



Azienda Ospedaliera
di **ALESSANDRIA**
Santi Antonio e Biagio
e Cesare Arrigo



ISSN: 2279-9761
Working paper of public
health [Online]

n.1
2021

Working Paper of Public Health



irfi | infrastruttura ricerca
formazione innovazione

Azienda Ospedaliera di Alessandria

La serie di Working Paper of Public Health (WP) dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria è una serie di pubblicazioni online ed Open Access, progressiva e multi disciplinare in Public Health (ISSN: 2279-9761). Vi rientrano pertanto sia contributi di medicina ed epidemiologia, sia contributi di economia sanitaria e management, etica e diritto. Rientra nella politica aziendale tutto quello che può proteggere e migliorare la salute della comunità attraverso l'educazione e la promozione di stili di vita, così come la prevenzione di malattie ed infezioni, nonché il miglioramento dell'assistenza (sia medica sia infermieristica) e della cura del paziente. Si prefigge quindi l'obiettivo scientifico di migliorare lo stato di salute degli individui e/o pazienti, sia attraverso la prevenzione di quanto potrebbe condizionarla sia mediante l'assistenza medica e/o infermieristica finalizzata al ripristino della stessa.

Gli articoli pubblicati impegnano esclusivamente gli autori, le opinioni espresse non implicano alcuna responsabilità da parte dell'Azienda Ospedaliera "SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo" di Alessandria.

La pubblicazione è presente in: Directory of Open Access Journals (DOAJ); Google Scholar; Academic Journals Database;

Comitato Scientifico:

Prof. Roberto Barbato

Dott.ssa Manuela Ceccarelli

Dott. Diego Gazzolo

Dott.ssa Federica Grosso

Prof. Marco Krengli

Prof.ssa Roberta Lombardi

Prof. Leonardo Marchese

Prof. Vito Rubino

Dott. Gioel Gabrio Secco

Dott. Paolo Tofanini

Dott. Giacomo Centini

Dott. Gianfranco Ghiazza

Dott.ssa Daniela Kozel

Dott. Marco Ladetto

Dott. Antonio Maconi

Dott. Alessio Pini Prato

Dott.ssa Mara Scagni

Dott.ssa Maria Elena Terlizzi

Dott.ssa Roberta Volpini

Comitato editoriale:

Dott. Antonio Maconi

Dott. Alfredo Muni

Dott.ssa Marinella Bertolotti

Responsabile:

Dott. Antonio Maconi

telefono: +39.0131.206818

email: amaconi@ospedale.al.it

Segreteria:

Mariateresa Dacquino, Marta Betti,

Mariasilvia Como, Laura Gatti

telefono: +39.0131.206192

email: mdacquino@ospedale.al.it; lgatti@ospedale.al.it

Norme editoriali:

Le pubblicazioni potranno essere sia in lingua italiana sia in lingua inglese, a discrezione dell'autore. Sarà garantita la sottomissione di manoscritti a tutti coloro che desiderano pubblicare un proprio lavoro scientifico nella serie di WP dell'Azienda Ospedaliera di Alessandria, purché rientrino nelle linee guida editoriali. Il Comitato editoriale verificherà che gli articoli sottomessi rispondano ai criteri editoriali richiesti. Nel caso in cui lo si ritenga necessario, lo stesso Comitato editoriale valuterà l'opportunità o meno di una revisione a studiosi o ad altri esperti, che potrebbero o meno aver già espresso la loro disponibilità ad essere revisori per

il WP (i.e. peer review). L'utilizzo del peer review costringerà gli autori ad adeguarsi ai migliori standard di qualità della loro disciplina, così come ai requisiti specifici del WP. Con questo approccio, si sottopone il lavoro o le idee di un autore allo scrutinio di uno o più esperti del medesimo settore. Ognuno di questi esperti fornirà una propria valutazione, includendo anche suggerimenti per l'eventuale miglioramento, all'autore, così come una raccomandazione esplicita al Comitato editoriale su cosa fare del manoscritto (i.e. accepted o rejected).

Al fine di rispettare criteri di scientificità nel lavoro proposto, la revisione sarà anonima, così come l'articolo revisionato (i.e. double blinded).

Diritto di critica:

Eventuali osservazioni e suggerimenti a quanto pubblicato, dopo opportuna valutazione di attinenza, sarà trasmessa agli autori e pubblicata on line in apposita sezione ad essa dedicata.

Questa iniziativa assume importanza nel confronto scientifico poiché stimola la dialettica e arricchisce il dibattito su temi d'interesse. Ciascun professionista avrà il diritto di sostenere, con argomentazioni, la validità delle proprie osservazioni rispetto ai lavori pubblicati sui Working Paper of Public Health.

Nel dettaglio, le norme a cui gli autori devono attenersi sono le seguenti:

- I manoscritti devono essere inviati alla Segreteria esclusivamente in formato elettronico all'indirizzo e-mail dedicato
- A discrezione degli autori, gli articoli possono essere in lingua italiana o inglese. Nel caso in cui il manoscritto è in lingua italiana, è possibile accompagnare il testo con due riassunti: uno in inglese ed uno in italiano, così come il titolo;
- Ogni articolo deve indicare, le Keywords, nonché il tipo di articolo (i.e. Original Articles, Brief Reports oppure Research Reviews);
- L'abstract è il riassunto dell'articolo proposto, pertanto dovrà indicare chiaramente: Obiettivi; Metodologia;
- Risultati; Conclusioni;
- Gli articoli dovrebbero rispettare i seguenti formati: Original Articles (4000 parole max., abstract 180 parole max., 40 references max.); Brief Reports (2000 parole max., abstract 120 parole max., 20 references max., 2 tabelle o figure) oppure Research Reviews (3500-5000 parole, fino a 60 references e 6 tabelle e figure);
- I testi vanno inviati in formato Word (Times New Roman, 12, interlinea 1.5). Le note, che vanno battute in apice, non possono contenere esclusivamente riferimenti bibliografici. Inoltre, la numerazione deve essere progressiva;
- I riferimenti bibliografici vanno inseriti nel testo riportando il cognome dell'Autore e l'anno di pubblicazione (e.g. Calabresi, 1969). Nel caso di più Autori, indicare nel testo il cognome del primo aggiungendo et al; tutti gli altri Autori verranno citati nei riferimenti bibliografici alla fine del testo.
- I riferimenti bibliografici vanno elencati alla fine del testo in ordine alfabetico (e cronologico per più opere dello stesso Autore).

Nel sottomettere un manoscritto alla segreteria di redazione, l'autore accetta tutte le norme qui indicate.

n.01
2021

titolo

**PASSAGGIO OSPEDALE - TERRITORIO:
MODALITÀ E STRUMENTI DEL PERCORSO
RIABILITATIVO IN UN CASO DI
ENCEFALOMIELE ACUTA DISSEMINATA
(ADEM) IN ETÀ EVOLUTIVA**

title

**METHODS AND TOOLS OF THE
REHABILITATION PROCESS IN A CASE OF
ACUTE DISSEMINATED ENCEPHALOMYELITIS
(ADEM) IN THE EVOLUTIONARY AGE:
CONTINUITY HOSPITAL - TERRITORY**

autori

**G. Grippo¹, T. Bolgeo⁵, G. Carpanese², C. Florio³, A. Prosperi⁴,
D. Gatti⁵, R. Di Matteo⁵, M. Bertolotti⁵, M. Betti⁵, A. Roveta⁵,
F. Viazzi⁵, M. Polverelli⁴, A. Maconi⁵.**

¹Pediatria, AO "SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo", Alessandria

²NPI Servizio Rieducazione Età Evolutiva, ASL Novara

³Medicina fisica riabilitativa, ASL Biella

⁴Dipartimento Interaziendale Funzionale di Riabilitazione, AO "SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo", Alessandria

⁵Infrastruttura Ricerca Formazione Innovazione, AO "SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo", Alessandria

tipologia

Case report

keywords

ADEM, fisioterapia, pediatria, teleriabilitazione, continuità assistenziale.

