



**PROTOCOLLO PROMEDICARE
ED ANALISI CLINICO - STRUMENTALE
DELL'EFFICACIA DEL SISTEMA VERSA/ADACTA**

Il Nostro Valore il Vostro Bisogno

Da sempre appassionati ai bisogni di posizionamento...
ci esercitiamo ogni giorno per fornire soluzioni posturali integre attraverso:

ESPERIENZA

DEDIZIONE

COMPETENZA

RICERCA

Lo facciamo nel rispetto della persona

Frutti del nostro impegno:

- Il Protocollo
- Il Metodo
- Il Prodotto

UTILI AL PAZIENTE



LA PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI POSTURA

La progettazione del sistema di postura richiede la disponibilità, la prova e la modifica di differenti prodotti con l'incertezza del risultato, e deve tener conto della congruità dimensionale e di stabilità della base telaio.

Ogni paziente è diverso e la diversità può oggi essere elemento di differenziazione oltre che vantaggio competitivo grazie ad **ADACTA SIMULA**, lo strumento professionale di osservazione e misurazione che elimina la necessità di innumerevoli prodotti di prova e che consente di progettare e provare direttamente sul paziente la migliore soluzione posturale personalizzata.

Il risultato della ricerca condotta da PROMEDICARE nell'ambito del posizionamento ha fatto sì che attraverso **ADACTA SIMULA**, si possa dimensionare il sistema di prova per bambini ed adulti in maniera rapida e precisa, valutando immediatamente l'efficacia delle singole sagomature, inclinazioni, misure di base telaio, unità posturali ed elementi aggiuntivi e simulare la corretta posizione (postura) nello spazio del paziente disabile.

La postura **ideale** è la posizione che ogni individuo assume nello spazio quale risultante dei rapporti reciproci fra i vari segmenti corporei e fra questi e l'ambiente inteso come spazio fisico, finalizzata al raggiungimento di uno scopo (reaching) e ruota sul concetto di **baricentro**.

Diventa quindi fondamentale fin dalla valutazione disporre di uno strumento che prima di tutto consenta al paziente di raggiungere l'equilibrio in relazione alla forza di gravità e che inoltre sia utile a supportare le forme anatomiche e compensare le deformità in maniera individualizzata.

ADACTA SIMULA risponde alle singole necessità gravitazionali, antropometriche e funzionali divenendo un facilitatore della fase di valutazione oltre che uno strumento oggettivante della stessa.

Il sistema di postura deve essere, la macchina progettata per equilibrare i carichi corporei e gravitazionali e consentire appoggio, compenso, sostegno uniformi alle deformità tale da favorire il raggiungimento di una armonia ed omogeneità di superficie d'appoggio aderente e rilassata, una comoda e sicura posizione seduta e l'inizio del progetto riabilitativo **UTILE** al paziente.

Per raggiungere l'obiettivo di utilità per il paziente, PROMEDICARE ha sempre prestato particolare attenzione non solo alla valutazione posturale ed al sistema di postura ma a tutto l'iter che va dall'analisi dei bisogni del paziente al monitoraggio post fornitura.

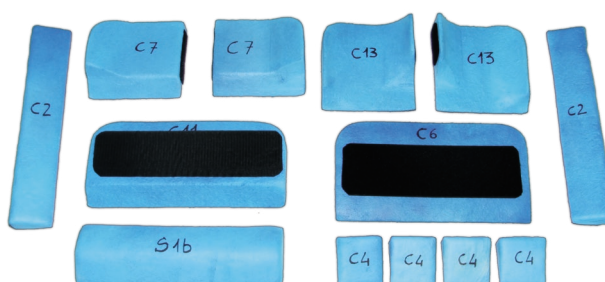
La metodica risultato di questa attenzione è il **PROTOCOLLO PROMEDICARE**. La attenta analisi del paziente porta all'individuazione delle cause che gli impediscono il recupero di abilità residue. Le limitazioni della struttura corporea influiscono sulle funzioni le quali a loro volta limitano la partecipazione sociale, la qualità della vita ed aumentano il carico assistenziale.



adacta
simula
strumento di valutazione per sistemi di postura

Strumento di valutazione
per sistema di postura

costruisce la postura **ideale**



1 Conoscenza

- Conoscenza del paziente (la patologia, la sua storia, la sua vita quotidiana, i suoi bisogni);
- Conoscenza dei familiari/assistenti (le loro necessità il loro stile di vita, le loro barriere/paure);
- Conoscenza del progetto riabilitativo riferito al paziente.

2 Valutazione

- Attenta analisi del paziente sul sistema/ausilio in uso per valutarne i vantaggi/svantaggi e per comprendere l'interazione spazio/paziente
- Valutazione articolare (vista e tatto) del paziente in posizione supina/pronta/seduta e conseguente analisi delle reazioni emotive alla mobilità dei vari segmenti corporei.
- Rilevazione delle misure corporee del paziente in posizione supina ed in posizione seduta.
- Prove di posizione e simulazione del sistema di postura.

3 Scelta

- Scelta della tipologia del sistema di seduta, dei materiali, dei rivestimenti e degli aggiuntivi
- Scelta della base, dei suoi movimenti nello spazio e della sua adattabilità alle esigenze di vita quotidiana

4 Consegna

- Consegna con adattamento al paziente, istruzioni di utilizzo e informazioni su adattamento, gestione, garanzia e manutenzione.

