

## **Riassunto della tesi**

### **Neuroscienze Traslazionale e Neurotecnologie**

XXXIII cycle  
Anno Accademico 2019 - 2020

#### **Robotic Neurorehabilitation:**

#### **Robot-assisted Gait Training within a multidisciplinary rehabilitation program.**

*Nuove evidenze nel campo delle neuroscienze hanno portato innovazioni sostanziali in neuroriabilitazione che includono nuove possibilità terapeutiche per i pazienti che soffrono di esiti di lesioni del sistema nervoso centrale. L'obiettivo della mia ricerca è stato di comprendere il ruolo della rieducazione robot-assistita del cammino (RAGT) all'interno di un programma di riabilitazione multidisciplinare per pazienti affetti da esiti di lesioni del sistema nervoso centrale. In questa dissertazione, ho studiato partecipanti con lesioni cerebrali traumatiche (TBI) per determinare in che modo la funzione cognitiva al momento del ricovero può interferire nel miglioramento funzionale dopo RAGT in un programma di riabilitazione. Ho valutato inoltre l'impatto del RAGT su sesso, età e come la dose (sessioni) potrebbe contribuire nel miglioramento funzionale per i pazienti in fase subacuta dell'ictus.*

*Nella mia prima serie di analisi, ho studiato una coorte di pazienti con grave trauma cranico (TBI) per indagare l'impatto del RAGT a secondo del livello cognitivo al momento del*

*ricovero sul recupero, all'interno di un contesto riabilitativo multidisciplinare. Ho concluso e che i pazienti con un basso livello cognitivo al momento del ricovero erano per lo più nella fase subacuta della riabilitazione e che il deterioramento cognitivo non precludeva il recupero in modo che, indipendentemente dal livello di cognizione, i pazienti potessero beneficiare di RAGT durante un programma multidisciplinare ed ottenere risultati soddisfacenti. Inoltre, sebbene altri fattori eterogenei (età, fase di riabilitazione) possano avere influenzato il recupero; il livello cognitivo ha influenzato la durata della riabilitazione (LOS) e il tempo necessario per ricevere RAGT durante il programma di riabilitazione multidisciplinare.*

*Nella seconda serie di analisi in questa dissertazione, ho utilizzato il set di dati di una coorte di pazienti con ictus subacuto sottoposti a RAGT nel programma di riabilitazione per determinare la risposta correlata al genere. Questo approccio mi ha permesso di evidenziare che al di là delle differenze di morfologia anatomica, entrambi i sessi possono essere soggetti agli stessi criteri di trattamento. Mentre mi aspettavo di avere differenze nel recupero, invece ho trovato una significativa correlazione positiva nel risultato clinico. Tra i pazienti con ictus subacuto sono stati osservati uguale aderenza e benefici dopo RAGT in entrambi i sessi. Un trattamento riabilitativo convenzionale potenziato da RAGT ha assicurato buoni risultati in termini di recupero dell'andatura, senza differenze di genere per tutti i parametri considerati.*

*Nella terza serie di questo studio, ho utilizzato una popolazione di ictus subacuto che ha ricevuto RAGT durante la riabilitazione multidisciplinare. Lo scopo principale è stato quello di indagare l'intensità di RAGT (dose) necessaria per il raggiungimento della minima differenza clinica importante (MCID), misurata con la Functional Independence Measure (FIM) e la Functional Ambulatory Category (FAC). Inoltre valutare quali sono le caratteristiche cliniche,*

*demografiche e funzionali che possono predire un buon recupero funzionale. Ho scoperto che un numero significativo di pazienti ha raggiunto la MCID con almeno 14 sessioni. Inoltre, l'indipendenza nel cammino alla dimissione è influenzata dall'età del paziente e dalla gravità del danno al momento del ricovero.*