

LA VALUTAZIONE DEL CARICO NELLA PALLACANESTRO

Calleja, J^{1.}, Lekue, J^{2.}, Leibar, X^{3.}, Terrados, N^{4.}

¹ Federación Española de Baloncesto. Centro de Perfeccionamiento Técnico, D Deportes G-V.

² Centro de Perfeccionamiento Técnico, D Deportes G-V. Instituto Vasco E Física, D Deportes G-V. Federación Española de Baloncesto.

³ Centro de Perfeccionamiento Técnico. Instituto Vasco E Física, D Deportes G-V. Comité Olímpico Español.

⁴ Fundación Deportiva Municipal de Avilés. Departamento de Biología Funcional de Universidad de Oviedo.

INTRODUZIONE

La valutazione del carico di allenamento ed il controllo dell'effetto che genera nel giocatore, sono una funzione in corso dello studio negli sport di squadra.

Durante gli anni scorsi, numerosi autori (Bangsbo e col. 1992; Reilly e col. 1988; Terrazzi 1987, 1991; Terrazzi e col. 1995), hanno fornito i dati sulle variabili nella quantificazione della fase agonistica negli sport di squadra. La necessità per ottimizzare l'allenamento dal controllo del carico durante i cicli vari che più concretamente lo compongono e durante il periodo di formazione del giocatore, genera i problemi differenti:

- La pallacanestro è fisiologicamente una disciplina poco controllabile
- Il rendimento finale del gioco dipende direttamente da un alto numero di variabili con differenti orientamenti
- Esistono una serie di funzioni prioritarie nella risoluzione dei problemi di carattere tecnico-tattico
- Flessibilità nella progettazione prima dei fattori innumerevoli che la modificano (lesioni, viaggi, risultati) Mancanza di continuità nell'allenamento
- Mancanza di tempo reale nello sviluppo di problematiche inerenti l'aspetto fisico

Per quel motivo la necessità di un controllo più rigoroso del processo di allenamento soprattutto nel settore giovane durante la relativa programmazione. Inizialmente il controllo del carico nell'insieme mette in mostra, può essere espresso sotto due test differenziati chiaramente:

La valutazione iniziale per mezzo di una prova di laboratorio o del campo

Dal momento che, sempre meno differenze fra la prova di laboratorio e campo esista, l'uso di entrambi nella valutazione che seguono i test di verifica di:

Normalizzazione, specificità, affidabilità, validità e ripetibili (Perez - Landaluce e col. 1998; Fernandez Garcia e col. 2000).

Per un lato, la prova di laboratorio permette che di valutare esattamente il carico seguendo i criteri precedentemente esposti.

Tuttavia questo modello della valutazione non risponde all'attività sviluppata dal giocatore di pallacanestro in pista, prima dell'impossibilità riprodurre con esattezza le azioni del gioco in laboratorio.

Di conseguenza, durante gli anni scorsi le proposte sono state presentate per standardizzare i protocolli in campo che forniscono le informazioni utili al preparatore sull'esatto carico prodotto dal giocatore riproducendo azioni mirate al gioco. (Bangsbo e col. 1996; Godik e col. 1993; Vaquera e col 2001). La prova di in campo deve compiere i test di verifica di validità e di ripetibilità essenziali perchè una prova sia utilizzabile, oltre a permettere la valutazione degli sport complessi e difficili fare in laboratorio (Terrados1991).

LA VALUTAZIONE del CARICO NELLA PALLACANESTRO

All'interno del concetto specifico dello studio sul carico interno, la pallacanestro è forse una delle funzioni meno studiate nella fisiologia applicata. La diagnosi della competizione è essenziale per capire i meccanismi del funzionamento interno e successivamente per applicare i carichi di allenamento con il maggiore rigore scientifico.

Il primo studio è sull'effetto che genera la concorrenza in Ramsey e la col 1970 hanno registrato la frequenza cardiaca (FC) durante l'alto numero di partite di pallacanestro, usando i giocatori di College come oggetto dello studio.

I primi dati che hanno raccolto durante numerose partite hanno evidenziato una FC corrispondente a 170 battiti al minuto di media. Successivamente altri ricercatori (Mcardle e col. 1972; MacInnes e col. 1995), hanno trovato frequenze molto simili con differenti giocatori di pallacanestro. Nel 1985, due ricercatori italiani, Colli e Faina, hanno effettuato uno studio più approfondito con giocatori professionisti della prima divisione della lega italiana. I valori medii di FC hanno oscillato fra i 160-180 battiti al minuto. In più hanno osservato che non esistono differenze significative tra ruoli in campo.