5 Follow up

- Follow up post consegna, (15 giorni dopo la consegna, in seguito mensilmente o bimestralmente): monitoraggio sull'uso, rilevazione e risoluzione dei problemi e dei benefici per il paziente e per i suoi familiari/assistenti legati all'uso del sistema, riadattamento del sistema stesso e dei suoi aggiuntivi alla nuova situazione corporea.

Così il sistema di postura **ADACTA VERSA** costruito individualmente, abbinato alla metodica proposta dal **PROTOCOLLO PROMEDICARE**, induce cambiamenti nella struttura corporea (modifica degli appoggi, dei limiti articolari) e nelle abilità comunicative, ecc... che a loro volta impattano sulla partecipazione sociale, sul carico assistenziale e quindi sulla **QUALITÀ DELLA VITA**.

PROMEDICARE ha partecipato in collaborazione con il Centro di Riabilitazione "VILLA BERETTA Unità di OSPEDALE VALDUCE Costa Masnaga - LC" alla oggettivazione della metodica proposta dal PROTOCOLLO PROMEDICARE ed alla relativa ANALISI CLINICO STRUMENTALE DEI BENEFICI CLINICI DEL SISTEMA VERSA/ADACTA basata sulla ICF (International Classification of Functioning, Disabilities and Health) della OMS (Organizzazione Mondiale della Salute) che si è conclusa con entusiasmanti risultati ed è stata altresì oggetto di una relazione scientifica durante l'European Seating Symposium svoltosi a Dublino nel mese di Settembre 2009.

ABSTRACT: ANALISI CLINICO/STRUMENTALE DELL' EFFICACIA DEL SISTEMA VERSA-ADACTA DELLA PRO MEDICARE

AUTORI: Dr. Franco Molteni^①, Dr.ssa Daniela Biacchi^①, Dr.ssa Maria Colombo^①, Ft. Mariangela Pascoli^①,
Ing. Eleonora Guanziroli^①, T.Ort. Rosaria Caforio^②, Ing. Salvatore Dell'anna^②, Ing. Antonio Zurlo,^②
T.Ort. Alessandro Crippa^③.

Il crescente numero di pazienti affetti da patologie complesse, sia loro congenite o acquisite, che determinano notevoli difficoltà nel controllo della postura seduta, ha creato l'esigenza di sviluppare un sistema di postura personalizzato in grado di soddisfare molteplici esigenze funzionali e ridurre il carico assistenziale.

Lo scopo dello studio è quello di valutare l'efficacia del sistema VERSA / ADACTA mediante parametri oggettivi in pazienti con disabilità gravi. Per questo studio preliminare, sono stati reclutati 14 pazienti dal Centro di Riabilitazione Villa Beretta, Ospedale Valduce, nel Nord Italia.

Uno dei pazienti è stato escluso a causa di complicazioni cliniche. I parametri sono stati definiti in base all' ICF e vale a dire: la pressione di contatto cutanea (struttura corporea) misurata utilizzando "XSensor" (X-Sensor Technology Corporation); parte della funzionalità respiratoria (funzione corporea) è stata valutata misurando il volume corrente; infine il carico assistenziale (partecipazione) è stato misurato attraverso un questionario specifico.

La prima valutazione è stata effettuata al momento di reclutamento, la seconda quando il sistema è stato consegnato e la terza dopo 30 giorni.

I risultati mostrano miglioramenti in tutti i pazienti: da un buon assetto posturale ad una riduzione del carico assistenziale e da un aumento del tempo di utilizzo della carrozzina, che tende ad aumentare il tempo di partecipazione sociale. Sono stati segnalati variazioni di volume corrente. In conclusione, questo studio conferma l'efficacia di un sistema di seduta personalizzata e un riduzione del carico assistenziale.

Parole-chiavi: sistema di seduta personalizzato, mappa pressoria, caregiver, funzionalità respiratoria

① "Villa Beretta" Centro di Riabilitazione, Unità dell' Ospedale Valduce - Costa Masnaga (LC)

② "ProMedicare s.r.l." - Mesagne (BR)

③ "Ortopedia Pessina." Officina Ortopedica - Casatenovo (LC)

Introduzione

Il numero di persone non deambulanti con mobilità limitata o assente, affette da disabilità complesse, derivanti da patologie del SNC congenite o acquisite, sono in costante aumento. Queste patologie determinano alterazioni progressive delle strutture e delle funzioni corporee, delle attività e della partecipazione sociale del paziente disabile [1].

Si pone quindi la necessità di realizzare dei sistemi di supporto della postura seduta in grado di rispondere a molteplici condizioni funzionali e di ridurre il carico assistenziale [2]. Si deve inoltre definire un processo sanitario caratterizzato da procedure di valutazione clinico strumentale interdisciplinari ed interprofessionali che, con un puntuale follow up, integri le rilevazioni descrittive e quantitative in una logica di personalizzazione razionale dell'ausilio.

Obiettivo dello studio

L'obiettivo di questo studio pilota è individuare parametri clinici qualitativi e quantitativi necessari per valutare l'efficacia e l'efficienza di un sistema di postura personalizzato in pazienti con grave disabilità. È stato scelto il sistema Versa-Adacta che è un ausilio integrato, versatile e dinamico, che ha come principali prerogative quella di favorire l'interazione del paziente con lo spazio e garantire il confort e la percezione di benessere da parte del soggetto. È uno strumento progettato per equilibrare i carichi corporei e gravitazionali [3], in grado di fornire una superficie d'appoggio modellata sulle deformità [4], garantire un'estetica globale accettabile, e favorire lo sviluppo delle abilità residue.

