

Convegno FUTURA Onlus, Cremona, 01.04.2017

L'IPPOTERAPIA NELLA PRATICA RIABILITATIVA



UN TENTATIVO DI
APPROCCIO NON
SOGGETTIVO
ALLA SCELTA DEL
CAVALLO DA
RIABILITAZIONE
EQUESTRE

Domenico Bergero

Dipartimento di Scienze Veterinarie
Struttura Didattica Speciale Veterinaria
Università di Torino

Un poco di cronaca.....

A photograph of a brown horse standing in a field with trees in the background. The horse is facing right and is wearing a halter. The text is overlaid on the image.

Valutazione del cavallo quale strumento per la riabilitazione equestre

Domenico Bergero
Università di Torino



Il cavallo come co-terapeuta nel progetto riabilitativo della persona

The horse as a co-therapist in the rehabilitation program

Domenico Bergero

*International Horse Center "La Venaria Reale", Druento (TO)
Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Production,
Epidemiology and Ecology, Turin*

2010

domenico.bergero@unito.it

**LA RICERCA NELLA RIABILITAZIONE
EQUESTRE: QUALI ELEMENTI LA RENDONO
VALIDANTE?**

Domenico Bergero, Università di Torino 2012



39^{ème} Journée de la recherche équine 28 février 2013

**Évaluation de l'interaction cheval-patient
pendant un programme de thérapie assisté
par le cheval chez les patients
psychiatriques**

F. Bisacco^{1,2}, J. Nery², E. Valle² et D. Bergero²

¹Associazione Rubens - la relazione che cura, Turin, Italie.

*²Université de Turin, Département des Sciences Vétérinaires,
Grugliasco (TO), Italie.*



La biomeccanica al servizio della riabilitazione equestre

J. Nery, E. Valle, F. Bisacco, D. Bergero

Convegno RIABILITAZIONE EQUESTRE: “EMOZIONANTE” RAPPORTO UOMO-ANIMALE

Brescia, 26 febbraio 2014

Inaugurazione della Scuola di Specializzazione in Alimentazione animale
a.a. 2014-15
5 giugno 2014

Aspetti innovativi in alimentazione animale

Valutazione del lavoro del cavallo per mezzo di accelerometri

Prof. Domenico Bergero

Dipartimento di Scienze Veterinarie
Struttura Didattica Speciale Veterinaria
Università degli Studi di Torino
domenico.bergero@unito.it



J. Nery, E. Valle, F. Bisacco, D. Bergero

UN ESEMPIO DI BIOMECCANICA APPLICATA ALLA RIABILITAZIONE EQUESTRE



Sport, Medicina e Stili di Vita
Torino, 25/26 settembre 2015

EDUCAZIONE, RIABILITAZIONE E CURA CON L'AIUTO DEGLI
ANIMALI 16 febbraio 2016 Fondazione ARIEL

SCELTA DEL CAVALLO DA RIABILITAZIONE EQUESTRE



Domenico Bergero con l'aiuto di Joana Nery, Francesca Bisacco ed Emanuela Valle
Dipartimento di Scienze Veterinarie
Struttura Didattica Speciale Veterinaria
Università di Torino

Valutazione del cavallo

- Morfologica
- Funzionale
- Attitudinale



Valutazione morfologica

- ◎ Altezza al garrese
 - Massima 150 cm
 - Paura del vuoto
 - Comodità del terapeuta



Incollatura

- Bilanciere
- Mantenimento dell'equilibrio
- Robusta e muscolosa
- Larga



Dorso

- ◉ Diritto e largo
- ◉ Non insellato
- ◉ Baricentro non arretrato



Groppa

- Al passo il movimento deve essere "cullante"
- Groppa larga e voluminosa
- Movimenti più evidenti



Torace

- Non troppo ampio (gambe non troppo divaricate)
- Alto e profondo
- Contraddizione con collo e groppa!



Arti

- Anteriori: sostegno ed ammortizzazione
- Posteriori: propulsione



Spalla



- Obliqua
- Angolo scapolo omerale piccolo (55°)
- Passo lungo e morbido

Nodello

- Articolazione metacarpo falangea
- Sede di patologie
- Apparecchio sospensore
- Pastorale lungo -> andatura elastica



Adattamento delle andature

- Appiattimento
- Perdita di impulso
- Abbassamento della testa
- Riduzione dell'attività di bilanciante
- Diminuzione delle sollecitazioni positive



Comportamento

- ◎ Cavallo prevedibile:
 - “quello che, in risposta agli stimoli, fornisce comportamenti ed azioni per lo più coerenti e proporzionali”



Genetica

- Basi anatomiche
- Comportamenti premianti e selezione
- Indole
- Razze:
 - A sangue freddo (brachimorfe)
 - A sangue caldo (dolicomorfe)
 - Intermedie (mesomorfe) -> valutazione individuale



Peculiarità del comportamento e R.E.

- Differenze tra cavalli da maneggio e da campagna
- Ricondizionamento
- Comparsa di atteggiamenti indesiderati



Criteri generali di esclusione

- ⦿ Cavalli con meno di 5 anni
- ⦿ Stalloni
- ⦿ Cavalli precedentemente utilizzati in attività sportive
- ⦿ Cavalli con zoppie, o altre patologie
- ⦿ Cavalli anziani in condizioni fisiche precarie

Criteri comportamentali di esclusione



- ◉ Nevrità eccessiva
- ◉ Presenza di vizi d'animo
- ◉ Diffidenza nel rapporto con l'uomo
- ◉ Tendenza a rampare o calciare
- ◉ Eccessiva sensibilità
- ◉ Eccessiva mobilità del capo
- ◉ Indisponibilità al lavoro

Criteri di inclusione

- ⦿ Morfologia corretta
- ⦿ Età 8 / 15 anni
- ⦿ Maschi castroni
- ⦿ Carattere tranquillo (prevedibile)
- ⦿ Assenza di vizi e di patologie
- ⦿ Resistenza alle condizioni lavorative stressanti



Evoluzione:

- ① Verifica dell'interazione
- ② Valutazione biomeccanica
- ③ Elaborazione dei dati