ADEM, pediatric-physiotherapy, telerehabilitation, continuity of care

ABSTRACT

Background: A livello Nazionale emerge la mancanza di modelli organizzativi, fondamentali per la concreta realizzazione del percorso riabilitativo che comprende anche la condivisione degli interventi soprattutto in età evolutiva.

Scopo e Obiettivi: il progetto ha come obiettivo la pianificazione di un percorso che comprende il passaggio dalla realtà ospedaliera a quella territoriale per bambini affetti da encefalomielite acuta disseminata, al fine di raggiungere una buona compliance individuale e familiare al Progetto Riabilitativo per ottenere maggiori livelli di autonomia. Questo percorso si avvale di una figura di raccordo tra le due realtà e dell'utilizzo di tecnologie informatiche (teleriabilitazione).

Materiali e Metodi: il progetto è stato diviso in una prima fase, il ricovero intensivo, ed una seconda fase, il rientro al domicilio, ed ha previsto interventi riabilitativi, formativi/ informativi, educativi, organizzativi. È stata creata una pagina web con "Google Moduli" personalizzata per il bambino al fine di aumentare la compliance e la motivazione del piccolo e della famiglia. Sono stati somministrati dei questionari alle famiglie, ai bambini e ai professionisti di feed back per la verifica delle modalità e degli strumenti utilizzati nel percorso.

Risultati: Al termine dello studio l'intervento riabilitativo è stato valutato con scale e test di misurazione che hanno oggettivato i miglioramenti raggiunti.

Conclusione: la continuità Ospedale-Territorio rappresenta un momento cruciale ed importante per i pazienti avere un fisioterapista che fa da trait d'union è fondamentale come pure l'utilizzo della teleriabilitazione per il monitoraggio ed il mantenimento dell'autonomia di questi bambini.

ABSTRACT

Background: An analysis of the situation of the Piedmont Region and Italy shows a lack of continuity of care due to the difficulties of communication, the fragmentation and incorrect timing of the interventions, the development of ultra-specialized skills and a lack of organizational models. However, program sharing and coordination of interventions are essential for the practical implementation of the rehabilitation, especially in pediatric physiotherapy.

Purpose and Objective: Aim of the study is the continuity of care (hospital-territory) for children with acute disseminated encephalomyelitis, in order to achieve a good individual and family compliance in the rehabilitation programme and greater levels of autonomy. This study uses a figure to link the two realities and telerehabilitation.

Methods: The project was divided into a first phase, the intensive hospitalization and a second phase, the return to the home with rehabilitation, training educational and organizational interventions. The graduand student has been identified as a point of reference and a "bridge" between the two realities. A web page with "Google Forms" customized for children was created in order to increase compliance and motivation of patients and family. Questionnaires were administered to families, children and healthcare to check the methods and tools used in the study.

Results: At the end of the study the rehabilitative intervention was assessed by scales and test scores, and improvements have been achieved. The organizational intervention (web page and hospital and community continuity mode), evaluated through questionnaires, has been positively assessed by those who took part in this project.

Hospital-Territory continuity is a crucial and important moment for patients: having a physiotherapist who acts as a trait d'union is essential as is the use of telerehabilitation for monitoring and maintaining the autonomy of these children.

Conclusions: Continuity of care is still operator-dependent; in rehabilitation this is a crucial and important time, as evidenced by the project. In order to support patients and their families and facilitate positive outcome it would be really important to have a reference organizational model and a referent physiotherapist who represents an interface between the various players in the socio-medical system. The problem remains open and each route has its own story.

INTRODUZIONE

La riabilitazione è definita dal “Manifesto per la riabilitazione del bambino” come un processo complesso teso a promuovere nel bambino e nella famiglia la migliore qualità di vita possibile; con azioni dirette ed indirette essa si interessa del bambino nella sua globalità fisica, mentale, affettiva, comunicativa e relazionale (carattere olistico), coinvolgendo il suo contesto familiare, sociale ed ambientale (carattere ecologico)(1).

L'**encefalomielite acuta disseminata (ADEM)** è una malattia demielinizzante infiammatoria che colpisce il sistema nervoso centrale(2), maggiormente frequente in età pediatrica(3). ADEM è una **malattia autoimmune** nella quale il sistema immunitario del corpo attacca erroneamente i propri tessuti(4). L'incidenza stimata in California è di 0.4/100000 all'anno(5), in Canada è di 0.2/100000(6), in Germania 0.07/100000, in Giappone 0.64/100000(7). Gli studi in altri Paesi hanno dedotto che questa malattia colpisce meno di 4 casi su un milione di bambini all'anno(5,6,8), mentre la frequenza nell'età adulta pare nettamente minore(4). Non c'è una specifica distribuzione etnica(5); diversi studi indicano una lieve predominanza nel sesso maschile(2). Più dell'85% dei soggetti con ADEM recupera completamente, spesso molto velocemente, altre volte nell'arco di tempo di qualche settimana o qualche mese(9). Nel caso in cui il recupero sia solamente parziale e permangono alcuni esiti è importante dare a questi pazienti un appropriato supporto riabilitativo che può includere un lavoro tra psicologi, logopedisti, fisioterapisti, terapisti occupazionali ed un supporto scolastico(4). Il trattamento in fase acuta ha l'obiettivo di eliminare l'infiammazione del sistema nervoso centrale (SCS). A molti pazienti viene somministrata un'alta dose di **steroidi**; se questa terapia non funziona, si prova con altri trattamenti come la plasmaferesi o la terapia di immunoglobuline per via endovenosa(4). A seconda dei sintomi, della gravità e della perdita di autonomia di ogni singolo paziente viene attuato un determinato **trattamento riabilitativo**.

Ogni progetto di trattamento e cura, sia in fase acuta sia successivamente, deve essere individuale e adattato per soddisfare le esigenze del malato e del suo familiare attraverso la presa in carico da parte di un team interdisciplinare. Sono spesso necessarie, infatti, diverse figure sanitarie tra

cui specialisti neuropsichiatri, ortopedici e fisiatristi, infermieri, fisioterapisti, terapisti occupazionali, logopedisti, nutrizionisti e assistenti sociali.

I punti cardine del trattamento per i soggetti colpiti da ADEM sono:

Sorveglianza delle complicanze urologiche e gastrointestinali, intesa come trattamento farmacologico, riabilitazione perineale e gestione di eventuali esiti.

Gestione dell'alimentazione, impostando un regime alimentare corretto che favorisca l'assunzione di idonei quantitativi calorici e, specie nel caso di problematiche midollari, l'introduzione di alimenti che facilitino la corretta attività intestinale.