Materiali e metodi

Partecipanti

Sono stati reclutati 14 pazienti (8 maschi e 6 femmine) con un quadro di grave tetraplegia a diversa eziologia (3 pazienti affetti da distrofia muscolare, 5 affetti da paralisi cerebrale infantile, 2 affetti da esiti di trauma cranio-encefalico, 1 affetto da esiti di trauma vertebro-midollare, 1 affetto da Sindrome di Rett, 2 affetti da patologie genetiche), di età compresa tra gli 11 e i 49 anni (età media 32 ± 15) che afferiscono al Centro Riabilitativo "Villa Beretta" di Costa Masnaga, Ospedale Valduce (LC) per le cure riabilitative. Dallo studio sono stati esclusi 4 pazienti di cui 3 per intercorrenti complicanze cliniche e 1 per abbandono volontario.

I criteri di inclusione nello studio sono stati l'incapacità di autospinta del paziente, la completa dipendenza nei passaggi posturali e nei trasferimenti, la presenza di deformità osteomuscolari tali da richiedere sistemi posturali antigravitari completamente personalizzati. Per ogni soggetto è stato ottenuto il consenso informato scritto.

Strumentazione

Video: la rilevazione video è stata effettuata con 2 telecamere sincronizzate tra loro (BTS, Italy), poste rispettivamente in posizione frontale e laterale destra e sinistra rispetto al soggetto.

Elettromiografo: per poter rilevare l'attività elettromiografica di superficie è stato usato un sistema wireless ad 8 canali (BTS FREEEMG, BTS, Italy). Il sistema è formato da 8 sonde miniaturizzate dal peso di soli 8 gr che vengono usate sia per l'acquisizione che per la trasmissione del segnale. Le sonde infatti amplificano il segnale EMG, lo digitalizzano e lo inviano all'unità ricevente. Il sistema permette una facile preparazione del paziente grazie alla completa assenza di fili ed inoltre permette al soggetto di eseguire i movimenti nel modo più naturale possibile.

Sistema XSensor Technology Corporation: il sistema è costituito da una pad di 1296 sensori che permettono la rilevazione di un range di pressione compreso tra i 10 mmHg ed i 220 mmHg con una risoluzione spaziale di 12,7 mm. Inoltre il sistema è dotato di un display utile per visualizzare e per registrare i dati in tempo reale.

Spirometro: la rilevazione dei dati di spirometria è stata effettuata usando il sistema Baires (BIOMEDIN srl). Si tratta di un sistema costituito da uno spirometro ad acqua con campana leggera senza contrappeso e da un'interfaccia per acquisizione del segnale di volume. Il sistema è dotato di un software in grado di elaborare il grafico e presentare i valori di volume corrente, tempi inspiratorio ed espiratorio, tempo totale.



ELETTROMIOGRAFO



VIDEO CAM



SISTEMA X-SENSOR



SPIROMETRO

Disegno dello studio

I pazienti sono stati valutati in tre momenti diversi: al reclutamento (T0), alla consegna del sistema personalizzato (T1), dopo 30 giorni di utilizzo del presidio (T2). Al tempo T0 si è effettuata la valutazione sul sistema di postura in uso, mentre al tempo T1 e T2 sul sistema di postura VERSA/ADACTA.

Nei tre diversi momenti si sono raccolti i seguenti dati:

Video osservazionali: 2 video (visione frontale e laterale destra e sinistra) della durata di un minuto ciascuno per valutare l'assetto posturale del soggetto; 1 video per la rotazione del capo a destra e a sinistra; 1 video per l'analisi del paziente quando il sistema è in movimento.

Mappe Pressorie (Interface Pressure Mapping): si sono rilevate le pressioni agenti sullo schienale e sulla seduta del sistema posturale in condizioni statiche per una durata minima di 10 secondi; inoltre è stata valutata la superficie di appoggio per ciascun soggetto.

EMG dinamica arti superiori: data la complessità dei soggetti analizzati ed, in alcuni casi, l'impossibilità del soggetto di muovere gli arti superiori, il protocollo di valutazione non è stato standardizzato ma adeguato alle effettive potenzialità del soggetto. Si è cercato di identificare un muscolo target per monitorare eventuali modifiche dell'attività muscolare in condizioni di riposo o durante l'esecuzione dei movimenti residui specifici per quel dato soggetto.

Tidal Volume: è definito come la quantità d'aria che viene mobilizzata con ciascun atto respiratorio non forzato (300-500 ml per un soggetto normale). La misurazione è stata effettuata facendo respirare il paziente in un'apposita maschera per 20 secondi. La misurazione di questo parametro è impossibile in soggetti dipendenti dal ventilatore ed in soggetti che presentano modalità di compenso ai deficit ventilatori quali la respirazione glossofaringea.

Questionario caregiver e della qualità della vita: è un questionario a risposte chiuse e aperte per la valutazione della qualità della vita del paziente e del caregiver e della partecipazione sociale.

Risultati

Dall'analisi dei video osservazionali si evince che, per i soggetti considerati, il sistema VERSA/ADACTA permette un migliore assetto posturale, un migliore allineamento dei distretti corporei ed un ridotto ingombro dell'ausilio.