BANCA DATI SCOPUS

The image shows a screenshot of a web browser displaying the Scopus Document search page. The browser's address bar shows the URL <https://www.scopus.com/home.uri>. The page features a navigation menu with links for Search, Sources, Alerts, Lists, Help, SciVal, Register, and Login. A dark blue header bar contains the text "Document search" and a "Compare sources" link. A notification box at the top states: "Scopus Feb release redesign changes on the Document search result page." Below this, there are tabs for "Documents", "Authors", "Affiliations", and "Advanced", with "Documents" selected. The search input field contains the text "Article title, Abstract, Keywords" and a dropdown menu. Below the input field, there is a search tip: "E.g., 'heart attack' AND stress". A "Limit" link is visible on the left. At the bottom right of the search area, there are "Reset form" and "Search Q" buttons. In the bottom right corner of the page, there is a link that says "Learn more about how to Improve Scopus" with a speech bubble icon.

Scopus

Search Sources Alerts Lists Help SciVal Register Login

Document search

Compare sources

Scopus Feb release redesign changes on the Document search result page.

Documents Authors Affiliations Advanced Search tips

Search Article title, Abstract, Keywords

E.g., "heart attack" AND stress

> Limit

Reset form Search Q

Learn more about how to Improve Scopus



ARTICLE TITLE, ABSTRACT, KEYWORDS

- Stem cell **416,525 (239,915)**
- Horse **114,234 (88,595)**
- Hippotherapy **335 (133)**
- Therapeutic riding **298 (173)**
- Equestrian rehabilitation **19 (10)**

21/3/2017 (2010)



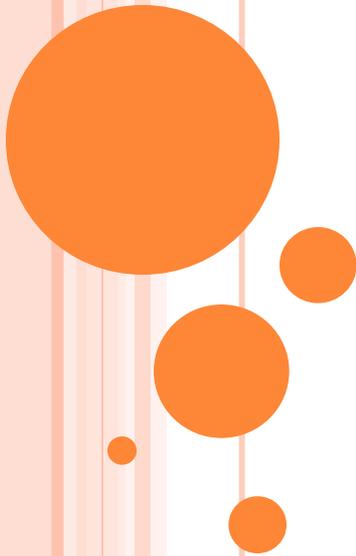
Material & Methods

Scaled question form

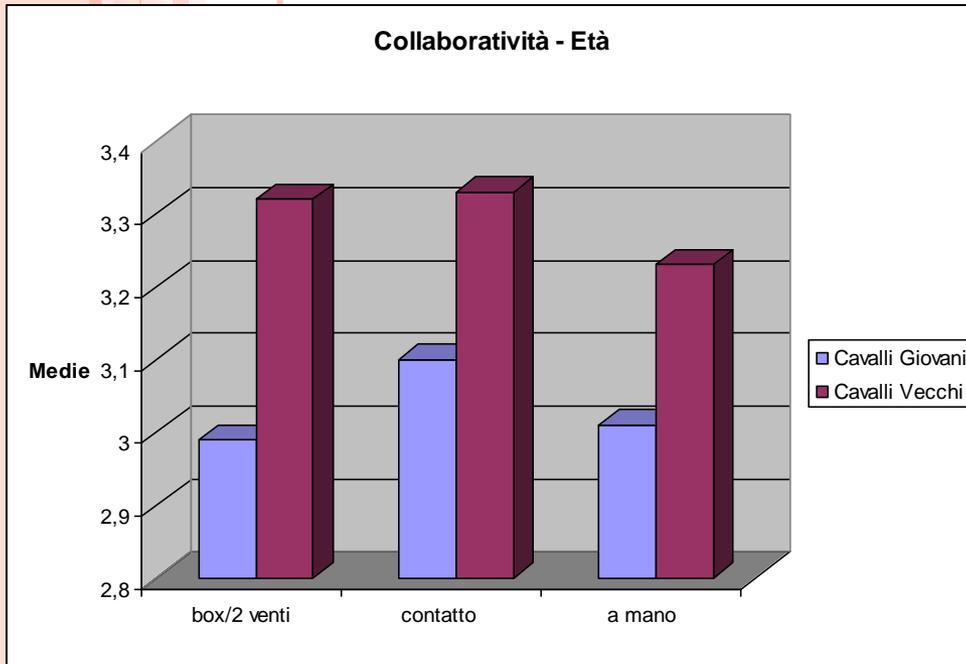
from 1= minimum level to 4= maximum level

Observation of...

- horse in the box (before the EFP session)
- reaction to contact
- cooperation while conducted by hand



