

**Devis Trioschi**  
Terapista Occupazionale - AUSL MO  
[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)



## LA CARROZZINA E LA QUALITÀ DI VITA DELLE PERSONE CON DISABILITÀ:

RUOLO, ESPERIENZE, INNOVAZIONI, STRUMENTI E LINEE GUIDA.

Docente: **Dott. Devis Trioschi**  
**Dott. Claudio Nenna**


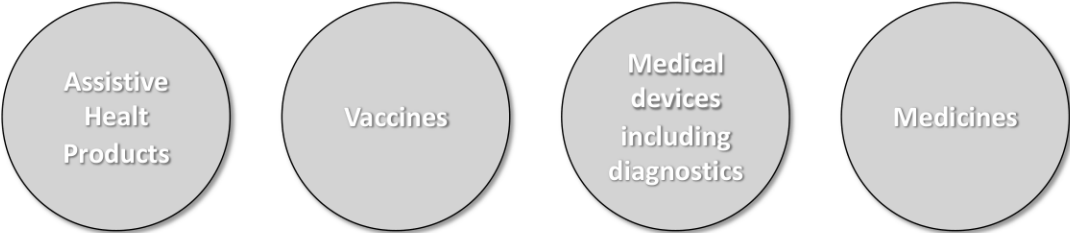
**T.O. Devis Trioschi**  
[dtrioschi@gmail.com](mailto:dtrioschi@gmail.com)  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)  
[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)

**EXPOSANITÀ 2024**  
DOVE: BOLOGNA  
QUANDO: 17/04/2024  
ORARIO: 11:30/12:30


**T.O. Claudio Nenna**  
[claudionenna@gmail.com](mailto:claudionenna@gmail.com)

### Perchè occuparsi di ausili?

**Gli ausili sono il “quarto pilastro”,  
accanto ai farmaci, ai vaccini e ai dispositivi medici (OMS, 2016)**



**20th century: preventing or treating a disease**  
**21th century: it is also about living long, healthy and productive**



Improving access to assistive technology for everyone, everywhere

Per l'eventuale riproduzione/diffusione dei contenuti si chiede cortesemente di scrivere a [dtrioschi@gmail.com](mailto:dtrioschi@gmail.com) e citare la fonte, grazie



## Ausili come diritti umani inalienabili



Ausili e soluzioni per l'accessibilità sono descritti come **diritti umani inalienabili**.

L'OMS cita i benefici socio economici come "effetto collaterale" della realizzazione di tale diritto umano, ma ne sottolinea l'importanza come **argomento che "non ammette scuse"** sulla congruità degli investimenti.



Nella lista OMS (2016) dei 50 Ausili Prioritari,  
 4 sono carrozzine, ma ci sono anche ausili per facilitare l'igiene e i  
 sistemi di sicurezza...



World Health Organization

World Health Organization

COOPERATIVE DESIGN AND EMPOWERING

**Priority Assistive Products List**



Improving access to assistive technology  
 for everyone, everywhere



The GATE Initiative

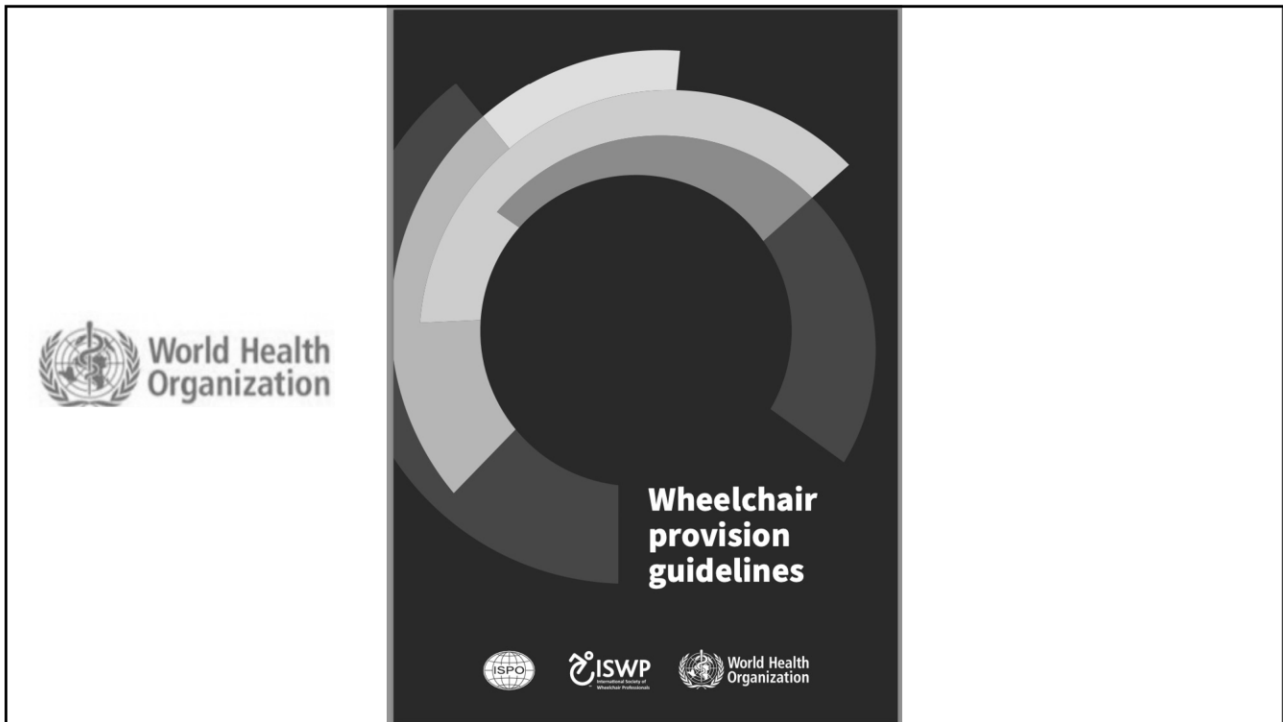


- |    |   |   |    |   |  |
|----|---|---|----|---|--|
| 37 | Spectacles; low vision, short distance, long distance, filters and protection |   | 44 | Walking frames/walkers                    |   |
| 38 | Standing frames, adjustable   |   | 45 | Watches, talking/touching                 |   |
| 39 | Therapeutic footwear; diabetic, neuropathic, orthopaedic                      |   | 46 | Wheelchairs, manual for active use        |   |
| 40 | Time management products  |   | 47 | Wheelchairs, manual assistant-controlled  |   |
| 41 | Travel aids, portable   |   | 48 | Wheelchairs, manual with postural support |   |
| 42 | Tricycles   |   | 49 | Wheelchairs, electrically powered         |   |
| 43 | Video communication devices   |  | 50 | White canes                               |  |

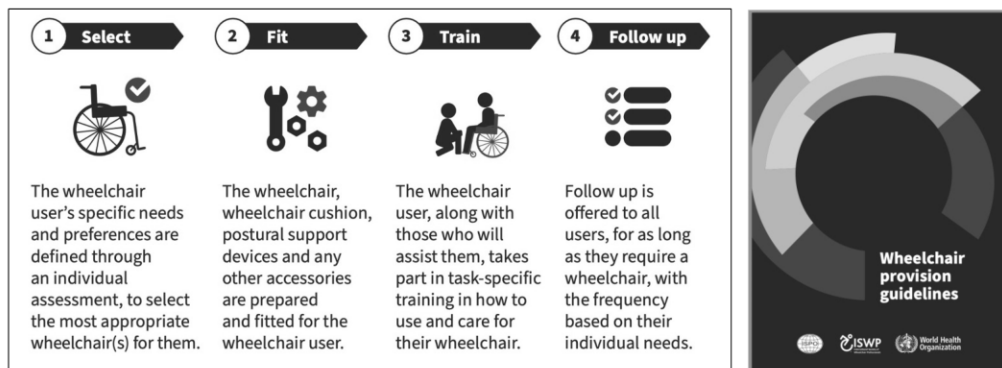


La carrozzina (come altri ausili) è una delle **poche** cose che possiamo offrire alle persone con disabilità con loro **beneficio immediato e profondo**

Cooper, Phys Med Rehabil Clin N Am. 2010 Feb;21(1):1-13.



