

# EMG





- Per elettromiografia di superficie si intende la registrazione dell'attività elettrica del muscolo e in generale anche lo studio condotto attraverso l'analisi del segnale elettromiografico prodotto durante la contrazione muscolare

# Elettromiografia



- La membrana depolarizzata, che è accompagnata da un movimento di ioni, genera un campo magnetico nelle vicinanze delle fibre muscolari.
- Un elettrodo localizzato nelle vicinanze rileverà un potenziale la cui escursione temporale è nota come **potenziale d'azione**
- Nel tessuto muscolare umano l'ampiezza del potenziale d'azione dipende:
  - ✦ Dal diametro della fibra muscolare
  - ✦ Dalla distanza della fibra muscolare dall'elettrodo

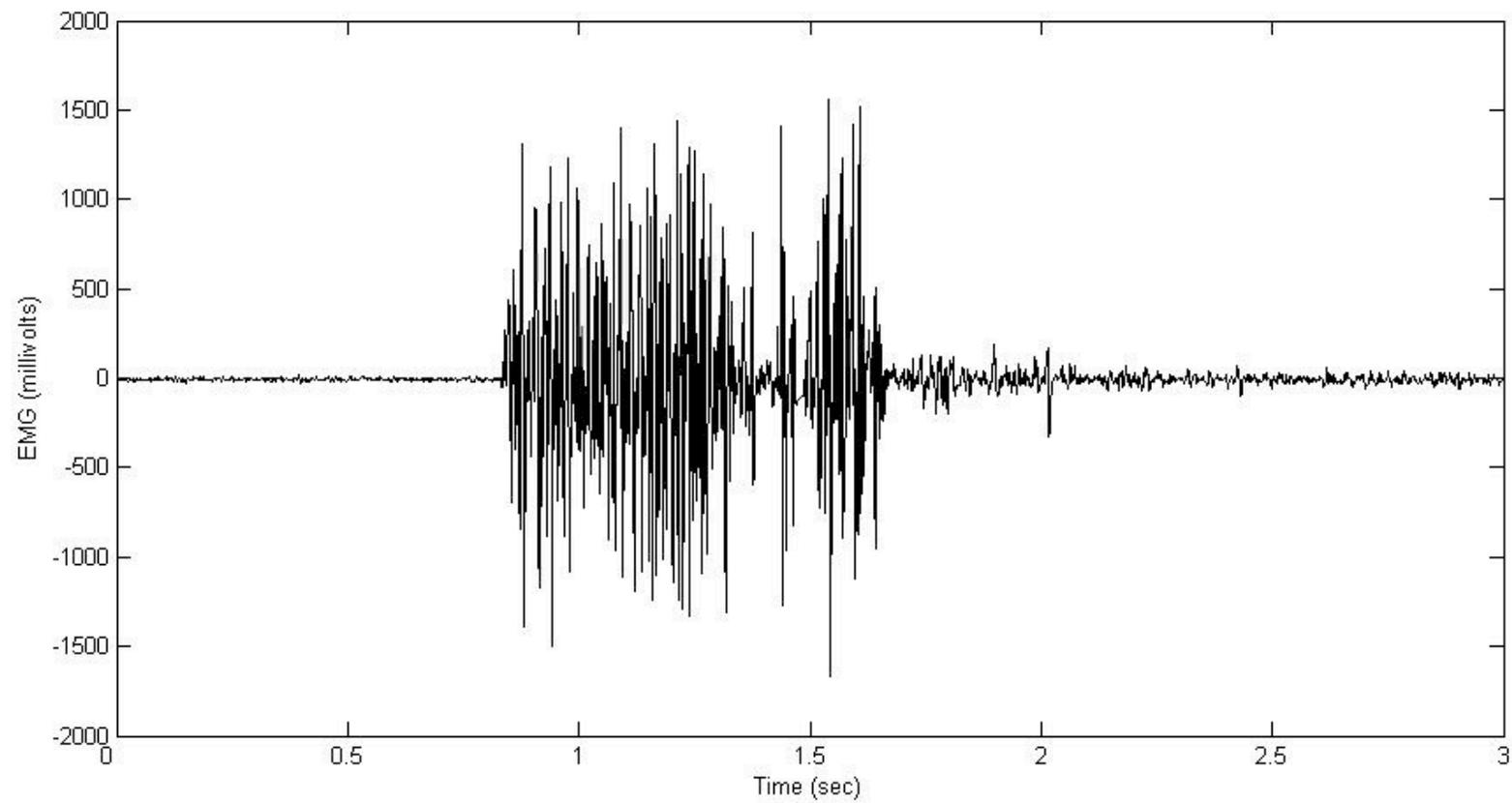
# EMG



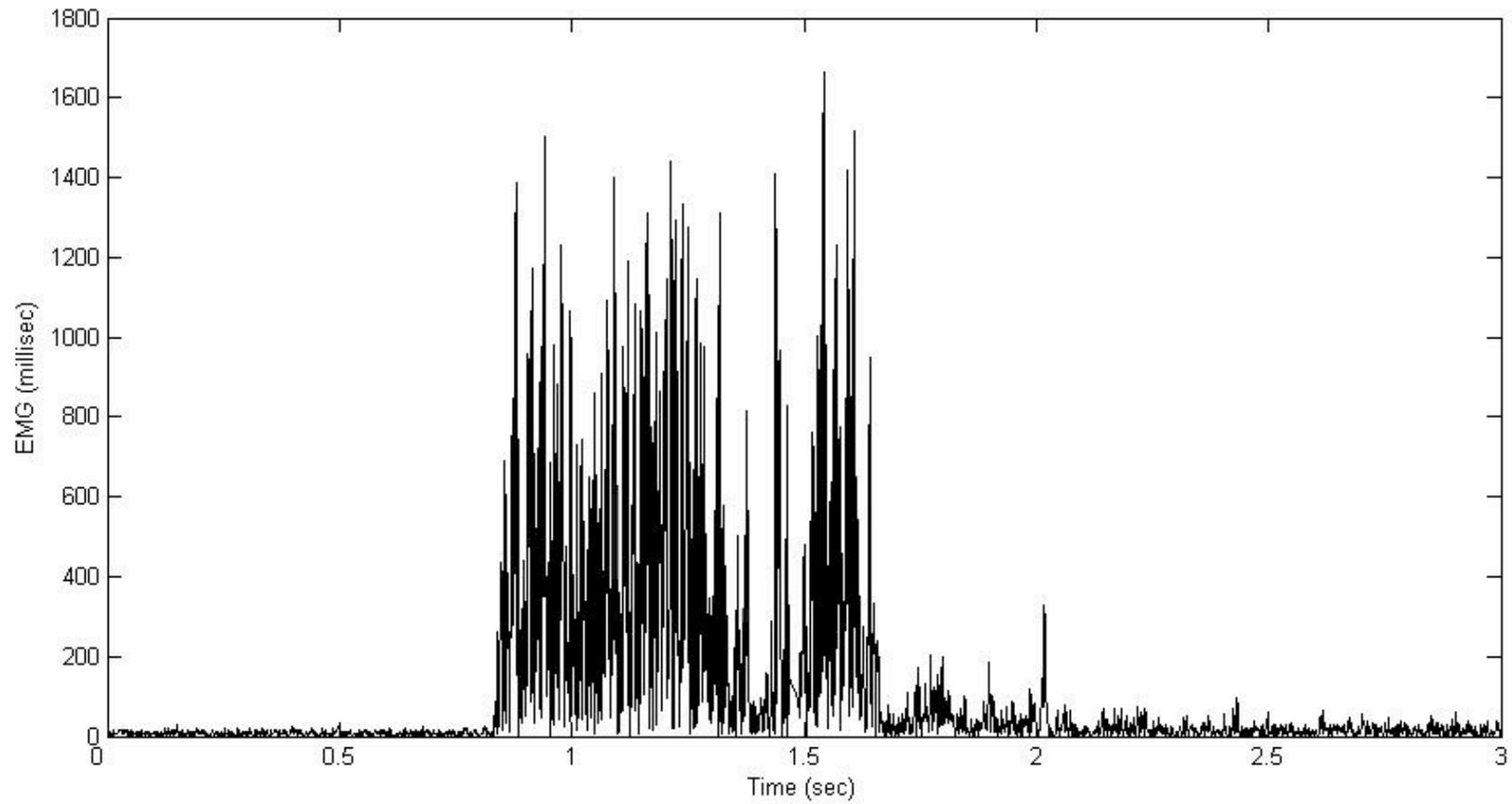