Results - Age

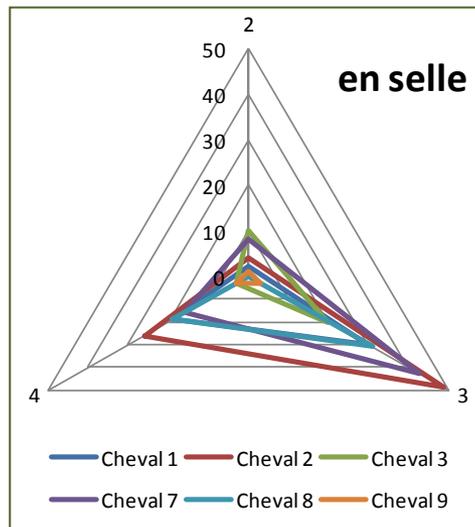


Young 5-6-9 years old
Mature 15-20-25 years old

Mature horses are more collaborative than young

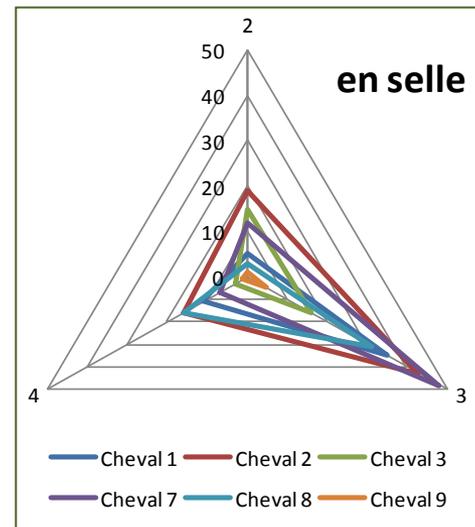
Résultats - Effet choix du cheval

Comportement et capacités psychomotrices



Compréhension des exercices

$P < 0,001$



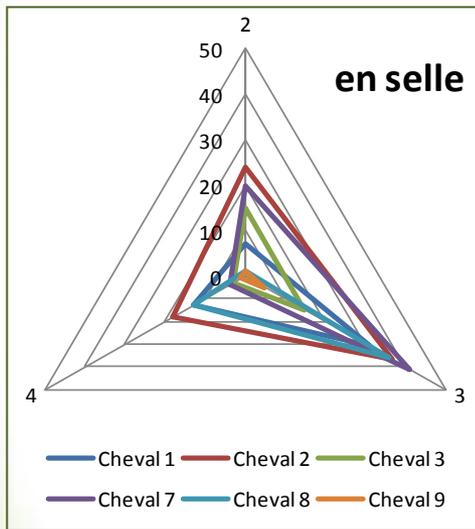
Respect des règles

$P < 0,001$

D. Bergero

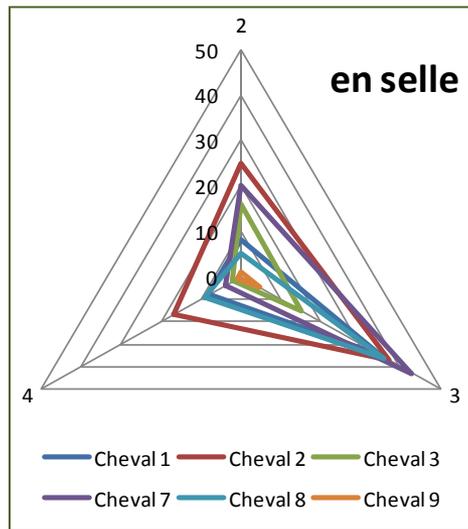
Résultats - Effet choix du cheval

Capacités cognitives



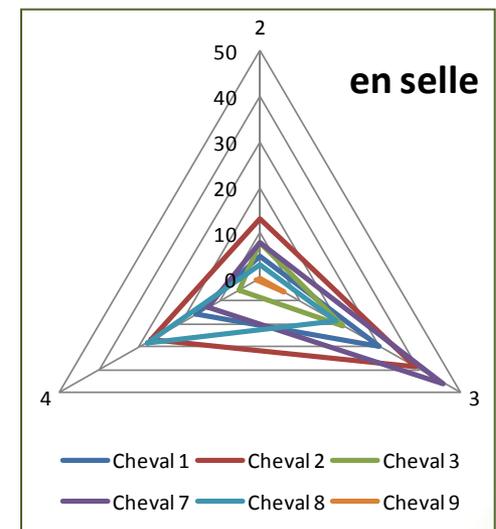
Mémoire

$P < 0,001$



Capacité d'adaptation
/attention

$P = 0,001$



Gestion des émotions

$P = 0,001$

D. Bergero

Évaluation de l'interaction cheval-patient pendant un programme de thérapie assisté par le cheval chez les patients psychiatriques



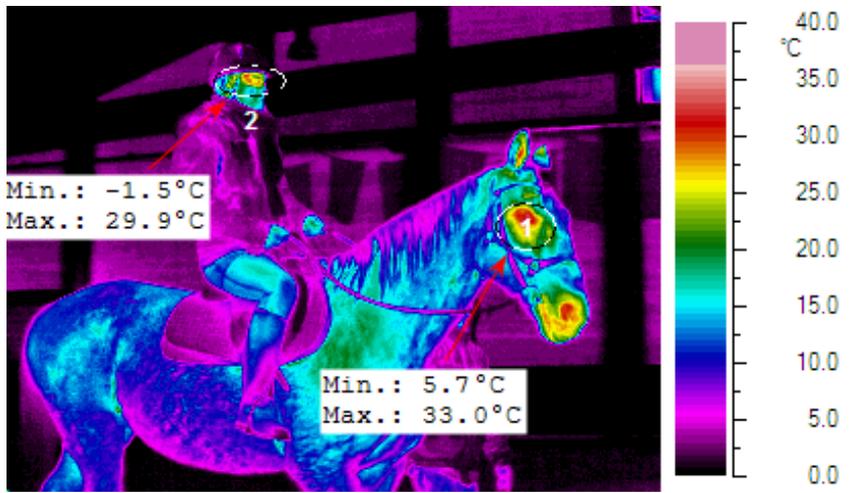
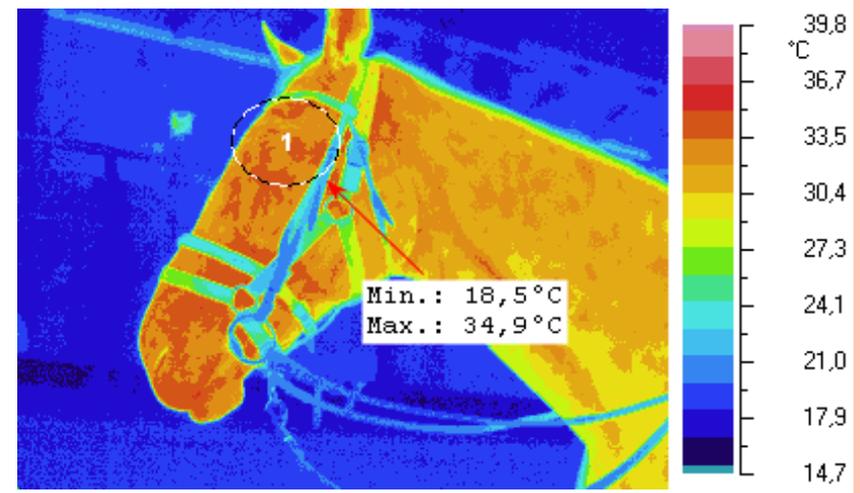
Ce qu'il faut retenir

