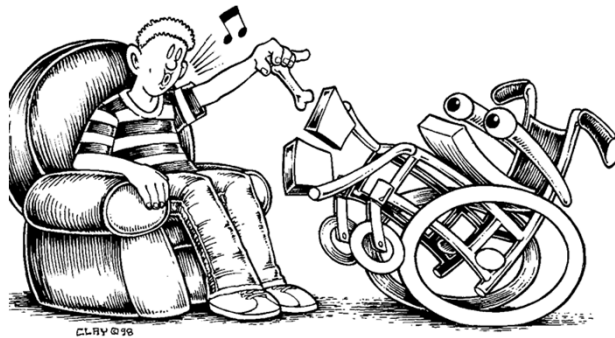


Conegliano Veneto, 7 settembre 2019

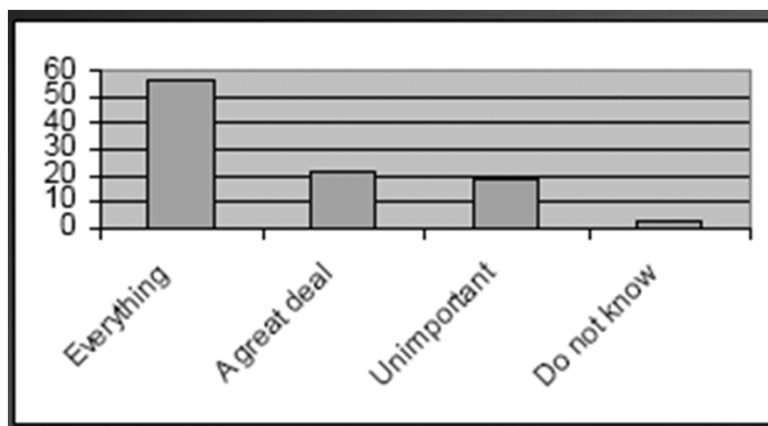
## Carrozine manuali ed elettroniche



Gianantonio Spagnolin, fisioterapista  
Unità Spinale – ASST Valtellina e alto Lario

1

“Cosa significa per te la carrozzina?”



- Sund, T: “when a manual wheelchair is part of life”, International Posture and Mobility Conference, Exeter, 2005
- Rosseau-Harrison K et al. - Perceived impacts of a first wheelchair on social participation. 2012.

2

## «Effetti della prima carrozzina sulla partecipazione sociale»

Gli utenti (con peggioramento progressivo del cammino) non si aspettavano un tale «effetto esistenziale» della carrozzina:

- “più sicuro, sia io sia i miei familiari”
- “libero e non più in prigione”
- “più attrezzato per i compiti quotidiani”

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

3

## Perché occuparsi della carrozzina?

- ☀ È un ausilio fondamentale (perché spostarsi è un'attività fondamentale!)
- ☀ Se ne serve un numero grande e crescente di persone:
  - Oggi (stime USA 2016) sono quasi l'1,5% della popolazione
  - Negli ultimi 30 anni, le persone che usano la carrozzina sono aumentate in media del 6% ogni anno



4

**La carrozzina (come altri ausili) è una delle *poche* cose che possiamo dare alle persone disabili con loro beneficio *immediato e profondo***  
Cooper, Phys Med Rehabil Clin N Am. 2010 Feb;21(1):1-13.

5

## Scegliere la carrozzina è semplice?



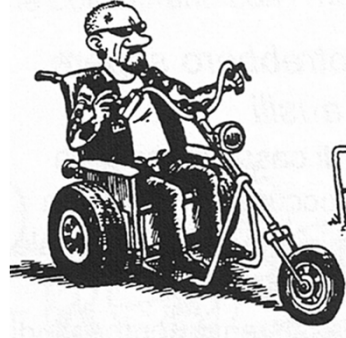
- ☀ 36% delle carrozzine assegnate in riabilitazione iniziale dopo mielolesione sono abbandonate entro un anno (Scherer M, 2001)
- ☀ “C’è un alto tasso di errori nella prescrizione” (Ganesh S e al. 2007)
- ☀ “C’è carenza di operatori competenti” (Cohen LJ e al. 2005)

I sistemi di postura e la mobilità in carrozzina: esigenze e soluzioni in condizioni patologiche

## Per scegliere la carrozzina giusta:

1. Costruiamoci una competenza specifica (o contiamo su chi la possiede)
2. Definiamo le esigenze degli utenti e basiamoci su di esse.  
Consideriamo:

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



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

7

## Per scegliere la carrozzina giusta:

3. Prevediamo sempre delle prove utilizzando:
  - ☀ Ausili in dotazione o messi a disposizione (da operatori commerciali, centri ausili, utenti, ...)
  - ☀ la collaborazione con tecnici disponibili e capaci

**Le prove sono  
il cuore della valutazione**

8

## Per scegliere la carrozzina giusta:

4. Durante le prove, richiediamo e consideriamo le impressioni e le proposte degli utenti

“Scegliere una carrozzina è più **personale** di scegliere un’auto. È come scegliere un’auto, una sedia da ufficio, una poltrona, il guardaroba quotidiano e un supporto ortopedico **tutti insieme.**”

5. Controlliamo nel tempo: sia regolarmente, sia al bisogno

9

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

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

10

## Gli utenti ci segnalano che ...

non si sentono ascoltati:

- ne quando pongono obiettivi,
- ne quando presentano problemi,
- ne quando propongono soluzioni,
- ne quando chiedono spiegazioni

**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)**

11

## Per aiutare l'utente a decidere consapevolmente, 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.

12

## 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) raccomanda:**

- **Lasciate più scelta possibile all'utente**
- **Meno enfasi sul danno, più sulla partecipazione**

13

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

**Non scordiamoci di curare ...**

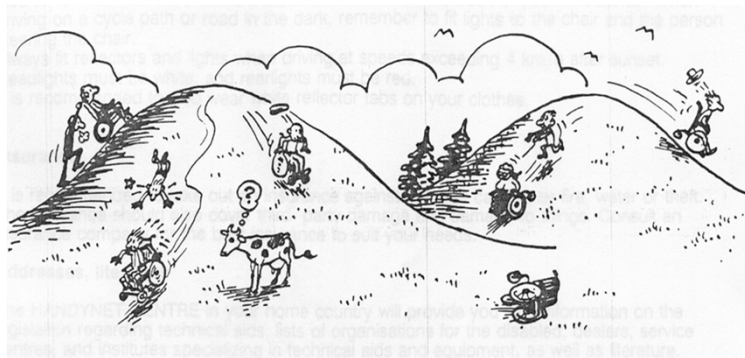
14

## ... il controllo e la manutenzione ...



15

## ...e non trascuriamo l'addestramento! (Di utenti e accompagnatori)



[www.wheelchairskillsprogram.ca](http://www.wheelchairskillsprogram.ca)

L'insufficiente addestramento provoca non uso o abbandono degli ausili

16



## Quale carrozzina?

- Pieghevole standard
  - Pieghevole leggera
  - Superleggera
  - Con telaio basculante
  - Elettronica
  - Manuale con propulsore
- Per chi siede col tronco «verticale»
- Per chi esige una postura «di riposo»

17

## Carrozze pieghevoli "standard"

- Basso costo
- **adattabilità** minima per la postura
- **adattabilità** nulla per la locomozione
- qualità meccaniche scarse