I destinatari della carrozzina sono molti, l'OMS nelle Recenti Linee Guida riferite proprio a questo ausilio, riporta che sono più dell'1% della popolazione, inoltre, ribadisce **l'importanza di dedicare tempo e attenzione alla scelta, anche e soprattutto in età anziana**, in quanto popolazione interessata con grandi numeri, in costante crescita e che ne può beneficiare enormemente. Consiglia quindi di avere operatori dedicati e un percorso di scelta che preveda **SCelta, PERSONALIZZAZIONE, ADDESTRAMENTO E FOLLOW UP**.



Tratta da "Wheelchair Provision guidelines. Geneva: World Health Organization; 2023

**Older people:** The number of people over the age of 65 is growing exponentially and is expected to double by 2050 (59). Higher rates of mobility difficulties are present in the older population due to increased frailty (60), accumulation of health conditions, disease, injury and chronic illness throughout life. Secondary analysis of data gathered from 30 countries for the WHO and UNICEF Global report on assistive technology (28) highlights older persons as the largest age group in need of a wheelchair. An appropriate wheelchair can support older persons to maintain independence and dignity as they age, mitigating against frailty and other health impacts.



Una carrozzina appropriata può aiutare gli anziani a mantenere **l'indipendenza e la dignità** durante l'invecchiamento, riducendo la fragilità e altri fattori che impattano sulla salute.



## Dalla letteratura scientifica

Le persone con disabilità che utilizzano la carrozzina sono in costante crescita, crescita superiore a quella della popolazione anziana e con disabilità, se ne può quindi dedurre che sia diventata una soluzione via via più accettata

### **l'introduzione e l'utilizzo**

**Di un ausilio per la mobilità rappresenta un'opportunità per incrementare e migliorare le relazioni, la partecipazione sociale e la qualità di vita**

## **Ma**

**è necessario che sia scelta e personalizzata adeguatamente e che ne sia curato l'addestramento all'uso: gli operatori devono essere formati, competenti e possibilmente specializzati**

## Per scegliere la carrozzina giusta:

**Costruiamoci una competenza specifica (e collaboriamo con chi la possiede)**

**Definiamo le esigenze degli utenti e basiamoci su di esse.**

Consideriamo:

- ❖ Postura
- ❖ Modo di locomozione
- ❖ Ambienti d'uso
- ❖ Modo di trasferimento
- ❖ Trasporto in auto
- ❖ Attività funzionali
- ❖ Estetica
- ❖ Possibilità di ottenimento



**Tutti aspetti legati a esigenze e preferenze personali,  
non (o non solo) alla condizione clinica**

11

## **Nella scelta della carrozzina, diamo alle esigenze espresse dagli utenti il peso dovuto?**

Le scale di valutazione dell'outcome relative alla carrozzina (WhOM, FEW/FMA, TAWC, USAT-WM) si basano esclusivamente sulla opinione degli utenti

**Non solo "ne tengono conto", sono il parametro principale**

- WhOM - Wheelchair Outcome Measure
- Functioning Everyday with the Wheelchair / Functional Mobility Assessment
- Tool for Assessing Wheelchair Comfort
- Usability Scale for Assistive Technology-Wheeled Mobility

12

## Il problema non è piccolo...

- Non sempre i loro obiettivi, le loro preferenze e i loro suggerimenti sono considerati a fondo
- Non sempre gli chiediamo se le nostre soluzioni gli vanno bene
- Non sempre rispondiamo alle loro domande
- Vorrebbero provare più a lungo prima di scegliere
- Vorrebbero essere informati meglio sulle opzioni disponibili

**Affermiamo di coinvolgere gli utenti, ma non sempre gli utenti dicono di essere coinvolti come vorrebbero.**

(Mortenson WB, et al. The wheelchair procurement process: perspectives of clients and prescribers. 2008)

13

## Gli esperti dicono che ...

- Esperienza e competenza sono INUTILI se manca l'attenzione alle esigenze dell'utente.
- “Gli utenti sanno più cose di loro stessi e delle loro esigenze di quanto possa impararne io con qualsiasi valutazione. Pertanto, il modello della buona prassi è quello dell'alleanza” (“partnership”)

(Best Practices by Occupational and Physical Therapists Performing Seating and Mobility Evaluations; Isaacson, M., 2011 )

**OMS (2011 e 2023) raccomanda:**

- Di lasciare più scelta possibile all'utente
- Meno enfasi sul danno, più sulla partecipazione

Per arrivare a una scelta condivisa, aiutiamo l'utente a dare il suo contributo.

## Durante le prove:

- Spieghiamo il senso di ogni nostro intervento (una regolazione, un adattamento, la prova di un ausilio diverso)
- Chiediamo spesso il loro punto di vista
- Presentiamo le nostre proposte in modo a loro comprensibile
- Sollecitiamo le loro proposte e prendiamole in considerazione
- Procediamo su una data strada solo se loro sono convinti che sia quella giusta.

Una volta individuata la carrozzina giusta e dopo averla ben personalizzata, il lavoro è concluso?



**Non scordiamoci di curare ...**



**Non trascuriamo l'addestramento!**  
*(Di utenti e accompagnatori)*

L'insufficiente addestramento  
provoca cattivo uso o abbandono degli ausili

17

## Cosa ci dicono questi dati?

- 50 morti l'anno da cadute in carrozzina, in USA nel 1988 (Calder et al. 1990)
- Più di 100mila incidenti l'anno in carrozzina con lesioni, in USA nel 2003 (Xiang et al. 2006)
- Il 38% degli utenti è caduto almeno una volta (1993) e nel 47% delle cadute l'occupante ha riportato lesioni (Kirby et al. 1994)
- Ogni anno il 5% degli utenti riporta una lesione grave da caduta in carrozzina (Berg et al. 2002)
- Ogni anno il 64% dei mielolesi in carrozzina cade almeno una volta; più di 1/3 riporta lesioni gravi (Forsund et al, 2017)
- Più di 100 morti l'anno (USA) per strangolamento in carrozzina da cinture di contenzione (Chaves et al, 2007)
- Un numero sconosciuto di danni agli arti superiori per autospinta eccessiva / non ben fatta, e soprattutto ...
- ... Un numero sconosciuto di lesioni da pressione da errato uso di cuscino antidecubito

## Un training specifico è utile

- ☺ Gli utenti addestrati imparano prima e meglio (Best et al. 2005)
- ☺ Gli assistenti addestrati imparano prima e meglio (Kirby et al. 2004)
- ☺ Un addestramento efficace migliora la partecipazione sociale (Giesbrecht et al, 2019)
- ☺ Se la manutenzione è regolare, gli incidenti sono meno (Chen et al., 2011)
  
- ☺ “sarebbe molto utile che i terapeuti ci insegnassero per bene ad usare la carrozzina” (Rossen et al., 2012)

19

Con la collaborazione di Antonio Spagnolin

### Un idoneo SDP:

**Non per correggere deformità statiche o che fanno parte del quadro clinico  
(NB: una buona postura non può prevenirle)**

### Ma può:

- Evitare deformità dovute a postura inadeguata (*mantenuta a lungo*)
  
- Dare benessere e funzionalità nonostante le deformità

OTTIMIZZAZIONE  
RISORSE PUBBLICHE

Cost/Benefit Analysis of Prescription of  
Appropriate Pressure Relieving Cushion

- Average cost of cushion= € 1000
- Week in Hospital = + € 14000
- Pain, reduced quality of life = immeasurable
- Loss of independence = immeasurable
- Reduction in Function = immeasurable

European Seating Symposium november 2013

**What is a pressure sore?**



- A pressure sore is an area of damaged skin and flesh.
- A pressure sore can develop in a few hours, but the results can last for many months and may cause death.

