



L'allenamento dei "piedi"

A cura di Roberto Colli e Gianni Cedolini



Roberto Colli: E' attualmente responsabile per la metodologia dell'allenamento del Settore Squadre Nazionali Giovanile maschile e femminile, e Direttore dei corsi per preparatori fisici organizzati dal CNA della FIP e della FIPAV. Docente di metodologia dell'allenamento all'Università di Tor Vergata, Fa parte della Commissione scientifica dell'APFIP.

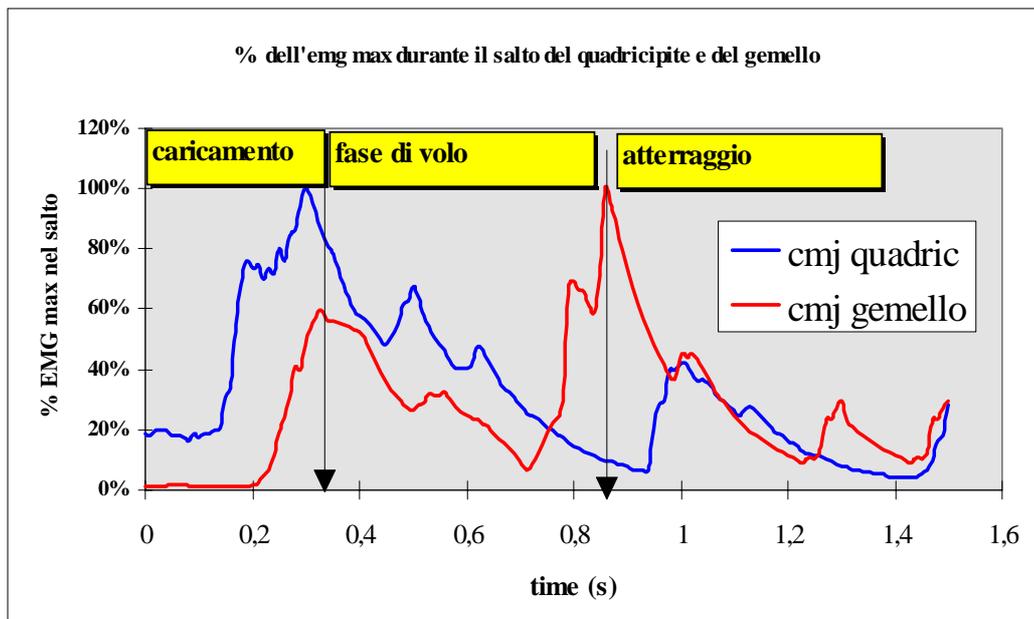
Gianni Cedolini:

Insegnante di Educazione fisica c/o l'Accademia Navale di Livorno dove allena anche la Rappresentativa di Basket. Preparatore fisico della Castellani Pontedera (serie A2 femminile) e Under 18 maschile alla Pallacanestro Don Bosco Livorno. Collabora con il SSN maschile in qualità di preparatore fisico. E' presidente dell'APFIP.



Nell'ambito dell'attività cestistica, soprattutto giovanile, ma con discreti riflessi anche nel settore degli adulti, si sente sempre parlare dell'importanza dei piedi del cestista. Quante volte abbiamo sentito o detto, quel ragazzo non ha piedi, oppure guarda che piedi rapidi quello.

Naturalmente è impossibile pensare che si possa realizzare un lavoro mirato solo ai piedi, ma è un modo forte di sottolineare il problema.



Cerchiamo di fare un'analisi veloce di cosa fanno questi piedi: ad esempio in un salto o in una partenza da fermo in palleggio.

La muscolatura del piede è di scarsa importanza, in quanto contribuisce al salto per il 10% dell'azione; l'elevazione nel salto da fermo o l'accelerazione è garantita prevalentemente dalle cosce: è infatti visibile che, quando inizia il lavoro di contrazione concentrica del polpaccio in un salto, la velocità del corpo già inizia a diminuire.