Trattamento riabilitativo: la riabilitazione deve essere precoce dalla fase acuta con interventi indirizzati, a seconda delle necessità, all'area della sopravvivenza (posture drenanti, terapia respiratoria, prevenzione dei decubiti), all'area attentivo-interattiva (attraverso il gioco e la comunicazione verbale ed extraverbale), alla fase sub-acuta e cronica con la ripresa dell'attività antigravitaria, degli spostamenti e delle autonomie. Iniziando precocemente si prevencono i danni secondari, come l'atrofia muscolare ed i blocchi articolari dovuti all'immobilizzazione⁽⁹⁾. Tenendo conto che è possibile per il sistema nervoso, attraverso la plasticità neuronale, attivare meccanismi di modellamento e auto-riparazione anche molti anni dopo l'evento acuto, un percorso riabilitativo appropriato può facilitare il recupero e i compensi adattivi⁽¹⁰⁾ e dovrebbe essere stilato a seconda del livello di disabilità e degli obiettivi individuali da raggiungere⁽⁹⁾. Attraverso un'appropriata interpretazione di segni e compensi, la riabilitazione ha sempre come scopo ultimo quello di ottenere i massimi livelli di autonomia, di partecipazione e di inserimento sociale⁽¹⁾. Ospedale e territorio nel percorso riabilitativo sono due realtà operative ben diverse, ma è necessario che si integrino al fine di raggiungere l'obiettivo comune che è quello di "portare una persona a raggiungere il miglior livello di vita possibile sul piano fisico, funzionale, sociale ed emozionale con la minor restrizione possibile delle sue scelte operative attraverso un processo di soluzione dei problemi e di educazione"⁽¹¹⁾. Il percorso ospedaliero trova la sua continuità a **livello territoriale**, in un contesto dove è possibile la verifica reale dell'*outcome*⁽¹²⁾. È opportuno prevedere lo sviluppo di servizi in rete, anche a gestione

integrata, capace di gestire i percorsi e modificare l'offerta con relativa duttilità(13). Una delle iniziative di successo dell'integrazione della tecnologia nella cura della salute è la telemedicina, definita dall'OMS come la fornitura di servizi sanitari nei casi in cui la distanza è un fattore di criticità.

La **telemedicina** rappresenta uno strumento strategico per pianificare ed eseguire azioni in materia di salute, che consente uno scambio di informazioni importanti per la diagnosi, la prevenzione ed il trattamento delle malattie. Inoltre, la telemedicina è uno strumento utile per la formazione continua, la ricerca e la valutazione(14). La tele-riabilitazione è definita come il metodo con cui le tecnologie di comunicazione sono utilizzate per fornire un trattamento riabilitativo a distanza, al di fuori dell'ambiente ospedaliero(15). I maggiori dati di letteratura riguardano soggetti adulti in casi di osteoartrite(16), cardiopatia(17), malattie croniche ostruttive polmonari(18), disartria. Per la popolazione giovanile, la documentazione è più scarsa ed indirizzata prevalentemente al trattamento di bambini asmatici, con deficit di attenzione ed iperattività, con ritardo dello sviluppo del linguaggio, diabete e nel controllo del fumo negli adolescenti(19), DSA disturbi specifici dell'apprendimento e patologie neuromuscolari. La tele-riabilitazione, tuttavia è valida ed efficace strategia nel trattamento delle malattie comuni nei bambini e negli adolescenti anche perché questi prendono contatto con le innovazioni tecnologiche sempre più precocemente e questo può essere sfruttato come strategia per l'istruzione e la motivazione (14). L'utilizzo di queste tecnologie, in grado di motivare e di attrarre i bambini e gli adolescenti, può portare ad avere risultati positivi, rispetto al tradizionale approccio terapeutico e può essere anche uno strumento per coinvolgere i familiari ed i caregivers (14). Internet, attraverso siti web, software, e-mail, è un mezzo che è stato utilizzato in numerosi articoli scientifici riguardanti la tele-riabilitazione (14).

In generale, la maggior parte degli studi hanno dimostrato che l'inclusione della tele-riabilitazione è in grado di produrre risultati superiori (19-21) o simili (22-23) rispetto ai metodi tradizionali. Tra gli studi che mostrano risultati superiori, si è osservata una diminuzione della comparsa di sintomi (19-21), il miglioramento della qualità di vita(21), il controllo delle malattie(20-21), una maggiore aderenza al trattamento(19-21) ed una maggiore pratica

si esercizio fisico(19,21). La tele-riabilitazione, in conclusione, può essere considerata come un'alternativa rispetto ai metodi convenzionali di trattamento o un valido aiuto per migliorarli(14).

OBIETTIVO:

Il progetto ha come obiettivo quello di incrementare l'accompagnamento ed il **sostegno** nel momento "fragile" di passaggio dalla realtà ospedaliera a quella territoriale, nell'intento di raggiungere una buona *compliance* individuale e familiare al programmi riabilitativo per ottenere, ovviamente, maggiori livelli di **autonomia**, cercando di rispettare quanto definito dalla legislazione, con una figura di raccordo tra le due realtà e l'utilizzo di tecnologie informatiche.

METODOLOGIA:

Presentazione del caso clinico: maschio di anni 11 nazionalità vietnamita/italiana. Vive con la madre e la sorella più grande in un appartamento al secondo piano senza ascensore e trascorre alcune ore della giornata presso il domicilio della famiglia affidataria.

Diagnosi: **paraparesi spastica** in esiti di ADEM.

Il bambino si è recato presso l'ospedale Infantile di Alessandria per comparsa di febbre associata a **dolore addominale**, **vomito** e dopo qualche ora, **paralisi flaccida agli arti inferiori**. Al suo arrivo il quadro clinico era il seguente: respiro spontaneo, stato soporoso, dolore associato a ipo e disestesia dolorifica e tattile e assenza di riflessi a livello degli arti inferiori e all'addome e dolore cervicale. È stata effettuata, quindi una RMN all'encefalo ed al midollo spinale che ha evidenziato una alterazione di segnale iperintenso in T2 a livello del ponte e della sostanza bianca cerebellare e lesioni estese asimmetriche a livello biemisferico riguardanti la sostanza bianca, i nuclei della base e alcune aree cortico-sottocorticali; per quanto riguarda il midollo spinale sono state osservate alterazioni di segnale iperintenso in T2 a livello cervicale, toracico e lombare.

L'esame del liquor ha rilevato **proteinorrachia**, mentre gli indici infiammatori sono risultati negativi.

Essendo il quadro suggestivo per ADEM, è stata somministrata terapia cortisonica, antivirale, antibiotica e analgesica.

Durante il ricovero si è instaurata spasticità agli arti inferiori trattata con Baclofene; sono comparsi ROT vivaci e tendenzialmente policinetici e clono alla tibio-tarsica destra, vescica neurologica e difficoltà ad evacuare. Il bambino ha effettuato trattamento fisioterapico e riabilitazione del pavimento pelvico.