Una lesione da pressione è un'area danneggiata di pelle e tessuti.

Una LDP può svilupparsi in poche ore, ma i risultati possono durare per molti mesi e possono causare la morte.



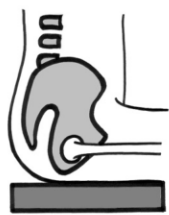
**World Health  
Organization**

## Patogenesi delle UDP: ipotesi

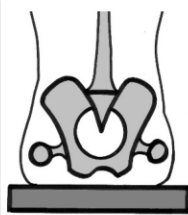
1. Ischemia localizzata (1,2,3)
2. Deformazione cellulare
3. Compromissione del flusso del liq. Interstiziale e drenaggio linfatico
4. Danno da ri-perfusione/infiltrazione (?)  
[http://it.wikipedia.org/wiki/Danno\\_da\\_ri-perfusione](http://it.wikipedia.org/wiki/Danno_da_ri-perfusione)

1. Daniel RK, Priest DL, Wheatley DC, Etiologic factors in pressure sores: An experimental model. Arch Phys Med Rehabil 1981; 62(10): 492-8
2. Kosiak M, Etiology of decubitus ulcers. Arch Phys Med Rehabil 1961; 42: 19-29
3. Dinsdale SM, Decubitus ulcers: role of pressure and friction in causation. Arch Phys Med Rehabil 1974; 55(4): 147-52
4. Houwing R, Overgoor M, Kon M, Jansen G, Asbeck BS, Haalboom JRE, Pressure- induced skin lesions in pigs: reperfusion injury and the effects of vitamin E. J Wound Care 2000; 9(1): 36-40
5. BarbeneJC, Pressure management. ProsthOrthInt 1991; 5:225-31
6. Dodd KT, Gross DR., Three-dimensional tissue deformation in subcutaneous tissues overlying bony prominences may help to explain external load transfer to the interstitium. J Biomech 1991; 24: 11-9
7. Miller GE, Seale J, Lymphatic clearance during compressive loading. Lymphology 1981; 14: 161-66
8. Reddy NP, Cochran GV, Interstitial fluid flow as a factor in decubitus ulcer formation. J Biomech 1981; 14: 879-81
9. Bosboom EMH, Bouten CVC, Oomens CWJ, van Straaten HWM, Baaljens FPT, Kulpers H, Quantification and localisation of damage in rat muscles after controlled loading; a new approach to study the aet. Phys 2001; 23(3): 195-200.
10. Bouten CVC, Bosboom EMH, Oomens CWJ, The aetiology of pressure sores: A tissue and cell mechanics approach. In Biomedical aspects of manual wheelchair propulsion, edited by LHV van der Woude Amsterdam: IOS Press; 1999; 52-62
11. Ryan TJ, Cellular responses to tissue distortion. In Pressure sores: Clinical practice and scientific approach, edited by DL Bader, London; Macmillan Press Ltd; 1990; 141-52
12. BlissMR, Aetiology of pressure sores. Rev Clin Geront 1993; 3:379-97

**...bisogna evitare  
(Fattori di rischio estrinseci)**



**1. Pressione**



**2. Sfregamento,  
urti, vibrazioni**



**3. Forze di  
taglio**



**4. Temperatura e  
umidità**



## **Come Prevenire**

### **1) Togliendo parte del carico alle tuberosità ischiatiche:**

- **togliendo parte del carico al bacino**
  - regolando bene l'appoggiapiedi
  - dando appoggio agli arti superiori
  - Basculando e reclinando
  - verticalizzando
- **Distribuendo meglio il carico del bacino, con un cuscino antidecubito**

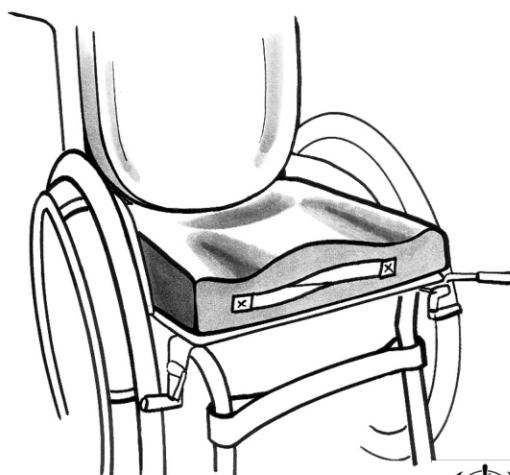
### **2) Mantenendo un microclima sano**

### **3) modificando le abitudini posturali**

**... EDUCATION EDUCATION EDUCATION...**

**Use a pressure relief cushion**

**Avoid High  
pressure**



**A.5. Pressure Sores: 12**

## What is the simple equation?



appropriate  
style cushion

+



appropriate  
back support

+



correct model  
wheelchair

=



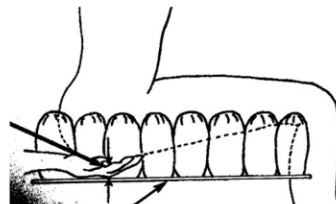
optimal seating  
system

## Regolazioni e manutenzione

### Cuscino ad elementi d'aria

Come mettiamo la mano?

Procedura informale per H 10  
cm...



### Cuscino con fluido?



**Level 1: (safe)**  
Finger tips can wriggle up and down 5 mm or more

**Level 2: (warning)**  
Finger tips cannot wriggle, but can easily slide out from under the seat bones.

**Level 3: (unsafe)**  
Finger tips are squeezed firmly. It is difficult to slide fingers out of position.

**PRESSURE TEST**

World Health Organization

WHEELCHAIR SERVICE TRAINING PACKAGE  
Reference Manual for Participants  
BASIC LEVEL

## Come prevenire le LDP in carrozzina *se il cuscino non basta?*

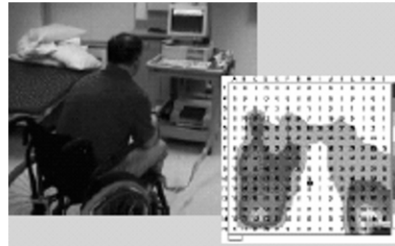
La carrozzina con automazioni per la postura può essere molto utile ma bisogna rispondere a 3 domande:

1. come scaricare il peso su altri distretti corporei?
2. Quando assumere una postura di scarico?
3. Quanto mantenerla?

