangolo di gioco a fini tattici.

## Analisi statistica

I dati che seguono rappresentano i valori medi e la deviazione standard ( $\pm$ ) delle rilevazioni effettuate.

## Risultati

I giocatori hanno giocato nel corso dei due quarti analizzati (I e II) circa  $33.23 \pm 14$  min. La lunghezza dei tratti effettuati dai giocatori ad HI È stato di  $7.51 \pm 0.75$ m. Il tempo di recupero tra una fase ad HI e la successiva È stato pari a  $50.63 \pm 17.85$  secondi. Considerando l'intera permanenza in gioco, il rapporto tra HI e recupero È stato pari a 1:35. Nell'analisi sequenziale si sono prese in considerazione quei gruppi di HI, in cui le fasi di lavoro di ripetevano con tempi inferiori al minuto. Questo approccio ha evidenziato come nel corso della sua permanenza in gioco, un giocatore effettui sequenze composte da 2 sino a 20 fasi nella HI, prima di avere una pausa pari ad un minuto. Nel corso di queste sequenze il rapporto tra sforzo (HI) e recupero È stato pari a 1:9.7. In nessuno dei casi si È trovato soddisfatto il criterio della RSA inizialmente definito.

## Discussione e Conclusioni

La definizione della eziologia della fatica nel basket, risulta di enorme rilevanza per l'attuazione di un modello fisiologico della prestazione, utile a quanti operano in questo settore (allenatore, preparatore fisico, medico). I risultati delle valutazioni fisiologiche effettuate da vari autori non rendono ragione dello spesso pronunciato stato di affaticamento in cui incorrono i giocatori di basket nel corso di un incontro. Questo probabilmente per la spesso scarsa capacità dei protocolli sperimentali di venire in possesso dei parametri da sforzo, nei momenti in cui questo raggiunge i suoi picchi. McInnes e coll. (1994) nel basket e Bangsbo (1995) e Smith e coll. (1993) per il calcio, hanno infatti evidenziato come i valori della lattacidemia vengano significativamente influenzati dalla natura dell'attività svolta nei momenti che precedono il prelievo ematico, nonché dal periodo di gioco (fasi iniziali e finali di un incontro).

Probabilmente la capacità prestativa di un giocatore di basket, viene messa a dura prova nel corso di quelle fasi di gioco che prevedono il ripetersi di azioni ad alta intensità con incompleti tempi di recupero. Il presente studio, pur nelle sue fasi pilota, impiegando un sistema quantitativo ad alta affidabilità ( $p < .001$ ), ha dimostrato l'esistenza di "sequenze di

gioco” potenzialmente in grado di generare affaticamento acuto ad alta frequenza. Nel corso dell’analisi non È stato soddisfatto il criterio qui adottato per la RSA. Questo sta ad indicare che altre definizioni dovrebbero essere individuate per il basket. La composizione delle “sequenze ad alta intensità” ed il loro rapporto sforzo-recupero, offrono interessanti tracce su cui costruire protocolli di allenamento, e di valutazione.

#### **Bibliografia principale**

1. Bangsbo, J. Fisiologia del calcio. Kells edizioni, Ancona. 1995
2. Colli R. Osservazione del rapporto gioco-pausa nella partita di pallacanestro. In Teaching Team Sports, Roma 1985. pp.99-108.
3. MacInnes S.E. e coll. The physiological load imposed on basketball players during competition. Journal of Sports Sciences.13:387-397.1995.
4. Smith e coll. Blood lactate levels in college soccer players during match play. In: Science an Football II. EF&Spon,1993, pp129-134.