

REHAB AWARDS

PREMIO A CUI CI SI CANDIDA

- TECHNOLOGY INNOVATION IN CARE
- TEAM EXCELLENCE IN CARE

NOME DELL'AZIENDA/REALTÀ CHE PRESENTA LA CANDIDATURA

ISTITUTO DELLE SCIENZE NEUROLOGICHE DI BOLOGNA

NOME, COGNOME E RECAPITO TELEFONICO DEL REFERENTE

GIOVANNA LOPANE, TEL. 3388680555

PROGETTO CANDIDATO

RIABILITAZIONE PERSONALIZZATA TRAMITE TECNOLOGIE DIGITALI NELLA MALATTIA DI PARKINSON

ABSTRACT CHE DESCRIVA IL PROGETTO E LE MOTIVAZIONI DELLA CANDIDATURA

Per il premio Team Excellence indicare i partecipanti che hanno collaborato al progetto

L'innovazione in riabilitazione richiede soluzioni capaci di integrare tecnologie avanzate nella pratica clinica, migliorando l'accessibilità, la personalizzazione e l'efficacia degli interventi. Il presente progetto propone un di riabilitazione innovativo basato sull'utilizzo di sensori indossabili, impiegati per effettuare un intervento digitale personalizzato a distanza.

Nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale e svolto in collaborazione con il Tel Aviv Sourasky Medical Center, è stata valutata la fattibilità e l'efficacia di un programma di riabilitazione domiciliare a lungo termine tramite un sistema digitale (Gait Tutor, mHealth Technologies, Bologna), composto da tre sensori indossabili e un'applicazione smartphone dedicata. Il sistema fornisce biofeedback vocali in tempo reale durante il cammino, con l'obiettivo di correggere i parametri spazio-temporali (es. lunghezza del passo, velocità del cammino) e posturali (inclinazione del tronco). L'intervento è stato implementato in un contesto di pratica clinica attraverso un programma riabilitativo della durata di 9 mesi, con sessioni di 30 minuti tre volte a settimana, in 20 persone con malattia di Parkinson reclutate presso i centri di Bologna e Tel Aviv. Alla prima visita il paziente ha avuto

REHAB AWARDS

un colloquio valutativo con la/il fisiatra, che ha spiegato l'utilizzo del sistema digitale e lo personalizza, basandolo sulle necessità e su un livello di funzionalità motoria del paziente. Ogni tre mesi è stata effettuata una visita di controllo per aggiornare il programma di allenamento, tenendo in considerazione i risultati ed i dati ottenuti da sensori indossabili, l'esperienza del paziente e la valutazione clinica.

I risultati dimostrano la fattibilità e l'accettabilità del programma riabilitativo, con l'85% dei partecipanti che ha completato il protocollo e un'elevata aderenza al trattamento. L'usabilità del sistema è risultata molto elevata, confermando la facilità d'uso del sistema anche in contesti non supervisionati e per periodi di tempo prolungati. Dal punto di vista clinico, la performance motoria dei partecipanti è rimasta stabile nel tempo suggerendo un effetto di mantenimento. Inoltre nei soggetti con stadio intermedio della malattia si osserva una tendenza al miglioramento delle capacità funzionali. Nel loro insieme, questi risultati evidenziano come l'utilizzo di tecnologie digitali possa trasformare il paradigma riabilitativo, orientandolo verso interventi personalizzati e sostenibili nel lungo termine.

Inoltre, è attualmente in fasi di avvio un progetto più esteso (finanziato dalla Michael J Fox Foundation) e svolto in collaborazione con l'Università di Bologna, il Tel Aviv Sourasky Medical Center (Israele) e l'University Hospital Schleswig-Holstein (Germania). Il progetto mira a reclutare una coorte più ampia, per un intervento di 12 mesi, al fine di effettuare uno studio randomizzato controllato. Il disegno prevede il confronto tra un gruppo che utilizza il sistema Gait Tutor con biofeedback e un gruppo di controllo, per valutare l'efficacia di questo intervento digitale. Come ulteriore aspetto innovativo, l'efficacia dell'intervento, oltre che su test clinici standard, sarà anche basata su informazioni oggettive sulla mobilità estratte in contesti di vita reale in contesti di vita reale tramite sensori indossabili.

In conclusione, il progetto evidenzia il potenziale della riabilitazione basata su tecnologie digitali nel supportare interventi a lungo termine, personalizzati e sostenibili anche in contesti domiciliari. L'integrazione di sistemi indossabili consente di estendere il monitoraggio e il trattamento oltre i contesti clinici tradizionali, garantendo continuità terapeutica. In questa prospettiva, l'obiettivo è favorire l'introduzione strutturata di questi programmi riabilitativi innovativi nella pratica clinica, contribuendo a un'evoluzione della riabilitazione verso soluzioni più accessibili, efficaci e centrate sul paziente.

REHAB AWARDS

FOTO E/O VIDEO E/O LINK DI COLLEGAMENTO

Publicazione scientifica:

Lopane G, D'Ascanio I, Corzani M, et al. A personalised, gait training telerehabilitation programme for people with Parkinson's Disease: A long-term pilot study. *Clinical Rehabilitation*. 2025;39(8):1034-1047.
doi:10.1177/02692155251355880

Sistema Gait Tutor (mHealth Technologies)

<https://mhealthtechnologies.it/it/prodotti/riabilitazione-gait-tutor/>