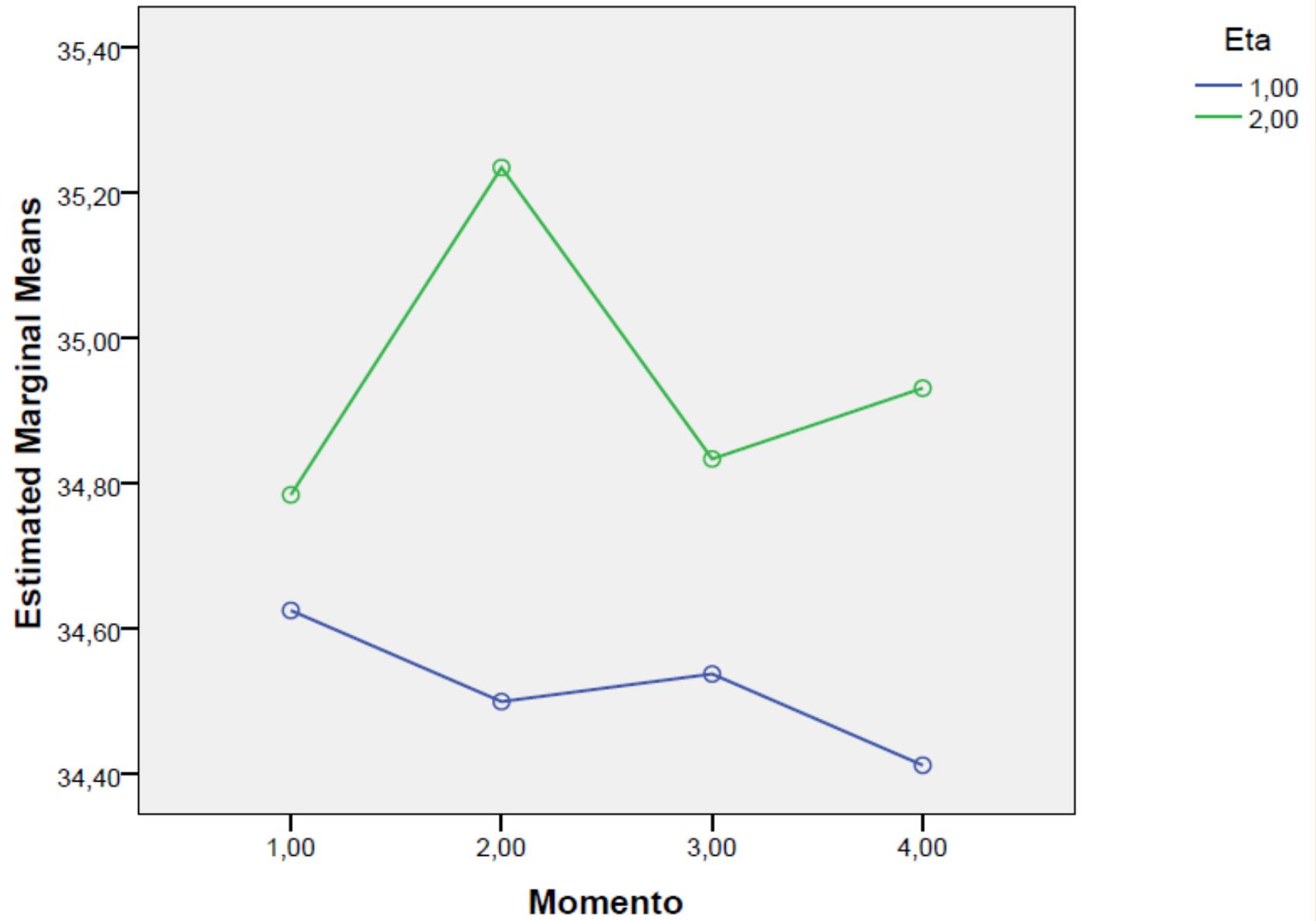


1. Atteindre les objectifs proposés par l'approche thérapeutique!
2. Evaluation objective capacités chevaux impliqués en PFC
3. Choix minutieux du cheval
 - adapté aux objectifs thérapie
 - adapté aux pathologies psychiatriques

Exigence d'équipes de thérapie multidisciplinaires
- opérateurs responsables choix des chevaux

I nostri metodi: termografia



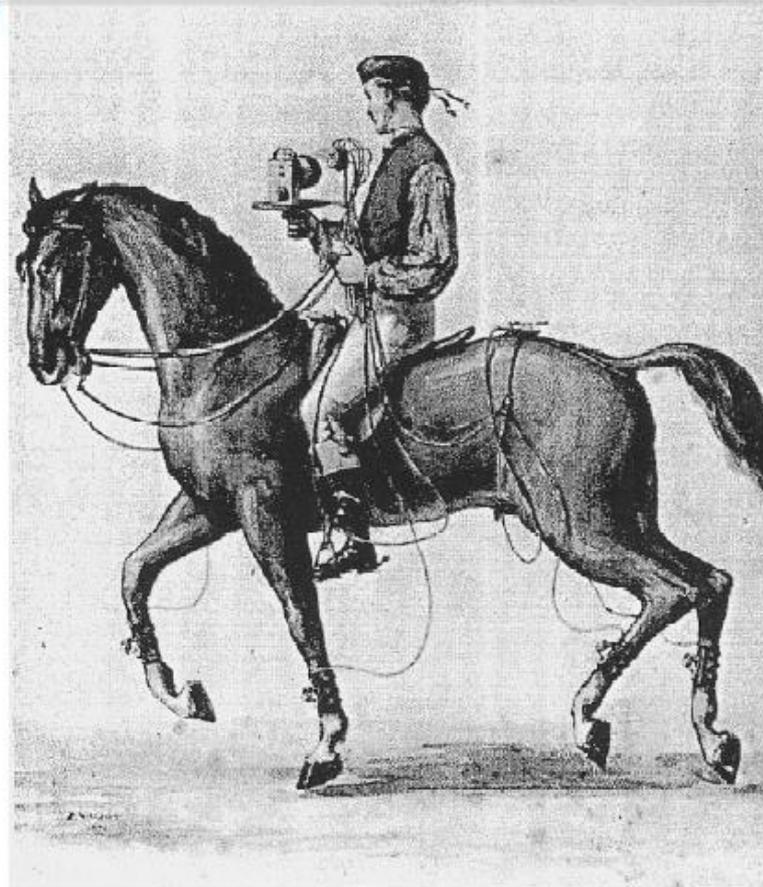


CONFRONTO CON SCHEDE COMPORTAMENTALI

- Risultati statisticamente significativi per alcuni dei parametri considerati durante la fase a cavallo.
- Influenzati dalla patologia i dati relativi al momento della salita e all'accettazione delle redini.
- Per entrambi i parametri maggiore collaborazione dai cavalli che hanno a che fare con pazienti con disturbi della personalità rispetto ai pazienti con psicosi.