Anche se come vedremo più avanti, studi successivi hanno ammesso differenze tra ruoli.

In generale, secondo il livello dei giocatori, le differenze fra le posizioni ed il numero di partite condotte, possiamo affermare che le oscillazioni di FC nella pallacanestro avvengono fra 160p/m - 195p/m.

Nella pallacanestro alcuni studi (Buteau, 1987; Lopez Calbet e col. 1997; Refoyo, 2001), che studia la frequenza cardiaca di giocatori del cadetti e del juniores.

Un lavoro con i cadetti francesi che ha osservato che la FC media dei giovani oscilla intorno 170.3 p/m. In questo studio non hanno differenziato modifiche dal FC in entrambi i tempi di gioco.

In un lavoro fatto recentemente (Lopez Calbet 1997), hanno conseguito che la FC di 15 cadetti di livello medio durante il corso di una lega provinciale le medie di FC hanno raggiunto durante la partita erano di 188 p/m. Per ruoli hanno rilevato una media più alta corrispondeva ai giocatori interni (190 p/m), seguiti dalle guardie (189 p/m) e dalle ali (185 p/m) (vedere grafico n°1). Nello stesso studio gli autori hanno osservato che la FC oscillava del 70 % in partita fra 180-200 p/m, un 18% inferiore a 180 p/m e solamente 13 % sopra i 200 p/m.

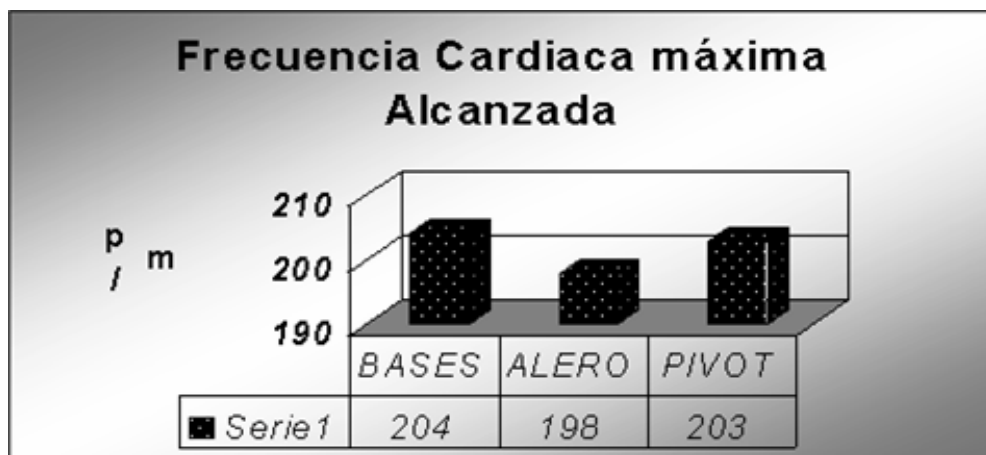


Gráfico 1. Frecuencia cardiacas máximas en competición en función de los puestos en un grupo de jugadores cadetes. Adaptado de Lopez Calbet, J y Lopez Calbet, F 1997

Recentemente Refoyo, ha presentado uno studio di quanto si modifica la FC in funzione della tattica di gioco. Sono state confrontate le diverse soglie di intensità; gli autori hanno osservato che in quelle azioni dove il rank di intensità era sopra la soglia specifica di anaeróbico (I.A.T), in 25.9 % delle azioni le soluzioni di gioco erano errate, il giocatore quindi sbagliava molto. (grafico n°2). In uno studio attuale (Calleja e col. 2003) nel C.P.T di Fadura-Getxo, la risposta del FC basale è stato valutato in un gruppo dei giocatori internazionali durante i due cicli classici agonistico e di recupero. Nel finire lo studio le differenze

significative nei valori medi di FC basale sono state osservate, fra entrambi i cicli di lavoro. Il FC diminuisce significativamente nel microciclo agonistico (57.63 ± 3.7) al microciclo del recupero (55.14 ± 3.6).