# Elettrodi



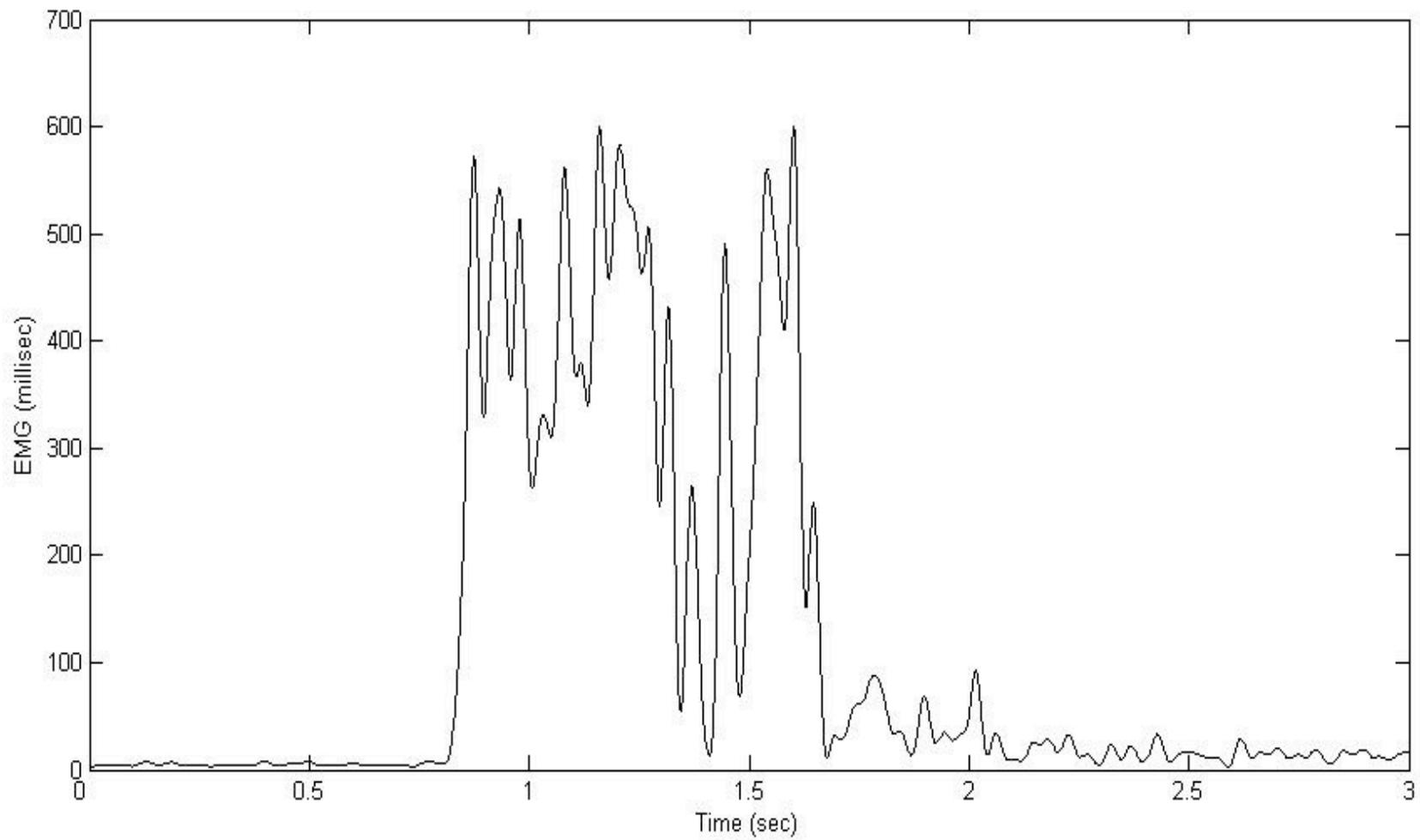
# Segnale grezzo

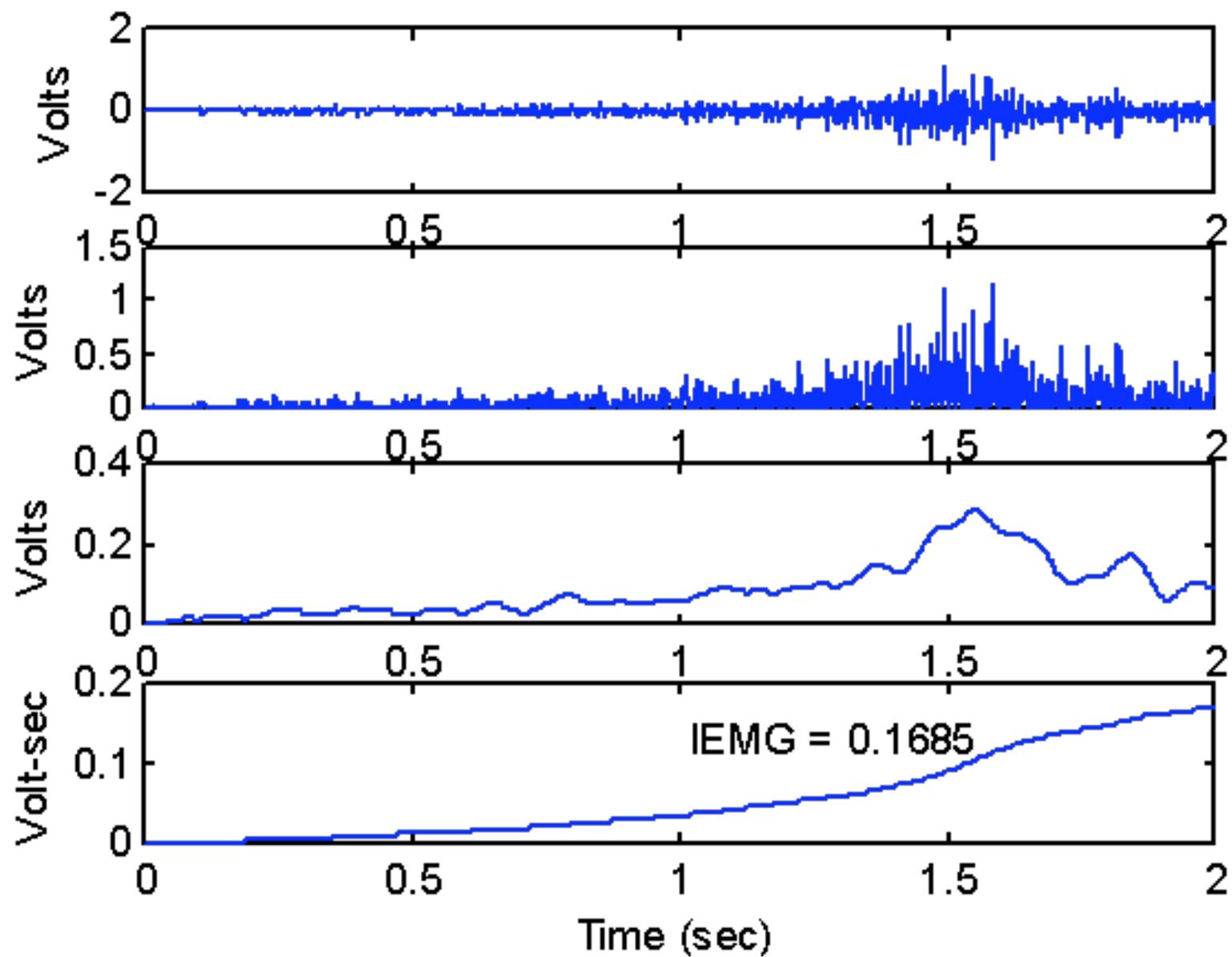


# Segnale rettificato

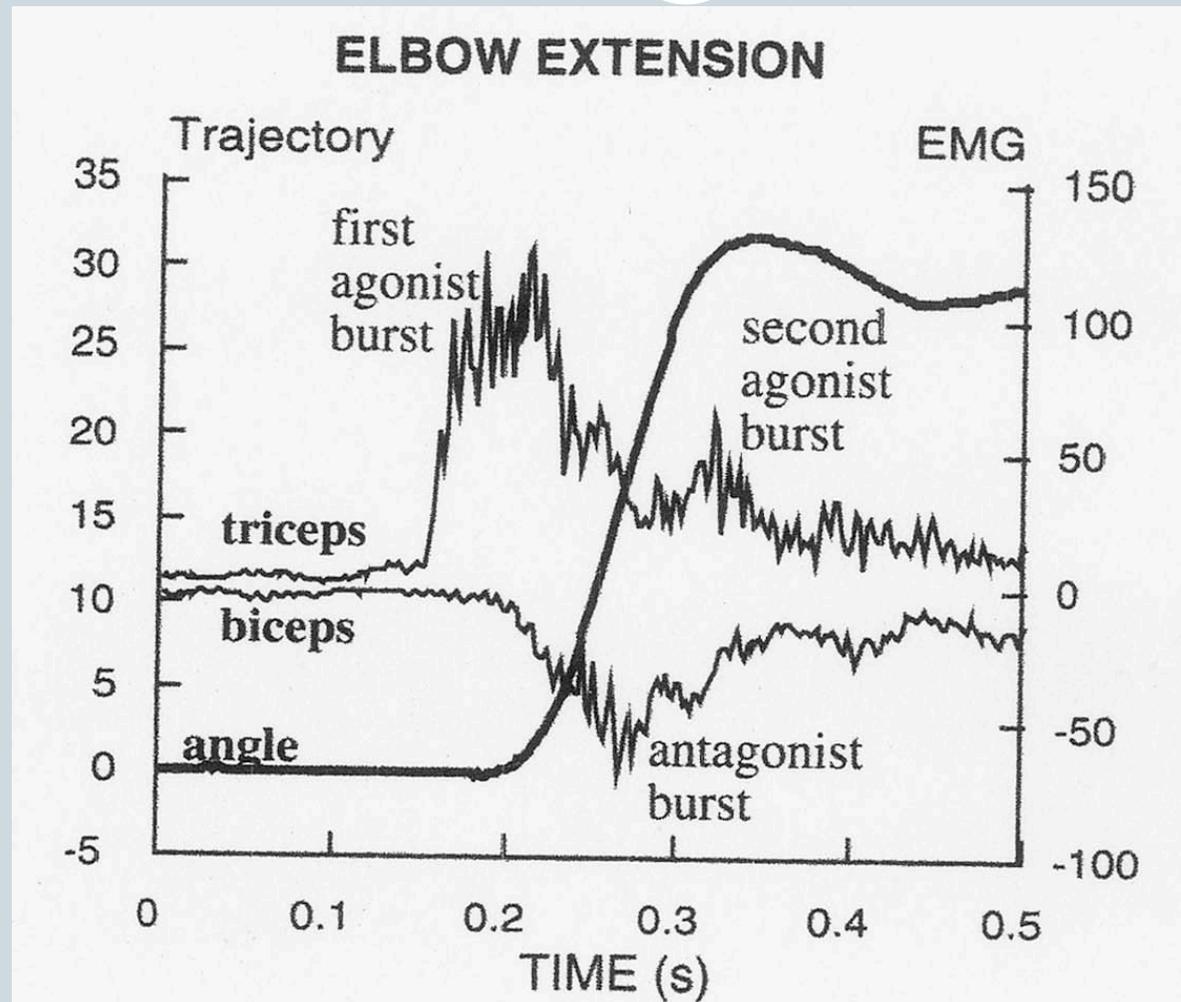


# Segnale filtrato

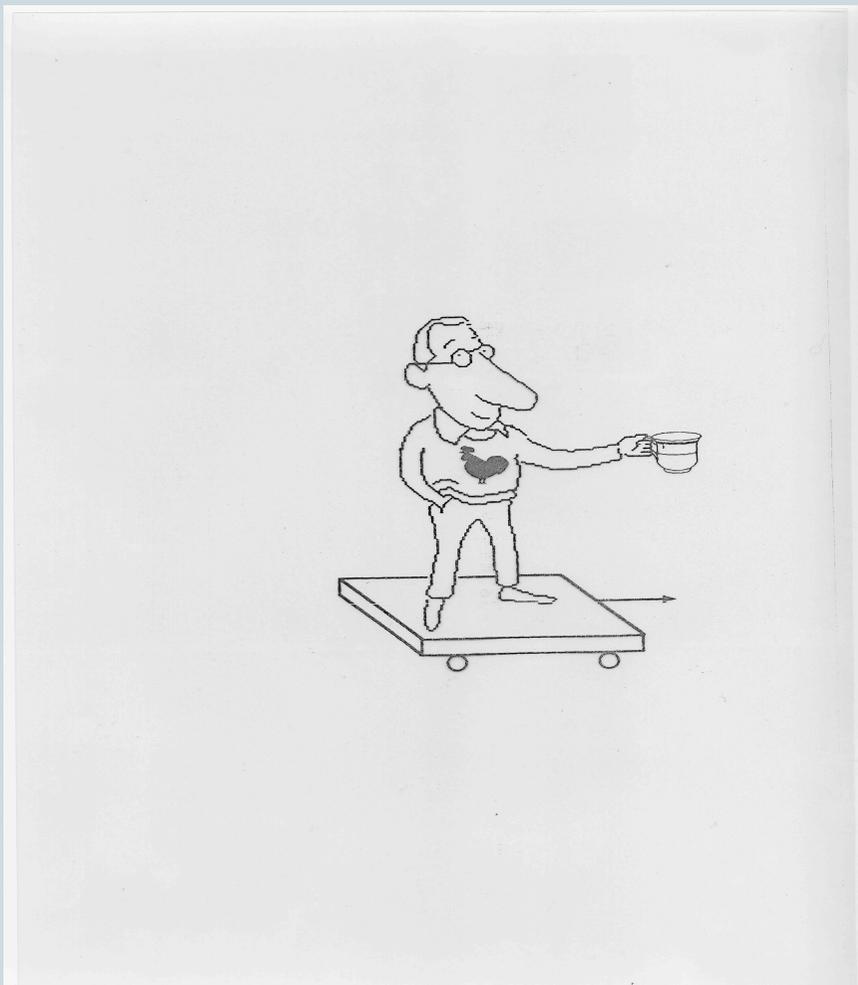