I singoli frames dei dati di pressione, sia per quanto riguarda la seduta che lo schienale, sono stati mediati, ottenendo così una mappa pressoria media; si è considerato un minimo di 10 frames (durata di acquisizione pari a circa 18 sec) fino ad un massimo di 30 frames (durata di acquisizione pari a circa 50 sec). Successivamente si è diviso il range (10 mmHg - 230 mmHg) di pressione in decadi e si è calcolata la percentuale di sensori compresi in questi intervalli; si sono così ottenuti dei grafici di distribuzione di pressione per ogni soggetto e nei tre diversi momenti di acquisizione. Inoltre è stata calcolata la superficie appoggio del soggetto andando a valutare il numero di sensori attivi in T0 T1 e T2.



VECCHIO
SISTEMA
DI POSTURA



ADACTA
VERSA
NUOVO
SISTEMA
DI POSTURA



VECCHIO
SISTEMA
DI POSTURA



ADACTA
VERSA
NUOVO
SISTEMA
DI POSTURA

Nelle Tabelle 1a e 2a sono mostrate le percentuali di sensori attivi rispettivamente per la seduta e per lo schienale, con le differenze tra i diversi momenti di analisi

Tabella 1a: percentuali di sensori attivi per la seduta

PATIENT	T0 (%)	VERSA T1 (%)	VERSA T2 (%)	T1/T0	T2/T1	T2/T0
Patient 1	36.57	39.66	42.52	3.09	2.85	5.94
Patient 2	56.48	61.42	70.60	4.94	9.18	14.12
Patient 3	13.81	32.41	35.43	18.60	3.02	21.62
Patient 4	33.95	28.94	51.47	-5.02	22.53	17.52
Patient 5	37.96	53.55	61.57	15.59	8.02	23.61
Patient 6	51.77	71.45	65.51	19.68	-5.94	13.73
Patient 7	32.87	39.74	40.20	6.87	0.46	7.33
Patient 8	40.28	23.23	32.25	-17.05	9.03	-8.02
Patient 9	48.23	56.40	53.47	8.18	-2.93	5.25
Patient 10	31.40	57.33	61.88	25.93	4.55	30.48

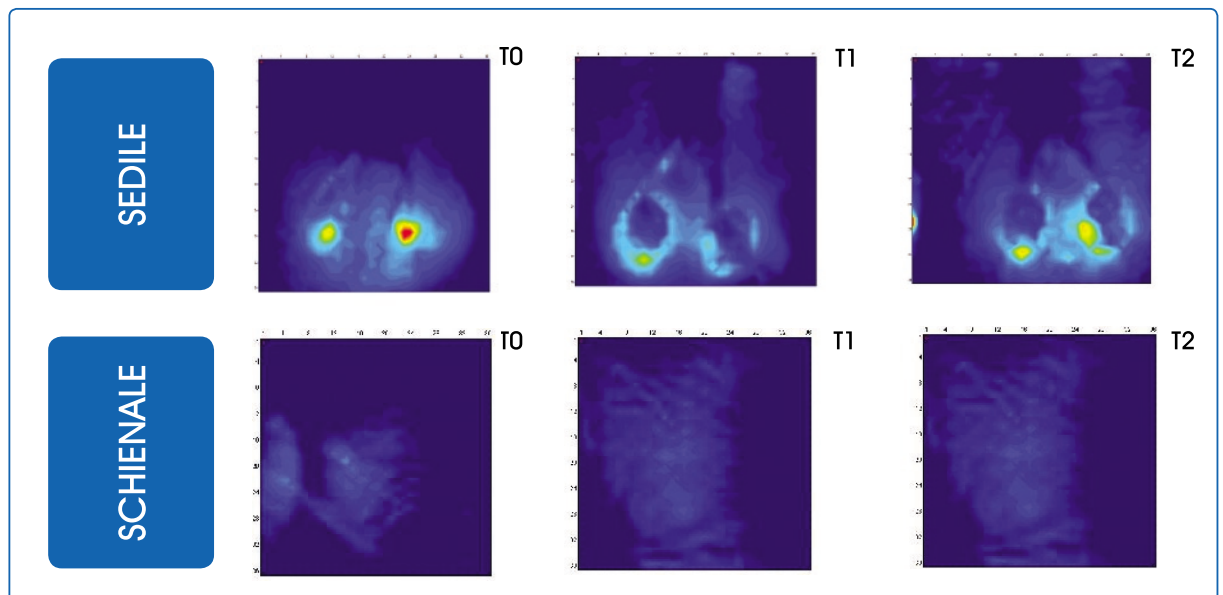
Tabella 2a: percentuali di sensori attivi per lo schienale

PATIENT	T0 (%)	VERSA T1 (%)	VERSA T2 (%)	T1/T0	T2/T1	T2/T0
Patient 1	17.44	24.07	25.03	6.64	0.96	7.59
Patient 2	28.01	51.31	55.77	23.30	4.46	27.76
Patient 3	20.74	29.09	35.83	8.35	6.74	15.09
Patient 4	22.61	8.87	10.96	-13.73	2.08	-11.65
Patient 5	6.64	29.78	30.82	23.15	1.04	24.18
Patient 6	36.68	41.39	45.76	4.71	4.37	9.08
Patient 7	33.26	35.26	43.36	2.01	8.10	10.11
Patient 8	36.73	33.26	35.26	-3.47	2.01	-1.47
Patient 9	33.02	56.17	53.47	23.15	-2.70	20.45
Patient 10	7.33	45.52	52.47	38.19	6.94	45.14