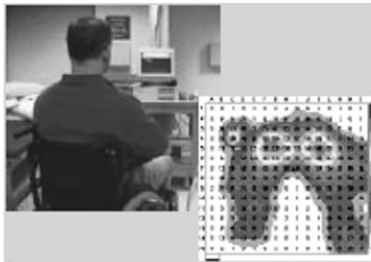
## PER CHI PUO' Effetto degli spostamenti di carico

Non solo sulla pressione,  
anche su:

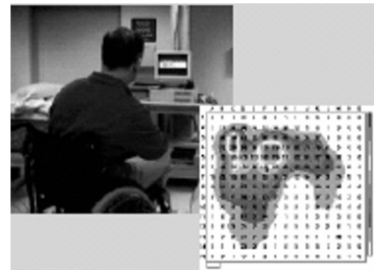
- temperatura e umidità cutanee
- forze di taglio



Flesso in avanti



normale



Flesso di lato

## Indicazioni pratiche per la prevenzione delle LDP

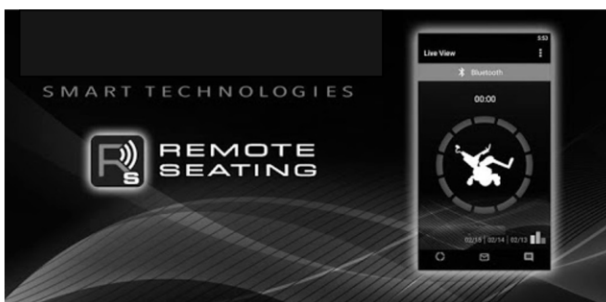
- Fare manovre “di scarico” => cambi di posizione o “motorizzati”
- Per scaricare le TI servono **almeno 55° complessivi** di inclinazione indietro (Yan et al., 2013). Una tale inclinazione indietro **NON toglie** perfusione al sacro
- Mantenere le posizioni di scarico (almeno a 2-3', ogni mezz'ora) (Coggrave, Rose 2003)
- Ridurre i tempi di permanenza in carrozzina
- Per riperfondere le TI **non basta 1' di scarico;** 3' sono molto più efficaci (Jan et al., 2012)





**È molto raro che spontaneamente gli utenti cambino posizione abbastanza spesso, con inclinazioni di ampiezza adeguata e per tempi adeguati**

## Quali App da CE ci possono aiutare nella prevenzione delle LDP?

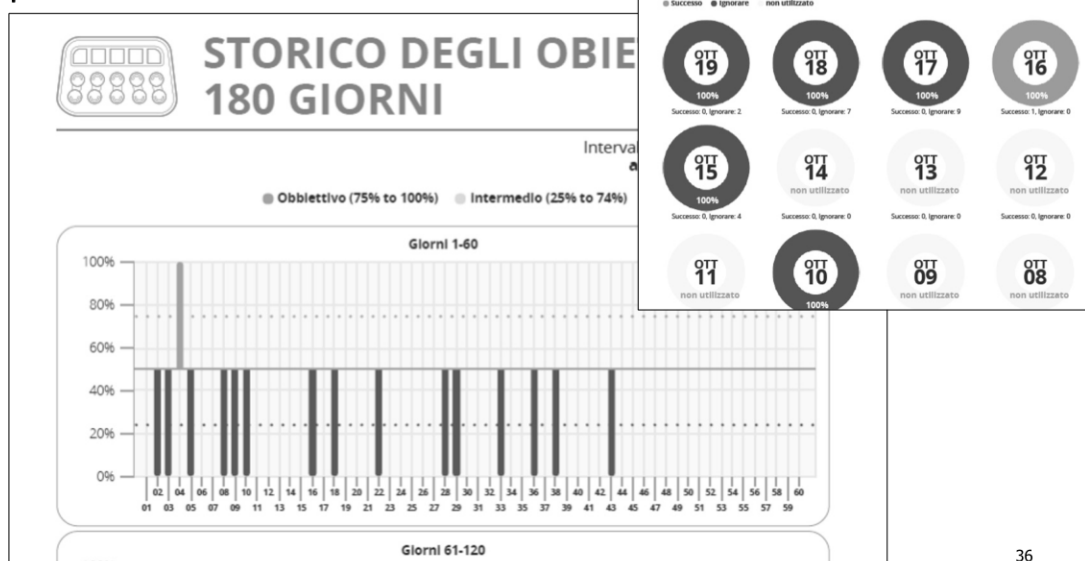


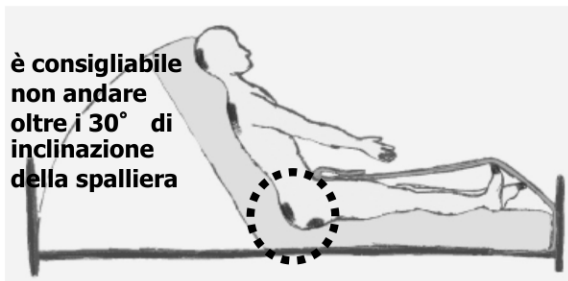
## COME?

- Aiuta a generare, monitorare ed eventualmente variare i protocolli per la gestione dello scarico pressorio
- Avvisa l'utilizzatore quando deve cambiare posizione



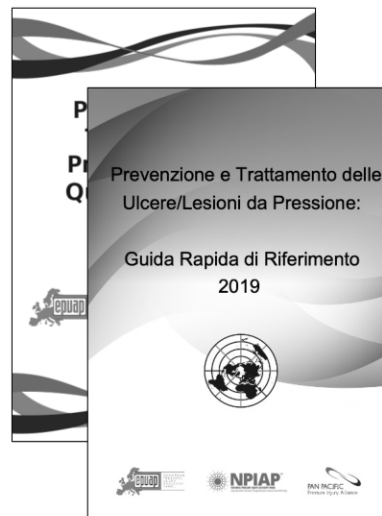
## Report





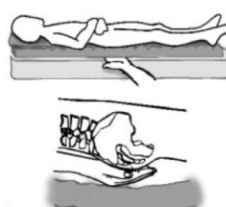
Attenzione alle forze di taglio su zona sacrale e ischiatica quando si alza prima o solo la spalliera =>

Importanza dell'informazione/educazione di persone con disabilità, famigliari e care giver



[www.epuap.org](http://www.epuap.org)

- Educazione e manutenzione all'utilizzo degli ausili, in carrozzina e a letto



**Non dimentichiamo la misura preventiva più importante!**

E ricordiamola agli utenti "nel tempo"  
(importanza del follow up....)

## Riassumendo, le lesioni da pressione ...

in molti casi si possono prevenire, se ...

- 1) ... **formiamo** utenti e caregiver sulle misure preventive
- 2) scegliamo gli ausili antidecubito idonei, caso per caso ...
- 3) ... **e insegniamo ad usarli come si deve**



## «Effetti della prima carrozzina sulla partecipazione sociale»

**Chi non ha mai usato la carrozzina NON si aspetta un beneficio così grande:**

- “sono più sicuro, io e anche i miei familiari”
- “sono libero e non più in prigione”
- “sono più pronto per i compiti quotidiani”

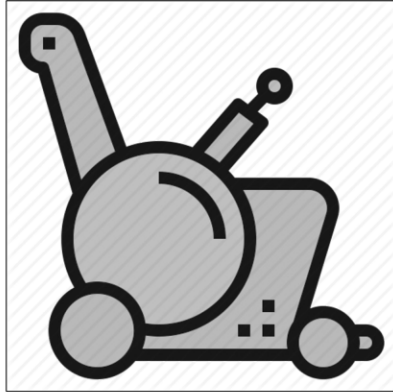
Un’aspettativa disattesa in più di un partecipante è la facilità di spostarsi all’esterno: sarebbe stata più utile un’elettronica (solo 1 su 10 l’aveva), notano giustamente.