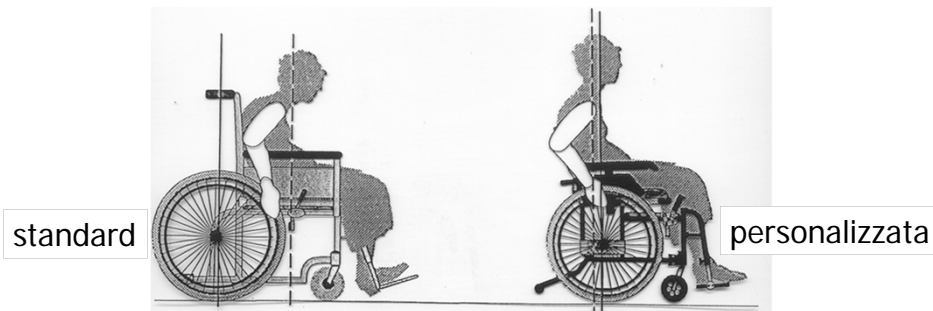


**Soltanto per uso temporaneo o sporadico**



18

Un inciso. La pieghevole standard non va bene per gli anziani:  
la trovano scomoda e difficile da muovere



Le persone anziane che potrebbero spingersi con una buona carrozzina, con la carrozzina standard si spingono pochissimo (Simmons et al., wheelchairs as mobility restraints, 1995)

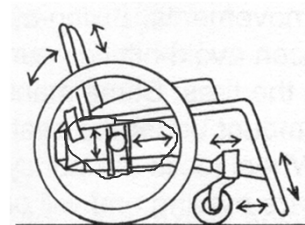
19

## L'adattabilità (configurabilità)

**È fondamentale per chi usa la carrozzina regolarmente**

Dipende:

- ✓ Dalle misure disponibili
- ✓ Dalle varianti di allestimento
- ✓ Dalla regolabilità di componenti per la postura
- ✓ Dalla regolabilità dell'assetto



***Non è l'utente a doversi adattare alla carrozzina!***

**L'intervento più comune per migliorare la postura: sostituire la carrozzina con una più regolabile. (Samuelsson K et al., 2001)**

20

## Regolare l'assetto serve a:

- Posizionare schienale e sedile negli angoli più adatti per la postura; una buona postura è essenziale per tutti
- Ottimizzare scorrevolezza, manovrabilità e stabilità della carrozzina
- Ottimizzare la biomeccanica dell'autospinta
- Dare alla carrozzina l'altezza più adatta



Regolare l'assetto è un intervento primario per adattare la carrozzina:  
va fatto con tutti gli utenti

Una carrozzina ad assetto regolabile si può adattare:

**a)** allo stesso utente in tempi diversi, o **b)** ad utenti diversi

21

## Carrozze pieghevoli "leggere"

- Costo medio
- Adattabilità discreta o buona per la postura
- Adattabilità discreta o buona per la locomozione
- Qualità meccaniche discrete



- Per uso regolare ma non "particolarmente gravoso"
- Hanno necessità di personalizzazione
- Non sono di qualità omogenea

22

## Scheda d'ordine - carrozzina leggera-1

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>L</b> Larghezza Sedile <input type="checkbox"/>34 <input type="checkbox"/>36 <input type="checkbox"/>38 <input type="checkbox"/>40 <input type="checkbox"/>42 <input type="checkbox"/>44 <input type="checkbox"/>46 <input type="checkbox"/>48 <input type="checkbox"/>50<br/> <input type="checkbox"/>52* <input type="checkbox"/>56* <input type="checkbox"/>60* (con barra tenditrice obbligatoria a parte)</p> <p><b>P</b> Profondità Sedile <input type="checkbox"/>36 <input type="checkbox"/>38 <input checked="" type="checkbox"/>40 <input type="checkbox"/>42 <input type="checkbox"/>44 <input type="checkbox"/>46<br/>         Regolabile di 6 cm (max. 50 cm) <input type="checkbox"/>48 <input type="checkbox"/>50</p> <p><b>HS</b> Altezza Schienale <input type="checkbox"/>29 <input type="checkbox"/>31 <input type="checkbox"/>33 <input type="checkbox"/>35 <input type="checkbox"/>37 <input type="checkbox"/>39 <input type="checkbox"/>41 <input type="checkbox"/>43 <input type="checkbox"/>45<br/> <input type="checkbox"/>47 <input type="checkbox"/>49 <input type="checkbox"/>51 <input type="checkbox"/>55 <input type="checkbox"/>60 (barra tenditrice inclusa)</p> <p><b>HA</b> Altezza Sedile Anteriore <input type="checkbox"/>42 <input type="checkbox"/>43 <input type="checkbox"/>44 <input type="checkbox"/>46 <input type="checkbox"/>48 <input type="checkbox"/>50 <input type="checkbox"/>52<br/> <input type="checkbox"/>54</p> <p><b>HP</b> Altezza Sedile Posteriore <input type="checkbox"/>38 <input type="checkbox"/>40 <input type="checkbox"/>42 <input type="checkbox"/>44 <input checked="" type="checkbox"/>46 <input type="checkbox"/>48 <input type="checkbox"/>50</p> <p><b>DP</b> Distanza Sedile Pedana <input type="checkbox"/>34 <input type="checkbox"/>35 <input type="checkbox"/>37 <input type="checkbox"/>39 <input type="checkbox"/>41 <input type="checkbox"/>43 <input type="checkbox"/>45 <input type="checkbox"/>47 <input type="checkbox"/>49 <input type="checkbox"/>51<br/>         (da 17 a 32 cm pedana montata sul telaio) .....</p> |  |  |
| <p><b>Colore telaio</b></p> <p><input type="checkbox"/> Blu metallizzato <input type="checkbox"/> Rosso Perlatto <input type="checkbox"/> Grigio metallizzato</p> <p><input type="checkbox"/> Bianco perlato <input type="checkbox"/> Nero brillante <input type="checkbox"/> Nero opaco</p> <p><input type="checkbox"/> ..... (vedi catalogo "Colori")</p>  | <p><b>Rivestimenti</b></p> <p><input type="checkbox"/> Nylon<br/> <input type="checkbox"/> Nylon tensionabile<br/> <input type="checkbox"/> Tessuto traspirante-tens.<br/> <input type="checkbox"/> Senza telo schienale</p> <p><input type="checkbox"/> Telo sedile allungabile (di serie)<br/> <input type="checkbox"/> Telo sedile intero<br/> <input type="checkbox"/> Senza telo sedile</p> | <p><b>Colore rivestimento</b><br/>         (*solo rivestimento in nylon tensionabile)</p> <p><input type="checkbox"/> Nero<br/> <input type="checkbox"/> Rosso * <input type="checkbox"/> Arancio *<br/> <input type="checkbox"/> Bluette * <input type="checkbox"/> Verde *<br/> <input type="checkbox"/> Azzurro *</p> |