Dai dati relativi alla seduta si osserva un incremento della percentuale di superficie d'appoggio per 8 soggetti tra T1 e T0 e tra T2 e T1, ed un incremento della superficie d'appoggio per 9 soggetti tra T2 e T0. Dai dati relativi allo schienale invece si osserva un incremento della percentuale di superficie d'appoggio per 8 soggetti tra T1 e T0, un incremento della superficie d'appoggio per 9 soggetti tra T2 e T1, un incremento della superficie d'appoggio per 8 soggetti dei 10 esaminati tra T2 e T0. Se si osserva la Tabella 2, in cui è mostrata la percentuale di sensori relativi alla seduta con una pressione superiore ai 100 mmHg, si può notare come per 7 soggetti esaminati si abbia una diminuzione tra T0 e T1, mentre per i restanti 3 il dato rimane invariato, una diminuzione o una stabilità per 6 soggetti tra T1 e T2, mentre tra T0 e T2 si ha una diminuzione od una stabilità per tutti i pazienti.

Tabella 2: percentuali di sensori relativi alla seduta con una pressione superiore ai 100 mm. di mercurio

PATIENT	T0 (%)	VERSA T1 (%)	VERSA T2 (%)	T1/T0	T2/T1	T2/T0
Patient 1	0.54	0.19	0.00	-0.35	-0.19	-0.54
Patient 2	3.01	2.39	3.61	-0.62	1.22	0.60
Patient 3	13.41	1.67	0.00	-11.74	-1.67	-13.41
Patient 4	10.91	2.93	6.15	-7.98	3.21	-4.76
Patient 5	6.91	3.03	3.38	-3.88	0.36	-3.53
Patient 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Patient 7	1.88	0.00	0.00	-1.88	0.00	-1.88
Patient 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Patient 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Patient 10	5.41	0.00	0.75	-5.41	0.75	-4.66

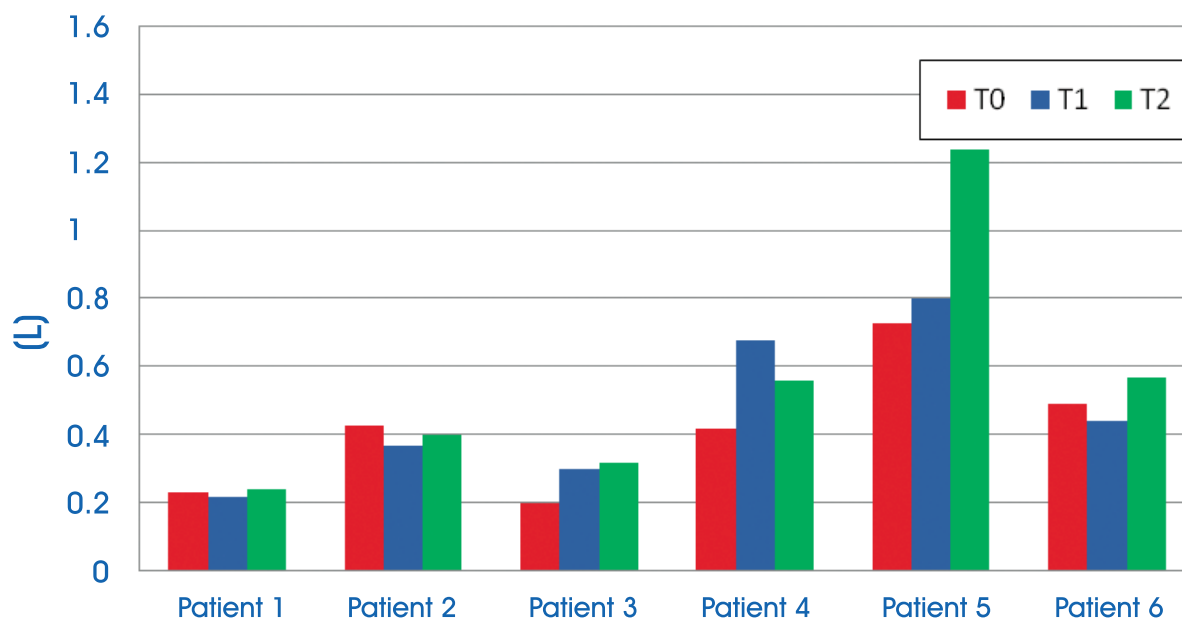


Dall'analisi dei dati di spirometria (tabella 3) si evince un incremento in 3 pazienti del volume corrente tra T0 e T1 ed un incremento in 5 soggetti su 6 tra T1 e T2. In 4 pazienti aumenta il tempo inspiratorio tra T0 e T1 mentre tra T1 e T2 si ha un incremento in 3 soggetti; in 2 soggetti aumenta il tempo espiratorio tra T0 e T1, mentre tra T1 e T2 si assiste ad un aumento per 3 soggetti. Il rapporto Tv/ti diminuisce in 4 soggetti tra T0 e T1, mentre aumenta in 5 soggetti tra T1 e T2.

