



Squat - le diverse strategie per terminare il movimento

a cura di Roberto Colli & Luigi Lucarini

con la fattiva collaborazione di (in ordine di nome)

Fabrizio Tafani
Marcello Cipriani
Pierpaolo Polino

Si ringrazia USD Tor di Quinto per la
disponibilità e collaborazione logistica

Pierpaolo Polino
Marcello Cipriani

disponibilità e collaborazione logistica
a disposizione USD Tor di Quinto

Con il seguente articolo si metteranno a confronto tre modalità di esecuzione dello squat a parità di carico per osservare le differenze di forza , velocità e attività elettrica sia in funzione del tempo che dello spostamento .

Al soggetto è stato chiesto di svolgere uno squat parallelo alla massima velocità esecutiva cambiando la modalità di arrivo : talloni , avampiede e saltando .

Nella prima tabella si illustrano i semplici dati numeri di queste tre modalità .

Sottolineamo come i dati sono paragonabili perché il piegamento è praticamente per tutte e tre le modalità 57 cm .

Il dato più significativo emerso dal confronto tra le varie tipologie di squat, è lo spostamento a fine spinta , perché ci indica realmente fino a quando il soggetto ha spinto applicando forza .

Vediamo come con l'arrivo sui talloni, la fase di spinta, finisca a 23 cm dall'arrivo a gambe tese, Questo è normale perché il soggetto ha bisogno di quello spazio per decelerare e per arrivare a gambe distese a velocità zero,

Questo non succede con il jump perché si ha la possibilità di usufruire di quasi tutto lo spazio di spinta per applicare forza e accelerare. Il Muscle Load ne risulterà più alta perché la frequenza di stimolo in gesti balistici risulta sempre più alta .

SQUAT PARALLELO 40KG EBW CON 3 MODALITA' DI ARRIVO DIVERSE											
	pieg	Forza spinta	Vel spinta	w spinta	time spinta	spost finespinta	spost inerzia	ML	Quad	Harmst	Glut
Talloni	-0.57	1458	0.71	1030	0.48	-0.23	-0.01	874	575	160	139
Avampiede	-0.57	1544	0.83	1282	0.51	-0.15	0.06	1130	714	233	182
jump	-0.56	1581	0.99	1570	0.53	-0.03	0.18	1249	804	264	181

Dopo aver analizzato i dati strettamente numerici andiamo a vedere come si comportano i parametri analizzati in funzione del tempo .

Il primo grafico ci illustra l'andamento dinamografico dei tre esercizi e si nota come, nella modalità sui talloni, la forza espressa sia nettamente di meno e come detto in precedenza questa differenza si nota soprattutto nella fase finale perché il soggetto non spinge più per cui è come se facesse mezzo movimento.

Infatti, dopo che si è sorpassato il punto critico subito dopo l'inizio del movimento, il soggetto accompagna il bilanciere fino alla estensione completa delle gambe . L' EMG risultano nettamente minori rispetto alle altre due modalità .