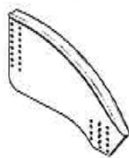







23

## Scheda d'ordine - carrozzina leggera-2

|   |   |   |  |  |   |   |  |
|---|---|---|--|--|---|---|--|
| <p><input type="checkbox"/> Pedane non estraibili</p> | <p><input type="checkbox"/> Pedane estraibili<br/>         angolo 82°<br/>         (misure indicative con DP 41 cm)<br/>         (da verificare configurazione per event. ruotine ant. 175)<br/>         (STANDARD)</p> | <p><input type="checkbox"/> Pedane estraibili<br/>         angolo 68°<br/>         (misure indicative con DP 41 cm)</p> | <p><input type="checkbox"/> Pedane elevabili<br/>         (estraibili)</p> | <p><input type="checkbox"/> Separate in plastica<br/>         (solo L = da 38 a 46 cm)</p> <p>◇ Cinturini fermapièdi<br/>         ☆ Cinturini fermatalloni</p> | <p>Unica in profilo di alluminio<br/>         con pedellino regolabile in<br/>         inclinazione:<br/>         (non disponibile con pedane elevabili)</p> <p><input type="checkbox"/> posizionato in avanti <input type="checkbox"/> posizionato indietro</p> <p>◇ Cinturini fermapièdi<br/>         ☆ Ferma talloni</p> | <p>Separate in profilo di alluminio<br/>         con pedellino regolabile in<br/>         inclinazione:</p> <p><input type="checkbox"/> posizionato in avanti <input type="checkbox"/> posizionato indietro</p> <p>◇ Cinturini fermapièdi</p> | <p><input type="checkbox"/> A chiusura automatica<br/>         regolabile in inclinazione<br/>         in carbonio<br/>         (non disponibile con pedane estraibili o<br/>         elevabili; solo L = da 38 a 46 cm)</p> <p>◇ Cinturini fermapièdi</p> |
|---|---|---|--|--|---|---|--|

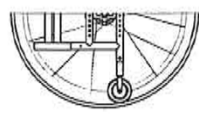
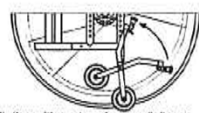
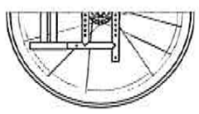
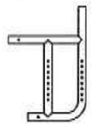










24

### Scheda d'ordine - carrozzina leggera-3

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <p><b>Salva abiti</b> ⑨</p>  <p><input type="checkbox"/> Plastica</p> | <p><input type="checkbox"/> Bracciolo Desk estraibile - h 22 cm ribaltabile ⑩</p>  <p><input type="checkbox"/> Aperto con salva abito (solo con HP &gt; 42 cm)<br/><input type="checkbox"/> Chiuso<br/><input type="checkbox"/> Alto 27 cm dal sedile</p> | <p><input type="checkbox"/> Bracciolo Sport estraibile - h 22 cm ribaltabile ⑪</p>  <p><input type="checkbox"/> Aperto con salva abito (solo con HP &gt; 42 cm)<br/><input type="checkbox"/> Chiuso<br/><input type="checkbox"/> Alto 27 cm dal sedile</p> | <p><input type="checkbox"/> Bracciolo a "U" estraibile - h 22 cm ribaltabile ⑫</p>  <p><input type="checkbox"/> Aperto con salva abito (solo con HP &gt; 42 cm)<br/><input type="checkbox"/> Chiuso<br/><input type="checkbox"/> Alto 27 cm dal sedile</p> | <p><b>Bracciolo regolabile in altezza ribaltabile</b> (solo chiuso) ⑬</p>  <p>△ modello Desk</p>  <p>△ modello Sport</p>  <p>△ modello "U"</p> |
| <p><input type="checkbox"/> Alluminio (in tinta)</p>                  | <p><b>Appoggiagomito</b></p> <p><input type="checkbox"/> Classico (lungo 23 cm)<br/><input type="checkbox"/> Dritto (lungo 26 cm)<br/><input type="checkbox"/> Tubolare<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico DX<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico SX</p>  | <p><b>Appoggiagomito</b></p> <p><input type="checkbox"/> Classico (lungo 23 cm)<br/><input type="checkbox"/> Dritto (lungo 26 cm)<br/><input type="checkbox"/> Tubolare<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico DX<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico SX</p>   | <p><b>Appoggiagomito</b></p> <p><input type="checkbox"/> Dritto (lungo 26 cm)<br/><input type="checkbox"/> Dritto (lungo 36 cm)<br/><input type="checkbox"/> Tubolare<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico DX<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico SX</p>  | <p><b>Appoggiagomito</b></p> <p><input type="checkbox"/> Classico (lungo 30 cm)<br/><input type="checkbox"/> Classico (lungo 36 cm)<br/><input type="checkbox"/> Dritto (lungo 26 cm)<br/><input type="checkbox"/> Dritto (lungo 36 cm)<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico DX<br/><input type="checkbox"/> Emiplegico SX</p>   |

25

### Scheda d'ordine - carrozzina leggera-4

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p><b>Ruote posteriori</b> ⑭</p> <p><input type="checkbox"/> 24" 36 raggi<br/><input type="checkbox"/> 22" 36 raggi<br/><input type="checkbox"/> 20" 36 raggi<br/><input type="checkbox"/> 24" MTB con cop. CITYBIKE<br/><input type="checkbox"/> 24" MTB con cop. CITYBIKE</p> <p><b>Coperture</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pneum. Scolpite ( x 1"3/8 )<br/><input type="checkbox"/> Pneum. alta press. Lisce (24")<br/><input type="checkbox"/> Pneum. alta press. Scolp. (24")<br/><input type="checkbox"/> Piene<br/><input type="checkbox"/> 24"/22" Pneum. Marathon Plus</p> | <p><b>Corrimano</b> ⑮</p> <p><input type="checkbox"/> Alluminio chiaro<br/><input type="checkbox"/> Acciaio cromato<br/><input type="checkbox"/> Alluminio scuro<br/><input type="checkbox"/> Gommato (a fusione)<br/><input type="checkbox"/> Curve L (24") (*)<br/><input type="checkbox"/> Gekko (24") (*)<br/><input type="checkbox"/> Tween Greep (solo 24" e 22")<br/><input type="checkbox"/> Max Grepp<br/><input type="checkbox"/> Max Grepp Ergo (*)<br/>☆ Copricorr. in silicone</p> <p><small>(*) non disponibile con ruote MTB</small></p> | <p><b>Copriraggi</b> ⑯</p> <p>☆ Trasparenti<br/>☆ Neri (satinati)<br/>☆ Alfabeto<br/>☆ Fantasia</p> <p>codice: .....</p> <p>(vedi catalogo copriraggi Fantasia)</p>   | <p><b>Ruotine anteriori</b> ⑰</p> <p><input type="checkbox"/> 100 (4"x1,1/4) piene cerchio plastica<br/><input type="checkbox"/> 100 (4"x1) piene cerchio all.<br/><input type="checkbox"/> 100 (4"x1,1/4) piene cerchio all.<br/><input type="checkbox"/> 125 (5"x1,1/4) piene cerchio plastica<br/><input type="checkbox"/> 125 (5"x1) piene cerchio all.<br/><input type="checkbox"/> 125 (5"x1,1/4) piene cerchio all.<br/><input type="checkbox"/> 150 (6") pneumatiche<br/><input type="checkbox"/> 150 (6") piene<br/><input type="checkbox"/> 175 (7") piene<br/><input type="checkbox"/> 175 (7") pneumatiche</p> |
| <p><b>Posteriore</b></p> <p><input type="checkbox"/> Con ruotine per passaggi stretti standard</p>  <p>☆ Con ruotine per passaggi stretti a leva</p>  <p><small>(Il dispositivo a leva impone l'altezza posteriore del sedile HP= da 44 a 48 cm)</small></p>  | <p><input type="checkbox"/> Senza ruotine per passaggi stretti</p>  <p><input type="checkbox"/> Posteriori curvi</p>  <p><small>(con posteriori curvi non è possibile montare le ruotine con passaggi stretti)</small></p>  | <p><b>Sbilanciamento</b> ⑱</p> <p><input type="checkbox"/> Destro  <input type="checkbox"/> Destro <br/><input type="checkbox"/> Sinistro  <input type="checkbox"/> Sinistro </p> <p><small>(Solo con posteriore curvo)</small></p> <p><b>Antiribaltamento</b><br/><small>(solo con posteriore dritto)</small></p> <p><input type="checkbox"/> Destro  <input type="checkbox"/> Sinistro </p> <p><b>Antiribaltamento girevole</b><br/><small>(Solo con posteriore curvo)</small></p> <p><input type="checkbox"/> Destro  <input type="checkbox"/> Sinistro </p> | <p><b>Monoguida</b> ⑳</p> <p>◇ Destra  <input type="checkbox"/> Sinistra</p> <p><input type="checkbox"/> Prolunga passo ㉑</p>    |