Alla dimissione il paziente ha raggiunto un buon controllo di tronco ed autonomia nel passaggio supino-seduto, nel raggiungimento della stazione eretta con appoggio anteriore degli arti superiori. Sono emersi alcuni movimenti in abduzione/adduzione e flessione d'anca e flesso-estensione tibio-tarsica e la sensibilità agli arti inferiori e all'addome. Per quanto riguarda la deambulazione, il bambino è riuscito ad eseguire **20 passi** circa **con deambulatore** 2r/2p con schema estensorio dell'arto inferiore destro; per gli spostamenti gli è stata prescritta, quindi, una carrozzina superleggera ad autospinta. È stato scelto di presentare la situazione attuale all'interno della cornice **ICF-CY** ("Classificazione Internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute – Versione per Bambini e Adolescenti") in quanto, come definito dalle direttive nazionali prima esposte, per poter costruire un percorso territoriale adeguato è necessario valutare attentamente i fattori ambientali, psicologici e sociali.

Vengono indagati i seguenti ambiti:

funzioni corporee (funzioni mentali, funzioni sensoriali e dolore, funzioni della voce e dell'eloquio, funzioni dell'apparato respiratorio, funzioni genitourinarie, funzioni neuro-muscoloscheletriche e correlate al movimento), **strutture corporee** (strutture del sistema nervoso, strutture correlate al movimento), **attività e partecipazione** (apprendimento e applicazione delle conoscenze, compiti e richieste, comunicazione, mobilità, cura di sé, interazione e relazioni interpersonali, aree di vita principali, vita sociale e di comunità), **fattori ambientali** (protocolli e tecnologie, relazioni e sostegno sociale, atteggiamenti).

Applicazione dell'intervento: progetto di continuit  Ospedale – Territorio

I **destinatari** del progetto sono, naturalmente, V. e la sua famiglia.

I **referenti** sono:

- per il nucleo ospedaliero il Medico medicina fisica riabilitativa dell'Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria
- per il nucleo territoriale il Medico Fisiatra e la Fisioterapista dell'ASL di Biella

Il percorso ha previsto il coinvolgimento della famiglia del bambino, della famiglia affidataria e la cooperazione tra differenti **figure professionali** del settore:

- Sanitario:
 - Medico Fisiatra dell'Azienda Ospedaliera Nazionale SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria
 - Medico Urologo dell'Azienda Ospedaliera Nazionale SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria
 - Dietista dell'Azienda Ospedaliera Nazionale SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria
 - Fisioterapista pediatrica dell'Azienda Ospedaliera Nazionale SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria
 - Fisioterapista specializzata nella riabilitazione del pavimento pelvico dell'Azienda Ospedaliera Nazionale SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria
 - Medico pediatra di famiglia
 - Neuropsicomotricista
 - Tecnico ortopedico
- Socio-assistenziale:
 - Assistente sociale dell'ASL di Biella
 - Associazione di volontariato "Nonno vigile"
- Scolastico:
 - Dirigente scolastico della Scuola elementare di Sandigliano
 - Insegnanti del bambino

I **luoghi** nei quali si è svolto il progetto sono stati:

- La realtà ospedaliera - Azienda Ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo di Alessandria
- La realtà territoriale - Ambulatorio dell'ASL di Biella, i contesti di vita di V., i suoi domicili, la Piscina "Domus Laetitiaie" per acquaticità e la scuola elementare di Sandigliano.

Gli **interventi** effettuati sono stati i seguenti:

Intervento **riabilitativo**: con l'obiettivo di far raggiungere a V. il maggior livello di autonomia possibile per quanto riguarda gli spostamenti e le ADL, è stato effettuato sia a livello ospedaliero, tramite trattamento intensivo presso l'Ospedale Infantile di Alessandria, della durata di tre settimane, sia a livello territoriale, con sedute di fisioterapia presso l'ambulatorio dell'ASL di Biella e con attività in acqua presso la piscina "Domus Laetitiaie". Per il mantenimento delle abilità raggiunte e per lo svolgimento del programma di auto trattamento, il bambino è stato monitorato tramite l'utilizzo di una pagina web, creata appositamente per lui.

Intervento **formativo/informativo**: con l'obiettivo di passare quante più informazioni possibile e sensibilizzare V. ed i famigliari sulle caratteristiche della malattia e sui bisogni specifici del bambino, sono stati predisposti con il coordinamento di una laureanda incontri di counseling tra tutti gli attori coinvolti sia dell'ospedale che del territorio.

Intervento **organizzativo**: con l'obiettivo di facilitare il programma di lavoro e l'aderenza allo stesso di V. e la famiglia, dopo condivisione delle due équipes, è stata predisposta la pagina web ed inserito lo strumento tablet con l'utilizzo dell'applicazione "Google Keep" per l'organizzazione della giornata di V.

Intervento **educativo**: con l'obiettivo di responsabilizzare quanto più possibile la famiglia e V. rispetto ad un corretto stile di vita, soprattutto per quanto concerne l'alimentazione e la salute intestinale, le fisioterapiste, pediatrica e del piano perineale, e la dietista hanno predisposto momenti

pratici e contestuali (colazioni adeguate, sostituzione di acqua al posto di bevande zuccherine e gasate, break con frutta fresca e semi oleosi, acquisto di alimenti corretti, soprattutto vegetali ed integrali da parte della mamma, presa di consapevolezza da parte di V. del proprio sentirsi, energico e forte o fiacco e debole e dell'insorgenza di mal di testa e mal di pancia in correlazione all'attività intestinale e/o eventualmente ad alimenti spazzatura ingeriti o a un movimento troppo scarso o troppo intenso).

Passaggio al servizio territoriale

Al momento della dimissione dall'Ospedale Infantile di Alessandria, sono stati ribaditi gli obiettivi del percorso con il referente del progetto dell'Ospedale e la laureanda in rappresentanza del territorio (con il quale erano già avviati contatti) ed è stato illustrato e commentato il programma di lavoro.

Per alleggerire il carico assistenziale della mamma si è deciso in comune accordo tra la famiglia, l'assistente sociale e lo psicologo, un cosiddetto **"affido leggero"**, cioè l'individuazione di una famiglia affidataria di supporto (in questo caso un'amica della mamma con figli di età omogenea con V.) resasi disponibile ad occuparsi di V. dall'uscita della scuola fino a dopo cena.

Dopo il rientro al domicilio, è stata tempestivamente riunito il team territoriale (Fisioterapista, Fisiatra, Psicologo, Psicomotricista, Assistente sociale) ed è stata organizzata una riunione collegiale con mamma e famiglia affidataria. In questa riunione è stato presentato e commentato il **programma di lavoro** con tutti gli appuntamenti riabilitativi e gli accessi ai servizi previsti. In particolare, ci si è soffermati sulla la pagina web in quanto novità come strumento riabilitativo per facilitare l'aderenza al percorso di cura ed aiutare V. nell'auto-trattamento e nella responsabilizzazione.

