*Comunicato stampa*

**Nuovi giochi interattivi per la riabilitazione delle mani:   
quando guarire fa rima con giocare**

*Studiati dal professor Alberto Borghese in collaborazione con il professor Giorgio Pajardi dell’Università degli Studi Milano, si tratta di games interattivi pensati per aiutare i piccoli pazienti ad aumentare la forza e la mobilità degli arti in seguito a interventi chirurgici ricostruttivi*

*Milano, 11 maggio 2018* – Guarire divertendosi adesso è possibile. Sono, infatti, entrati a regime presso il reparto di Chirurgia e Riabilitazione della Mano dell’Ospedale San Giuseppe, Gruppo MultiMedica, Università di Milano, gli **exer-games, videogiochi interattivi applicati alla riabilitazione degli arti nei bambini**. Attraverso esercizi specifici, sono in grado di **aiutare i piccoli pazienti nella riabilitazione dell’uso delle mani**, aumentandone la forza e la mobilità.

Pensati e **programmati dal professor Alberto Borghese in collaborazione con il professor Giorgio Pajardi dell’Università degli Studi Milano**, sono nati con l’intento di **unire svago e riabilitazione**: l’utilizzo delle nuove tecnologie al servizio della medicina, infatti, consente di seguire la fisioterapia divertendosi e sentendosi a proprio agio. **Un elemento in grado di sollevare i genitori dalla preoccupazione** di vedere i propri figli annoiati dalle attività di recupero funzionale, in seguito ad un intervento ricostruttivo alle mani.

**Interventi necessari in caso di gravi lesioni (400 casi ogni 100.000 abitanti) o malformazioni (1 bimbo su 1.500 nati)** **agli arti superiori** **nei bambini**. «*Dopo la prima visita e il successivo inquadramento diagnostico, si procede con uno o più interventi chirurgici e con i successivi percorsi di riabilitazione* - spiega il professor Giorgio Pajardi, direttore del reparto -. *L’intervento chirurgico, infatti, è una tappa di un lungo cammino, che ha l’obiettivo di restituire al bambino la normale funzionalità della mano. È la fisioterapia, in tal senso, che ha il compito di insegnare il corretto utilizzo della “nuova” mano*».

Ed è proprio nel percorso riabilitativo che entrano i nuovi videogiochi, divisi in due macro-categorie. **Una prima famiglia sviluppata per aumentare la forza nelle dita** tramite l’utilizzo di quello che in gergo tecnico è definito *tracker*, che misura la forza esercitata su un giocattolo contenente sensori appositamente progettati, e **una seconda pensata** **per aumentare l’abilità manuale**, grazie a tablet e smartphone. **Protagonisti, i personaggi e gli oggetti creati tramite stampanti 3D** come coccodrilli, sottomarini, Lego e palloni aerostatici, che i piccoli pazienti devono prendere e spostare compiendo gesti necessari alla totale ripresa della funzionalità degli arti.

«*La riabilitazione della mano pediatrica, sia essa malformativa o traumatica, richiede continue ricerche di attività ludiche attrattive per il piccolo paziente e al tempo stesso in grado di ricreare o impostare la funzionalità desiderata* - raccontano le dottoresse **Elena Marta Mancon**, terapista della mano e **Claudia Maiolino**, neuropsicomotricista dell’età evolutiva, presso l’Ospedale San Giuseppe, Gruppo MultiMedica di Milano -*. Il crescente interesse verso le nuove tecnologie e la loro attrattiva anche per i bambini ci ha spinto all’ideazione di strumenti riabilitativi ludici moderni e innovativi, gli exer-games».*

Spiega il professor **Alberto Borghese**, direttore del Dipartimento di Informatica dell’Università degli Studi di Milano: «*Nella prima famiglia di giochi, premendo sulla coda di un coccodrillo giocattolo creato con una stampante 3D la bocca si spalanca generando un segnale legato alla pressione che viene trasmessa all’exer-game. Questo segnale fa spostare un avatar che sale e scende o che si sposta da destra a sinistra e che il bambino può usare per prendere o evitare degli oggetti. Il bambino può fare pressione sullo stesso tracker con due dita, un dito o con il palmo, ottenendo all’interno del gioco lo stesso risultato, ma compiendo esercizi riabilitativi di vario genere, che promuovono l’aumento della forza in modi diversi: presa con tutta la mano, “pinch” o pressione*. *Abbiamo realizzato più tipi di exer-games, con la stessa meccanica di gioco, ma con molteplici scenari e personaggi*».

La seconda famiglia di games, invece, **grazie alla modalità *touchscreen* permette al bambino di utilizzare due dita o uno solo per effettuare delle manovre**. Continua Borghese: «*Un esercizio molto utile per migliorare l’abilità manuale che piace ai bambini, consiste nel rompere (utilizzando due dita o muovendone uno sullo schermo)* *un uovo da cui fuoriesce a sorpresa un animaletto con cui interagire*. *Un meccanismo semplice che permette al piccolo paziente di dimenticarsi della riabilitazione concentrandosi sul gioco. In altre parole, il bimbo si trova in una condizione di benessere che gli permette di restare concentrato sull’attività senza percepirne la ripetitività*».

Continuano Mancon e Maiolino: «*Abbiamo creato una vera e propria piattaforma (IGER - Intelligent Game Engine for Rehabilitation) che contiene tutti i giochi pensati per la riabilitazione di diverse richieste funzionali, adatti a piccoli pazienti di differenti età. I giochi possono essere utilizzati anche a casa, questo ci permette di controllare lo stato della terapia semplicemente scaricando online i risultati delle performance per un controllo e un monitoraggio a distanza. La realtà virtuale diventa, quindi, uno strumento riabilitativo reale e stiamo già pensando a come renderlo ancora più accattivante e fruibile*».

L’approccio innovativo di queste piattaforme digitali è proprio consentire **un’alta aderenza terapeutica, permettendo agli specialisti di monitorare efficacemente i progressi** **nel recupero delle funzionalità manuali**.

«*Tutti i dati che emergono dalle interazioni durante il gioco vengono salvati all’interno di un cloud, analizzati dal motore di analisi e estratti degli indici di performance* - conclude il professor Pajardi -. *Questo permette di memorizzare, in maniera del tutto anonima, dati preziosi che, tramite il target di riferimento, consentono di analizzare nel complesso il successo della terapia*».

Lo studio, che ha portato alla realizzazione dei videogiochi, è **uno spin-off di una più ampia ricerca condotta dal professor Borghese e dal suo team dedicata alla riabilitazione autonoma post-ictus** iniziata nel 2010 e finanziata anche da tre *grant* del programma “Horizon 2020” della Commissione Europea.

**Ufficio Stampa:**

**Value Relations Srl -**Tel. 02.20424943

Alessio Pappagallo - [a.pappagallo@vrelations.it](mailto:a.pappagallo@vrelations.it) - 339 5897483