Tabella 3: dati di spirometria

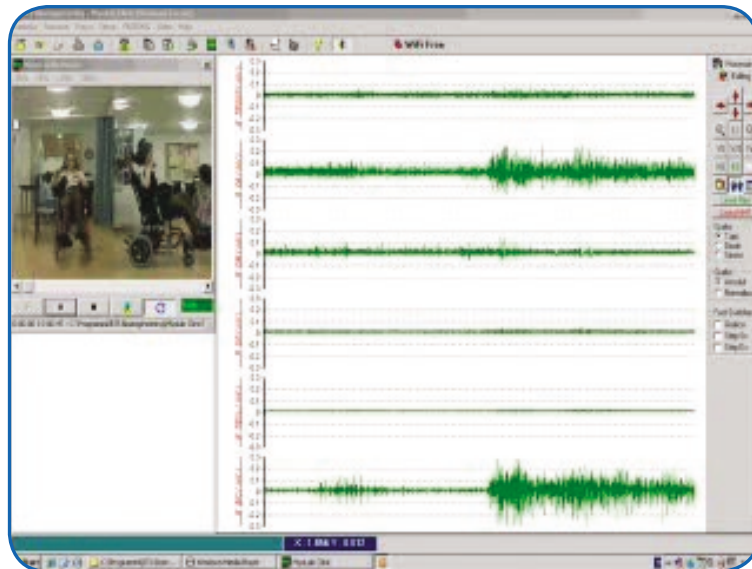
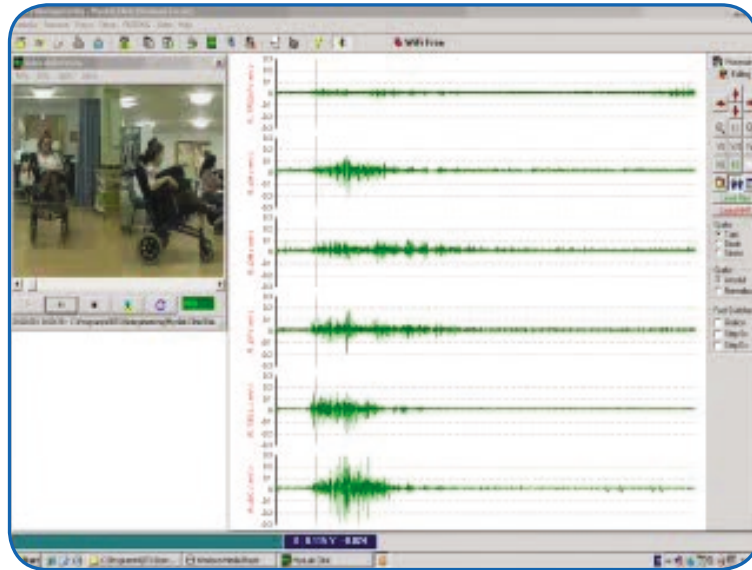
PATIENT	TIME	TV (L)	TE (S)	TI (S)	TV/TE (L/S)	TV/TI (L/S)
Patient 1	T0	0.23	0.47	0.4	0.49	0.58
	T1	0.22	0.51	0.46	0.44	0.48
	T2	0.24	0.69	0.49	0.35	0.49
Patient 2	T0	0.43	2.83	1.57	0.15	0.27
	T1	0.37	2.77	1.62	0.14	0.23
	T2	0.4	1.01	0.82	0.39	0.4
Patient 3	T0	0.2	1.3	1.02	0.2	0.27
	T1	0.3	1.36	1.19	0.22	0.25
	T2	0.32	1.45	1.08	0.22	0.3
Patient 4	T0	0.42	2.08	1.17	0.2	0.36
	T1	0.68	2.11	1.1	0.32	0.62
	T2	0.56	1.96	1.52	0.29	0.37
Patient 5	T0	0.73	0.98	1.01	0.75	0.73
	T1	0.8	0.8	1.13	1	0.71
	T2	1.24	1.38	1.25	0.9	0.99
Patient 6	T0	0.49	2.01	1.29	0.25	0.38
	T1	0.44	1.79	1.26	0.25	0.35
	T2	0.57	1.55	1.08	0.37	0.53

Tidal Volume



DEDICAZIONE

Per quanto riguarda i dati elettromiografici non si hanno variazioni nei tre diversi istanti di rilevazione che possono essere considerate significative nei muscoli dell'arto superiore analizzato.



Si sono raccolti i dati EMG dell'attività muscolare degli arti superiori. In particolare, si è registrata l'attività di TRSUP, DA, DM, DP, TRIC, BIC. I segnali EMG durante i movimenti spontanei sono stati sincronizzati con 2 telecamere, durante il raggiungimento (reaching-movimento finalizzato) o durante il movimento della mano verso la bocca. In quei pazienti con una capacità residua dei movimenti volontari si è osservato un aumento del riposo ed una attività muscolare finalizzata.

COMPETENZA

Dal questionario riguardante la qualità della vita del paziente e del caregiver emergono: un aumento del tempo di utilizzo del sistema di postura, una riduzione degli interventi del caregiver sulla postura per riposizionare correttamente il paziente nel corso della giornata, una riduzione dei tempi per effettuare il trasferimento letto-carrozzina. A 30 giorni nessuno dei pazienti arruolati ha presentato lesioni da decubito.