Il programma riabilitativo è stato integrato con una seduta a settimana di psicomotricità in acqua con gli obiettivi di:

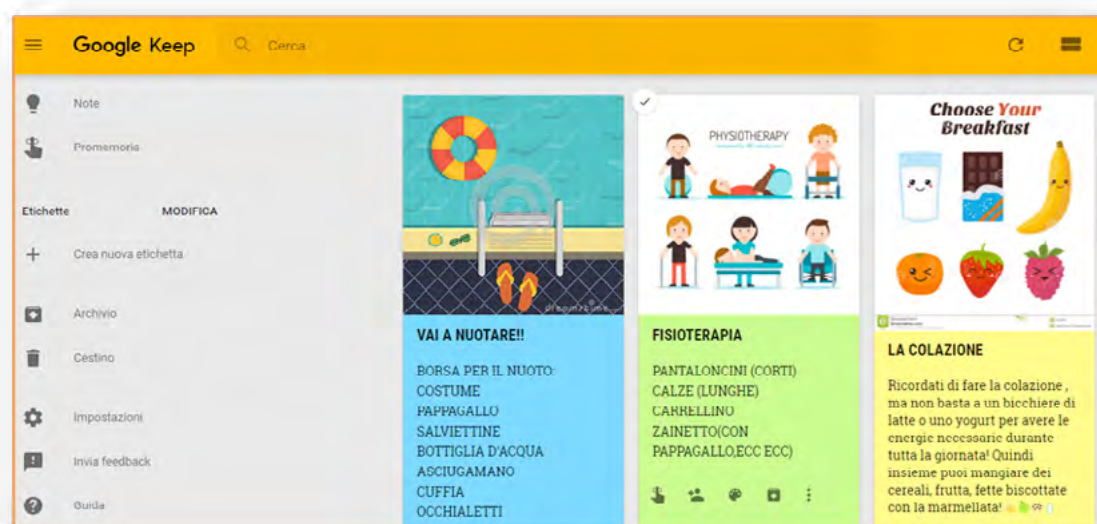
- consolidare le abilità per quanto concerne il controllo del tronco, in ambiente acquatico (e in ambiente gravitativo);
- favorire il coinvolgimento e la partecipazione attiva alle proposte in maniera continuativa nel corso della seduta;

favorire la percezione del corpo sia a livello globale che segmentario attraverso attività che richiedano variazioni di postura, alternanza tra momenti di attivazione motoria e altri di immobilità e pianificazione di gesti e schemi per il raggiungimento di uno scopo.



“GOOGLE KEEP”

Si tratta di un'applicazione, usufruibile tramite tablet e cellulare, per creare promemoria. Insieme a V., tramite accessi domiciliari della laureanda, sono stati impostati i promemoria necessari per ricordare al bambino e alla famiglia gli appuntamenti di fisioterapia e di acquaticità, gli ausili (pappagallo, pannolone, deambulatore) da portare sempre con sé e i farmaci da prendere.



PAGINA WEB CON “GOOGLE MODULI”: a domicilio una volta a settimana la fisioterapista ha lavorato con V. insegnando a lui ed alla famiglia come utilizzare la pagina web visualizzabile tramite tablet e cellulare.

Con il progredire del tempo, il raggiungimento di nuovi obiettivi ed il modificarsi del suo quadro motorio, sono stati aggiornati i contenuti dell'area motoria con nuovi esercizi, inserite note riguardanti lo stile di vita, cambiato la grafica secondo fantasia e desiderio di V.

Nel caso specifico di V. è stato pensato di utilizzare "Google Moduli", in inglese "Google Form". Questa scelta tecnica è stata dettata dai seguenti motivi:

- È di facile e immediata comprensione
- Permette di modificare gli esercizi / le domande in qualsiasi momento
- È possibile caricare video e foto per illustrare al paziente come eseguire l'esercizio
- La grafica è personalizzabile e adattabile all'età del bambino
- È completamente gratuito, è necessario solamente avere un account Google
- Ogni volta che il bambino utilizza la pagina web, automaticamente tutti i dati vengono raccolti in un solo foglio di lavoro per poterli poi analizzarli successivamente
- Per accedere alla pagina web è necessaria una password, in questo modo il bambino è tutelato; l'amministratore della pagina (il fisioterapista che segue il paziente) può consegnare la stessa password ai membri del team riabilitativo, compresa la famiglia, in modo tale da avere una visione unitaria.
- È utilizzabile tramite tablet, cellulare, computer ed è stata scelta proprio questa modalità per il grande interesse di V. nei confronti della tecnologia.

La pagina web è stata suddivisa in sezioni differenti a seconda della tematica di interesse: alimentazione, minzioni/evacuazioni, mobilità e auto-trattamento, note personali.

Sono state programmate delle valutazioni intermedie con possibile sospensione del programma riabilitativo dovuto a cause differenti.

Il progetto prevedeva un'ultima fase comprensiva di:

- Follow-Up presso l'Ospedale di Alessandria
- Presa di contatto con la Scuola Media e accompagnamento

per la ridefinizione degli ausili ed dell'ambiente scolastico

- Inizio di un'attività sportiva
- Verifica in generale del percorso da parte di tutti i soggetti coinvolti.

STRUMENTI PER LA MISURAZIONE DELL'OUTCOME

Per la valutazione dell'intervento riabilitativo sono state utilizzate le seguenti **scale motorie / test**:

- **EDSS** "Expanded Disability Status Scale": è una scala utilizzata per quantificare il livello di disabilità dei pazienti affetti da Sclerosi multipla; il punteggio va da 0, che corrisponde ad un esame neurologico normale, a 10. È stata utilizzata per monitorare l'evoluzione della malattia e l'efficacia della terapia farmacologica (38).
- **WISCI** "Walking Index for Spinal Cord Injury": lo scopo di questa scala è quello di misurare i miglioramenti nella funzione cammino nei pazienti con lesioni del midollo spinale. È stata scelta, in questo caso, per valutare quali ausili utilizzi e il livello di assistenza che il bambino necessita. (39).
- **2MWT** "Two Minute Walk test": è un test per misurare il livello di *endurance* dei pazienti. Nella maggior parte dei casi viene utilizzato il 6MWT "Six Minute Walk test", se però il paziente non è in grado di camminare per tempi così lunghi, come nel caso di V., può essere valutato nei primi due minuti del test (40).
- **10 Meter Walk test**: test per valutare la velocità del cammino.
- **Scala Aschworth**: per il monitoraggio dell'aumento di tono in diversi gruppi muscolari (41)
- **MRC** "Medical Research Council": test muscolare manuale per valutare la forza di un gruppo muscolare. 0 = nessuna contrazione; 1= fascicolazioni o tracce di contrazioni; 2=

movimento attivo in assenza di gravità; 3= movimento attivo contro gravità; 4= movimento attivo contro gravità e contro resistenza del fisioterapista; 5 = movimento attivo contro massima resistenza.

La pagina web "Google Moduli" è stata valutata tramite:

- La somministrazione al bambino, alle famiglie e agli operatori socio-sanitari di **questionari** per indagare l'efficacia di questo strumento per aumentare la motivazione e l'aderenza al trattamento riabilitativo e per accompagnare il paziente nel passaggio Ospedale-Territorio.
- La raccolta automatica dei dati in fogli di lavoro dalla pagina web "Google Moduli" ogni volta che il bambino la utilizza.

Per concludere, sono state esaminate le differenti strategie utilizzate in questo progetto a supporto della continuità assistenziale, secondo il punto di vista degli operatori socio-sanitari del territorio che vi hanno partecipato e delle famiglie coinvolte.

