

## RiabilitazioneOggi Ausili

## Carrozze elettroniche: sono davvero efficaci?

## Risultati di una sperimentazione

**CLAUDIA SALATINO,  
RENZO ANDRICH,  
ROSA MARIA CONVERTI,  
MAURIZIO SARUGGIA**

IRCCS  
Fondazione Don Carlo Gnocchi,  
Milano - portale@fsva.it

Le carrozzine elettroniche sono ausili complessi che devono essere selezionati e configurati in base a esigenze, stile di vita, motivazione, capacità di guida e ambiente d'uso del singolo utente. Sono anche prodotti costosi, che spesso spingono l'ente che se ne accolla la spesa a esigere evidenza che l'investimento economico produca un esito positivo.

Il mercato offre una grande varietà di prodotti (202 secondo il portale italiano SIVA sulle tecnologie assistive e 799 secondo il portale europeo EASTIN) [1-2], ciascuno adatto a specifiche esigenze di mobilità, requisiti funzionali e ambiente di utilizzo. Molti modelli offrono ampie possibilità di adattamento e personalizzazione in grado di soddisfare le esigenze individuali di mobilità, postura e guida. Le carrozzine elettroniche sono utili a persone con una grande varietà di patologie e problemi di mobilità: non solo a chi non può utilizzare per niente una carrozzina manuale in modo indipendente, ma anche a persone che - pur potendola usa-

re - incontrano grossi problemi (fatica, dolore, eccessiva lentezza ecc.) in certe circostanze, per esempio all'esterno, in lunghi viaggi o in luoghi pubblici [3].

La buona prassi suggerisce di effettuare una **valutazione accurata prima della fornitura** con l'apporto di competenze multidisciplinari (per assicurarsi che venga scelto il prodotto più appropriato e conveniente per ogni utente), un percorso di **addestramento** (per acquisire le capacità di guida e controllo necessarie in relazione all'ambiente di utilizzo e per essere autonomo nelle operazioni di manutenzione) e un **follow-up dopo la fornitura** (per verificare l'effettivo conseguimento dei risultati e attivare eventuali interventi correttivi in caso di problemi). Purtroppo, però, questo non accade dappertutto: in particolare, il follow-up è tutt'altro che prassi comune nel nostro Paese.

## METODO

Questo studio ha esaminato un campione di 79 persone (49 uomini e 30 donne, di varie età e patologia) che avevano ottenuto una carrozzina elettronica dal Servizio Sanitario Nazionale nel periodo 2008-2013. La prescrizione della carrozzina era stata fatta sulla base di un accurato protocollo di valutazione, concordato

con l'Azienda Sanitaria Locale di Milano, presso il Servizio DAT (Domotica, Ausili, Terapia Occupazionale) dell'IRCCS Fondazione Don Carlo Gnocchi.

Nella primavera del 2014, previo loro consenso, ciascuna di queste persone ha ricevuto una visita domiciliare da parte di un terapeuta occupazionale del Servizio, durante la quale sono stati somministrati cinque questionari:

- un **intervista iniziale**, appositamente creata per raccogliere alcuni dati utili relativi alla storia clinica (stato di salute, limitazioni funzionali, restrizioni di partecipazione) e all'uso della carrozzina elettronica (data di consegna, principali luoghi di utilizzo, frequenza di utilizzo, malfunzionamenti o altre criticità riscontrate, percezione complessiva di soddisfazione e di efficacia);
- il questionario **QUEST** (Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology), per la misura della soddisfazione dell'utente rispetto all'ausilio [4];
- il questionario **PIADS** (Psychosocial Impact of Assistive Device Scale), per la misura dell'impatto psico-sociale dell'ausilio [5] [6];
- il questionario **FABS/M** (Facilitators and Barriers to Participation Survey for people

with mobility Limitations) per l'identificazione dei facilitatori e delle barriere ambientali in cui l'utente s'imbatte nell'uso quotidiano dell'ausilio [7-8];

- il questionario **Siva Cost Analysis Instrument**, per la stima del costo sociale dell'intervento [9].

## RISULTATI

La grande maggioranza degli intervistati si è detta **soddisfatta della carrozzina**, sia per quanto riguarda la funzionalità e le caratteristiche tecniche che per i servizi connessi alla fornitura (manutenzione, riparazione ecc.). Il questionario di misura della soddisfazione (**QUEST**) ha infatti rilevato punteggi che vanno da "piuttosto soddisfatto" a "molto soddisfatto" per la maggior parte degli item (Figura 1). Solo due item hanno ricevuto un punteggio leggermente inferiore: il peso della carrozzina e il servizio post-vendita.