### Scheda d'ordine - carrozzina leggera-5

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p><b>Maniglie schienale</b> 22</p> <p><input type="checkbox"/> Standard   <input type="radio"/> Regolabili in altezza (max L = 48 cm)   <input type="radio"/> Schienale con snodo (non consente barra tenditrice) (max L = 48 cm)</p>   | <p><b>Distanza tra centro mozzo e schienale</b> 23</p> <p><input type="checkbox"/> -2 cm (prolunga passo)</p> <p><input type="checkbox"/> 3,5 cm</p> <p><input type="checkbox"/> 5,5 cm</p> <p><input type="checkbox"/> 7,5 cm</p> <p>(Con HP=44 cm)</p>  | <p><b>Spinte Laterali regolabili</b> 24</p> <p><input type="checkbox"/> Swing Away Apribili   <input type="checkbox"/> Non Apribili</p> <p><input type="checkbox"/> DX   <input type="checkbox"/> DX</p> <p><input type="checkbox"/> SX   <input type="checkbox"/> SX</p> <p>Specificare l'altezza "h"</p>  |  |
| <p><b>Appoggiatesta</b> 25</p> <p>A telino</p> <p>☆ Fisso</p> <p>☆ Regolabile in altezza</p> <p>Sagomato</p> <p>◇ Fisso</p> <p>△ Regolabile in altezza</p> <p>Orbitale</p> <p>△ Sagomato   △ Avvolgente</p> <p>Specificare le dimensioni "h" &amp; "d" dove richiesto<br/>Standard h = 20 cm   d = 15 cm<br/>h = ..... cm   d = ..... cm</p> | <p><b>Tavolino</b> 26</p> <p>△ Trasparente (*)</p> <p>△ Dx△Sx Trasp.Emeplegico</p> <p>△ Plastica grigia (max L48)</p> <p>△ Morbido imbottito (*)</p> <p>Specificare il tipo di attacco:</p> <p><input type="checkbox"/> singolo   <input type="checkbox"/> doppio</p> <p>(Solo con braccioli)</p> | <p><b>Freni</b> 27</p> <p><input type="checkbox"/> Classici leva corta</p> <p><input type="checkbox"/> Classici leva lunga</p> <p><input type="checkbox"/> A tamburo</p> <p><input type="checkbox"/> Monofreno dx</p> <p><input type="checkbox"/> Monofreno sx</p> <p><input type="checkbox"/> A tamburo + classici</p> <p><b>Opzioni</b></p> <p>30 <input type="checkbox"/> Velcro "M" (uncino) sul sedile</p> <p>31 <input type="checkbox"/> Velcro "F" (asola) sul sedile</p> <p>32 <input type="checkbox"/> Pattina di unione sedile-schienale</p> <p>33 <input type="checkbox"/> Cuscino rigido imbottito</p> <p>34 <input type="checkbox"/> Breteffaggio</p> <p>35 <input type="checkbox"/> Cintura pettorale</p> <p>36 <input type="checkbox"/> Divaricatore a fasce</p> <p>37 <input type="checkbox"/> Protezioni anteriori</p> <p>38 <input type="checkbox"/> Barra tenditrice</p> <p>39 <input type="checkbox"/> Dispositivo WC (max L50)</p> <p>40 <input type="checkbox"/> Tasca portacateteri</p> <p>41 <input type="checkbox"/> Portaombrellone</p> | <p><b>Divaricatore</b> 28</p> <p>◇ 1   ◇ 3   ◇ 5   ◇ 7 cm</p> <p>◇ ..... cm</p> <p>Scogliere o specificare l'altezza dal telo sedile</p> <p><b>Opzioni</b></p> <p>42 ☆ Dx ☆ Sx Postastamp. Sing.</p> <p>43 ☆ Dx ☆ Sx Postastamp. Dop.</p> <p>44 ☆ Pompette per pneumatici</p> <p>45 ☆ Set portavaligia</p> <p>46 ☆ Cintura pelvica a 45°</p> <p>47 ☆ Cintura pelvica imb. a 45°</p> <p>48 ☆ Zainetto nero</p> <p>49 ☆ Asta portaflebo con mors.</p> <p>50 ☆ Morsetto per asta portaflebo</p> |

27

## La scheda d'ordine: uno strumento prezioso

- Dà informazioni fondamentali sulla carrozzina – e sulla sua qualità
- Serve da guida per configurare la carrozzina alla specifica persona
- Aiuta a conoscere il mercato
- Dà occasione di far partecipare l'utente alla scelta: se opportuno, compiliamola insieme a lui
- Dà occasione a clinici e operatori commerciali di lavorare insieme

## Carrozine superleggere

- Costo alto
  - La migliore adattabilità per la postura
  - La migliore adattabilità per la locomozione
  - La migliore robustezza (nonostante la leggerezza)
- ↓
- Per uso regolare, assiduo e "particolarmente gravoso"
  - Hanno necessità di personalizzazione
  - Non sono di qualità omogenea