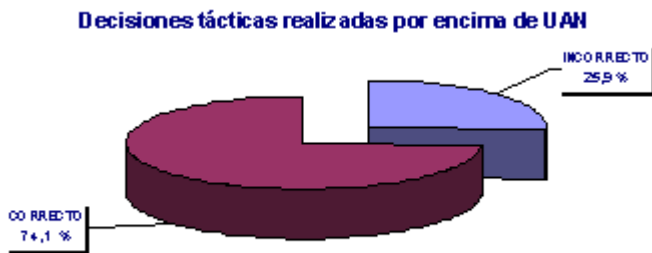


Gráfico 2. Porcentaje de acciones con toma de decisión correcta en función de intensidad de ejercicio mediante F. cardiaca. Adaptado de Refoyo I, 2001

IL METABOLISMO di ALIMENTAZIONE di VALUTAZIONE NELLA PALLACANESTRO

Un punto successivo ha studiato la valutazione dell'intervento metabolico durante la partita, alcuni autori hanno prelevato i primi campioni del lattato durante il corso della partita. In un lavoro fatto dall'equipe francese (Buteau 1987), ha osservato concentrazione del lattato di 5.6 mmol/L durante il corso del primo periodo, logicamente quei valori erano inferiori rispetto alle medie ottenute riguardo al secondo periodo dell'incontro in cui i valori hanno oscillato intorno 3.4 mmol/L , dovuto possibilmente alla deplezione prodotta dal glicogeno muscolare nelle prime parti dei partiti, dentro dove le azioni condotte erano di intensità più grande.

Lo stesso studio ha concluso che le concentrazioni del lattato quando finisce il partito era di 4.5 mmol/L della media, che chiariscono quello nel nostro sport **il metabolismo lattacido non determina la prestazione durante la partita.**

Colli e Faina in un lavoro fatto in 1985 con i giocatori italiani professionali della prima divisione hanno concluso che le concentrazioni lattiche quando finisce i partiti erano di 4.2 medie del mmol/L .

Janeira e col nel 1998, seguirono giocatori professionali di 1^a divisione del Portoghese. I valori hanno osservato quando finendo il partito erano media di un lattato di $2.3 \pm 1.0 \text{ mmol/L}$. Inoltre gli ha osservato le differenze significative medie di concentrazione nel lattato fra il primo periodo $4.5 \pm 0.8 \text{ mmol/L}$ ed in secondo luogo $3.4 \pm 0.5 \text{ mmol/L}$.

Recentemente in uno studio effettuato dal gruppo di Terrados (Rodriguez Alonso e dal coll, 2003), hanno dimostrato che esistono differenze significative tra ruoli diversi in un gruppo dai giocatori internazionali. Gli autori inoltre hanno osservato le differenze significative fra i valori ottenuti in allenamento e la partita. La partita riflette la difficoltà per riprodurre durante le sessioni di allenamento il livello di intensità del gioco. Dare risalto al fatto che quella differenza era più piccola, quale più grande era il livello di sport del giocatore. Essendo anche più piccolo le differenze nell'intensità, fra l'allenamento e la partita, nei giocatori internazionali (per vedere grafico n°3). Sono inoltre state osservate un comportamento fisiologico dei valori del lattato basato sul tempo giocato nella competizione.

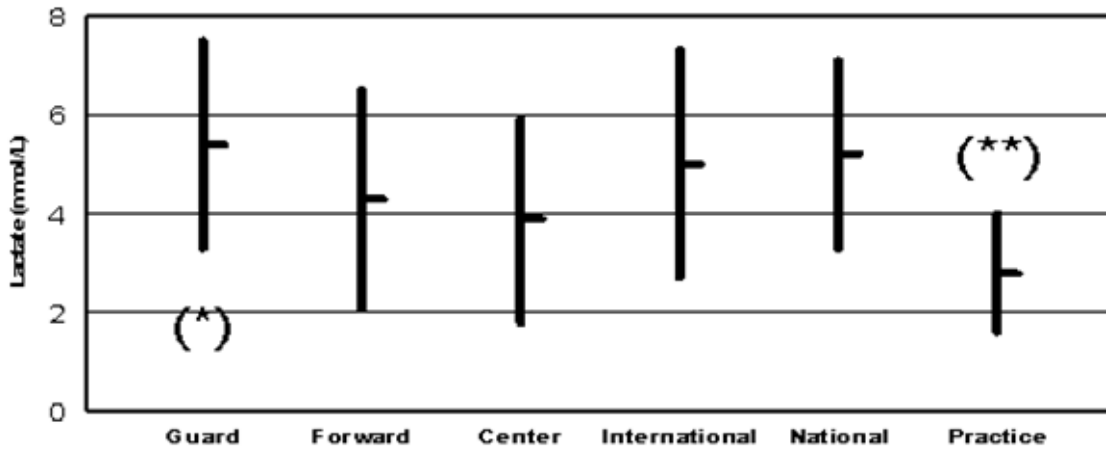


Figure 1. Mean of blood lactate concentration \pm SD during the matches in the different positions and levels.
 (*) Values statistically different from the obtained by forward and center
 (**) Values statistically different from obtained by international and National