Quando invece cadiamo da un salto la situazione è diversa, il primo segmento che tocca terra è proprio il piede ed la rapida contrazione di esso risulta molto importante per scatenare le azioni motorie successive di frenata.

Nel grafico 1 riportiamo l'attività EMG (in % del massimo ottenuto durante il salto) del muscolo gemello e del muscolo quadricipite in queste due distinte fasi e vediamo come l'attività del gemello sia molto più elevata nella



L'allenamento dei "piedi"

A cura di Roberto Colli e Gianni Cedolini



fase di frenata rispetto a quella del salto da fermo, mentre il quadricipite esprime la massima attività nel momento dello stacco ed è invece impegnato relativamente nella fase di frenata.

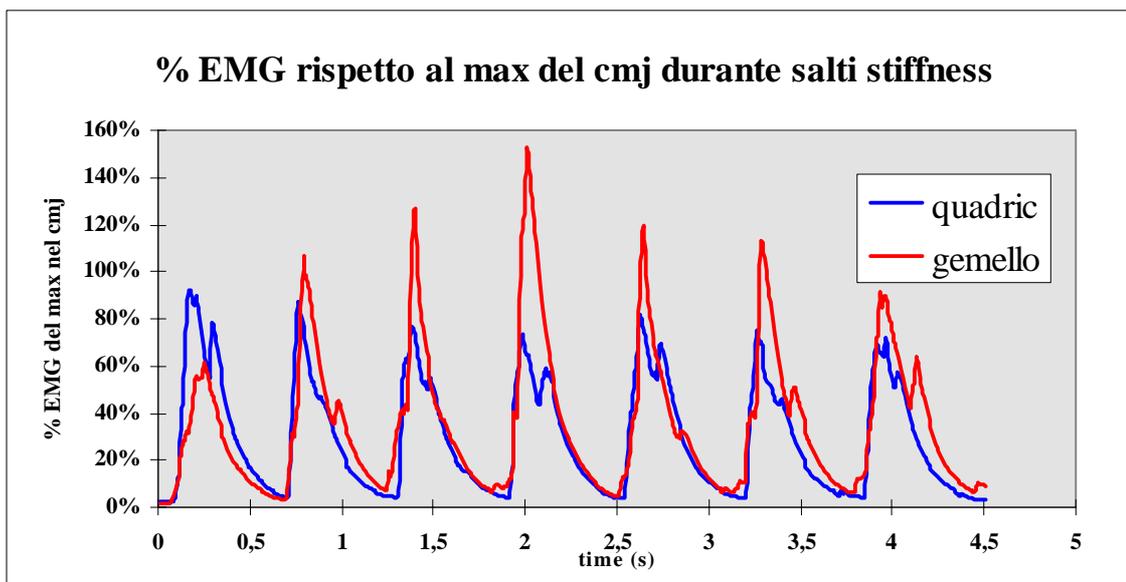
Ma l'azione ancora più importante del piede (e dei muscoli della gamba come il gemello) risulta essere nelle azioni in cui rimbalziamo, ovvero proveniamo da un salto precedente e subito dopo ne dobbiamo fare un altro.

In questi casi il ruolo dei "piedi" è decisivo, in quanto la sua maggiore o minore rigidità (stiffness) può determinare un ottimale utilizzo della forza della muscolatura superiore oppure la sua dispersione.

In poche parole se il soggetto riesce ad irrigidire la sua struttura in pochi millesimi di secondo potrà prima esprimere una forza elevata e rapida per frenare la caduta del corpo e successivamente far passare la forza muscolare espressa dai muscoli superiori (quadricipite etc) in breve tempo e riuscire ad esprimere l'azione positiva del salto.

Tutto ciò avviene per un semplice riflesso da stiramento che si potenzia a seconda della velocità con cui il muscolo viene allungato nella fase di frenata.

