

# **X CORSO DI RIABILITAZIONE DEL SOGGETTO CON MALATTIA DI CHARCOT MARIE TOOTH**

## *Il ruolo del fisioterapista nel trattamento*

Irene Carantini- Fisioterapista per ACMT-rete  
PRM Bozzolo- ASST Mantova



# **VALUTAZIONE INIZIALE:** valutazione fisiatrica e fisioterapica\*

- Anamnesi clinica e familiare, anamnesi fisioterapica e ortesica
- Valutazione osteo-articolare e delle retrazioni muscolo tendinee, (EON)
- Osservazione postura e deambulazione
- Somministrazione scale di misura
- Valutazione limitazioni delle attività e partecipazione
- Definizione degli obiettivi, condivisione dell' eventuale indicazione chirurgica
- Gait Analysis \*

# VALUTAZIONE INIZIALE:

Valutazione forza muscolare con scala MRC per AASS e AAI

## AAII

- Tibiale anteriore
- Peronei
- Estensore Proprio Alluce
- Tricipite Surale
- Flessore Lungo Alluce
- Estensore Comune Dita
- Grande Gluteo
- Medio Gluteo
- Quadricipite Femorale
- Retto Addominale
- Ischio crurali
- Ileopsoas (flessori d'anca)

## AASS

- 1° Interosseo Dorsale
- 1° Interosseo Volare
- Lombricali
- Abduttore 1° dito
- Abduttore 5° dito
- Flessori delle Dita
- Estensori delle Dita
- Flessori polso
- Estensori polso
- Bicipite
- Tricipite
- Deltoide
- Pinze (pollice indice, tridigitale, key pinch, digito-palmare)

# VALUTAZIONE INIZIALE:

## Scale di misura standard

-VNS DOLORE/CRAMPI/FATICA

-SCALA DI BERG – Equilibrio\*

-CMTNS – CMTNS2 (scala specifica per patologia) (V.)

-10MWT – velocità del cammino\* (R.)

-WALK-12 - attività e partecipazione\*

-MANUAL ABILITY MEASURE - attività e partecipazione (N.V)

-WALKING HANDICAP SCALE (WHS)- attività e partecipazione

-OXFORD HANDICAP SCALE- attività e partecipazione

-(6 MWT) (R)

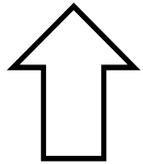
-(SPPB)- funzionalità AAll\*

# PROBLEMATICHE FREQUENTI NELLA CMT

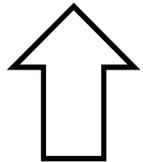
- DIFFICOLTA' NEL CAMMINO (E CONSEGUENTI CADUTE)
- DIFFICOLTA' NELL'UTILIZZO DELLA MANO
- ALTERAZIONI MUSCOLARI ED OSSEE
- DEFICIT DI EQUILIBRIO
- DOLORE
- FATICA
- CRAMPI

# IPOτροφIA ED IPOSTENIA MUSCOLARE

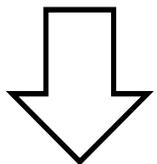
## RESISTANCE TRAINING (ALLENAMENTO DI FORZA)



FORZA MUSCOLI PROSSIMALI ARTI INFERIORI



PERFORMANCE NELLE ACTIVITY DAILY LIVING



TEMPO DI ESECUZIONE NELLE ACTIVITY DAILY LIVING



Lindemann et al. 1995, Chetlin et al. 2004, Ramdharry et al. 2012, Sman et al. 2014,  
Corrado et al. 2016, Djordjevic et al. 2017, Reynaud 2018

# IPOPOTROFIA ED IPOSTENIA MUSCOLARE



**STIMOLAZIONE E ATTIVAZIONE  
MUSCOLI DELLA GAMBA E  
INTRINSECI DEL PIEDE**



**RINFORZO MUSCOLI POLSO E  
AVAMBRACCIO E INTRINSECI  
DELLE MANI**

Burns 2009, Sman AD et al. 2014; Burns et al. 2017, Carolina S. Nakada Et al, 2018,  
Prada et al. 2018

# IPOτροφIA ED IPOSTENIA MUSCOLARE

## TERAPIA FISICA



-Elettrostimolazione a bassa frequenza muscoli: Tibiale anteriore, peronei, Tricipite Surale

-Elettrostimolazione di rinforzo muscoli prossimali (QF, GG, IC..)