Per gran parte degli intervistati, inoltre, l'adozione della carrozzina ha esercitato un impatto psicosociale positivo, rilevato dal questionario **PIADS** in termini di migliore **autostima** e percezione della propria **abilità e adattabilità** nelle situazioni quotidiane (Figura 2). Solo una piccola minoranza, tutta composta di persone che utilizzavano per la prima volta una carrozzina elettronica, ha dichiarato qualche effetto negativo sul piano dell'autostima, avendo percepito l'ausilio come stigmatizzante, o perché lo aveva ricevuto in un momento in cui si era manifestato un deterioramento del proprio stato di salute.

I principali fattori ambientali percepiti come **facilitatori** nella vita quotidiana (Figura 3) sono stati, oltre alla carrozzina stessa, i luoghi pubblici solitamente frequentati (il che è stata una sorpresa per gli autori di questo studio, che si aspettavano una maggiore presenza di barriere architettoniche) e la rete di supporto (amici, familiari, operatori sanitari), mentre quelli percepiti come **barriera** hanno riguardato alcune caratteristiche della casa (scale, tappeti, porte), le superfici sterrate o malpavimentate, i fattori climatici (difficoltà derivanti dal clima estivo/invernale o la pioggia), le situazioni affollate (farsi strada attraverso la folla e nel rumore) e il modo in cui sono organizzati certi negozi. Le strutture più inaccessibili sembrano essere i servizi igienici dei ristoranti e i mezzi di trasporto (auto, taxi, autobus e a volte anche i treni).

I dati raccolti attraverso il questionario **SCAI** hanno consentito di stimare su un intervallo temporale di 5 anni per ogni utente sia il costo sociale dell'intervento (comprendente a sua volta i costi di acquisto e di gestione dell'ausilio e l'impegno assistenziale da parte di familiari o assistenti, per esempio per i trasferimenti in carrozzina) che il costo del non-intervento, ossia il costo so-

ciale che si sarebbe dovuto presumibilmente sostenere nel caso in cui non fosse stata fornita alcuna carrozzina elettronica e l'utente avesse dovuto arrangiarsi con una carrozzina manuale spinta da assistenti. Complessivamente, nel campione di utenti esaminato, la fornitura della carrozzina elettronica sembra aver portato a un notevole risparmio rispetto al costo sociale che si sarebbe dovuto sostenere senza intervento, mediamente di € 36.124 (Tabella 1).

La percentuale di abbandono della carrozzina è risultata del 7,6%, molto inferiore alle percentuali riportate in altri studi; questo è un interessante indicatore della qualità del protocollo di valutazione utilizzato, che ha permesso di costruire l'evidenza necessaria per una prescrizione appropriata e di scartare (proponendo altre soluzioni) utenti per i quali sarebbe stata inappropriata [10].

Lo studio ha fornito anche interessanti riscontri sulla validità del protocollo di follow-up. I questionari utilizzati si sono dimostrati **adatti a misurare l'outcome** della fornitura di una carrozzina elettronica e **compatibili con i vincoli organizzativi** di un servizio di riabilitazione o di assistenza domiciliare. Questa modalità di follow-up permette di misurare l'efficacia dell'ausilio rispetto agli obiettivi fissati nel piano riabilitativo individuale; di verificare l'utilità percepita dagli utenti rispetto alle loro aspettative; di rilevare eventuali situazioni critiche che impongano opportune misure correttive, quali per esempio verifiche tecniche, interventi di rimozione di barriere ambientali, colloqui di counselling per gli utenti o i loro familiari. La somministrazione dell'intera batteria di questionari ha richiesto mediamente per ogni utente circa un'ora, ossia il tempo medio di una visita domiciliare. Si suppone inoltre che questo metodo di follow-up sia applicabile non solo alle carrozzine elettroniche, ma anche a tutti gli ausili per la mobilità e probabilmente - se escludiamo il questionario **FABS/M** - a qualsiasi tipo di ausilio. I risultati nel complesso positivi riportati dagli intervistati possono essere ricondotti al fatto che la selezione e la prescrizione della carrozzina è stata eseguita dopo un'accurata valutazione individuale. In Italia, però, non sempre questa è la prassi. Se questo studio fosse stato svolto su un campione di utenti la cui carrozzina fosse stata prescritta in modo sommario, probabilmente avremmo potuto avere risultati diversi. È ben noto in letteratura che una buona valutazione evita spreco di ingenti risorse in prescrizioni inappropriate e aumenta la probabilità di risultati positivi [11-13].