Come si nota dal grafico 2 l'EMG del muscolo gemello in una serie di salti stiffness consecutivi si potenzia progressivamente, raggiungendo il massimo nel 4 salto, in questo caso si può notare come la sua EMG espressa in % del massimo ottenuto durante la fase del cmj il gemello esprime il massimo nella frenata) è addirittura superiore di oltre il 60% in questa esercitazione, mentre il quadricipite esprime sempre la medesima EMG.



Abbiamo parlato di salti per semplificare, ma ciò avviene anche e soprattutto nel basket nelle fasi frenata e ripartenza che sono presenti, ad esempio, nei cambi di senso direzione e velocità, che sono la sostanza delle azioni cestistiche.

Dobbiamo aggiungere a queste considerazioni fisiologiche anche un fattore posturale e anatomico dei nostri giocatori: i piedi del giocatore di basket sono di solito fuori misura e spesso scarsamente sensibili, con anche delle problematiche non indifferenti (piedi cavi e piatti, dita rattrappite etc), che vengano aggravate ultimamente dall'utilizzo di scarpe con grandi ammortizzatori che fanno perdere sensibilità al piede.

Il preparatore si trova quindi di fronte a grandi problemi per sviluppare un corretto lavoro di piedi, possono essere utilizzati i multibalzi in maniera massiccia con ragazzi con queste problematiche senza correre il rischio di danneggiare la loro struttura più debole?

La risposta è purtroppo no ed allora bisogna inventarsi dei lavori che abbiano gli stessi scopi, senza avere gli stessi traumatismi.

Tutti conosciamo gli esercizi di skip, ma tra loro spesso si fa fatica a distinguere l'utilizzo e vengono utilizzati indiscriminatamente: se ad esempio utilizziamo lo skip alto (cioè portando le ginocchia verso il petto con la coscia parallela a terra) il lavoro dei piedi è più ridotto, mentre se lavoriamo con un piccolissimo rialzamento dei piedi ad una frequenza molto elevata, in questo caso l'attività dei muscoli del piede gamba è più elevata.

Ma l'errore di base dell'utilizzo dello skip sta di fatto che esso imita la corsa di atletica e prevede busto eretto e reazione del piede sul terreno a gamba tesa. Invece l'attitudine cestistica prevede sempre una posizione di leggero piegamento al ginocchio di almeno 20°-40°, con quindi l'impatto a terra quasi sempre a gambe piegate.



L'allenamento dei "piedi" A cura di Roberto Colli e Gianni Cedolini



Inoltre la corsa del cestista ,si svolge su spazi molto ridotti perchè e quindi è sempre in fase di accelerazione, con la linea del corpo spostata in avanti e non ha mai bisogno di frequenze di passo elevato. Inoltre lo spostamento avviene in tutte le direzioni non obbligatoriamente rettilinee.