-Linfodrenaggio o pressoterapia se necessario

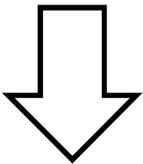
- Evt elettroterapia antalgica es. laser/US, TENS, magnetoterapia

# IPOSTROFIA ED IPOSTENIA MUSCOLARE

## UTILIZZO DI TUTORI E ORTESI



CONTROLLO POSTURALE, CAMMINO, EQUILIBRIO,  
DORSIFLESSIONE DELLA CAVIGLIA



DISPENDIO ENERGETICO, INCIAMPO, FLESSIONE D'ANCA



Radford JA et al. 2006, Refshauge KM et al. 2006, Rose KJ et al. 2010, Guillebastre B. et al 2011,  
Phillips et al. 2011, Ramdharry et al. 2012, Menotti F. et al. 2014, Olga V. Petryaeva et al. 2018

# IPOPOTROFIA ED IPOSTENIA MUSCOLARE

## UTILIZZO DI TUTORI E ORTESI



**Tutore in uso Toe Off**



**Tutore posteriore creato su  
misura**

# ALTERAZIONI FUNZIONALI E/O STRUTTURALI MUSCOLARI ED OSSEE



ORTESI NOTTURNE E STRETCHING  
MIGLIORANO IL ROM ARTICOLARE



Refshauge KM et al. 2006, Radford JA et al. 2006, Rose KJ et al. 2010

# ALTERAZIONI FUNZIONALI E/O STRUTTURALI MUSCOLARI ED OSSEE

## TRATTAMENTO CONSERVATIVO



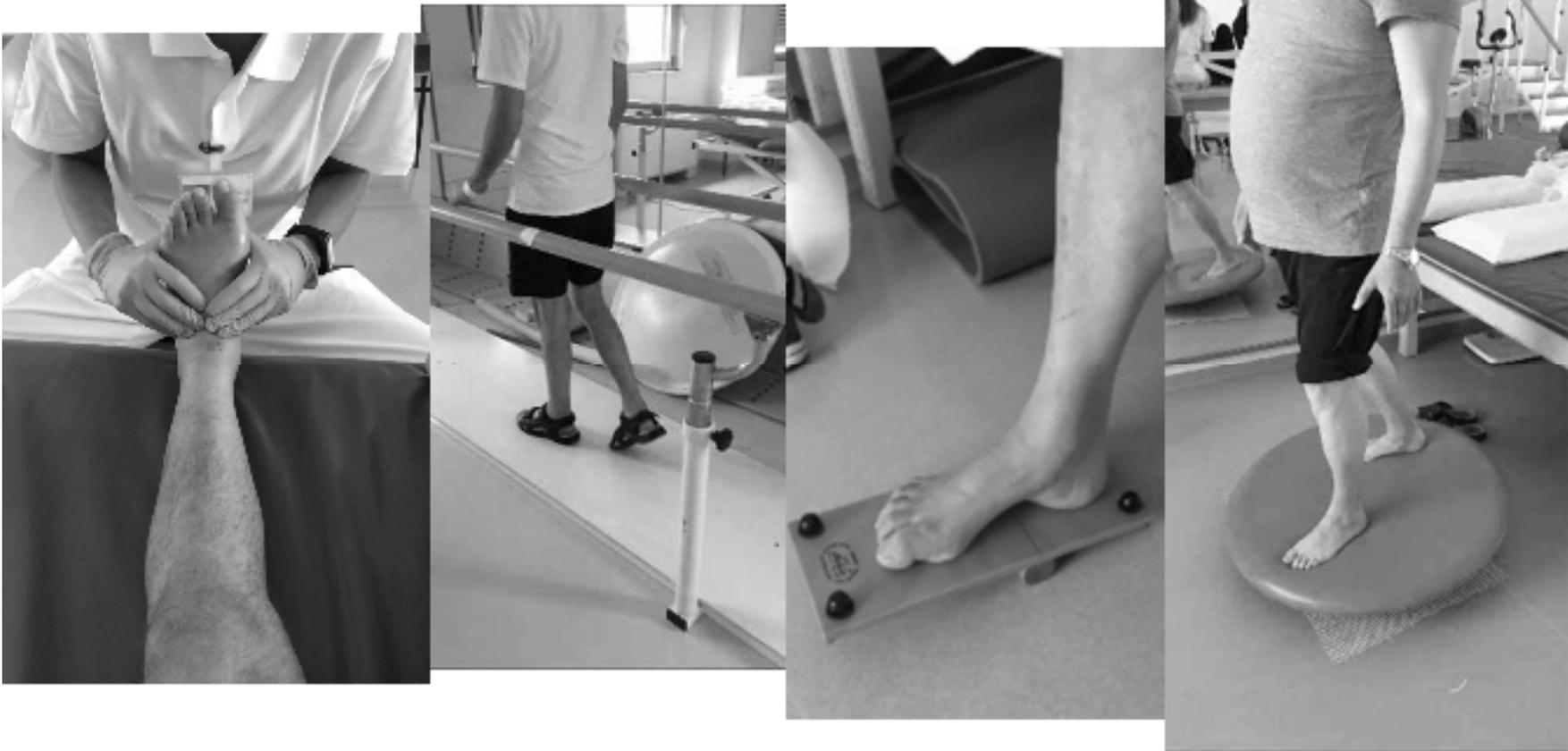
# ALTERAZIONI FUNZIONALI E/O STRUTTURALI MUSCOLARI ED OSSEE CHIRURGIA FUNZIONALE