(a)



(b)

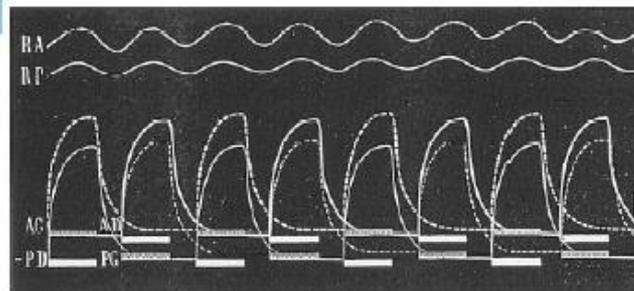
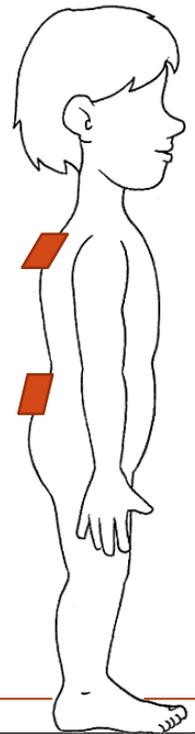


Fig. 1. (a) Horse equipped with pneumatic accelerometers attached to the limbs, saddle and tuber sacrale for measuring temporal gait parameters (Reproduced with kind permission from Marey, 1873; E. Valton, 'Méthode graphique, cheval au trot, cylindre enregistreur posté par le cavalier...', watercolour on paper 1872). (b) Time-related changes in the pressure obtained from the pneumatic accelerometers at trot (RA=Saddle; RP-Tuber sacrale; AG=Left forelimb; AD=Right forelimb; PD=Right hindlimb; PG=Left hindlimb).

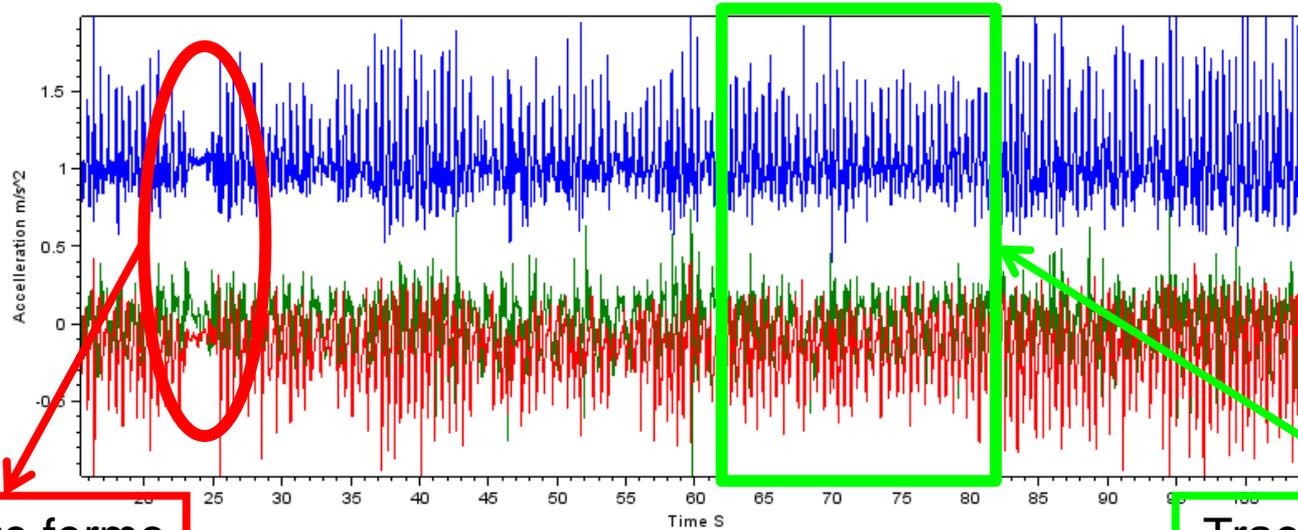


Il progetto

- Obiettivo: valutare l'effetto della riabilitazione equestre sulla biomeccanica della deambulazione in bambini affetti da autismo
- Metodo:
 - 2 accelerometri – analisi movimento 3D
 - Deambulazione prima e dopo le sedute di RE
 - (Interazione cavallo-cavaliere)
 - + 1 accelerometro su garrese cavallo