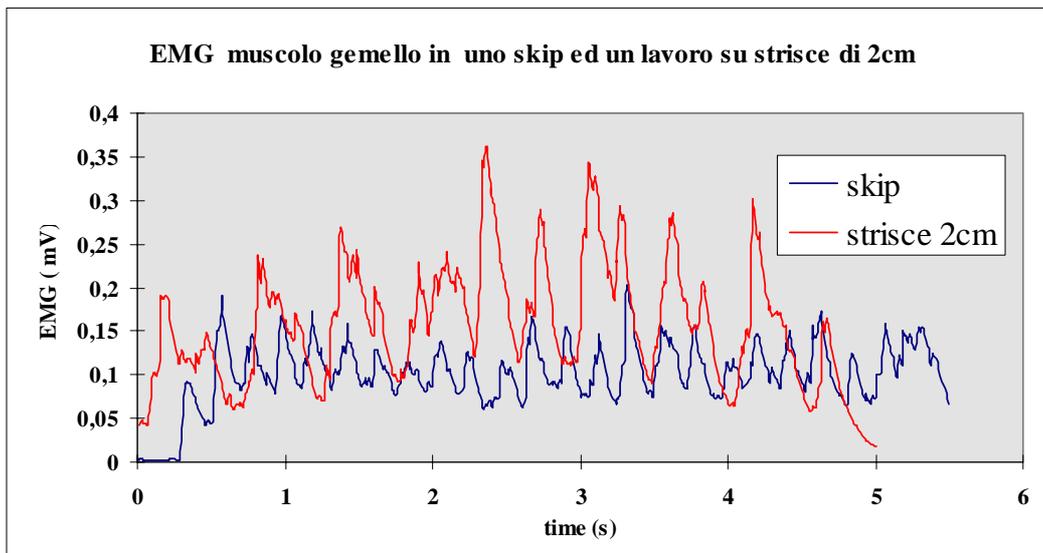


Grafico 3 : confronto dell'EMG tra un movimento di skip sul posto ed un movimento di spostamento sagittale sulle strisce alte 2 cm

Ci sono quindi già mille motivi per non utilizzare in maniera massiccia gli skip, ma il confronto tra l'EMG (grafico 3) di questi skip ed il movimento di rapidità di piedi effettuato in avanti e indietro effettuato con una striscia di gommapiuma alta 2cm a fare da ostacolo, ci chiarisce definitivamente il perchè dobbiamo usare questa tipologia di esercitazioni di spostamento rapido ed abbandonare gli skip.

E' infatti evidente come nel lavoro, dove esiste uno spostamento seppur limitato del centro di gravità, l'attività muscolare della gamba risulta praticamente doppia rispetto agli skip

In questi ultimi anni questo allenamento sui piedi ha cominciato ad essere sviluppato utilizzando molto spesso dei cerotti per terra per delimitare lo spostamento, ma i dati EMG sembrano indicare che , se noi vogliamo far attivare la muscolatura della gamba , dobbiamo usare dei piccoli rialzi in modo da obbligare il giocatore a spostare il suo centro di gravità e quindi dover frenare la sua energia cinetica .

Dal grafico 4 e 5 vediamo due esempi di confronto tra spostamenti effettuati tra cerotti ed invece con strisce di gommapiuma alte 2cm .

Si nota chiaramente come l'EMG sulle strisce rialzate di gommapiuma risulti nettamente più elevata e conseguentemente l'esercizio più efficace .

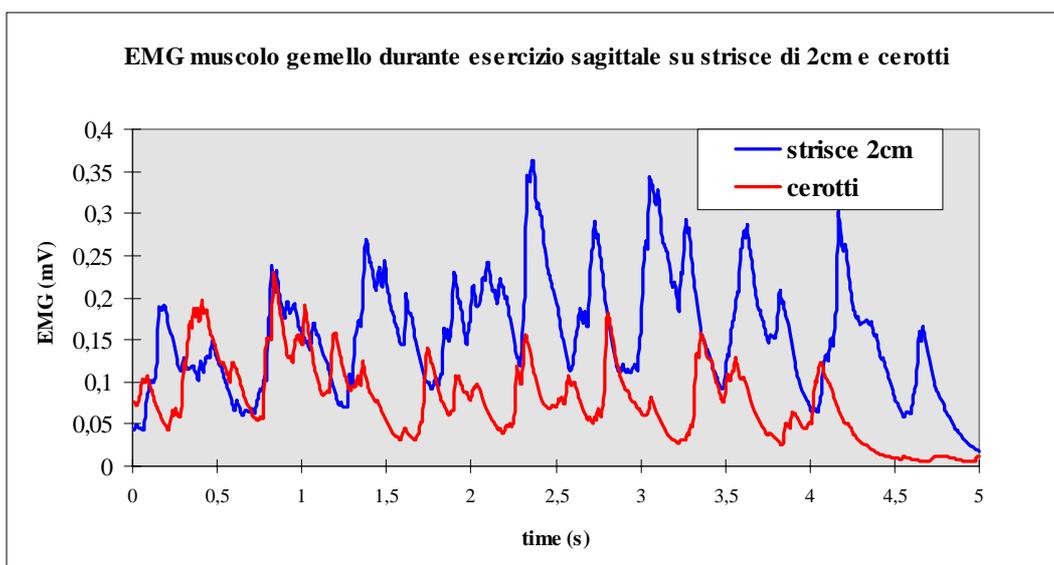


Grafico 4 : vengono messe a confronto l'EMG del gemello durante un esercizio di spostamento sagittale