Si è riscontrato un aumento del tempo di seduta, un aumento nella partecipazione sociale e una riduzione delle attività del "caregiver". Dopo 30 giorni, non sono comparse lesioni cutanee in nessun paziente. In alcuni pazienti per breve tempo sono comparsi degli arrossamenti cutanei. Il caregiver inizialmente ha trovato difficoltà nel correggere il posizionamento del paziente, ma dopo poche prove non vi è stata alcuna difficoltà

QUALITA' DELLA VITA	VECCHIA		NUOVA	
Quante volte il paziente esce di casa durante la settimana?				
1) nessuna				
2) 1-5				
3) 6-10				
4) oltre				
Quanto tempo mantiene la posizione seduta?				
1) 30 min 1.3 h				
2) 1.30 h 3 h				
3) 3h 4.30 h				
4) oltre				
Quante volte il pz sembra esprimere dolore/disagio nel corso della giornata?				
1) nessuna				
2) 1-5				
3) 6-10				
4) oltre				
Ha mai notato arrossamenti a livello gluteo, sacrale, ischiatico, trocanterico, dorso?	SI	NO	SI	NO
Il sistema di postura ha mai provocato lesioni da decubito?	SI	NO	SI	NO
ATTIVITA' CAREGIVER				
Il sistema di postura si interfaccia ad altri eventuali presidi utilizzati nella vita quotidiana (ventilatore, ev utilizzo di sist di comunicazione o di ausili tecnologici)	SI	NO	SI	NO
Se si interfaccia	facilità	ostacola	facilità	ostacola
Il sistema di postura impatta sulle Attività di vestizione – alimentazione se si le	SI	NO	SI	NO
	facilità	ostacola	facilità	ostacola
Quante volte viene mobilizzato il paziente nell'arco della giornata				
1) nessuna				
2) 1				
3) 2				
4) oltre				
Quanto tempo occorre per oni singola mobilizzazione				
1) 30 minuti				
2) 1ora				
3) oltre				
Trova difficoltà nel posizionare correttamente seduto il pz se si da 1 (livello minimo) a 10 (livello massimo)?	SI	NO	SI	NO
Quante vv in 1 gg bisogna modificare la posizione del paziente per favorire l'allineamento con il sistema?				

Discussione

In questo studio la scelta di utilizzare la ripresa video del soggetto fornisce informazioni qualitative di supporto all'indagine clinica. Pur non fornendo dati numerici, il video rappresenta una registrazione permanente del movimento utile, un'osservazione ripetuta del paziente da parte del medico e documenta l'evoluzione delle performance motorie. Il dato video, inoltre, può essere sincronizzato con altri dati di rilevazione dinamica (elettromiografico ed eventualmente cinematografico).

L'incremento della superficie d'appoggio fra T0 e T1, rilevata dai dati Xsensor, è indice dell'adeguatezza del sistema proposto. L'ulteriore incremento fra T1 e T2 può essere interpretato come adattamento progressivo del paziente all'ausilio. [5-6]

L'analisi combinata dei dati video e delle mappe pressorie consente di apportare modifiche al sistema di postura in modo da seguire l'evoluzione della patologia ed adeguare, nel tempo, l'ausilio alle reali necessità del paziente [7]. In particolare, il Sistema Versa/Adacta permette di utilizzare il basculamento non solo sul piano sagittale ma anche sul piano frontale così da ottenere rotazioni della seduta sul piano trasversale per ottimizzare l'allineamento dei segmenti corporei [8-9-10].

Nell'ambito delle body function, per questa tipologia di pazienti la scelta di utilizzare come parametro della funzionalità respiratoria il volume corrente è stata determinata dall'impossibilità di tutti i pazienti di collaborare a valutazioni più complesse [11].

L'analisi EMG ha dimostrato che non è possibile stabilire un protocollo standard di misura e soprattutto limitato all'arto superiore, ma è necessario ricercare un muscolo target tra tutti i distretti corporei [12].

Conclusioni e sviluppi futuri

Lo studio pilota ha sottolineato l'importanza di avere un continuo monitoraggio del sistema; infatti è molto importante seguire il decorso della patologia e quindi adattare il sistema di postura al paziente. Per poter effettuare questi adattamenti del sistema posturale sono necessarie delle valutazioni cliniche sia qualitative che quantitative.

Per ottenere delle informazioni maggiormente significative per quanto riguarda il dato di funzionalità respiratoria si potrebbe usare la pletismografia, ottenendo così anche dei dati di ripartizione tra i diversi distretti. Inoltre potrebbe essere importante effettuare dei successivi follow-up non solo limitati ad un mese di utilizzo dell'ausilio ma estesi a tempi più lunghi. Questo studio ha inoltre sottolineato la necessità di sviluppare un questionario ad hoc per poter valutare la qualità della vita del paziente e del caregiver in soggetti con gravi limitazioni funzionali.