In questo studio, infine, non abbiamo trovato significative correlazioni o associazioni tra i vari dati raccolti nelle interviste. Una

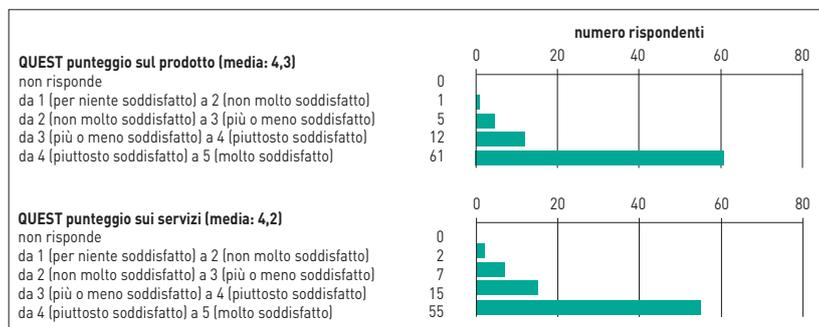


Fig. 1 - Punteggio complessivo di soddisfazione rilevato tramite lo strumento QUEST.

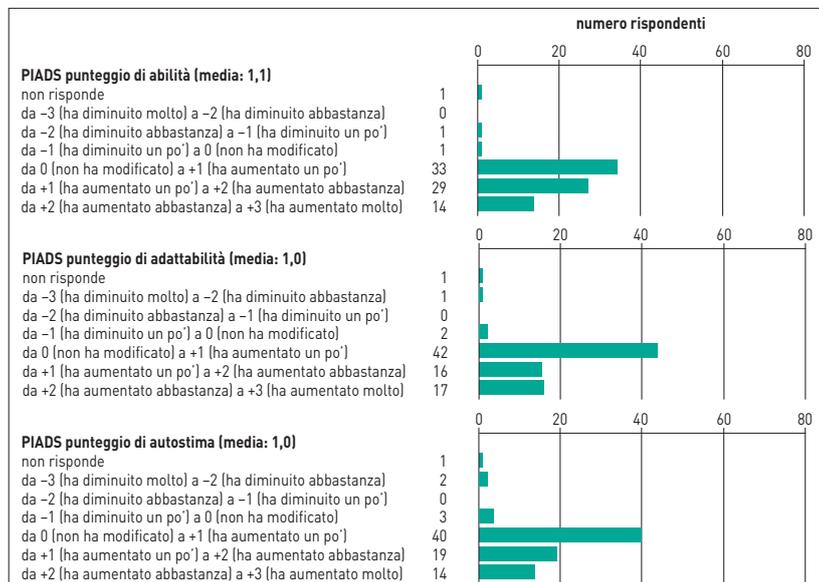


Fig. 2 - Punteggio complessivo di abilità, adattabilità e autostima misurato dal questionario PIADS.