29

## Estratto di scheda d'ordine - carrozzina superleggera-1

| SCHIENALE                           |  |  |  |                         |                         |
|-------------------------------------|--|--|--|-------------------------|-------------------------|
| HUM030001                           | ● Schienale standard regolabile in altezza con barra stabilizzatrice   |  |  |                         |                         |
|                                     | Range di regolazione in mm:  | 250 - 300  | 300- 350   | 350 - 400               | 400 - 450               |
|                                     | ○ Regolazione dello schienale a: (mm)  | ○ 250<br>○ 275<br>○ 300  | ○ 300<br>○ 325<br>○ 350  | ○ 350<br>○ 375<br>○ 400 | ○ 400<br>○ 425<br>○ 450 |
| HUM030003                           | □ Schienale ultraleggero a profilo ovale (misura in mm)  |  |  |                         |                         |
|                                     |  | ○ 250  | ○ 275  | ○ 300                   | ○ 325                   |
|                                     |  | ○ 350  | ○ 375  | ○ 400                   | ○ 425                   |
|                                     |  | ○ 450  | <small>(la profondità della seduta si riduce di 10 mm per l'imbottitura)</small> |                         |                         |
|                                     |  | <small>(non con maniglie regolabili in altezza) (non regolabile in altezza, possibile solo una regolazione di +/- 10 mm)</small> |  |                         |                         |
| HUM030403                           | ● Barra stabilizzatrice montaggio standard 92 mm   |  |  |                         |                         |
| HUM030404                           | ○ Barra stabilizzatrice montaggio profondo 124 mm <small>(solo con schienale a profilo ovale)</small>  |  |  |                         |                         |
| <b>Regolazione dello schienale</b>  |  |  |  |                         |                         |
| HUM030015                           | ● Abbattibile, regolabile in angolazione, a blocco singolo <small>(piastra schienale solo in colore nero anodizzato)</small>                     |  |  |                         |                         |
| HUM030012                           | ○ Regolabile in angolazione (non abbattibile) <small>(da -31° a +15°) (pezzo)</small>  |  |  |                         |                         |
| HUM030102                           | □ Schienale abbattibile, regolabile in angolazione, a doppio blocco (si blocca sia in posizione aperta che in posizione chiusa)                  |  |  |                         |                         |
|                                     |  | ● nero   | ○ arancione  | ○ grigio                | ○ rosso                 |
|                                     |  | ○ blu  | <small>(da -31° a +15°) (pezzo)</small>  |                         |                         |
| HUM030103                           | □ Schienale di una misura inferiore rispetto allo standard (LS - 20 mm) <small>(pezzo)</small>   |  |  |                         |                         |
| <b>Maniglie di spinta</b>           |  |  |  |                         |                         |
| HUM030200                           | ○ Senza maniglie di spinta   |  |  |                         |                         |
| HUM030201                           | ● Standard <small>(lunghezza 105 mm) (non con maniglie regolabili in altezza)</small>  |  |  |                         |                         |
| HUM030203                           | □ Pieghevole in materiale composito <small>(solo con schienale standard da 325 mm in su) (non con maniglie regolabili in altezza) (paio)</small> |  |  |                         |                         |
| HUM030204                           | □ Regolabili in altezza <small>(non con schienale a profilo ovale e con schienale standard da 325 mm in su) (paio)</small>                       |  |  |                         |                         |
| HUM030205                           | □ Regolabili in altezza con agganci per schienale <small>(paio)</small>  |  |  |                         |                         |
| <b>Rivestimento dello schienale</b> |  |  |  |                         |                         |
| HUM030316                           | ● Telo schienale nero EXO, imbottito, regolabile, con 1 tasca nera   |  |  |                         |                         |
|                                     | Colore bande laterali  | ● nero   | ○ arancione  | ○ grigio                | ○ rosso                 |
|                                     |  | ○ blu  |  |                         |                         |
| HUM030317                           | ● Telo schienale nero EXO PRO, imbottito, regolabile, trasparente con 1 tasca nera   |  |  |                         |                         |
|                                     | Colore bande laterali  | ● nero   | ○ arancione  | ○ grigio                | ○ rosso                 |
|                                     |  | ○ blu  |  |                         |                         |
| HUM030000                           | □ Senza telo schienale   |  |  |                         |                         |

30

## Estratto di scheda d'ordine - carrozzina superleggera-2

|  |   |
|--|---|
| <b>TELAIO</b> <small>(scegliere prima il tipo di telaio, poi l'angolo e la convergenza)</small>                                  |   |
| <input checked="" type="radio"/> Telaio standard   |   |
| <input type="radio"/> Telaio lungo   | <small>(20 mm più lungo rispetto al telaio standard, non con FS 480 mm, raccomandato con supporti forcelle ruote anteriori montati stretti)</small> |
| <b>Angolo anteriore telaio</b>   |   |
| <input checked="" type="radio"/> Angolo anteriore fisso a 100°   | <small>(non è possibile passare da ruote da 4" a ruote da 5" o 6" successivamente all'ordine)</small>   |
| <input type="radio"/> Angolo anteriore performance fisso a 92°   | <small>(non con LS 320 mm)</small>  |
| <input type="radio"/> Angolo anteriore performance compatto fisso a 88°  | <small>(solo con rientro di 0 o 30 mm)</small>  |
| <b>Convergenza telaio (su entrambi i lati del telaio)</b>  |   |
| <input checked="" type="radio"/> Rientro standard 0 mm   |   |
| <input type="radio"/> Rientro stretto 10 mm  | <small>(non in combinazione con angolo anteriore del telaio di 88°) (per ogni lato del telaio)</small>  |
| <input type="radio"/> Rientro performance 30 mm  | <small>(non per LS 320 mm) (per ogni lato del telaio)</small>   |
| <b>Posizione ruote anteriori</b>   |   |
| <input checked="" type="radio"/> Supporto delle forcelle delle ruote anteriori montato in posizione larga                        |   |
| <input type="radio"/> Supporto delle forcelle delle ruote anteriori montato in posizione stretta                                 | <small>(solo per convergenza 30 mm e telaio 92°)</small>  |
| <b>Centro di Gravità</b> <small>(misurato dalla parte anteriore del montante dello schienale al centro del mozzo, in mm)</small> |   |
| Scegliere una delle seguenti opzioni:  |   |
| <input type="radio"/> COG20  | <input type="radio"/> 20 mm   |
| <input type="radio"/> COG32  | <input type="radio"/> 32 mm   |
| <input type="radio"/> COG44  | <input type="radio"/> 44 mm   |
| <input type="radio"/> COG56  | <input checked="" type="radio"/> 56 mm  |
| <input type="radio"/> COG68  | <input type="radio"/> 68 mm   |
| <input type="radio"/> COG80  | <input type="radio"/> 80 mm   |
| <input type="radio"/> COG92  | <input type="radio"/> 92 mm   |
| <input type="radio"/> COG104   | <input type="radio"/> 104 mm  |

31

## Estratto di scheda d'ordine - carrozzina superleggera-3

|  |   |
|--|---|
| <b>RUOTE POSTERIORI</b> <small>(per utenti con peso superiore a 100 Kg si consigliano le ruote Spinergy)</small> |   |
| <input checked="" type="radio"/> Superleggere a 24 raggi grigi dritti  | <small>(paio)</small>   |
| Superleggere a 24 raggi neri dritti con cerchio/mozzo in colore anodizzato:                                      |   |
| <input type="radio"/> HUM100336  | <small>(paio)</small>   |
| <input type="radio"/> arancio  | <input type="radio"/> HUM100337   |
| <input type="radio"/> rosso  | <input type="radio"/> HUM100338   |
| <input type="radio"/> blu  |   |
| <input type="checkbox"/> Prolon  | <small>(portata massima 100 kg) (paio)</small>  |
| <input type="checkbox"/> Spinergy a 18 raggi dritti neri con mozzo argento                                       | <small>(non con 25") (paio)</small>   |
| <input type="checkbox"/> Spinergy a 12 raggi dritti neri con mozzo argento                                       | <small>(solo con 24" e 25") (paio)</small>  |
| <input type="checkbox"/> Spinergy a 12 raggi dritti neri con mozzo nero  | <small>(solo con 24" e 25") (paio)</small>  |
| <input type="checkbox"/> 24" tipo mountain bike  | <small>(solo 24") (paio)</small>  |
| <input type="checkbox"/> Ruote mountain bike addizionali   | <small>(solo 24") (paio)</small>  |
| <b>COPERTONI</b>   |   |
| <input checked="" type="radio"/> Schwalbe Right Run con battistrada sottile                                      | <small>(non con 25") (paio)</small>   |
| <input type="checkbox"/> Schwalbe Downtown, scolpiti, asimmetrici a protezione delle mani                        | <small>(paio)</small>   |
| <input type="checkbox"/> Schwalbe One con battistrada liscio   | <small>(solo 24") (paio)</small>  |
| <input type="checkbox"/> Marathon Plus Evolution gomma nera scolpiti antiforo                                    | <small>(paio)</small>   |
| <b>CORRIMANI</b>   |   |
| <input type="checkbox"/> In alluminio verniciato di grigio chiaro  |   |
| <input checked="" type="radio"/> In alluminio anodizzato (grigio)  |   |
| <input type="checkbox"/> In alluminio rivestito colorato   | <small>(scegli il colore all'ultima pagina)</small>   |
| <input type="checkbox"/> In titanio  |   |
| <input type="checkbox"/> Superpresa, rivestiti in fusione di gomma   |   |
| <input type="checkbox"/> Maxgripp  | <small>(solo 24") (paio)</small>  |
| <input type="checkbox"/> Surge   | <small>(solo 24" e 25") (paio)</small>  |
| <input type="checkbox"/> Copertura in gomma nera aggiuntiva  | <small>(non con 25", non con corrimano Surge) (paio)</small>  |
| <input checked="" type="radio"/> montato vicino = 17 mm  |   |
| <input type="radio"/> montato largo = 27 mm  |   |
| <input type="radio"/> montato super vicino = 7 mm  | <small>(solo per corrimano Surge) (paio)</small>  |
| <b>ASSE RUOTE POSTERIORI</b>   |   |
| <input checked="" type="radio"/> Standard  |   |
| <input type="checkbox"/> In Carbonio   | <small>(solo con campanatura 6" e 3". La campanatura roof è più modificabile successivamente)</small> |
| <b>CAMPANATURA</b>   |   |
| <input checked="" type="radio"/> 0°  |   |
| <input type="radio"/> 3°   |   |
| <input type="radio"/> 6°   | <small>(non con asse in carbonio ruote posteriori)</small>  |
| <input type="radio"/> 9°   | <small>(non con asse in carbonio ruote posteriori, non con Quickie Airflex)</small>                   |

