

Riabilitazione e nuove tecnologie

Cosa si intende per tecnologie nel campo della riabilitazione?

Lo sviluppo crescente di nuove tecnologie per la riabilitazione nasce da un insieme di necessità mediche e non (amministrative, etiche, finanziarie, ecc.) fra cui la crescente domanda di cura, di recupero o di mantenimento di condizioni funzionali performanti nell'ambito di un sistema di vita tendenzialmente sempre più complesso. È proprio in tale contesto che la tecnologia si affaccia come possibile nuova modalità terapeutica che affianca la riabilitazione tradizionale, soprattutto per patologie neurologiche e traumatologiche. Lo sviluppo di tale settore ha richiesto la collaborazione tra discipline diverse quali la medicina, l'ingegneria elettronica, meccanica ed informatica con particolare indirizzo all'utilizzo integrato di tecnologie abilitanti con una offerta molto ampia e diversificata.

Alcuni esempi di tecnologie utilizzate in riabilitazione?

Tra i sistemi maggiormente sviluppati ci sono sicuramente i sistemi ad esoscheletro che si configurano come strumenti di riabilitazione "robotica". Tali sistemi sono stati sviluppati sia per gli arti superiori che per gli arti inferiori e sono costituiti da moduli in grado di sostenere e anche muovere in modo articolato diverse parti del corpo. Si tratta di una struttura esterna che simula l'anatomia dell'arto da trattare al fine di supportare o sostituire il gesto mancante. Bisogna però precisare che le nuove tecnologie per la riabilitazione non sono solo "robotiche", esistono infatti altri sistemi non dotati di esoscheletro, ma che presentano un'interfaccia "macchina paziente" che può essere di varia natura. Per esempio, esistono dispositivi dotati di un hardware indossabile spesso costituito da accelerometri o altri rilevatori di movimento, pedane con sensori di forza di tipo fisso, mobile o anche scorrevole, strutture di sostegno leggere modulabili; tale componente hardware è sempre integrata con una componente software in grado di ricevere ed elaborare gli input ricevuti, integrarli all'interno degli esercizi terapeutici e produrre un feedback per il paziente.

Quali sono i benefici di tali tecnologie?

Le tecnologie rappresentano un ausilio valido a supporto della riabilitazione tradizionali. In primis permettono il tracciamento delle attività terapeutiche e la visualizzazione dei progressi del paziente, sotto forma di grafici o dati, aspetto importante per i clinici, ma anche per i pazienti, in quanto permette loro di prendere visione dei risultati raggiunti. Inoltre possono potenziare

INTERVISTA SULLA RIABILITAZIONE IN AMBITO GERIATRICO CONDOTTA CON:

DR. MED. CLAUDIO PETRILLO
Medico caposervizio, Clinica Hildebrand, Centro di riabilitazione Brissago

LUCA TONOLLA
Responsabile Area terapie, Clinica Hildebrand, Centro di riabilitazione Brissago

DR.SSA MED. DARIA DINACCI
Medico capoclinica, Clinica Hildebrand, Centro di riabilitazione Brissago

l'offerta terapeutica nella misura in cui consentono al paziente di eseguire attività altrimenti impossibili (vedi per esempio il ruolo degli esoscheletri) e infine, se correttamente progettate, possono favorire i processi di apprendimento necessari per il recupero funzionale. Ovviamente, la scelta del tipo di tecnologia deve essere sempre decisa da un gruppo di esperti di modo che sia declinata correttamente sulla base degli obiettivi terapeutici e sulle esigenze del paziente.

Qual è il futuro di queste tecnologie?

È un settore in crescita che continuerà a farlo anche nei prossimi anni. È importante che continui il confronto diretto tra ingegneri e clinici della riabilitazione perché le nuove tecnologie proposte abbiano le caratteristiche giuste, sia sul piano tecnico che concettuale, per inserirsi in modo efficace nel percorso di recupero funzionale del paziente. Infatti, quando ben progettati, i devices tecnologici possono essere utilizzati da parte del paziente in semisupervisione ed eventualmente anche in autonomia al domicilio, con grande vantaggio per la continuità delle cure dopo la dimissione dalle strutture riabilitative. Prevediamo inoltre che le tecnologie possano essere sempre di più utilizzate nell'ambito della prevenzione al fine di evitare lo svilupparsi di condizioni disabilitanti.

Si rischia che le tecnologie sostituiscano le terapie classiche?

Assolutamente no: le competenze tecniche e relazionali di un terapista non potranno mai essere sostituite dalla tecnologia.



L'integrazione delle due tipologie di riabilitazione è essenziale, motivo per cui è necessario che in futuro i professionisti della riabilitazione siano ben formati all'utilizzo delle nuove tecnologie. 