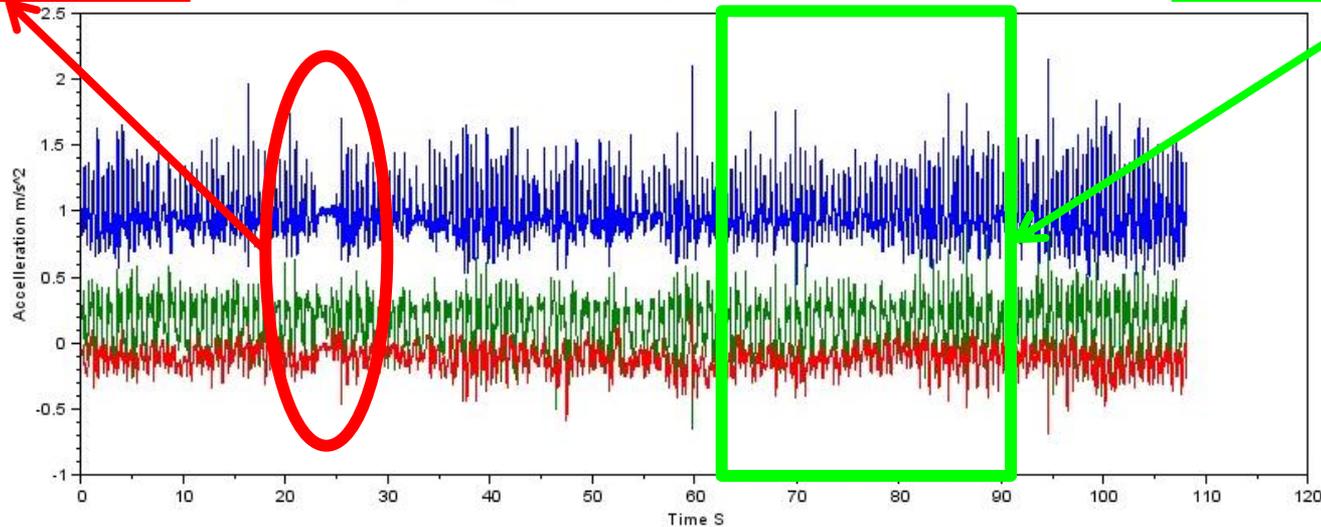


Dati preliminari – il tracciato



Paziente fermo

Tracciato regolare

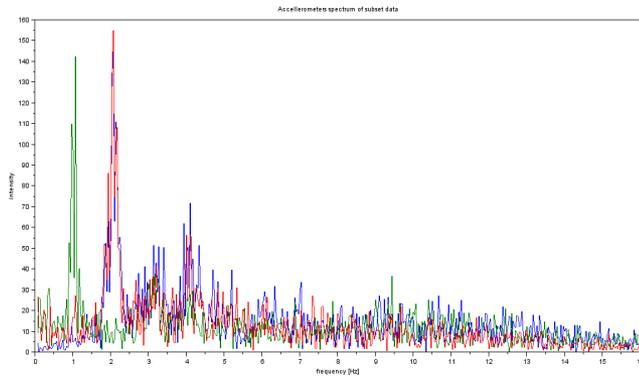


Acceleration m/s^2

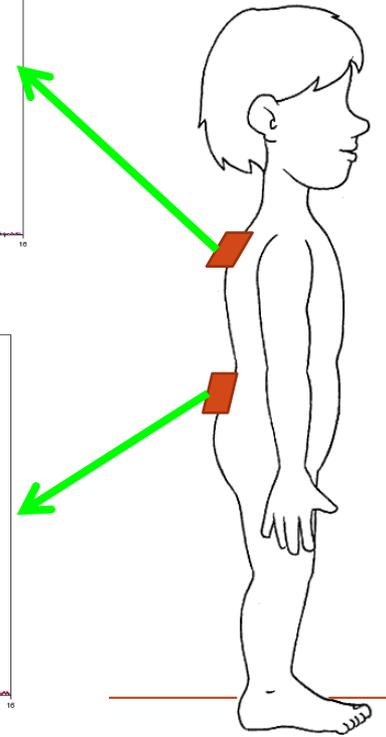
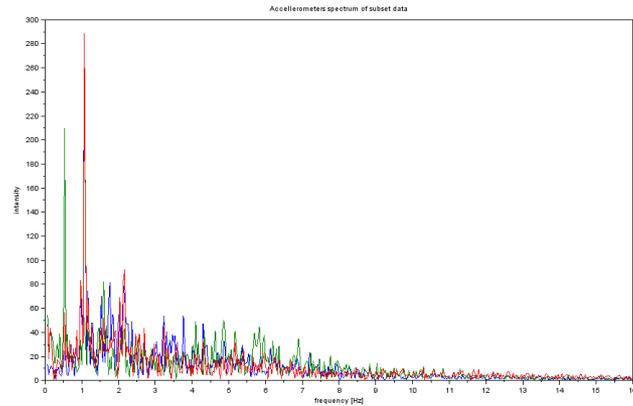
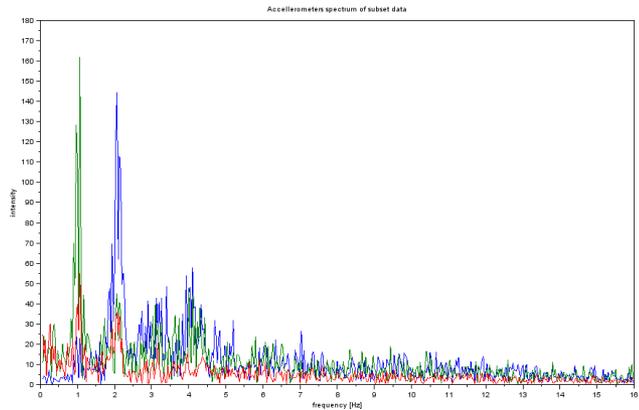
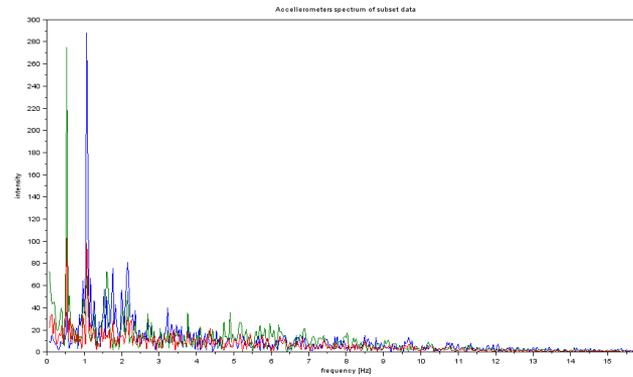
Time S