Gráfico 3. Media de concentración \pm DS de lactato durante la competición en diferentes puestos y niveles. Rodríguez-Alonso, M. et al. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2003

Gráfico 4. Distribución de valores de lactato durante la competición en el base y alero internacional Rodríguez-Alonso, M. et al. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. 2003

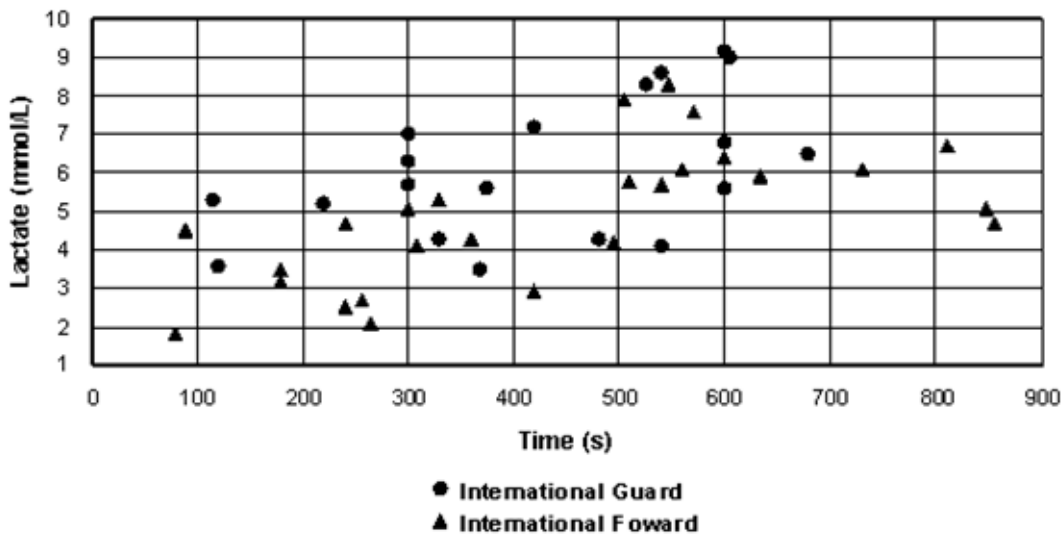


Figure 2. Distribution of the values of blood lactate samples during the matches, in the guard and the forward international.

CONCLUSIONI:

1. Negli sport di squadra come la pallacanestro, il controllo del carico di allenamento e la partita contribuisce soltanto in percentuale dato l'alto numero di variabili da controllare. Durante gli ultimi anni sono stati pubblicati studi che provano ad effettuare ad una diagnosi del carico con giocatori nelle età di formazione dai test di verifica metabolici di FC e dei test di verifica.

2. Facendo una revisione degli studi pubblicati fin qui in questo settore, la FC in partita è un parametro che oscilla intorno 160-190 p/m, basato sulle azioni differenti del gioco e dei ruoli. Questi valori sono modificati sostanzialmente in giocatori di pallacanestro delle categorie inferiori, per questo motivo la FC è molto variabile e può essere considerata solo come un parametro orientativo dell'allenamento, quindi non è corretto usarla la diagnosi di test di verifica scientifica.

3. I primi studi che hanno valutato la risposta metabolica in partita hanno ottenuto le concentrazioni del lattato intorno ai 4 mmol/L,. Di conseguenza la pallacanestro è stata classificata dal punto di vista fisiologico come un'attività basata su una potenza di medio grado, con una base molto buona di metabolismo anaerobico lattacido.

4. Recentemente, alcuni studi, hanno dimostrato che , durante la partita, giocatori della lega spagnola (A;B;C) hanno espresso concentrazioni nel lattato intorno ai 6-8 mmol/L, (Terrados e Tramullas., 2002), questi dati devono far riflettere per il futuro sull'intervento del metabolismo lattacido in partita e non lasciando una nuova linea di ricerca in questo campo aperta.

LINEE FUTURE DI ATTUAZIONE:

1. Standardizzare una batteria specifica della prova da campo che permette una valutazione più obiettiva dell'intensità in concorrenza nei differenti ruoli.
2. Proporre un modello di controllo nelle microstrutture di allenamento, classificando le esercitazioni basate sui test di verifica fisiologici