L'allenamento dei "piedi"

A cura di Roberto Colli e Gianni Cedolini

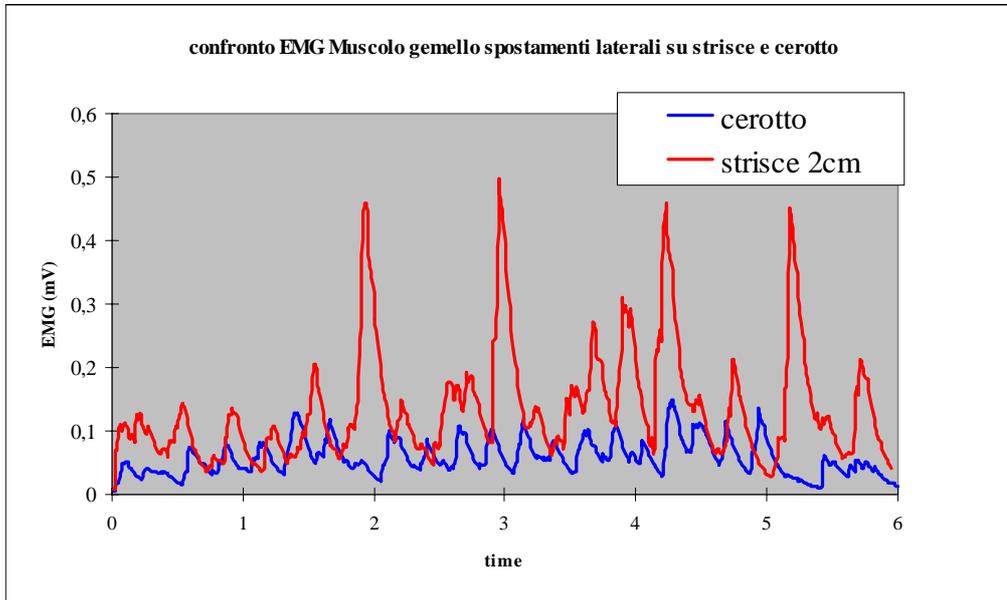
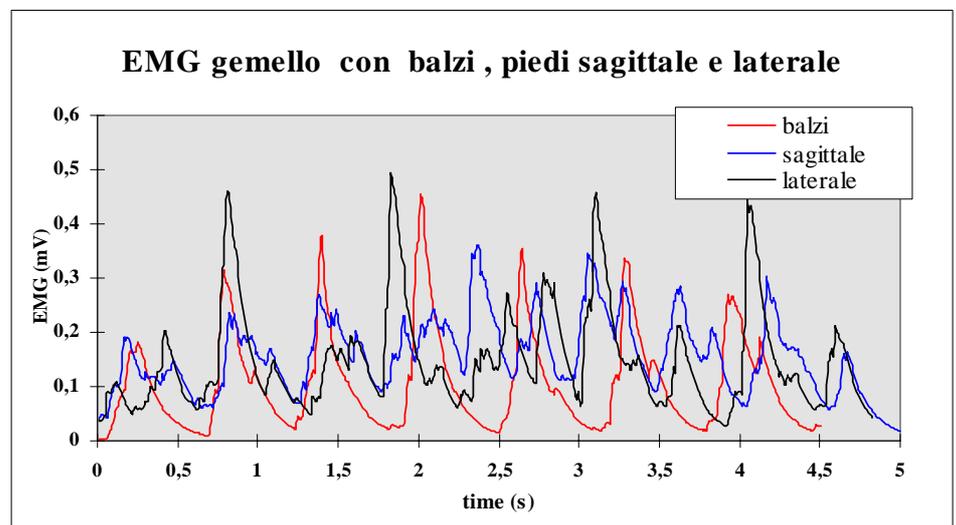