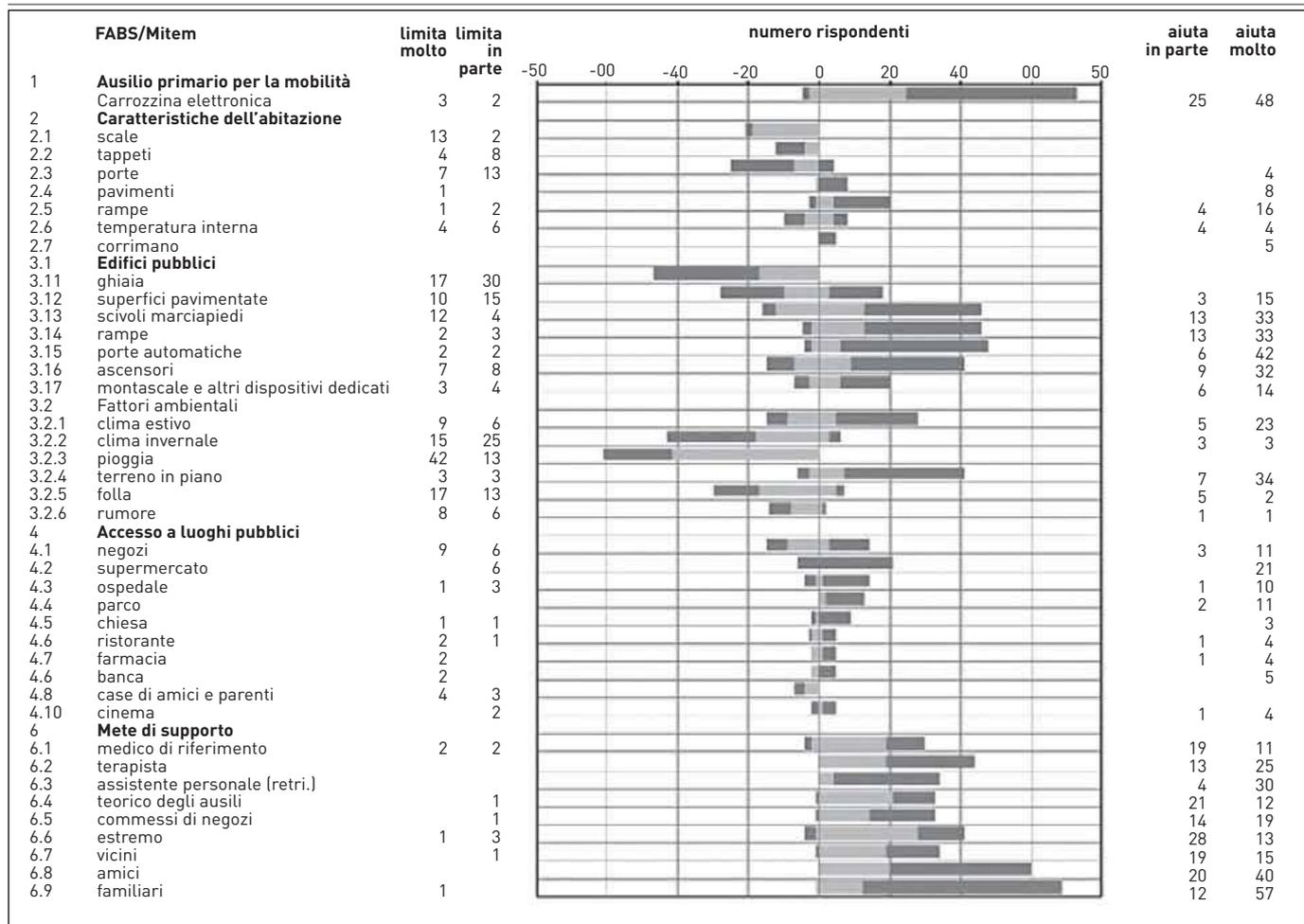


Fig. 3 - Principali barriere (lato sinistro) e facilitatori (lato destro) rilevati tramite lo strumento FABS/M.

debole relazione – statisticamente non significativa – è stata osservata tra la quantità di ore di uso quotidiano e la compromissione funzionale: mentre la maggior parte degli intervistati usa la carrozzina per meno di 6 ore al giorno, le persone con tetraparesi sembrano utilizzarla per molte più ore, probabilmente perché per essi la carrozzina elettronica tende ad essere non solo un ausilio per la mobilità, ma anche il principale sistema di seduta e posizionamento.

**CONCLUSIONI**

I questionari di follow-up utilizzati in questo studio sono liberamente scaricabili dal portale SIVA [14]. La loro somministrazione in sede di visita domiciliare si è rivelato un valido metodo per misurare l'outcome di un intervento protesico, in questo caso la fornitura di una carrozzina elettronica. I questionari consentono di ottenere utili informazioni sulla soddisfazione dell'utente, sull'impatto percepito sulla propria vita, su quali fattori contestuali agiscono da facilitatori e quali altri da barriere, su eventuali problemi che possono richiedere azioni correttive e su altri punti critici che meritano attenzione. Permettono inoltre di valutarne l'impatto economico, stimando il costo sociale dell'intervento e confrontandolo con il costo sociale che si sarebbe dovuto sostenere in assenza d'intervento.

Complessivamente, nel campione esaminato gli esiti sono stati positivi e l'impatto economico è stato favorevole (ossia ha prodotto rilevanti risparmi in termini di costo sociale), ma si suppone che questo sia dovuto in larga misura al fatto che la prescrizione era stata fatta sulla base di accurate valutazioni. La somministrazione dei questionari richiede mediamente un tempo inferiore a un'ora, ed è quindi integrabile in una visita domiciliare; i dati raccolti non presentano difficoltà interpretative e all'occhio del terapeuta forniscono già nel corso della raccolta molte informazioni immediate sulla situazione dell'utente. Questo metodo è anche in grado di rilevare eventuali rischi di abbandono dell'ausilio, aiutando anche a individuare in tal caso le opportune azioni correttive. Pertanto gli autori ritengono che esso possa essere incluso sistematicamente nella pratica clinica, come terza fase di un protocollo