32



## Estratto di scheda d'ordine - carrozzina superleggera-4

| COLORI |                        |                       |                          |    |                                 |                       |                          |
|--------|------------------------|-----------------------|--------------------------|----|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|
|        |                        | Telaio                | Corrimani<br>nota (1)    |    |                                 | Telaio                | Corrimani<br>nota (1)    |
| 1      | Bianco RAL 9010        | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 26 | Grigio martellato               | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2      | Grigio argento         | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 27 | Grafite                         | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3      | Grigio opaco           | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 28 | Platino                         | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4      | Grigio                 | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 29 | Nero                            | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6      | Giallo sole            | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 31 | Nero opaco                      | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7      | Verde limone brillante | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 32 | Bianco segnale                  | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8      | Verde limone opaco     | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 33 | Rosa                            | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14     | Blu                    | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 34 | Marrone cioccolato metallizzato | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15     | Azzurro brillante      | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 35 | Azzurro cielo tenue             | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16     | Azzurro opaco          | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 36 | Blu metallico                   | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19     | Porpora brillante      | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 37 | Rosso Marte                     | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20     | Porpora opaco          | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 39 | Cappuccino                      | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21     | Rosso rubino           | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 40 | Kiwi                            | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22     | Rosso brillante        | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 41 | Flamingo Glitter                | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23     | Rosso opaco            | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 42 | Grigio antracite opaco          | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24     | Arancione              | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> | 43 | Blu marino                      | <input type="radio"/> | <input type="checkbox"/> |

33

## Superleggere a telaio rigido: differenze con le pieghevoli

- Sono più leggere
- Sono più resistenti
- Hanno una mobilità migliore
- Sono spesso più regolabili nell'assetto per la postura e l'autospinta
- Consentono di scegliere fra più numerose geometrie di telaio
- Danno un'immagine più dinamica
  - Sono meno adatte per chi necessita di molto sostegno posturale
  - Si caricano e stivano in automobile in modo diverso



34

## Rispetto alle carrozzine standard, le personalizzabili:

- Sono ritenute dagli utenti molto più comode e funzionali
- Sono più sicure per gli arti superiori (di chi fa autospinta)
- Sono più costose delle standard ... ma solo all'acquisto

RESNA Position on the Application of Ultralight Manual Wheelchairs (2012, sintesi di 82 studi 1985-2010)

***segnaliamolo a medici prescrittori e ASL***

35

## La "carrozzina per emiplegia"

Le carrozzine a monoguida con doppio mancorrente sono facili da usare?

- Esigono buona forza di presa e velocità di movimento
- Capire come funzionano non è immediato



**Molti utenti non riescono a spingerle**

- Sono carrozzine più pesanti e complicate del normale



**... alternative?**

36

## Una carrozzina facile da spingere per la persona con emiplegia

### Una carrozzina leggera *predisposta per l'autospinta a mano e piede:*

- È molto più facile da spingere e manovrare delle monoguida
- Ha una struttura semplice

#### NOTE:

- L'autospinta precoce non ostacola l'apprendimento del cammino (Pomeroy et al. Clin Rehabil 2003, Mar)
- L'apprendimento dell'autospinta entro 7 giorni dal ricovero è di gran lunga il miglior predittore del cammino (Singh et al. Clin Rehabil 2006, Feb)



37

## Stare coi piedi per terra ...

... è indicato per molti (65%!) utenti anziani  
(e per chiunque ha almeno un arto  
inferiore funzionale):

Consente l'autospinta con gli arti inferiori,  
che:

- è molto più efficiente e dell'autospinta con gli arti superiori: sfrutta strutture anatomiche più resistenti e robuste
- È più familiare per chi camminava
- lascia libere le mani



## Stare coi piedi per terra ...

... è indicato per molti (65%!) utenti anziani (e per chiunque ha almeno un arto inferiore funzionale):

- È più familiare di metterli sulle pedane
- Consente maggiore variabilità posturale
- Consente di dondolarsi
- Facilita l'alzarsi in piedi



## Per l'autospinta a mano e piede scegliamo una carrozzina con:

- altezza adatta ad appoggiare agevolmente i piedi a terra (ottenibile regolando l'assetto)
- supporti pedane staccabili
- sedile orizzontale o poco inclinato in avanti (ottenibile regolando l'assetto)
- Buona scorrevolezza e manovrabilità (ottenibile regolando l'assetto)
- Ruote posteriori più piccole dei normali 24": 22" o 20"
- Ruotine anteriori piccole (4" o 5")



Aggiungiamo un cuscino basso, morbido anche davanti e ben fissato al sedile

40

## Carrozze a telaio basculante e basi di mobilità basculanti

Servono per dare molto sostegno e per una postura «di riposo»

- consentono il basculamento e spesso la reclinazione dello schienale e la elevazione dell'appoggiatesta
- Sono accoglienti e stabilizzanti, grazie alle molte regolazioni, ai molti accessori per la postura, all'imbottitura
- In generale, funzionano molto meglio delle carrozze con solo schienale reclinabile (e delle sedie a comoda imbottite!)



**reclinare**



La postura è instabile: tende a scivolare in avanti (notare cinghia "pelvica" e «divaricatore»)

La postura è stabile

**basculare**





**basculare**

Notare le aree di contatto



**reclinare**

43

## Carrozze con telaio basculante: note sull'uso

- Per cambiare posizione, agiamo di preferenza sul basculamento, non sulla reclinazione: ne trae vantaggio la stabilità



- sono consigliabili modelli che basculano molto ...
- ... o basi mobili solo basculanti. Danno vantaggi:
  - In facilità di gestione
  - In leggerezza e robustezza



44

## Carrozze con telaio basculante: note sull'uso

Se è opportuno reclinare, muoviamo lo schienale solo quando la carrozzina è basculata indietro.  
Così la persona non scivola avanti.