Dati preliminari – la frequenza

Prima seduta RE

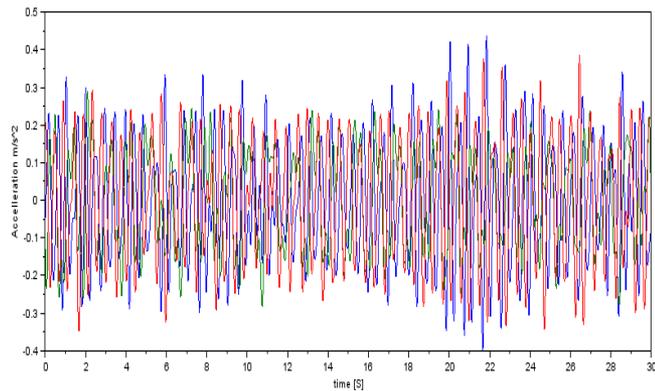
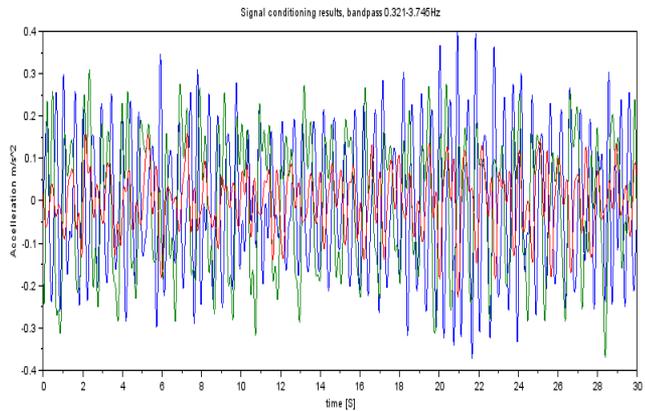


Dopo seduta RE

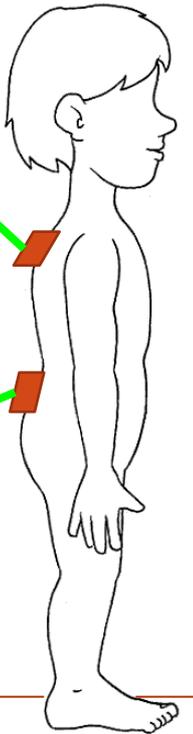
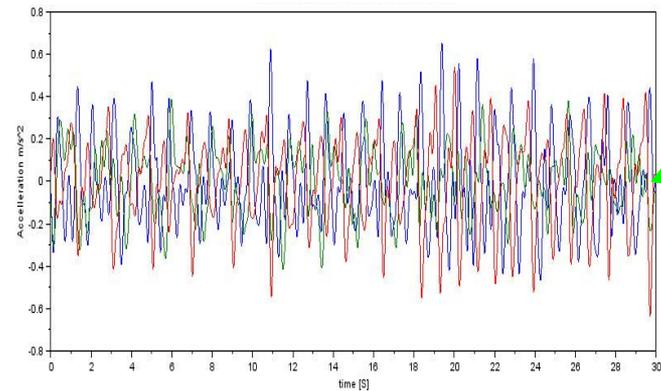
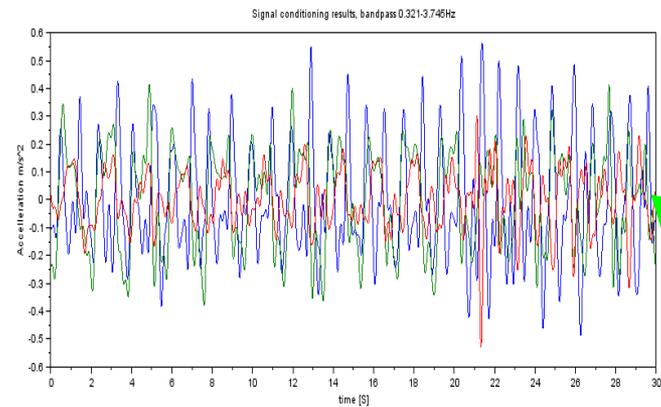