Nel dettaglio, le **modalità valutate** sono state le seguenti:

- Colloqui telefonici con l'Ospedale;
- Utilizzo della posta elettronica per comunicare con l'Ospedale;
- Riunioni di team coinvolgenti gli operatori socio-sanitari e le famiglie del bambino;
- Condivisione, al momento della dimissione dall'Ospedale, con la famiglia del PRI comprensivo di tempi e modalità;
- Documentazione scritta del percorso ospedaliero;
- La figura della laureanda come facilitatore al passaggio Ospedale-Territorio;
- Pagina web per monitorare, motivare ed accompagnare il bambino e la sua famiglia;
- Soluzione dell'affido per ridurre il carico assistenziale della famiglia.

RISULTATI

Le valutazioni di efficacia del progetto effettuate in fase 3 sulla base di indicatori funzionali (scale di valutazione: EDSS, WISCI, 2MWT, 10 metri) hanno mostrato **esiti positivi** registrando un progresso generale di V. in capacità motoria e autonomia.

Anche l'indagine sull'efficacia e l'appropriatezza del progetto effettuata attraverso la consegna di questionari di gradimento e di revisione a tutti i protagonisti, V., familiari e operatori, soprattutto per quanto concerne l'operato di mediazione di un referente facilitatore quale figura "ponte" e l'utilizzo del tablet, ha rilevato piena approvazione.

Nello specifico:

	Febbraio 2018	Luglio 2019
EDSS	7	6.5
WISCI	Level 5	Level 13
2 MWT	15,2 mt (senza tutori)	22,38 mt (senza tutori) 31,14 mt (con tutori)
10 METRI	58,3 sec	36,18 sec (senza tutori) 18,34 sec (con tutori)

- V. ha raggiunto autonomia completa negli spostamenti all'interno del domicilio con deambulatore 2r/2p e in ambiente esterno con carrozzina superleggera ad auto spinta.
- Per quanto riguarda lo svolgimento delle ADL, il bambino gestisce gli ausili di cui necessita (pappagallo, deambulatore) in modo autonomo continuando ad utilizzare l'applicazione Google Keep per ricordarsi gli appuntamenti e gli strumenti di cui ha bisogno; con accorgimenti adeguati (pantaloni larghi o morbidi, scarpe con velcro, sedile per vasca) è in grado di vestirsi e lavarsi dalla vita in giù senza bisogno di aiuto.

- Essendo quindi il bambino diventato maggiormente autonomo, si è ridotto di conseguenza il carico assistenziale della famiglia.

Per quanto riguarda la **pagina web "Google Moduli"**, dai dati raccolti, automaticamente ogni qualvolta il bambino accedesse alla pagina web, emerge che è stata utilizzata nell'arco dei 3 mesi per l'80% dei giorni. Solo nel 10% non è stato effettuato l'accesso e nel restante 10% è stato necessario ricordare al bambino di usufruirne. [\[GRAFICO α\]](#) Questi dati possono non esprimere la reale adesione del bambino alla pagina web, ma dai miglioramenti di V. e dagli scambi tra il bambino e la laureanda sembrerebbe essere stato uno strumento realmente utilizzato

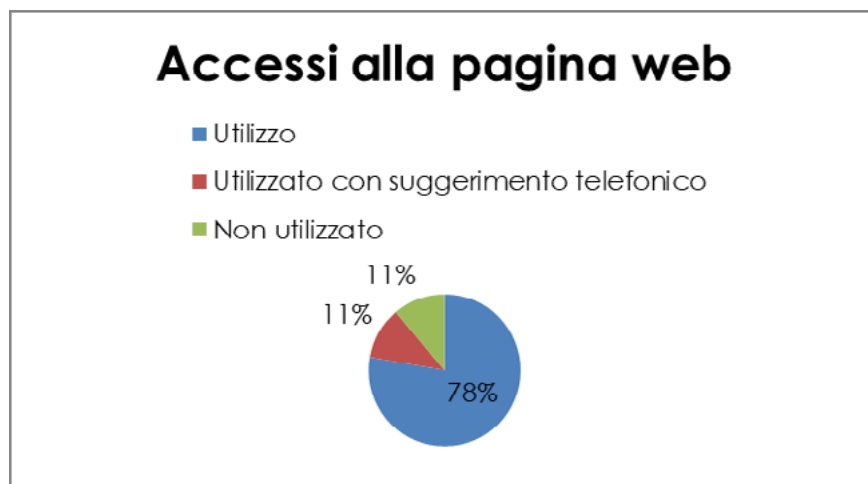


GRAFICO α – ACCESSI ALLA PAGINA WEB "GOOGLE MODULI"

Dalla raccolta dei dati dei questionari riguardanti la pagina web somministrati al bambino, alle famiglie e agli operatori socio-sanitari è risultato che:

- Tutti gli operatori socio-sanitari che hanno preso parte a questo progetto hanno ritenuto efficace l'utilizzo della pagina web come strumento per monitorare il programma di auto trattamento al domicilio e migliorare la *compliance* del bambino e della famiglia

- La famiglia di V., quella affidataria e il bambino si sono sentiti maggiormente coinvolti e accompagnati nel passaggio dalla realtà ospedaliera al domicilio; ritengono che sia stato insegnato loro ad utilizzare la pagina web in modo adeguato e non hanno avuto difficoltà nel comprenderla e adoperarla
- Il bambino e le famiglie hanno riscontrato maggiore utilità nella pagina web per lo svolgimento degli esercizi di auto trattamento e per aumentare la motivazione e l'aderenza al trattamento

[GRAFICO b]

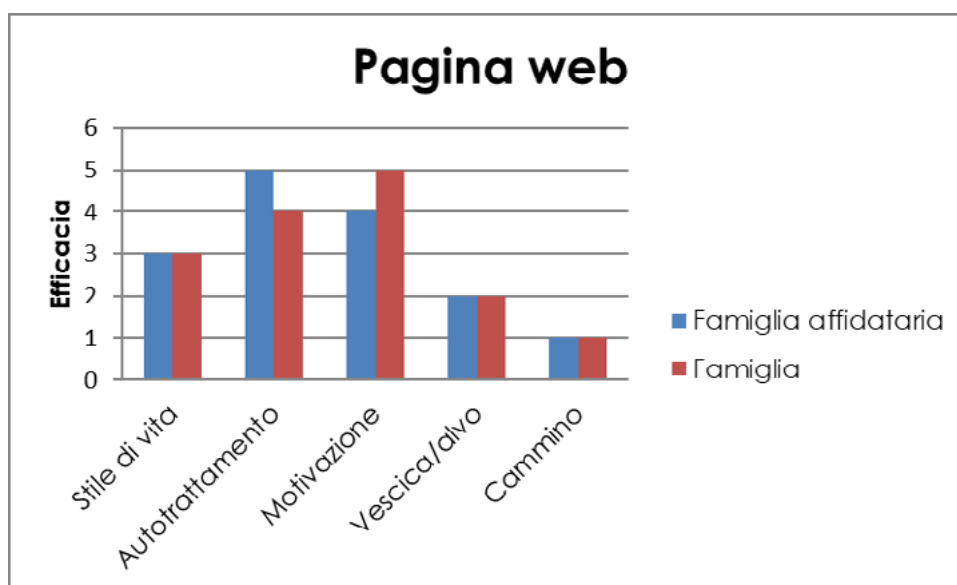


GRAFICO b – INDAGINE SULL'UTILIZZO DELLA PAGINA WEB IN DIVERSI AMBITI/ATTIVITA'

- Infine, il bambino ha espresso un giudizio positivo nei confronti della pagina web; soprattutto ha suscitato in lui grande interesse il coinvolgimento dei dispositivi informatici come il tablet. Gli piacerebbe poter trasformare la pagina web in un'applicazione da utilizzare tramite tablet, cellulare e altri dispositivi da parte di altri bambini.