Bibliografia

- [1] *Intentional Classification of Functioning, Disabilities and Health, World Health Organization, Geneve, 2001*
- [2] Neilson AR, Bardsley GI, Rowley DL, Hogg J, Malek M, Morrison GC, Kirkwood CA, *Measuring the effects of seating on people with profound and multiple disabilities-a preliminary study; Journal Rehabil Res Dev. 2001 Mar Apr; 38 (2);201-14*
- [3] McDonald R, Surtees R., *Changes in postural alignment when using kneeblocks for children with severe motor disorders Disabil Rehabil Assist Technol. 2007 Sep; 2(5):287-91*
- [4] Tatsuo Hatta, Shigeo Nishimura, Kaoru Inoue, Masanori Yamanaka, Makoto Maki, Norikazu Kobayashi, Hiroto Kishigami and Masahiko Sato, *Evaluating the Relationships between the Postural Adaptation of Patients with Profound Cerebral Palsy and the Configuration of the Seating Buggy's Seating Support Surface, Journal of physiological anthropology 26(2); 217-224 2007*
- [5] McNamara L, Casey J, *Seat inclinations effect the function of children with Cerebral Palsy: a review of the effect of different seat inclines, Disabil Rehabil assist technol. 2007 Nov; 2 (6): 309-18*
- [6] Dimitrios P. Apatsidis, Stephan E. Solomonidis, Shona M. Michael, *Pressure Distribution at the Seating Interface of Custom-Molded Wheelchair Seats: effect of Various Materials, Arch Phys Med Rehabil. 2002 Aug; 83 (8):1151-6)*
- [7] SM Michael, D Porter, TE Pountney, *Tilted seat position for non-ambulant individuals with neurological and neuromuscular impairment: a systematic review, Clinical Rehabilitation 2007; 21: 1063-1074*
- [8] Diane E. Ward M.Ed.: *OTR Prescriptive Seating for Wheeled Mobility*
- [9] Pope P.M.: *A study of instability in relation to posture in the wheelchair. Physiotherapy, March 1985, Vol.71, no 3*
- [10] Antonio Z.: *Graduation thesis "Analisi posturale di soggetti affetti da patologie della deambulazione"; 2005*
- [11] Fang Lin, Sriranjani Parthasarathy, Susan J. Taylor, Deborah Pucci, Ronald W. Hendrix, Mohsen Makhsous, *Effect of Different Sitting Postures on Lung Capacity, Expiratory Flow, and Lumbar Lordosis, Arch Phys Med Rehabil 2006;87:504-9.*
- [12] Barks L., *Therapeutic positioning, wheelchair seating, and pulmonary function of children with cerebral palsy: a research synthesis, Rehabil Nurs. 2004 Sep-Oct; 29(5): 146-53*

Casistica clinica

Paziente di anni 33, in tetraparesi da PCI, forte tono estensorio, difficoltà alla posizione seduta, impedita comunicazione e socializzazione



2001 - Analisi del paziente da seduto sull'ausilio in uso



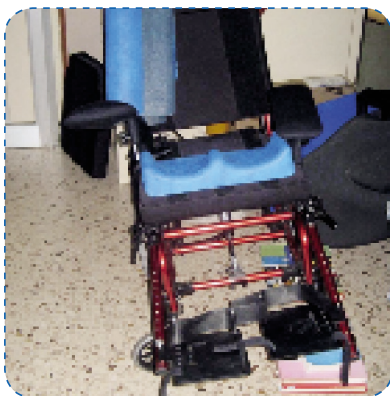
2005 - Analisi del paziente da seduto sull'ausilio in uso



2005 - Analisi del paziente in posizione supina e valutazione articolare



2005 Prove su simulatore di seduta



vista dell'assestamento del simulatore con prova di basculamento laterale sx



2005 - Consegna del sistema di postura raggiungimento degli obiettivi: consentita la posizione seduta e favorite la socializzazione e la comunicazione

PERCORSO PROGETTUALE INDIVIDUALIZZATO

RICERCA

Casistica clinica

Paziente di anni 45 in tetraparesi da PCI, forti limitazioni articolari, deformità strutturate, impossibilitato alla posizione seduta, impedita comunicazione e socializzazione, altissimo carico assistenziale



2006 - Analisi del paziente in posizione supina e valutazione articolare



2006 - Analisi del paziente sull'ausilio in uso



2006 - Prove su simulatore di seduta



2006: Soluzione posturale



2006 - Consegna del sistema di postura e raggiungimento degli obiettivi: consentita la posizione seduta, favorite socializzazione e comunicazione, diminuito il carico assistenziale

Casistica clinica

Paziente di anni 18, in esiti PCI, ad altissimo livello cognitivo che lamentava impossibilità alla posizione seduta, difficoltà respiratorie, impedita autonomia e socializzazione



1998 - Analisi del paziente da seduto Vista posteriore



1998 - Analisi del paziente sull'ausilio in uso Vista anteriore



1998 - Analisi delle reazioni del paziente alla forza di gravità



1998 - Raggiungimento del 1° obiettivo: consentita la posizione seduta, favorita l'abilità respiratoria, favorita la socializzazione. Definizione di nuovi obiettivi: favorire l'autonomia, aumentare la socializzazione



2004 - Migliorata la socializzazione e favorita l'autonomia



Installo sistema VERSA
su base elettronica



Sistema VERSA/ADACTA
con seduta asimmetrica a settori
differenziati, telaio asimmetrico,
unità posturale arto superiore destro
altamente avvolgente
a regolazione orbitale



Sistema VERSA/ADACTA
con seduta anatomica personalizzata,
schienale a T con avvolgenza lombare,
sistema di contenimento arti
superiori e arti inferiori

Via Montagna Z. I. Lotto 41
c.a.p. 72023 Mesagne (Br) - ITALY
Tel. + 39.0831.777840
Fax. + 39.0831.730739
Sito web: www.promedicare.it
e mail: info@promedicare.it



Risposte reali a bisogni speciali:®

Pro Medicare