



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE  
EMILIA-ROMAGNA**  
Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna

Istituto di ricovero e cura a carattere scientifico



San Michele in Bosco  
Area Monumentale I.R.C.C.S.

Istituto di Ricerca Codivilla-Putti  
**Laboratorio Analisi del Movimento**  
Direttore Prof. Sandro Giannini

Via di Barbiano 1/10 40136 Bologna  
Tel: 39 51 63.66.529  
Fax: 39 51 63.66.561

### **Laboratorio di Analisi del movimento**

Il Laboratorio di Analisi del Movimento dell'Istituto Ortopedico Rizzoli è stato istituito nel 1989 con la finalità di fornire valutazioni funzionali dell'apparato locomotore in condizioni normali e patologiche attraverso sistemi computerizzati per l'analisi strumentale quantitativa del movimento.

Si occupa quindi dell'analisi del movimento umano, e in particolare del cammino, seguendo opportuni protocolli di ricerca definiti in funzione alle patologie studiate. Medici chirurghi, fisiatristi ed ingegneri lavorano con alto livello di integrazione nelle valutazioni quantitative.

Il Laboratorio dispone dello stato dell'arte in termini di strumentazione: sistemi stereofotogrammetrici, piattaforme di forza, sistemi baropodometrici, elettromiografici, dinamometri e strumenti per il monitoraggio dell'attività fisica. Con tali strumenti si è in grado di monitorare con grande dettaglio la cinematica e dinamica dei segmenti e delle articolazioni coinvolte nella locomozione. Dispone inoltre di procedure validate per l'analisi fluoroscopica in vivo del movimento del ginocchio e della caviglia.

Gli aspetti del movimento che più vengono sviluppati durante le attività del Laboratorio riguardano da una parte la ricerca più propriamente metodologica e biomeccanica di base e dall'altra la ricerca clinica fornendo supporto ai clinici e alle aziende che vogliono interagire attraverso azioni di trasferimento tecnologico.

Il Laboratorio è operante attivamente sia nel disegno e verifica di protocolli sperimentali standardizzati per l'analisi del passo che in valutazioni cliniche di pazienti ortopedici e neurologici. Questi sono inviati al Laboratorio nell'ambito di collaborazioni cliniche, progetti di ricerca finanziati o committenze industriali.

In particolare uno degli aspetti in cui la mission del Laboratorio di Analisi del Movimento è maggiormente diretta è quella di comprendere pienamente le ragioni del successo o del fallimento di interventi chirurgici ortopedici o di trattamenti riabilitativi. Il Laboratorio è inoltre operativo come Laboratorio di Prova (Testing Lab) per la validazione di strumenti, dispositivi, protocolli metodologie per la valutazione dell'attività motoria offrendo la sua tecnologia e competenza medico-scientifica per progetti di ricerca commissionati.

Questi possono riguardare la valutazione completa di protesi e dispositivi, così come procedure e trattamenti farmacologici, riabilitativi o ortesici. Le analisi possono essere effettuate con simulazioni al computer, in-vivo su pazienti, o in-vitro su modelli scheletrici plastici o su preparati anatomici. Le tecniche a disposizione possono essere utilizzate singolarmente o in combinazione, per la comprensione sempre più completa dei fenomeni biologici e meccanici in gioco prima, durante e dopo il trattamento.