

Al Presidente della SIAMOC

Dott. Maurizio Ferrarin

**Oggetto:** Premio Stage BTS 2017 – relazione

Gentilissimo Presidente,

seguendo le indicazioni del Segretario SIAMOC, dott.ssa Elena Bergamini, sono a descriverle brevemente l'attività del mio periodo di Stage tenutosi dal 2 al 7 luglio scorso presso il MoCa Lab (Motion Capture Laboratory) dell'Universitat Pompeu Fabra (UPF) di Barcellona.

Il dott. Jérôme Noailly è alla guida del gruppo di ricerca in "Biomechanics and Mechanobiology" alla UPF, nel Dipartimento di Tecnologie per l'Informazione e la Telecomunicazione, dove risiede il laboratorio di Motion Capture. Il manager del laboratorio, nonché mio contatto e riferimento durante lo Stage, è il dott. Simone Tassani. Simone ha un forte background in biomeccanica del tessuto osseo e micro-CT, con particolare riferimento a patologie come l'osteoartrite e l'osteoporosi. Dal 2011 ha manifestato forte interesse nello studio del Tai-Chi come disciplina utilizzata per riabilitazione e terapia per molte patologie del sistema muscoloscheletrico. Simone ha quindi iniziato e continua oggi a studiare le caratteristiche biomeccaniche del Tai-Chi e gli effetti che questa disciplina ha sul sistema uomo da un punto di vista terapeutico. Alla UPF, nel gruppo di ricerca in "Biomechanics and Mechanobiology", studia e sviluppa modelli "multilevel" per comprendere la capacità di differenti soggetti di minimizzare la loro spesa energetica durante esercizi di rilassamento.



Figura 1 – UPF Motion Capture Laboratory, Roc Boronat, 138 - 08018 Barcelona.

In questo scenario, Simone Tassani sta acquisendo su volontari sani dati di cinematica e dinamica articolare durante il cammino, di stabilometria, postura e assetto della colonna vertebrale, elettromiografia di superficie dei muscoli del tronco e degli arti inferiori, e di pletismografia optoelettronica pre e post esercizi di rilassamento e di respirazione addominale. Il protocollo di acquisizione è tuttavia ancora in fase di validazione, dato che, al meglio delle mie conoscenze, per Stabilometria e valutazione della postura e

dell'assetto del rachide non ci sono protocolli di misura/modelli standard universalmente accettati e validati. Simone era impegnato, durante il mio periodo di frequenza del laboratorio, nell'acquisizione di dati secondo protocolli e modelli biomeccanici modificati rispetto a quanto disponibile in letteratura. Lo scopo delle misure era verificare e validare i protocolli e i modelli proposti, prima di valutare l'eventuale effetto delle tecniche di rilassamento su parametri biomeccanici influenti in sedute di terapia e riabilitazione. Essendo le valutazioni della postura e dell'equilibrio di mio interesse attuale per applicazioni cliniche presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria di Padova, Simone ed io abbiamo convenuto che potesse essere interessante coinvolgermi nella discussione dei protocolli e modelli suddetti, nell'acquisizione di dati e, come tradizione vuole, offrendomi come volontario per lo studio.

Credo che la possibilità datami dalla SIAMOC, con il patrocinio di BTS Bioengineering, abbia creato un interessante punto di contatto con il dott. Tassani per eventuali future collaborazioni: ad esempio applicando, una volta validati, i protocolli e i modelli di acquisizione sui pazienti, oppure adattandoli a popolazioni con patologie specifiche afferenti alla UOC di Medicina fisica e Riabilitativa dell'Azienda Ospedaliera di Padova.

Per quanto detto, voglio ringraziare ancora una volta la SIAMOC e BTS Bioengineering per la possibilità che mi è stata data.

Concludo permettendomi di augurarle il meglio per il proseguimento della sua attività come Presidente SIAMOC e inviandole i miei migliori saluti.

Cordialmente,

Roberto Di Marco, PhD  
Laboratory of Clinical Analysis and Biomechanics of Movement  
University Hospital of Padua  
Department of Neurosciences  
Office: +39 049 821 8472  
via Giustiniani, 2 - 35128 Padova (Italy)  
Skype ID: roberto.dimarco87