Per quanto riguarda l'indagine sull'efficacia delle **modalità** utilizzate per il **passaggio Ospedale-Territorio**, gli operatori socio-sanitari hanno ritenuto efficace al 100% i **colloqui telefonici** con l'Ospedale, la **riunione di team**, l'introduzione di una figura di "ponte" tra le due realtà, l'utilizzo della **pagina web** e la scelta dell'**affido** come modalità per permettere una concreta continuità ospedale-territorio.

L'utilizzo della **posta elettronica** come mezzo per comunicare e la copia cartacea del percorso riabilitativo ospedaliero sono state ritenute poco efficaci da alcuni operatori sanitari. [GRAFICO c]

Alcuni operatori socio-sanitari consigliano di coinvolgere in questo passaggio anche la figura del **Medico Pediatra** e di utilizzare fin da subito le modalità, quali la pagina web e la figura di "ponte".

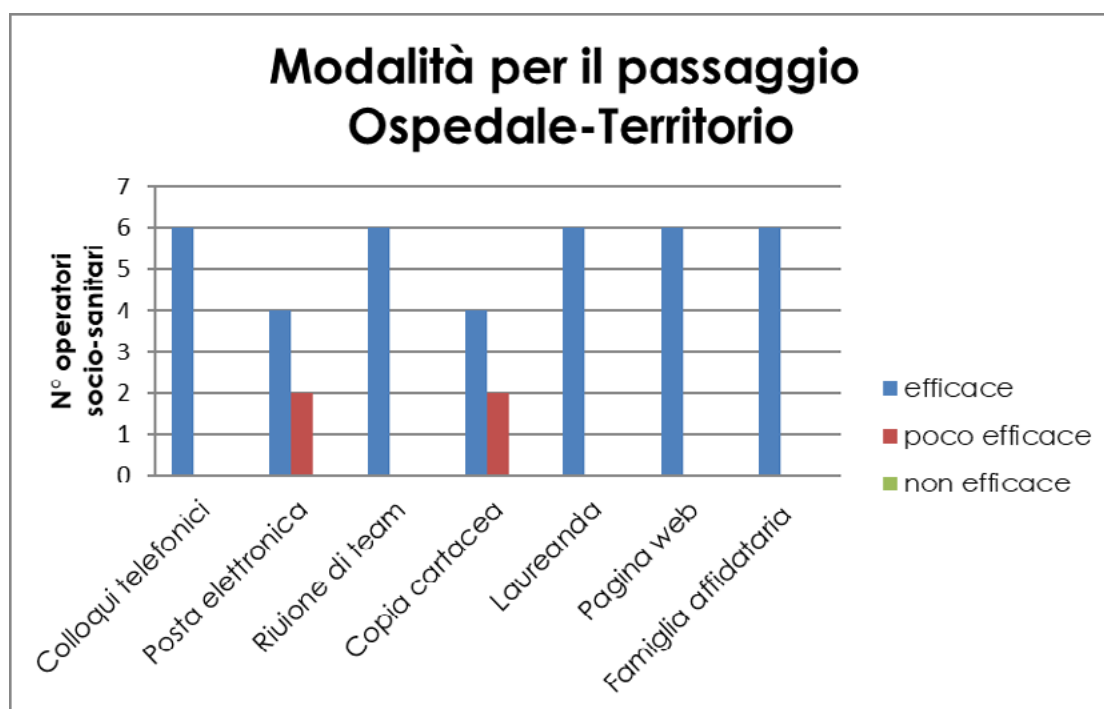


GRAFICO c – INDAGINE SULL'EFFICACIA DELLE MODALITÀ PER IL PASSAGGIO OSPEDALE-TERRITORIO

CONCLUSIONI

Dati i risultati, si può affermare che il progetto di continuità, così come è stato presentato, ha avuto un buon esito, soprattutto se messo in relazione al primo passaggio al Territorio negativo dopo la fase acuta.

Gli elementi che hanno fatto la differenza sono probabilmente stati l'utilizzo delle novità: i **sistemi informatici** (pagina web "Google Moduli" e l'applicazione "Google Keep") e l'**inserimento di un facilitatore** dedicato quale raccordo tra i diversi ambiti socio-sanitari che, senza orchestrazione, rischiano di vanificare gli sforzi del team e non essere efficaci nei momenti più critici.

Il **passaggio Ospedale-Territorio**, così com'è emerso dal Piano Sociosanitario Regionale 2012-2015, è probabilmente il **momento più fragile di un percorso riabilitativo / assistenziale** per malati complessi e cronici di ogni età, ma a maggior ragione per un bambino e la sua famiglia che da un ambiente protetto, qual è l'Ospedale, deve tornare a casa diverso, non guarito, forse con una disabilità cronica e comunque con la propria autonomia da conquistare e la propria vita da bambino da vivere.

Riconoscere il problema e trovare però la soluzione non è esattamente la stessa cosa. E a tutt'oggi **non sono stati definiti percorsi normativi precisi** e linee guida, le risorse sono sempre più limitate e la soluzione è ancora affidata alla sensibilità ed alla **volontà del singolo operatore**, al caso ed alle opportunità della singola situazione.

Se già durante il primo passaggio fosse esistita, perché istituzionalizzata, una figura di "fiducia", con il ruolo di collegamento, con la possibilità di seguire V. nei suoi ambienti ed accedere al domicilio, di coordinare gli interventi, di favorire gli scambi e la comunicazione tra gli operatori, di dedicare un tempo sufficiente per comprendere le criticità e le difficoltà per favorire un approccio pro-attivo e responsabile di V. e della sua famiglia, forse i tempi della ripresa sarebbero stati più brevi e/o migliore sarebbe stata la ripresa stessa, in termini di autonomia e ADL.

Probabilmente la complessità del concetto stesso di “**visione olistica e personalizzazione**” del programma di lavoro tramite approccio sistemico e globale alle problematiche della persona stessa e della sua famiglia”, così come la riabilitazione suggerisce per definire processi e percorsi di cura individuali, fatica a trovare vie semplificate e modalità routinarie con elementi comuni a tutte le tipologie di progetto.

Ogni percorso resta una storia a sé, un'esperienza personale, così come quella di V.