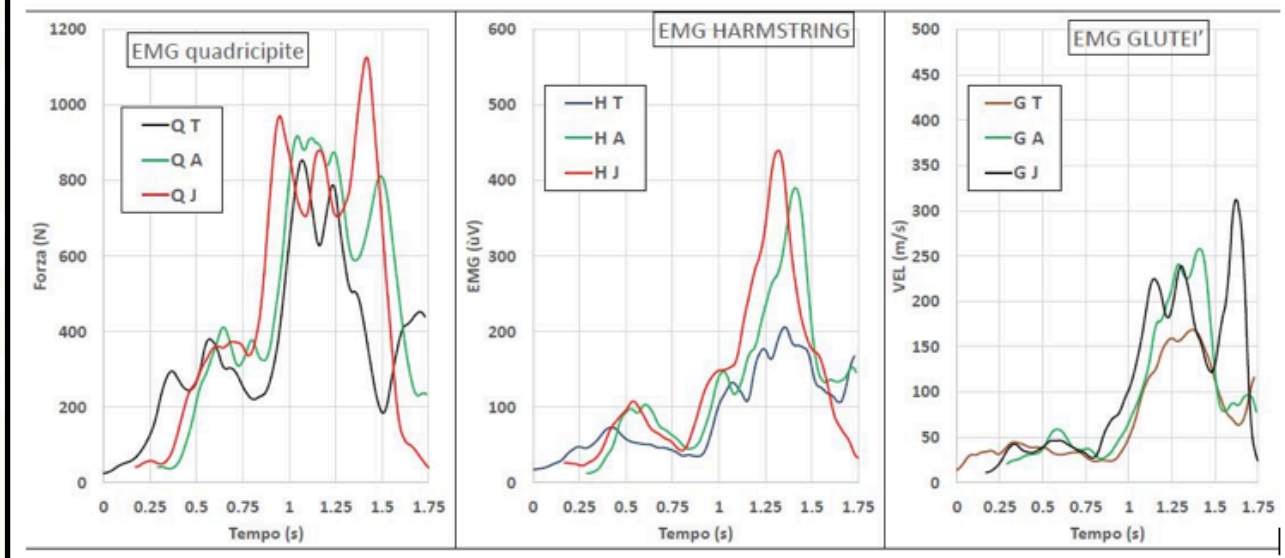


Andando nello specifico e analizzando i tre gruppi muscolari analizzati , quadricipide , femorali e glutei ,vediamo come la maggiore differenza si ha sempre alla fine del movimento .

Una cosa interessante da notare nel comportamento del femorale è la diversa funzione di attivazione tra la modalità avampiede e jump. Nella prima i femorali hanno un'azione di blocco del ginocchio, nella seconda invece si attivano leggermente prima perché devono lasciare lo spazio ai glutei che in azione balistiche vengono attivati in maniera elevata .

Dobbiamo sottolineare come i glutei vengono attivati maggiormente ad angoli molto aperti sia in fase di spinta che di frenata.

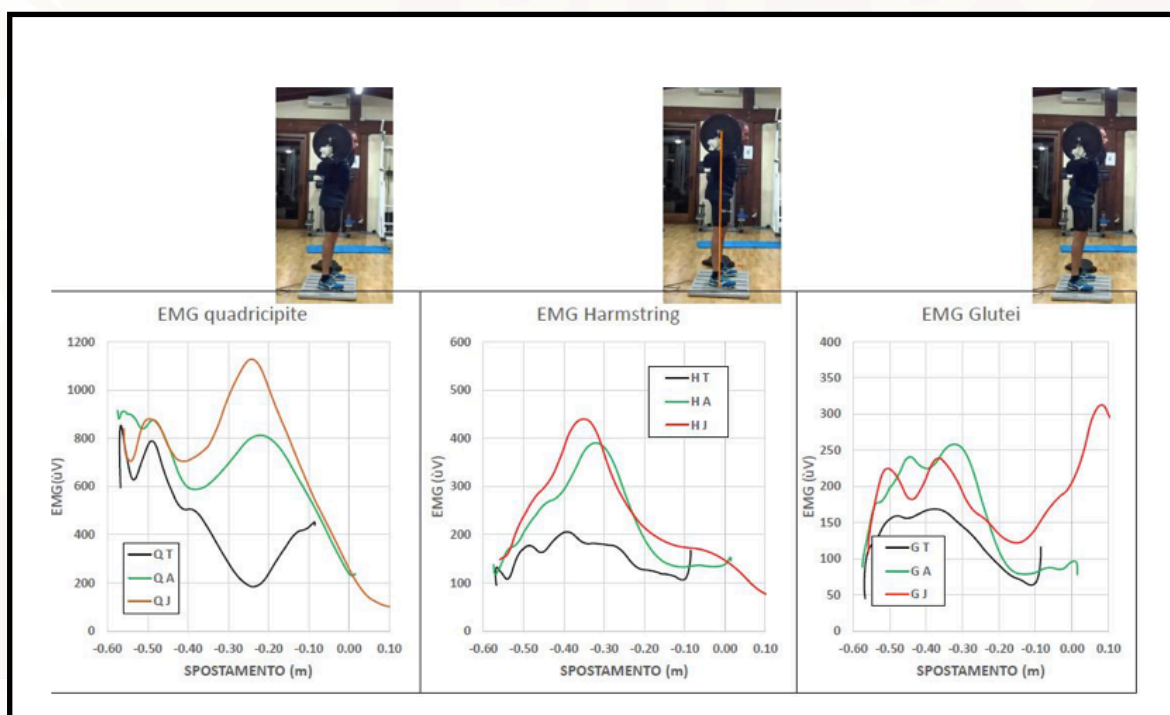
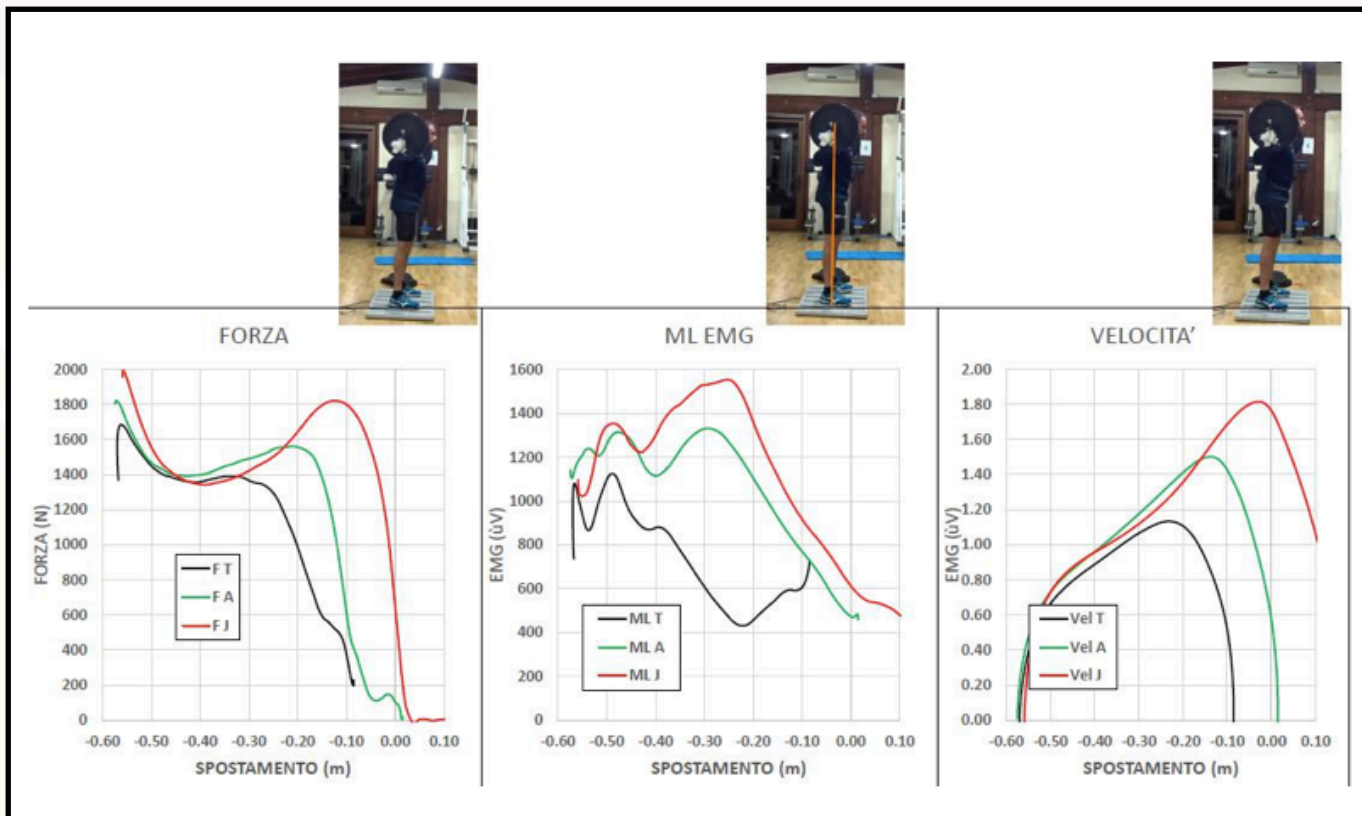
MODALITA' DI ARRIVO DELLO SQUAT PARALLELE