di intervento protesico che prevede una prima fase pre-prescrizione (**valutazione**) e una seconda post-fornitura (**collaudo e istruzione**).  
**Ringraziamenti**  
 Questo studio è stato parzialmente finanziato dal Ministero della Salute, nell'ambito dei fondi di ricerca corrente 2014 concessi all'IRCCS Fondazione Don Gnocchi. Un ringraziamento ai colleghi Chiara Maglia, Maria Rivetti, Maria Silva, Ylenia Tosi, Antonio Caracciolo, Ingela Johnson che hanno collaborato nel reclutamento degli utenti e nella gestione delle interviste, alla collega Maddalena Plebani che ha collaborato all'elaborazione dei dati, e a tutte le persone che hanno accettato di essere intervistate.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Andrich R, Gower V, Pignini L et al. Portale SIVA: The Italian National Portal on Assistive Technology. In Gelderblom et al. (Eds.) Everyday technology for independence and care (177-184). Amsterdam: IOS Press; 2011.

2. Gower V, Andrich R, Agnoletto A. Federating Databases of Assistive Technology Products: Latest Advancements of the European Assistive Technology Information Network. In: Universal access in human-computer interaction. design for all and accessibility practice (378-389). Berlin: Springer; 2014.  
 3. Cook AM, Polgar JM. Cook and Hussey's assistive technologies: principles and practice. St Louis: Mosby Elsevier; 2008.  
 4. Demers L, Weiss-Lambrou R, Ska B. The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): an overview and recent progress. Technology and Disability 2002;14(3):101-105.  
 5. Jutai J, Day H. Psychosocial impact of assistive devices scale (PIADS). Technology and Disability 2002;14(3):107-111.  
 6. Andrich R, Pedroni E, Vanni G. Psychosocial impact of assistive devices: italian localisation of the PIADS instrument. In Craddock GM (Ed.), Assistive Technology: Shaping the Future (917-921). Amsterdam: IOS Press; 2003.  
 7. Gray DB, Hollingsworth HH, Stark S, Morgan KA. (2008). A subjective measure of environmental facilitators and barriers to participation for people with mobility limitations. Disability & Rehabilitation 2008;30(6):434-457.  
 8. Salatino C, Andrich R. Facilitators and barriers to participation survey for people with mobility limitations: italian localisation of the FABS/M instrument. In: Encar-

nação P et al. (Eds.), Assistive Technology from Research to Practice, p. 545-550. Amsterdam: IOS Press; 2013.  
 9. Andrich R, Caracciolo A. Analysing the cost of individual assistive technology programmes. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology 2007;2(4):207-234.  
 10. Verza R, Lopes Carvalho ML, Battaglia MA, Messmer Uccelli M. (2006). An interdisciplinary approach to evaluating the need for assistive technology reduces equipment abandonment. Multiple Sclerosis Journal 2006;12:88-93.  
 11. Anttila H, Samuelsson K, Salminen AL, Brandt A. Quality of evidence of AT interventions for people with disability: an overview of systematic reviews. Technology and Disability 2012;24:9-48.  
 12. Brandt A, Sund T, Anttila H. Relationships between effectiveness, psychological functioning, and satisfaction outcomes of powered mobility interventions. In: Encarnação P et al. (Eds.), Assistive Technology from Research to Practice (1198-1203). Amsterdam: IOS Press; 2013.  
 13. Andrich R, Mathiassen NE, Hoogerwerf EJ, Gelderblom GJ. Service delivery systems for assistive technology in Europe: an AAATE/EASTIN position paper. Technology and Disability 2013;25(3):127-146.  
 14. SIVA (2014). Batteria di questionari di follow-up per gli ausili per la mobilità, 2014. <http://portale.siva.it/it-IT/databases/libraries/detail/id-448>. ■

Tab. 1 - COSTO SOCIALE AGGIUNTIVO MEDIO (EURO)

| Costo sociale medio in 5 anni                     | Dell'intervento (79 rispondenti) | Del non intervento (68 rispondenti) | Costo sociale aggiuntivo |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Costo d'acquisto                                  | 5.151                            | --                                  |                          |
| Valore residuo alla fine dell'orizzonte temporale | -1.008                           | --                                  |                          |
| Costi di esercizio                                | 293                              | -                                   |                          |
| Costo dei servizi                                 | 16                               | -                                   |                          |
| Costi di assistenza (valorizzati a 10 euro/ora)   | 11.271                           | 53.549                              |                          |
| <b>Totale</b>                                     | <b>15.722</b>                    | <b>53.549</b>                       | <b>-36.124</b>           |