BIBLIOGRAFIA

1. Banwell, B., J. Kennedy, D. Sadovnick, D. L. Arnold, S. Magalhaes, K. Wambera, M. B. Connolly, et al. «Incidence of Acquired Demyelination of the CNS in Canadian Children». *Neurology* 72, n. 3 (20 gennaio 2009): 232–39. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000339482.84392.bd>.
2. Blixen, Carol E., Katrina A. Bramstedt, Jeffrey P. Hammel, e Barbara C. Tilley. «A Pilot Study of Health Education via a Nurse-Run Telephone Self-Management Programme for Elderly People with Osteoarthritis». *Journal of Telemedicine and Telecare* 10, n. 1 (2004): 44–49. <https://doi.org/10.1258/135763304322764194>.
3. Carpanese Gabriella. «Scienze tecniche di valutazione e riabilitazione età evolutiva – Materiale informativo» per le lezioni. Università del Piemonte orientale. Corso di laurea in Fisioterapia. 2016
4. Chan, Debora S., Charles W. Callahan, Virginia B. Hatch-Pigott, Annette Lawless, H. Lorraine Proffitt, Nola E. Manning, Mary Schweikert, e Francis J. Malone. «Internet-Based Home Monitoring and Education of Children with Asthma Is Comparable to Ideal Office-Based Care: Results of a 1-Year Asthma in-Home Monitoring Trial». *Pediatrics* 119, n. 3 (marzo 2007): 569–78. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-1884>.
5. Chan, Debora S., Charles W. Callahan, Scott J. Sheets, Carol N. Moreno, e Francis J. Malone. «An Internet-Based Store-and-Forward Video Home Telehealth System for Improving Asthma Outcomes in Children». *American Journal of Health-System Pharmacy: AJHP: Official Journal of the American Society of Health-System Pharmacists* 60, n. 19 (1 ottobre 2003): 1976–81. <https://doi.org/10.1093/ajhp/60.19.1976>.
6. Guendelman, Sylvia, Kelley Meade, Mindy Benson, Ying Qing Chen, e Steven Samuels. «Improving Asthma Outcomes and Self-Management Behaviors of Inner-City Children: A Randomized Trial of the Health Buddy Interactive Device and an Asthma Diary». *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 156, n. 2 (febbraio 2002): 114–20. <https://doi.org/10.1001/archpedi.156.2.114>.
7. Guendelman, Sylvia, Kelley Meade, Ying Qing Chen, e Mindy Benson. «Asthma Control and Hospitalizations among Inner-City Children: Results of a Randomized Trial». *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association* 10 Suppl 2 (2004): S-6-14.
8. Gupte, G., M. Stonehouse, E. Wassmer, N. a. G. Coad, e W. P. Whitehouse. «Acute Disseminated Encephalomyelitis: A Review of 18 Cases in Childhood». *Journal of Paediatrics and Child Health* 39, n. 5 (luglio 2003): 336–42. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1754.2003.00154.x>.
9. Jan, Ren-Long, Jiu-Yao Wang, Mei-Chih Huang, Shin-Mu Tseng, Huey-Jen Su, e Li-Fan Liu. «An Internet-Based Interactive Telemonitoring System for Improving Childhood Asthma Outcomes in Taiwan». *Telemedicine Journal and E-Health: The Official Journal of the American Telemedicine Association* 13, n. 3 (giugno 2007): 257–68. <https://doi.org/10.1089/tmj.2006.0053>.
10. Johansson, Tim, e Claudia Wild. «Telerehabilitation in Stroke Care—a Systematic Review». *Journal of Telemedicine and Telecare* 17, n. 1 (2011): 1–6. <https://doi.org/10.1258/jtt.2010.100105>.
11. Kairy, Dahlia, Pascale Lehoux, Claude Vincent, e Martha Visintin. «A Systematic Review of Clinical Outcomes, Clinical Process, Healthcare Utilization and Costs Associated

- with Telerehabilitation». *Disability and Rehabilitation* 31, n. 6 (2009): 427–47. <https://doi.org/10.1080/09638280802062553>.
12. Leake, John A. D., Salvatore Albani, Annie S. Kao, Melvin O. Senac, Glenn F. Billman, Mark P. Nespeca, Amy D. Paulino, Eileen R. Quintela, Mark H. Sawyer, e John S. Bradley. «Acute Disseminated Encephalomyelitis in Childhood: Epidemiologic, Clinical and Laboratory Features». *The Pediatric Infectious Disease Journal* 23, n. 8 (agosto 2004): 756–64. <https://doi.org/10.1097/01.inf.0000133048.75452.dd>.
 13. McLean, Susannah, Ulugbek Nurmatov, Joseph Ly Liu, Claudia Pagliari, Josip Car, e Aziz Sheikh. «Telehealthcare for Chronic Obstructive Pulmonary Disease». *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 7 (6 luglio 2011): CD007718. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007718.pub2>.
 14. Ministero della Salute «La centralità della Persona in riabilitazione: nuovi modelli organizzativi e gestionali». Consultato 19 gennaio 2021. http://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=1705.
 15. Multiple sclerosis society. «ADEM: Acute disseminated encephalomyelitis. 2012» Consultato 19 gennaio 2021 <http://www.mssociety.org/>
 16. Pohl, Daniela, Isabell Hennemuth, Rüdiger von Kries, e Folker Hanefeld. «Paediatric Multiple Sclerosis and Acute Disseminated Encephalomyelitis in Germany: Results of a Nationwide Survey». *European Journal of Pediatrics* 166, n. 5 (maggio 2007): 405–12. <https://doi.org/10.1007/s00431-006-0249-2>.
 17. «Provvedimento - Conferenza Stato-Regioni - 7 maggio 1998». Consultato 19 gennaio 2021. <http://www.handylex.org/stato/p070598.shtml>.
 18. Sadowsky, Cristina L., e John W. McDonald. «Activity-Based Restorative Therapies: Concepts and Applications in Spinal Cord Injury-Related Neurorehabilitation». *Developmental Disabilities Research Reviews* 15, n. 2 (2009): 112–16. <https://doi.org/10.1002/ddr.61>.
 19. Santos, Maria Tereza N. dos, Sarah Costa D. O. Moura, Ludmila Mourão X. Gomes, Ana Henriques Lima, Rafaela Silva Moreira, Caroline Duarte Silva, e Eliane Marina P. Guimarães. «Telehealth Application on the Rehabilitation of Children and Adolescents». *Revista Paulista De Pediatria: Orgao Oficial Da Sociedade De Pediatria De Sao Paulo* 32, n. 1 (marzo 2014): 136–43. <https://doi.org/10.1590/s0103-05822014000100020>.
 20. Tenenbaum, Silvia, Tanuja Chitnis, Jayne Ness, Jin S. Hahn, e International Pediatric MS Study Group. «Acute Disseminated Encephalomyelitis». *Neurology* 68, n. 16 Suppl 2 (17 aprile 2007): S23-36. <https://doi.org/10.1212/01.wnl.0000259404.51352.7f>.
 21. Torisu, Hiroyuki, Ryutaro Kira, Yoshito Ishizaki, Masafumi Sanefuji, Yui Yamaguchi, Sawa Yasumoto, Yoshihiko Murakami, et al. «Clinical Study of Childhood Acute Disseminated Encephalomyelitis, Multiple Sclerosis, and Acute Transverse Myelitis in Fukuoka Prefecture, Japan». *Brain & Development* 32, n. 6 (giugno 2010): 454–62. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2009.10.006>.
 22. The transverse Myelitis Association. «Rehabilitation after a rare neuroimmune disorder». 2015 <https://files.wearesrna.org/resources/Factsheets/Rehab.pdf>
 23. Viberti Gabriella. «Continuità Assistenziale: stato dell'arte in Piemonte». *Care Regioni*. 2013 Consultato 19 gennaio 2021. <http://careonline.it/wp-content/uploads/2013/09/focusregionipiemonte.pdf>



pubblicazione
revisionata e
approvata
gennaio 2021

disponibile online
[www.ospedale.al.it/
working-papers-wp](http://www.ospedale.al.it/working-papers-wp)