Rosseau-Harrison K et al. - Perceived impacts of a first wheelchair on social participation.  
2012

Popolazione studio: età media 65 anni



## Ausili elettronici per lo spostamento



Lo sgravio di un sistema locomotore logorato o affaticato ha effetti profondi su attività e partecipazione

La possibilità di spostarsi ampiamente, senza fatica, senza dolore, senza timore di cadute:

✓ consente di espandere e diversificare molto l'ambito di mobilità



Ha grande valore per la vita di relazione.

• *Blach Rossen C e al. disabil rehabil assist technol, 2012.*

• *Sund T e al. PM R, 2015.*

• *Ward AL et al. assist technol, 2015.*

• *Molte altre indagini, tutte giunte a conclusioni simili*



## Dall'elettronica "standard" al «BUS»



## Cosa permette l' elettronica espandibile (BUS)?

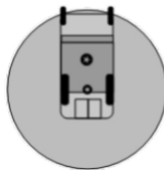
- 1. Comandi alternativi al joystick**
- 2. Moduli per l' accessibilità alle tecnologie ICT**
- 3. Moduli per il controllo ambientale**
- 4. Sistemi per migliorare la sicurezza**
- 5. Monitorare i protocolli di prevenzione delle LDP**
- 6. Funzioni posturali avanzate**
- 7. Monitorare l'utilizzo della carrozzina**



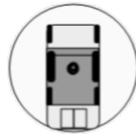
## Trazioni => spazi e pendenze



RWD



FWD

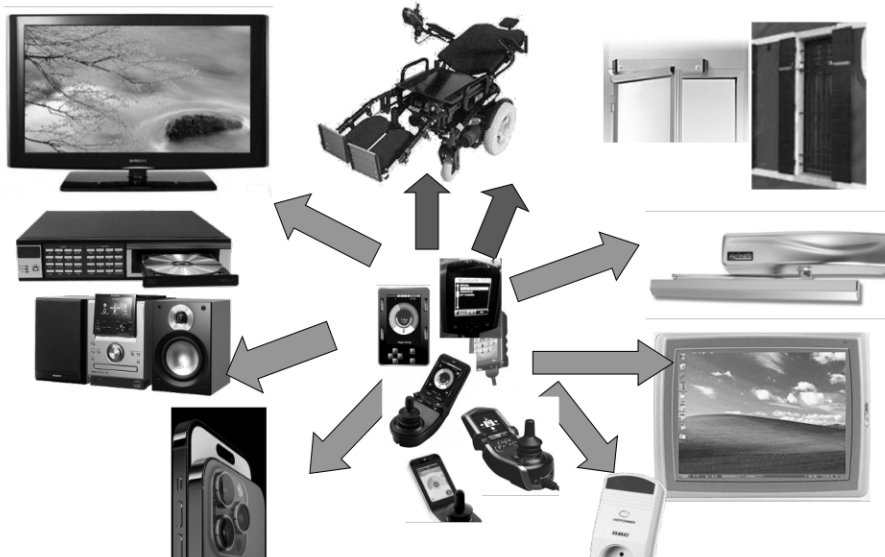


MWD



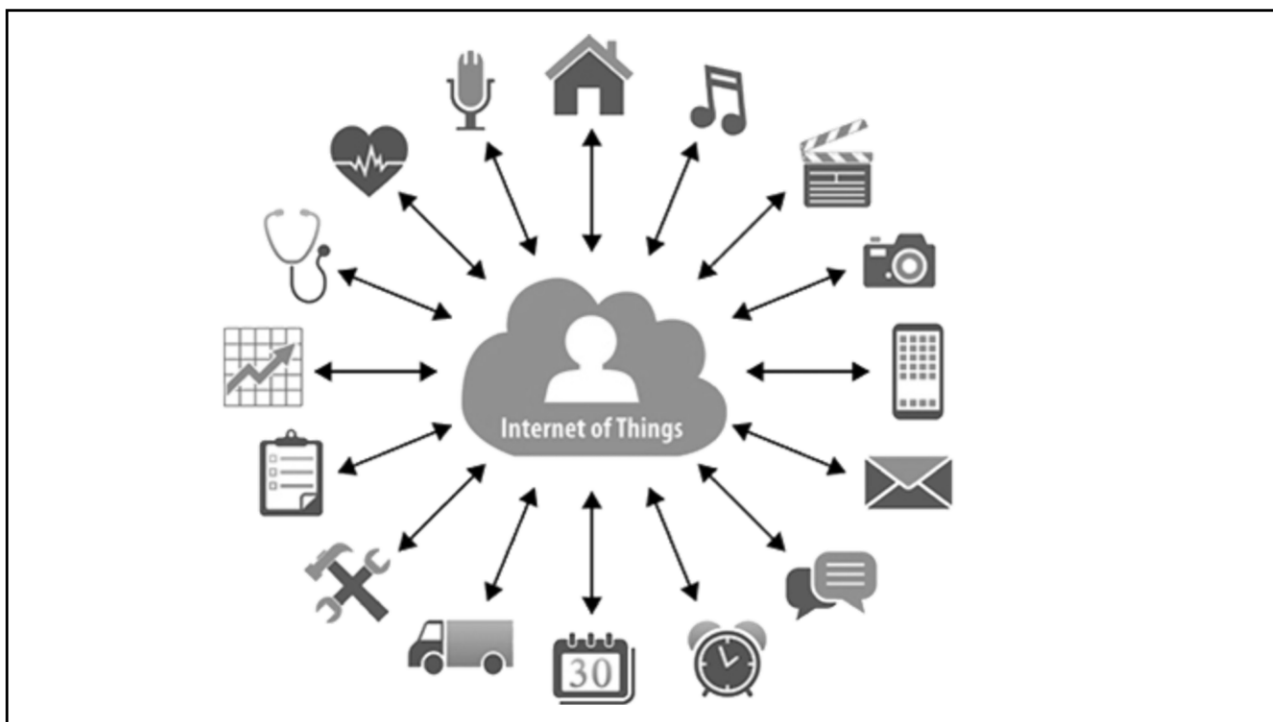
Con il contributo di Gebhard Hofstetter

## Oltre a guida e postura cosa possono offrire le CE?



**Tutti i dispositivi sono controllati con lo stesso comando (standard o alternativo al joystick) utilizzato per la guida della c. elettronica**

*Devis Trioschi*  
Terapista Occupazionale - AUSL MO  
[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)



## ACCORGIMENTI PER LA SICUREZZA



Per l'eventuale riproduzione/diffusione dei contenuti si chiede cortesemente di scrivere a [dtrioschi@gmail.com](mailto:dtrioschi@gmail.com) e citare la fonte, grazie



**Carrozine elettriche:**

▪ **Sistemi di sicurezza**

NB: sia per c.e. con elett. Esp.

Che per c.e. con elett. NON esp.