Addestriamo all'uso

45

## Carrozze con telaio basculante: note sull'uso

### **Adattiamole a ogni specifico utente: molte parti sono regolabili**

- Sedile, in larghezza e profondità
- Schienale, in altezza
- Appoggiatesta, in altezza, profondità, inclinazione
- Appoggiatesta, in altezza e profondità
- Braccioli, in altezza, profondità e larghezza
- Appoggiatesta, in altezza, profondità, inclinazioni, posizione laterale, forma
- Sostegni laterali del tronco, fianchetti, sostegno mediale delle cosce, ...

## ... e poi ci sono le carrozzine elettroniche:

- Per chi ha esigenza di spostarsi e variare la postura e non riesce in altro modo...
- ... Ma non soltanto! Anche per chi cammina o usa la carrozzina manuale, ma ...
- ...Vuole spostarsi e variare la postura con meno fatica, meno dolore, più sicurezza, più ampiamente  
*Presentiamole regolarmente e in concreto a chi ha queste esigenze*



47

## ... e poi ci sono le carrozzine elettroniche

*La carrozzina elettronica "solo se non riesce a spostarsi in altro modo"?*

Rischiamo di:

- limitare mobilità e "funzionalità posturale"
- Sovraccaricare l'apparato locomotore



48



## La carrozzina elettronica:

Può essere utile anche a chi accompagna – anche per le variazioni posturali



**1/4 dei «caregiver informali» ha più di 65 anni (Cranswick et al, 2008)**

49

## La carrozzina elettronica:

**Non causa declino funzionale, anzi: facilita attività e partecipazione. Proponiamola più spesso!**

- *Effectiveness of Powered Mobility Devices in Community Mobility-Related Participation: A Prospective Study Among People With Mobility Restrictions; Sund T e al. 2015.*
- *Everyday life for users of electric wheelchairs - a qualitative interview study; Blach Rossen C e al. 2012.*
- *Power Wheelchair Use in Persons With ALS: Changes Over Time; Ward AL et al, 2015*



**•... E molte altre indagini, tutte giunte a conclusioni**

**Persone disabili da anni,  
dopo aver usato 6 mesi la carrozzina elettronica, mai usata  
prima:**

- Vedo molte più persone
- Posso uscire quando voglio
- È libertà
- Ho ripreso a portare a scuola i bambini
- Mi ha dato dignità e possibilità di scegliere
- La vita senza è difficile da immaginare
- È una benedizione
- Mi ha concesso un altro po' di vita
- Peso meno sui miei cari
- Ho meno dolore
- Sono meno affaticato
- Sono più in forma
- Sto meglio
- Ho più voglia di fare
- Ho più fiducia nelle mie possibilità
- Ho un umore migliore
- Ho un atteggiamento più positivo e relazioni migliori
- È ingiusto non dire subito che esistono attrezzature del genere

**Un gruppo di utenti da considerare più spesso:  
i bambini**

- **Potenziare tempestivamente ed efficacemente la locomozione avvantaggia la crescita personale:**
  - **Dà indipendenza ⇒ intraprendenza ⇒ senso di responsabilità ⇒ autostima**
  - **Migliora il rapporto con i familiari e con i coetanei**
  - **Aiuta lo sviluppo cognitivo**
- **La carrozzina elettronica può essere usata con sicurezza da molti bambini disabili**



*Usare una carrozzina elettronica non interferisce con lo sviluppo motorio*

52

## Un altro gruppo cui pensare 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 muovono meno dei più giovani se la carrozzina è manuale, ma non se la carrozzina è elettronica (Wolf, 2005)
  - *Older people's use of powered wheelchairs for activity and participation; Brandt e al. 2004*
  - *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*



## Vantaggi della carrozzina elettronica rispetto alla manuale

- 👍 Permette di spostarsi e variare la postura a chi ha poca forza, resistenza o controllo
- 👍 Concede spesso di adattare meglio il sistema di postura
- 👍 Permette di integrare ausili per la comunicazione e il controllo ambientale
- 👍 Permette di alleviare il lavoro dei caregiver negli spostamenti e nei cambi posturali ...
- 👍 ... e così genera un risparmio di costi sociali (Salatino et al. 2016)



## Svantaggi della carrozzina elettronica rispetto alla manuale

**Può entrare in  
casa, o nel box?**

- ✎ Costa di più (x3) in acquisto e gestione
- ✎ È più difficile da usare
- ✎ È più difficile da trasportare
- ✎ Chiede più manutenzione
- ✎ È più soggetta a guasti
- ✎ Non può superare le scale
- ✎ Dà un'immagine di maggiore "gravità"

**È più pericolosa**

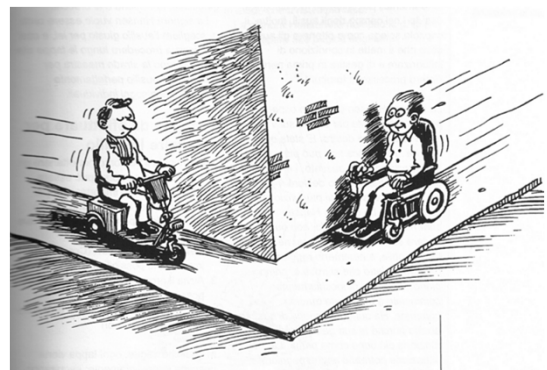


## **Dove possono transitare le carrozzine elettroniche?**

**"Possono transitare sui marciapiedi e percorsi  
normalmente destinati al traffico pedonale."**

**"Non possono  
utilizzare la rete  
viaria."**

**(Legge 120/2010 del  
codice della strada)**



## La carrozzina elettronica:

- Non è difficile da usare
- Per guidarla, non occorrono capacità cognitive e percettive normali (è compatibile, forse raccomandabile, anche con neglect)



*Use and prescription of powered electronic wheelchairs for patient with severe acquired brain injury; De Tanti A., Saviola D., Fochi F., e coll, (2009), in Assistive Technology from Adapted Equipment to Inclusive Environments - AAATE 2009*

## Note sull'addestramento:

- ✓ *Occorre un ambiente calmo e rassicurante, all'inizio*
- ✓ *La postura deve essere comoda e stabile*
- ✓ *la carrozzina deve rispondere ai comandi in modo dolce (va regolata e programmata individualmente, sempre)*



58

## Note sull'addestramento:

- ✓ *Le sedute devono essere brevi, di regola*
- ✓ *L'addestramento deve comprendere ogni situazione che si prevede di affrontare nella vita quotidiana*
- ✓ *Deve comprendere sia la mobilità, sia la postura, sia eventuali altre funzioni integrate (comunicazione, controllo ambientale)*



Vale anche quando addestriamo il caregiver!

59

## Abbiamo dubbi sulla sicurezza?

### Consideriamo scelte «di autonomia parziale»:

- Dotiamo la carrozzina di comandi per assistente o telecomandi di sicurezza (e addestriamo i caregiver!)
- Definiamo i contesti in cui è possibile la guida autonoma e quelli in cui è consigliabile la guida dell'assistente
- Rivalutiamo periodicamente

## Cosa rispondiamo se ci chiedono ...

- ... quanta autonomia permette una carica?
- Quanto veloce va?
- Che pendenze può superare?
- ... e se piove?