Analizzando i dati in funzione dello spostamento le differenze illustrate si evidenziano ancora di più marcatamente. Nella prima modalità, arrivo sui talloni, è evidente come l'applicazione della forza cessi praticamente subito dopo l'inizio del movimento.

Questo perché il carico è importante all'angolo di esecuzione iniziale ma, una volta che superato, il soggetto accompagna il carico ad angoli più aperti senza necessità di una grossa applicazione di forza. E' risaputo che 100 kg ad angolo parallelo possono risultare 80% del proprio massimale e a mezzo squat risultare 50%.

Così come la forza tutti gli altri parametri analizzati riscontrano questa differenza di attivazione. L'esecuzione con arrivo sugli avampiedi e jump, essendo alla massima velocità esecutiva per tutta la durata del movimento, può essere classificata con i parametri di forza data dal prof Bosco che prende in considerazione il tempo di applicazione della forza.



C o m e
u l t i m o
c o n f r o n t o
s i è v o l u t o
i l l u s t r a r e
l e d i v e r s e
a t t i v a z i o n e

spaziali dei distretti muscolari . I grafici seguenti evidenziano ancora una volta tutto quello che è stato detto in precedenza in maniera ancora più netta .

Se consideriamo questi valori nel computo di un'intera sessione di lavoro, la differenza di volume è evidentemente modificata da questi aspetti esecutivi.