▪ **Sistemi di sicurezza**

**Retro camera**

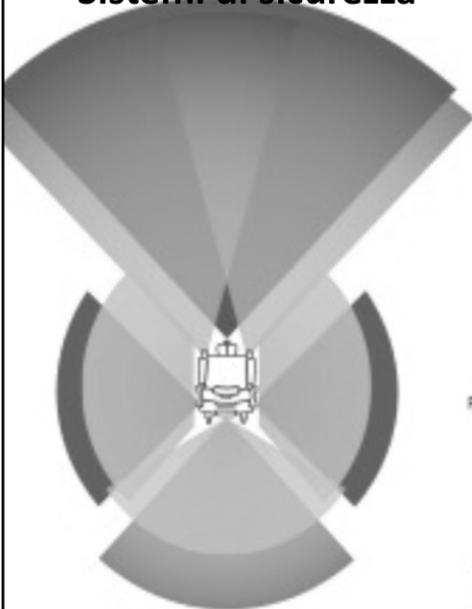


▪ **Sistemi di sicurezza**

## Innovazioni



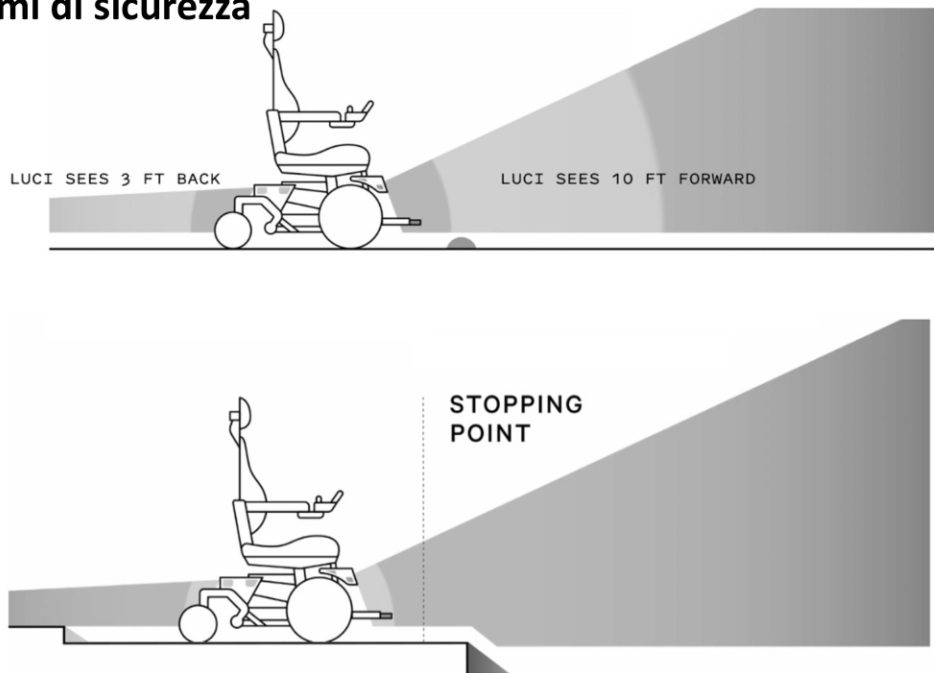
▪ **Sistemi di sicurezza**



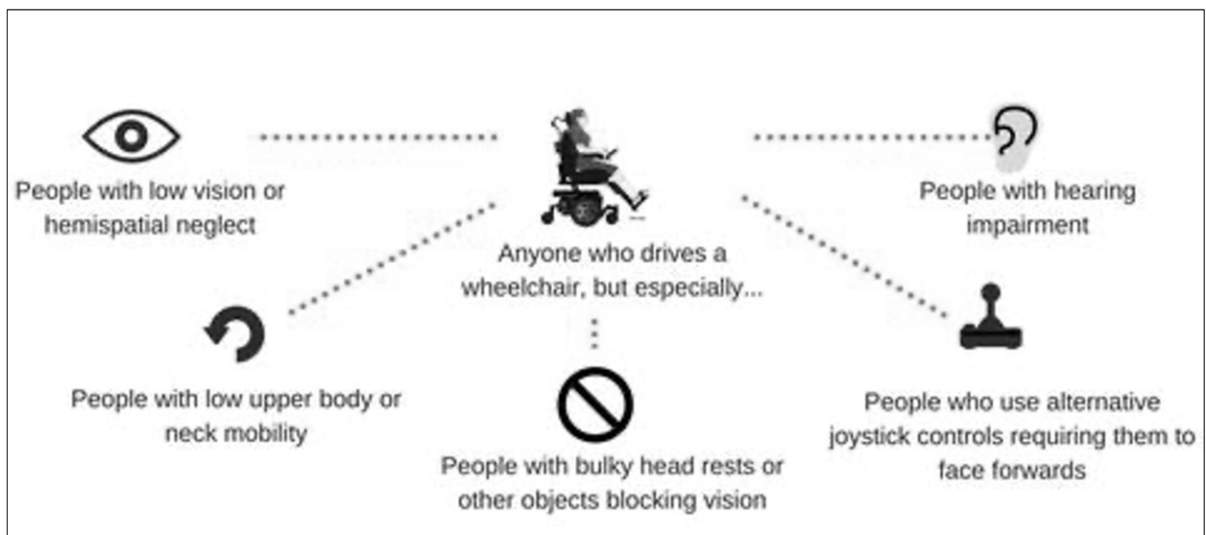
LUCI's patented system combines stereo vision, infrared projector, inertial measurement unit (IMU), ultrasonic and radar data into a single view of the world, enabling never-before-seen possibilities for power wheelchair riders. The sensor coverage is best illustrated from a bird's-eye view. In the image above:

- light blue represents coverage by the stereo vision cameras,
  - purple represents radar coverage and
  - green represents ultrasonic sensor coverage.
- ▶ The combination of sensors, fused into one map of the world maximizes coverage and mitigates interference sources to give LUCI the best chance of avoiding the highest number of collisions and drop-offs possible.

## ▪ Sistemi di sicurezza



## ▪ Sistemi di sicurezza



## Altri utenti da considerare più spesso: gli anziani

- La carrozzina elettronica è di grande aiuto agli anziani, per la socialità e l'indipendenza (Brandt, 2004)
- Gli anziani in carrozzina si spostano meno dei più giovani se la carrozzina è manuale, ma non se la carrozzina è elettronica (Wolf, 2005)

- *Older adults' use of, and satisfaction with, electric powered indoor/outdoor wheelchairs. Evans e al. 2007*
- *The value of an outdoor powered wheelchair with regard to the quality of life of persons with stroke: a follow-up study. Pettersson e al. 2007*



In sintesi, cosa emerge dalla letteratura?

## Altri utenti da considerare più spesso: i bambini

Potenziare tempestivamente ed efficacemente gli spostamenti avvantaggia la crescita personale:

- Può incrementare l'autonomia ⇒ intraprendenza ⇒ senso di responsabilità ⇒ autostima
- Può migliorare il rapporto con i familiari e con i coetanei
- Può aiutare lo sviluppo cognitivo

Anche ricerche italiane : Bottos M.(2001), Evans (2007) ...