Dati preliminari – il tracciato filtrato

Prima seduta RE



Dopo seduta RE



Dati preliminari

Frequenza

Massimo

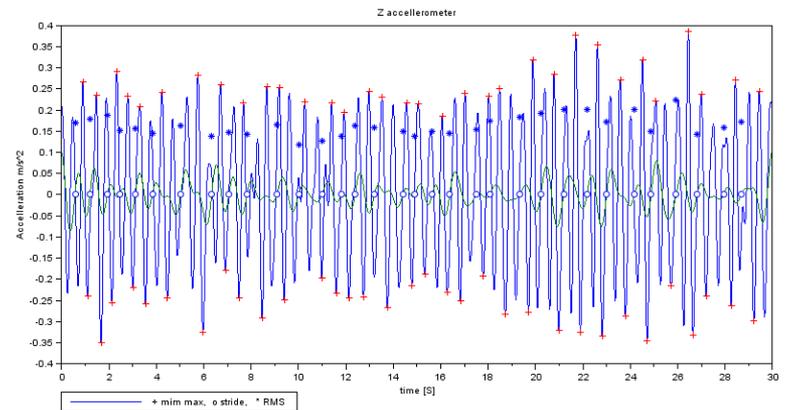
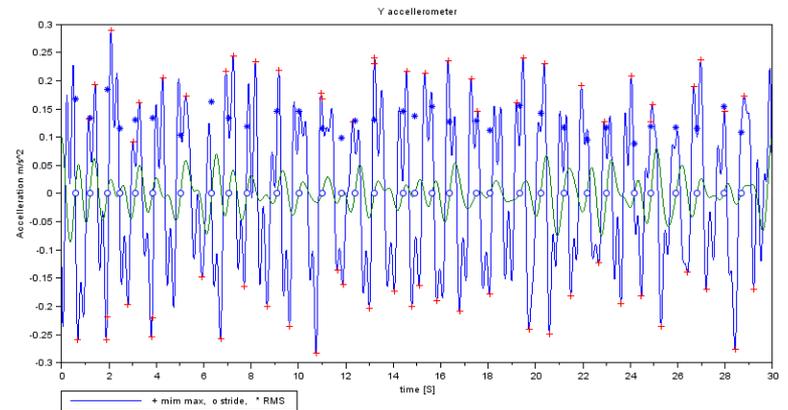
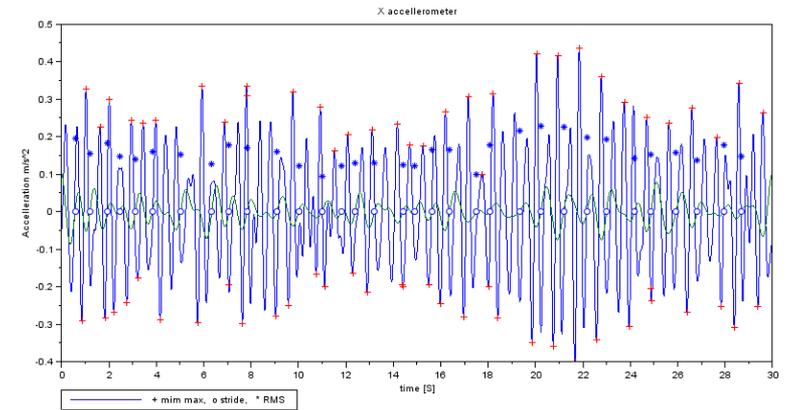
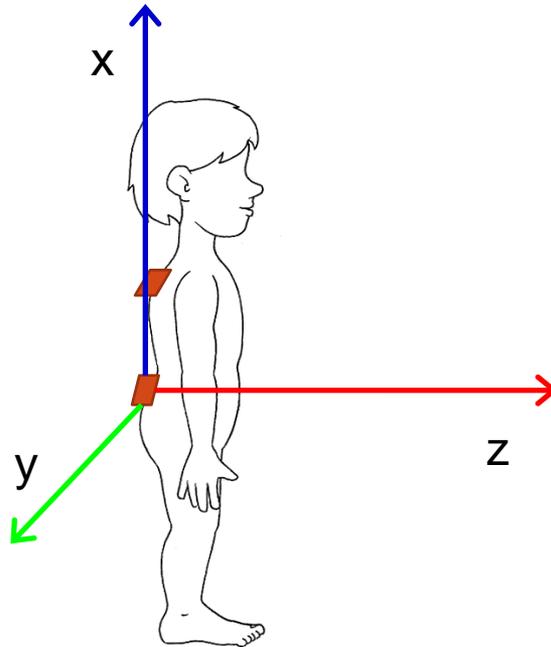
Minimo

Ampiezza

RMS

Tempo tra massimi

Tempo tra minimi



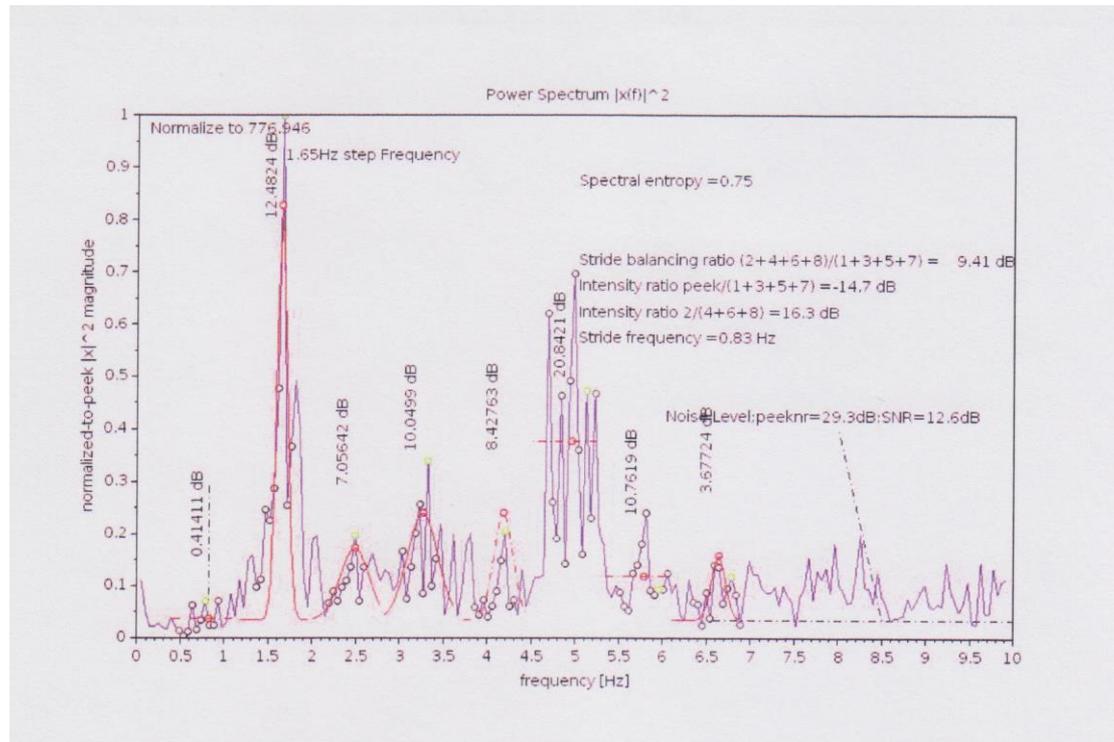
Conclusioni

- Sedute RE promuovono in pazienti affetti da disturbi neuromotori:
 - Aumento frequenza del movimento di deambulazione
 - Aumento massima/diminuzione minima accelerazione di deambulazione
 - conseguente aumento ampiezza della sinusoide della deambulazione
 - aumento RMS dell'accelerazione

Conclusioni

- Interesse valutare gli stessi parametri durante programma di RE → determinare SE il miglioramento generale dei parametri della deambulazione osservato in una seduta di RE varia nel corso di un programma di RE
- Importanza del risultato della RE nella capacità motoria paziente
- Validare l'utilizzo di un sistema di accelerometri per valutare l'effetto della RE sulle capacità neuromotorie di altri pazienti

L'interpretazione del tracciato accelerometrico





GRAZIE PER L'ATTENZIONE

o domenico.bergero@unito.it