# Sinergie muscolari: la trifasica



# Come possiamo interpretare le sinergie distali?

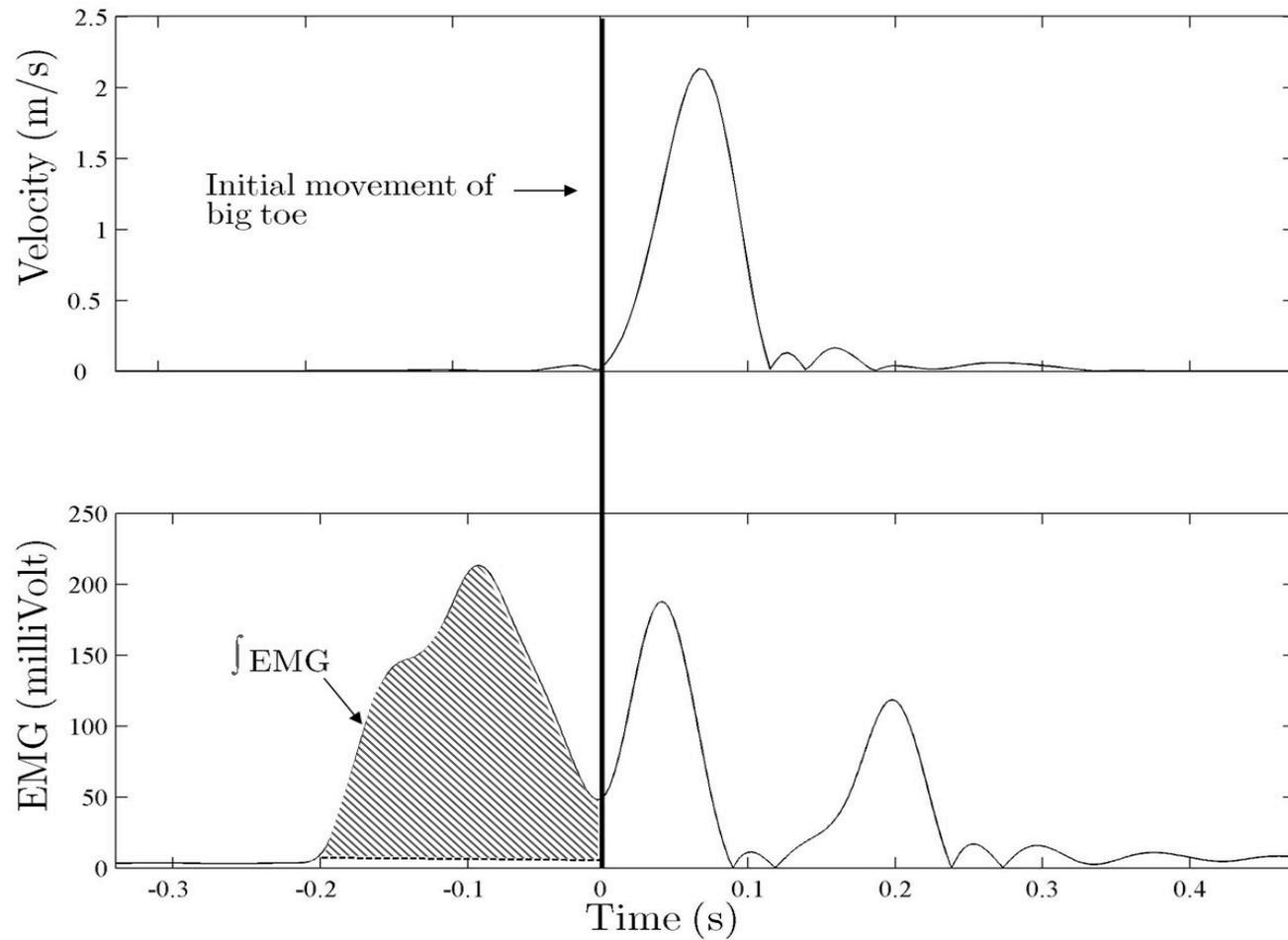


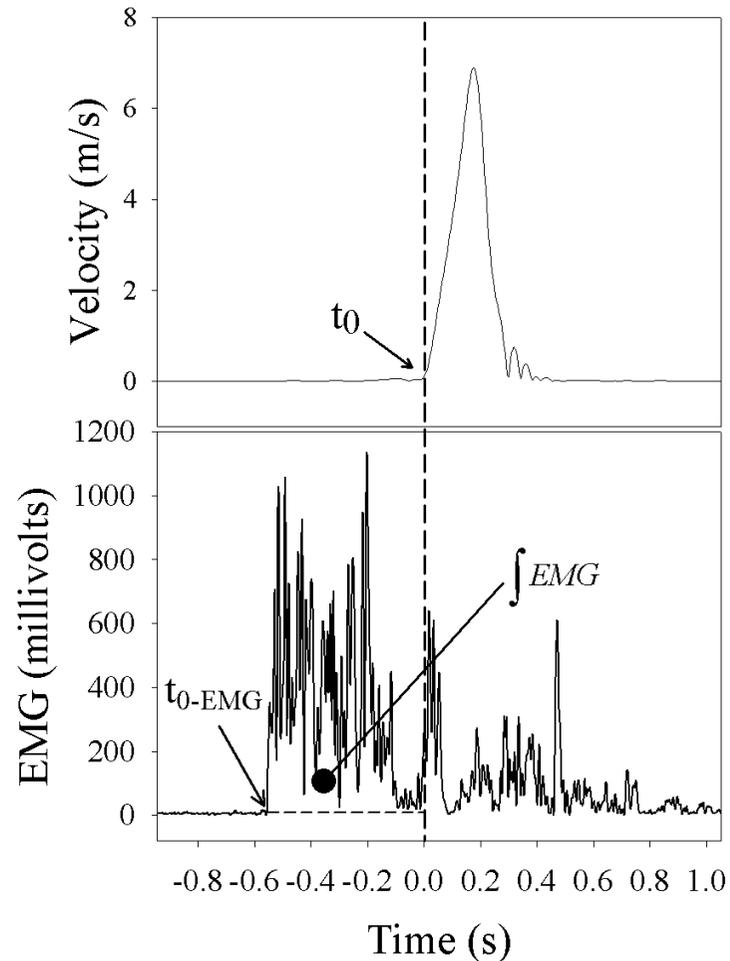
Dipendono dal contesto

Dipendono dalle perturbazioni esterne

Dipendono dall'intenzione  
che abbiamo nell'eseguire un  
gesto

# Aggiustamenti Posturali Anticipati (APA)





Misuriamo due parametri distinti:

Il tempo : la finestra temporale fra inizio della contrazione e l'inizio del movimento misurato a livello cinematico

Ampiezza: L'integrale del segnale calcolato nella finestra temporale come spiegato sopra

Tempo: quanto prima il segnale centrale è mandato alla periferia

Ampiezza: quanto ampia è la contrazione di preparazione cioè prima che inizi il movimento vero e proprio

Tempo e Ampiezza di contrazione sono indipendenti

## Fatica muscolare