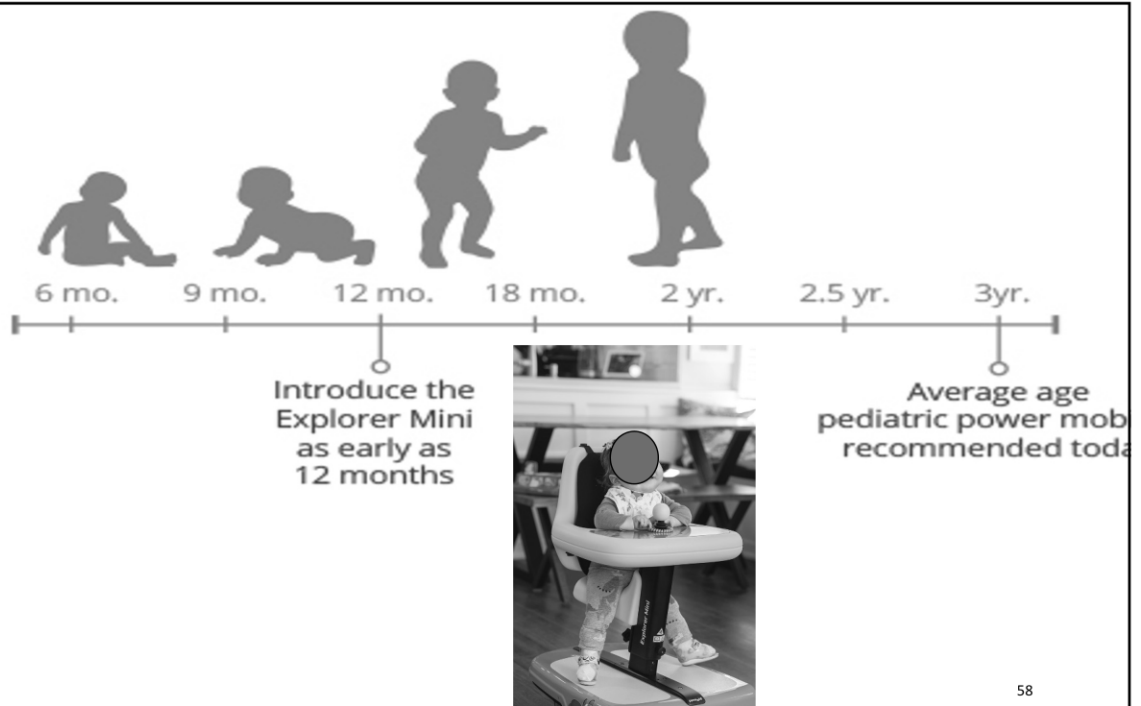
## Un argomento dibattuto: AEM e disturbi cognitivi

- Gli AEM NON sono difficili da usare
- Per guidarli, non occorrono capacità cognitive e percettive normali (è compatibile, se non raccomandabile, anche con neglect)
- Il solo modo attendibile per stabilire l'idoneità alla guida è la prova



Use and Prescription of Powered Electronic Wheelchairs for Patients with Severe Acquired Brain Injury, Assist Technol, Jan 2009.

Su 17 soggetti valutati, 15 sono risultati idonei all'uso della carrozzina elettronica. Con 15 ore di addestramento.



## Carrozzina elettronica: come ci comportiamo in caso di compromissioni cognitive?



### Revisione sistematica del 2016

**6TH EUROPEAN SEATING SYMPOSIUM**  
Incorporating Assistive Technology  
[www.seating.ie](http://www.seating.ie), [info@seating.ie](mailto:info@seating.ie)  
Central Remedial Clinic

**POWERED MOBILITY DEVICES ASSESSMENT AND COGNITIVE IMPAIRMENT:  
A SYSTEMATIC REVIEW OF STRATEGIES ASSESSMENT AND MEASURES**

D. Trioschi<sup>1,2,3</sup>, C. Paolini<sup>2,4</sup>, R. Agosto<sup>1,2</sup>



56 | TERAPIA OCCUPAZIONALE

terapia occupazionale

### Ausili elettronici per la mobilità e deficit cognitivi

Entriamo nel merito degli strumenti validati a supporto della scelta degli ausili elettronici per la mobilità. Vista la complessità dell'argomento...

**N** motore e deficit cognitivi. Il Centro Regionale Ausili dell'Az. USL di Bologna Centro di riferimento regionale per la valutazione, informazione, consulenza, formazione e ricerca sugli ausili nel corso del 2014 ha svolto una revisione della letteratura alla ricerca di strumenti che supportano la valutazione cognitiva correlati all'abilità di guida di ausili elettronici per la mobilità. La revisione è stata presentata da Caterina Profeta come...



## Revisione sistematica della letteratura 2016



- **POPOLAZIONE: Adulti e bambini**
- **DATABASE: PubMed**
- **PERIODO: 2000-2015**
- **PAROLE CHIAVE:**

TARGET	INTERVENTION
POWER WHEELCHAIR	PSYCHOLOGICAL TESTS [MESH]
POWERED WHEELCHAIR	NEUROPSYCHOLOGICAL TESTS [MESH]
ELECTRIC WHEELCHAIR	EVALUATION STUDIES AS TOPIC [MESH]
POWERED MOBILITY	COGNITIVE ASSESSMENT
ELECTRIC MOBILITY	NEUROPSYCHOLOGICAL EVALUATION
SELF-HELP DEVICES [MESH]	COGNITIVE FUNCTIONS
WHEELCHAIR [MESH]	

## Revisione della letteratura



## Conclusioni revisione sistematica

In seguito a un **addestramento adeguato**, anche persone con deficit cognitivi possono acquisire le capacità per guidare un ausilio elettronico per la mobilità

Tutti gli autori affermano che sono necessari operatori dedicati e possibilmente esperti, che sappiano valutare adeguatamente le abilità di guida e abbiano le competenze e conoscenze per **impostare un training** adeguato

Diversi autori nei loro studi hanno utilizzato la **Wheelchair Skill Test PW (WST) per individuare gli obiettivi dell'addestramento** all'uso della carrozzina elettronica e misurarne l'efficacia di utilizzo, anche con persone con deficit cognitivi



## Conclusioni revisione sistematica

Il problem solving, l'orientamento spaziale, la memoria verbale e le funzioni esecutive sono variabili **predittive e correlate** al livello di guida della carrozzina elettronica, sia negli adulti che in età evolutiva

Tutti gli studi indicano che **non c'è un punteggio minimo (ai test neuropsicologici) per il quale una persona può essere esclusa dalla prova/valutazione di carrozzina elettronica** e spingono a considerare i dati emersi nella valutazione cognitiva al fine di migliorare la personalizzazione dell'ausilio (programma di guida)

L'unico aspetto che si ritiene imprescindibile per avviare il percorso di valutazione dell'ausilio per la mobilità è la **motivazione** della persona a spostarsi in autonomia





Devis Trioschi  
Terapista Occupazionale - AUSL MO  
[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)



RESNA position on the application of power mobility devices for pediatric users

**Età, visione o cognitivo limitati, problemi comportamentali e capacità di camminare o di autospingere una carrozzina per brevi distanze, NON dovrebbero essere utilizzati come fattori per non fornire una carrozzina elettronica ai bambini**



It is RESNA's position that age, limited vision or cognition, behavioral issues, and the ability to walk or propel a manual wheelchair short distances should not, in and of themselves, be used as discriminatory factors against providing PM for children. RESNA recommends early utilization of PM for children with mobility limitations as medically necessary, to promote integration and psycho-social development, reduce passive dependency, and to enhance participation, function, and independence.

Taylor & Francis Online

Home ▶ All Journals ▶ Disability and Rehabilitation: Assistive Technology ▶ List of Issues ▶ Volume 18, Issue 1 ▶ Consensus for a power wheelchair trainin ...

