



Pisa, 4 ottobre 2023 - Con l'incontro di tutti i team di ricerca nel kick-off meeting, che di recente si è tenuto presso l'IRCCS Fondazione Stella Maris, oggi prende il via TELE-NEURART, la prima rete pediatrica virtuale mai realizzata al mondo. Un progetto che rappresenta una svolta nel campo della salute pediatrica e si propone di migliorare la vita di tanti bambini.

Attraverso l'integrazione e l'utilizzo delle tecnologie, questa rete punta ad aprire nuove prospettive diagnostiche e terapeutiche per i disturbi e le disabilità del neurosviluppo ad alto impatto. Si tratta di condizioni che coinvolgono dal 10% al 20% della popolazione infantile, con notevoli conseguenze non solo dal punto di vista clinico della neuropsichiatria infantile ma anche di quello economico per l'intera popolazione.

Questa nuova infrastruttura di ricerca consentirà la condivisione di protocolli clinici, diagnostici e riabilitativi avanzati. Ciò sarà possibile grazie alla creazione e all'uso di sistemi avanzati per la

condivisione dei dati clinici, suddivisi per patologia, e l'impiego di tecnologie digitali, che spaziano dalle piattaforme robotiche alla tele-riabilitazione. Queste tecnologie saranno focalizzate sul trasporto, la gestione, il modellamento, la personalizzazione e il trattamento delle funzioni motorie, cognitive e socio-comunicative in età evolutiva.



*Giuseppina Sgandurra e Giovanni Cioni*

TELE-NEURART è un grande progetto del valore di oltre 4 milioni di euro, finanziato in larga parte dal Ministero della Salute, con il contributo degli Enti partecipanti, nell'ambito del bando POS Traiettorie 2 "eHealth, Diagnostica Avanzata, Dispositivi Medici e Mini-Invasività" del Ministero della Salute. Il progetto è guidato dall'IRCCS Fondazione Stella Maris, con il coordinamento del prof. Giovanni Cioni, Direttore Scientifico dell'Istituto, e della dott.ssa Giuseppina Sgandurra, ricercatrice presso l'Università di Pisa e responsabile del Laboratorio INNOVATE della Fondazione Stella Maris.

Questa rete creerà un ponte tra istituti di ricerca ad alta specializzazione nella clinica di questi disturbi (l'IRCCS Fondazione Stella Maris, l'IRCCS Associazione OASI Maria SS, l'IRCCS Eugenio Medea, l'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, l'IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi, Fondazione IRCCS Istituto Neurologico Carlo Besta, Fondazione IRCCS Casimiro Mondino, la Rete degli IRCCS pediatrici IDEA), aziende ospedaliere ad alta specializzazione pediatrica (l'A.O.R.N. Santobono-Pausilipon), strutture territoriali (ASL Potenza, che opera assieme alla Fondazione Stella Maris Mediterranea), per la valutazione ed il trattamento dal centro clinico al domicilio dei disturbi e delle disabilità del neurosviluppo (paralisi cerebrali, autismo, disabilità intellettive ed altri), in contesto naturale ed ecologico, andando direttamente a misurare e migliorare le attività di vita quotidiana e fornire il tele-monitoraggio e la tele-riabilitazione.

Grazie alla presenza di partner tecnologici ad alta specializzazione quale l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e la Scuola Superiore Sant'Anna saranno sviluppate nuove infrastrutture e tecnologie utili per

complementare i dati già acquisiti a domicilio dei bambini con disturbi del neurosviluppo mediante le tecnologie di teleriabilitazione già a disposizione delle strutture aderenti e saranno implementate piattaforme hardware e software innovative che siano in grado di supportare, rispettando tutti i requisiti di sicurezza, la raccolta, la gestione e l'analisi dei dati eterogenei raccolti dalle varie sorgenti.

“Si tratta della prima e più ampia rete di eccellenza - sottolinea il prof. Giovanni Cioni - che coinvolge ben 10 Regioni, 2 al Nord (Lombardia, Veneto), 2 al Centro (Toscana, Lazio) e ben 6 al Sud (Abruzzo, Campania, Basilicata, Puglia, Sardegna e Sicilia) che grazie all'acquisizione di un'ampia mole di dati ed allo sviluppo e l'utilizzo di tecniche di intelligenza artificiale, sarà possibile mettere a punto ed utilizzare protocolli di alta specializzazione, condivisi sul territorio nazionale, per migliorare la diagnosi ed il trattamento dei più importanti disturbi e disabilità del neurosviluppo, quali cerebrolesioni congenite e acquisite, disturbi dello spettro autistico, disabilità intellettive, disturbi neuromuscolari. Sottolineo ancora che il progetto vedrà la maggior parte delle risorse assegnate, dei ricercatori impegnati e del lavoro clinico e di ricerca svolto sarà nel Mezzogiorno”.

“A partire dalla creazione di tale rete virtuale in cui i dati clinici e tecnologici verranno integrati e condivisi - aggiunge la dott.ssa Giuseppina Sgandurra - saranno implementati modelli di intelligenza artificiale che permetteranno l'individuazione e l'analisi di biomarker digitali per il modellamento delle funzioni prevalentemente compromesse nelle patologie del neurosviluppo. Questo consentirà lo sviluppo di protocolli unitari di valutazione in clinica, tele-consulento, tele-monitoraggio e tele-riabilitazione condivisi e personalizzati, al fine di indagare le aree di debolezza funzionale e impostare programmi di potenziamento delle stesse per ridurre l'impatto negativo nella vita quotidiana. Sarà in questo modo facilitata una diagnosi precoce e personalizzata attraverso biomarker informatizzati ed una più rapida attivazione di percorsi clinici e riabilitativi all'interno di un contesto familiare ed ecologico, permettendo di integrare il lavoro svolto presso la clinica nel contesto domiciliare di vita quotidiana, favorendo la generalizzazione del potenziamento di competenze”.