Grafico 5 : vengono messe a confronto l'EMG del gemello durante un esercizio di spostamento laterale con i cerotti a terra e con delle strisce di gommapiuma alte 2 cm : quando l'ostacolo è dato dalle strisce rialzate l'EMG è elevata e l'esercizio risulta efficace

Tali esercizi su strisce con piccolo rialzo provocano una EMG del gemello del tutto simile a quello che si ottiene con i balzi stiffness (vedi grafico 6)

grafico 6 : il grafico indica che durante i due esercizi sulle strisce si determina un EMG del gemello molto alta comparabile se non superiore a quella dei balzi stiffness



E' un dato assolutamente fuorviante quello che definisce che il miglioramento della rapidità di movimento si esaurisce entro gli 11 anni: il valore si riferisce ad i presupposti neurofisiologici, non ai livelli di coordinazione specifica del giocatore.

I dati in nostro possesso ci dimostrano il contrario che giocatori di 14 anni hanno su un test sulle strisce un valore che supera gli 8", ma nel giro di poco tempo (max 2 anni) riescono a raggiungere valori di eccellenza intorno ai 6".



L'allenamento dei "piedi"

A cura di Roberto Colli e Gianni Cedolini



Questo sta a significare che la frequenza dei gesti (espressa in Hertz) passa da 6 Hz a 8 Hz con un miglioramento di oltre il 30% .

Nella tabella 7 possiamo notare come con 15' al giorno per 10 giorni di allenamento sui piedi e sugli spostamenti cestistici si ottengono miglioramenti apprezzabili di questa qualità (dati rilevati sulla categoria 1991 quest'anno al raduno del Centro Qualificazione Nazionale a Norcia) .

	Prima	Dopo 10 gg	Diff e significatività
Line step frontale	8,66 ± 0,81	8,09 ± 0,65	+ 6,5% p<0,001
Line step laterale	9,34 ± 0,74	8,89 ± 0,71	+ 5,1% p<0,01
Test a croce	8,79 ± 0,49	8,54 ± 0,58	+2,8% p<0,01

TABELLA 7: dati relativi a 24 giocatori del 1991 che hanno svolto ogni giorno 15' di allenamento sui piedi per 10 giorni

TEST LINESTEP SULLE STRISCE

Per verificare se la metodologia applicata sia valida, è sempre necessario dotarsi anche di qualche test oggettivo che possa dirci se il miglioramento da noi valutato è reale o è presente solo nel nostro programma.

Al fine di testare questa qualità abbiamo sviluppato una semplice prova di rapidità dei piedi che si svolge sul campo di basket dove vengono posizionate due strisce di gommapiuma distanti tra loro 50 cm: il giocatore deve superare queste strisce per 6 volte avanti ed indietro alla massima velocità, non toccando queste strisce in maniera evidente; in sostanza si effettuano 48 tocche . Si valuta il tempo del test e di solito si fanno 3 prove .



Proprio perchè non vogliamo che l'obiettivo sia l'acquisizione di abilità nell'effettuazione del test specifico, le proposte di allenamento non prevedono questa tipologia di lavoro.



L'allenamento dei "piedi"

A cura di Roberto Colli e Gianni Cedolini



Test a croce

Al fine di valutare anche la capacità di spostamento su distanze cestistiche abbiamo proposto un semplice test che si effettua sul cerchio del centrocampo, con l'ausilio di 5 birilli e di un cronometro. In pratica bisogna sviluppare 5 movimenti ad otto tra i birilli nel minor tempo possibile tramite corsa avanti, indietro e laterale, dove nella corsa laterale non bisogna mai incrociare le gambe. Tale test dura dai 7 ai 9 secondi



Questo articolo ha introdotto i principi su cui si basa la scelta del lavoro sui piedi nel prossimo numero descriveremo i principi metodologici corredati da una serie di esercitazioni pratiche che tratteranno il "lavoro dei piedi" con e senza palla.

Articolo pubblicato dalla rivista GIGANTI del BASKET nel numero di Ottobre 2005