Disability and Rehabilitation: Assistive Technology >  
Volume 18, 2023 - Issue 1

Enter keywords, authors, DOI, ORCID etc

Submit an article Journal homepage

73 Views  
0 CrossRef citations to date  
1 Altmetric

Original Research

## Consensus for a power wheelchair training approach for people with cognitive impairments

Alice Pellichero, François Routhier, Éric Sorita, Philippe S. Archambault, Louise Demers & Krista L. Best

Pages 109-117 | Received 25 Jan 2022, Accepted 29 Aug 2022, Published online: 20 Oct 2022

Download citation <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2120100> Check for updates

Full Article Figures & data References Citations Metrics Reprints & Permissions Get access

### Abstract

#### Purpose

Power wheelchairs (PWCs) can enhance independent mobility. The World Health Organization recommends training PWC users. However, current PWC training approaches do not always meet

#### Related research

People also read Recommended articles Cited by

Feasibility and clinical applicability of a novel power wheelchair training approach > 66

Per l'eventuale riproduzione/diffusione dei contenuti si chiede cortesemente di scrivere a [dtrioschi@gmail.com](mailto:dtrioschi@gmail.com) e citare la fonte, grazie

## Se a seguito della valutazione e addestramento rimangono dubbi sulla guida in sicurezza?

67

### Se abbiamo dubbi sulla guida in sicurezza... Poniamoci qualche domanda

1. Abbiamo adeguatamente personalizzato il programma di guida? (power...)
2. Possiamo dotare la c.e. anche di comandi per assistente o telecomandi di sicurezza?
3. Abbiamo organizzato un periodo di addestramento/training adeguato?
4. Come misuriamo i progressi della guida?
5. Abbiamo predisposto una rivalutazione periodica?
6. Possiamo optare per scelte parziali? Se SI, documentiamolo: l'ambiente in cui è consigliabile un utilizzo autonomo e l'ambiente in cui è consigliabile la guida di un care giver



## Riprendiamo alcuni punti Abbiamo adeguatamente personalizzato il programma di guida?

Su tutte le c.e. si possono  
regolare diversi parametri  
dinamici:

- Velocità
- Accelerazioni
- Decelerazioni
- Power
- Torque
- .....



Name	Value	Unit
Input Devices		
System Settings		
General Drive		
Max Speed	78	%
Max Turns	50	%
Quick Stop Fwd Factor	1,0	
Quick Stop Rev Factor	1,0	
Emergency Stop	100	%
Forward Tracking	0	
Reverse Tracking	0	
V-Steer Limit		
V100-Steer Limit	100	%
teer Limit	100	%
teer Limit	100	%
teer Limit	100	%
Navigation	advanced	
ange Stop	Disabled	

69

### I comandi per gli assistenti

- Joystick retroposto
- Attendant control
- Sistemi di sicurezza



**Pulsante remoto per arresto di emergenza**  
consente all'operatore di fermare la carrozzina  
elettronica tramite RF sino a 30 metri di distanza



70

**Come misuriamo i progressi della guida?  
Abbiamo predisposto una rivalutazione periodica?**

**Wheelchair Skills Program**

Programma di valutazione e addestramento per carrozzine manuali, elettroniche, scooter. Per utenti e per caregivers



**DALHOUSIE UNIVERSITY**  
Inspiring Minds  
Faculty of Medicine  
**Wheelchair Skills Program**

HALIFAX, NOVA SCOTIA | CANADA

WHEELCHAIR SKILLS HOME  
CONDITIONS OF USE  
SKILLS MANUAL  
OTHER TESTS  
EQUIPMENT  
UPCOMING COURSES  
PUBLICATIONS & IMPACT  
PICTURES AND VIDEOS  
MEDIA  
FUNDING  
DONATIONS  
GAMES  
RELATED SITES  
CONTACT US

**WHEELCHAIR SKILLS PROGRAM**

"Low tech, high impact"

This website deals with the Wheelchair Skills Program (WSP). The WSP includes the Wheelchair Skills Test (WST), the questionnaire version of the WST (WST-Q) and the Wheelchair Skills Training Program (WSTP). It is used to assess and train wheelchair users and/or their caregivers and clinicians.

**Warning**

The wheelchair skills described and illustrated on this website can be dangerous and result in severe injury if attempted without the assistance of trained personnel.

Copyright © 2012 by Dalhousie University. All rights reserved. Disclaimer

- Le persone conservano la loro dignità anche quando hanno una disabilità grave
- Curare e assistere i più fragili fra noi è un atto di civiltà
- Gli ausili possono offrire benessere anche nei casi più gravi e migliorare la qualità di vita a pazienti e caregiver => manteniamo alta la ns attenzione e consigliamo adeguatamente



*\*Take  
home message*



**Devis Trioschi**  
Terapista Occupazionale - AUSL MO  
[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)



Strumenti e risorse in rete  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)

**FREE**

**Valutazione Ausili**  
MIGLIORA L'EFFICACIA DEI TUOI INTERVENTI DI VALUTAZIONE CON TEST E STRUMENTI ADATTATI AL CONTESTO ITALIANO

Home Chi siamo WhOM-1 WST-1 4.2 MW WST-1 4.2 PW WST-1 4.3 PMD QUEST 2.0 Risorse Contatti

Home

In Italia da diversi anni gli operatori della riabilitazione si stanno impegnando ad offrire un servizio sempre più basato sull'evidenza: anche nel "settore ausili" diversi studi sono nati per ricercare e adattare strumenti per migliorare il processo di

Cerca ...

Per l'eventuale riproduzione/diffusione dei contenuti si chiede cortesemente di scrivere a [dtrioschi@gmail.com](mailto:dtrioschi@gmail.com) e citare la fonte, grazie

**Devis Trioschi**  
Terapista Occupazionale - AUSL MO  
[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)

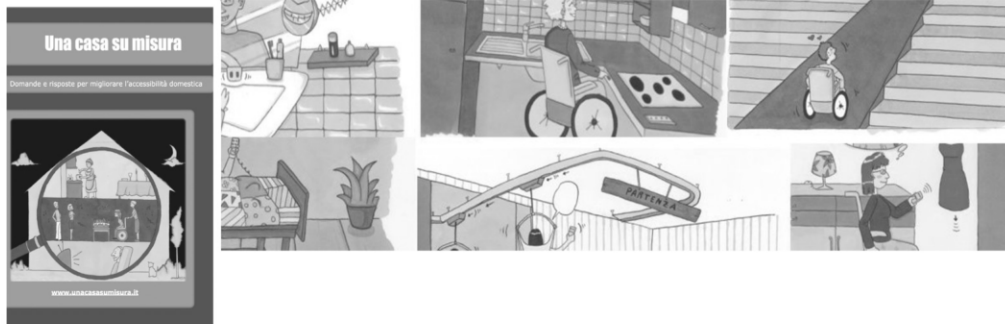
## RISORSE

[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)

**FREE**

### Una casa su misura

DOMANDE E RISPOSTE PER MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ DOMESTICA



Homepage ▾ Autori ▾ Download ▾ Patrocini Altre Risorse Contatti



## LA CARROZZINA E LA QUALITÀ DI VITA DELLE PERSONE CON DISABILITÀ:

RUOLO, ESPERIENZE, INNOVAZIONI, STRUMENTI E LINEE GUIDA.

**Devis Trioschi**  
[dtrioschi@gmail.com](mailto:dtrioschi@gmail.com)  
[www.valutazioneausili.it](http://www.valutazioneausili.it)  
[www.unacasasumisura.it](http://www.unacasasumisura.it)

**Claudio Nenna**  
[claudionenna@gmail.com](mailto:claudionenna@gmail.com)

*Per la collaborazione e la  
condivisione di esperienze e  
materiali si ringrazia il collega  
Gianantonio Spagnolin*



### EXPOSANITÀ 2024

DOVE: BOLOGNA  
QUANDO: 17/04/2024  
ORARIO: 11:30/12:30



### INGRESSO

BIGLIETTO INGRESSO  
ALLA FIERA EXPOSANITÀ  
OMAGGIO RISERVATO  
AI SOCI AITO 2024

Per l'eventuale riproduzione/diffusione dei contenuti si chiede cortesemente di  
scrivere a [dtrioschi@gmail.com](mailto:dtrioschi@gmail.com) e citare la fonte, grazie