- L'autonomia va da 10 km fino a 50 km. In media è 15-20.
- La velocità è relativamente bassa, normalmente di 6-12 Km/h, con punte di 18
- La pendenza superabile in sicurezza è almeno del 10% ...
- ... E in discesa frena benissimo!
- protezione contro le intemperie ... non ce n'è (tranne pochi modelli)



## Scelte importanti

- Con che tipo di trazione?
- Per che ambiente di utilizzo?
- Con che funzioni posturali?
- Con elettronica espandibile?

## Che tipo di trazione?

• Trazione  
posteriore



▪ Trazione  
anteriore



▪ Trazione  
centrale



▪ Trazione  
integrale





## I punti principali, riguardo alla trazione

- Con utenti molto «robusti» => non posteriore
- Con bambini e utenti con cosce corte => non posteriore
- Con discese ripide => non posteriore
- Con spazi angusti => non posteriore
- Se è abituato a una posteriore => non anteriore
- Se c'è necessità di salire su rampe ripide => non anteriore
- Se c'è necessità di superare gradini «alti» => posteriore
- Nell'insieme, la centrale è la prima scelta

Sono indicazioni generali:  
raccomandiamo di provare!

## Per che ambiente di utilizzo?

**Solo o perlopiù  
interno**



**interno/esterno**



**Solo o perlopiù  
esterno**



## Il SDP con automazioni: un elemento spesso prezioso

Con regolazione elettrica  
(carrozze con SDP  
*automatizzato*)

Sono vere e proprie carrozze posturali in cui si può cambiare postura mediante attuatori



## SDP con automazioni: che funzioni permette?

- Basculamento
- Reclinazione schienale
- Inclinazione appoggiamambe
- Elevazione seduta
- Verticalizzazione
- Altezza appoggipiedi
- (Basculamento laterale)



## **Le carrozzine elettroniche con SDP automatizzato**

**Consentono di variare senza sforzo la postura:**

- **Per il comfort e la possibilità di riposare**
- Per risparmiare trasferimenti
- Per facilitare i trasferimenti
- Per prevenire lesioni da pressione
- Per la circolazione e la respirazione
- Per gestire la vescica
- Per la sicurezza nella locomozione (discese, ostacoli)

## **Le carrozzine elettroniche con SDP automatizzato**

**Hanno qualche svantaggio:**

- Costano di più e sono (poco) più complesse
- Bisogna imparare a usare bene la reclinazione e il sollevamento dell'appoggiagambe, per non finire "fuori posizione" (sono disponibili facilitazioni)
- ... ma sono molto utili, e lo sono per molti utenti (RESNA position papers: 2009, 2013, 2015)

## Basculamento laterale



Utile quando c'è scoliosi, per cambiare aree di carico e ridurre l'effetto «deformante» della gravità.



## Carrozze con sedile elevabile

- per raggiungere in alto
- per risparmiare sforzi alle spalle
- Per guardare negli occhi senza fatica chi è in piedi (Kirby RL et al.; 2004)
- Per i trasferimenti e per alzarsi in piedi
- Per vedere meglio "nella folla"

## Carrozze da verticalizzazione

- Per chi vuole raggiungere gli stessi scopi ...
- ... e percepisce beneficio dalla stazione eretta (*quasi eretta*) – **e riesce ad assumerla e reggerla!**
- Per togliere carico dal bacino *mantenendo una postura funzionale*
- Per fare cinesiterapia passiva



## ***Esistono soluzioni di guida per chi non riesce a usare il comando normale***

### **I comandi alternativi\***

consentono la guida anche con funzionalità residue minime

\* alternativi al joystick davanti al bracciolo



73

## **I comandi alternativi**

**Interessano il 10/15% degli utenti** (Mobility Management, 8/2019)

- Vanno scelti dopo aver provato (e riprovato ...)
- Sono installabili solo su carrozzine con elettronica espandibile
- Sono costosi
- **Alcuni** sono per chi ha forza e ampiezza di movimento molto piccoli *ma buona precisione (comandi proporzionali alternativi)*
  - Sono azionabili con un dito, con il mento, con il capo, soffiando in una cannuccia ...
- **Altri** sono per chi ha movimenti imprecisi (*comandi a interruttore*)
  - Possono essere azionati con diverse parti del corpo
  - La guida è più difficile e il movimento della ina è meno dolce

74

## I comandi alternativi

Servono SOLO SE manca la capacità per usare il normale joystick a mano. Prima di passare a un comando alternativo:

- Proviamo impugnature diverse
- Cerchiamo la sistemazione in cui il joystick è meglio raggiungibile e manovrabile dalla mano:
  - regoliamo altezza, posizione, direzione, inclinazione
  - Se utile, invertiamo le direzioni avanti-dietro



75

## comandi alternativi



76

## Gli scooter elettrici (carrozine elettroniche con sterzo manuale)

### Differenze con le carrozzine elettroniche con sterzo motorizzato:

- Solo per esterni, in generale
- ☞ Esteticamente più accettati
- ☞ Più economici
- ☞ Più intuitivi da guidare
- ☞ Più esigenti in postura e guida
- ☞ Meno adattabili in postura e guida
- ☞ Inadatti per cuscini antidecubito
- ☞ Meno trasportabili, in generale
- ☞ Più pericolosi! (6 morti/anno in media in Australia; dati 2011)



77

Scooter e  
carrozine  
elettroniche  
pieghevoli



**Per completare e ripassare:  
attenti agli stereotipi!**

**NON E' VERO che la carrozzina elettronica:**

- è sempre molto ingombrante
- è sempre molto pesante
- È solo per chi ha un "cognitivo" indenne
- non è facilmente comandabile da un caregiver
- si può caricare solo su un furgone
- non va su montascale
- Impedisce di lavorare bene per la postura
- Va bene o solo per interno, o solo per esterno
- Non si può adattare a patologie evolutive

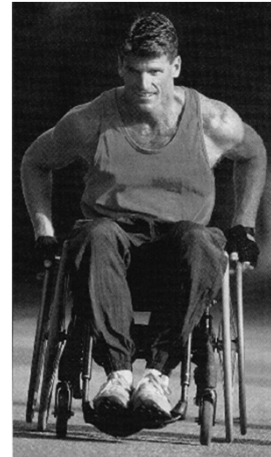
## Le unità di propulsione



## Problemi con la carrozzina manuale?

- sono lento
- faccio fatica
- non supero il minimo ostacolo
- mi fanno sempre più male le spalle
- ... e così non vado dove vorrei

Gli stessi problemi può averli il caregiver con la spinta dell'assistito



81

## La carrozzina elettronica? Potrebbe non essere funzionale perché ...

- ... non sono così malmesso!
- ... non posso caricarla in auto
- ... fatico a trasferirmi da una carrozzina all'altra
- ... non riesco a portarla in casa
- ... mi crea problemi di accesso



Oggi le alternative non mancano

82

## Unità di propulsione o propulsori



## Rispetto alla carrozzina elettronica, i propulsori:

Non offrono:

- Lo stesso comfort «di viaggio»
- La stessa robustezza
- Automazioni del sistema di postura
- Comandi "alternativi" e moduli per controllo ambiente e accesso informatico

Molti sono inferiori per:

- capacità di affrontare terreni accidentati
- velocità e potenza

Alcuni hanno meno autonomia (ma batterie "portabili")

84