Ferrarin M. et al 2013, Boffeli TJ et al. 2014, Faldini C. 2015, Laura et al. 2017, Ferraro F. et al 2017, Simon A.L. et al. 2018

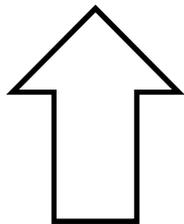
# ALTERAZIONI FUNZIONALI E/O STRUTTURALI MUSCOLARI ED OSSEE

## PROTOCOLLO POST CHIRURGICO



# INSTABILITÀ POSTURALE

ESERCIZI DI EQUILIBRIO CON E SENZA AUSILIO DI  
APPARATO MECCANICO, STIMOLAZIONE  
MECCANICA VIBRATORIA



EQUILIBRIO E STABILITA' POSTURALE

Matjačić Z. et al. 2006, Van Der Linden et al. 2010, Lencioni T. et al. 2015,  
Tozza S. et al. 2015, Pazzaglia C. et al. 2016, Iandra Maria et al. 2018

# INSTABILITÀ POSTURALE

## ESPERIENZA CLINICA



Negrini S. et al 2016, Ki Jong Kim et al. 2015, E. Pagliano et al. 2017

# INSTABILITÀ POSTURALE E DEFICIT SENSITIVO

- Studi in corso su correlazione DEFICIT SENSITIVO e STABILITÀ POSTURALE NELLA CMT
- Non ci sono studi su quale tecnica utilizzare per deficit sensitivo
- Esperienza pratica: mobilizzazione segmentaria, utilizzo di superfici diverse, riconoscimento superfici, percorsi instabili

Van Der Linden et al. 2010, Lencioni T. et al 2015, Tozza S. et al. 2015

# DOLORE

Presente nel 50% di pazienti, tranne nella CMT1A

Letteratura:

- DOLORE NOCICETTIVO/MECCANICO: scarpe ortopediche e plantari migliorano il dolore
- DOLORE CENTRALE/CRONICO: farmaci, tecniche di rilassamento, educazione al dolore etc.
- DOLORE NEUROPATICO: trattamento sperimentale «La mobilizzazione del SN nel trattamento del dolore nella persona con CMT» (Bozzolo 2017)

# CRAMPI

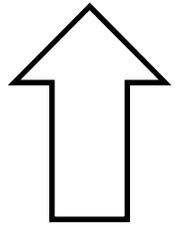
Influiscono sulla qualità di vita dei pazienti, nelle ADL e nell'esercizio fisico. Sono dovuti primariamente alla polineuropatia.



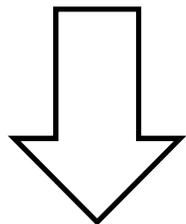
Johnsons EN et al. 2015

# FATICA

TRAINING AEROBICO (cyclette, treadmill, etc.)



CAPACITA' RESPIRATORIA E FORZA



FATICA, FREQUENZA CARDIACA



# RIABILITAZIONE PRESSO PRESIDIO DI BOZZOLO

- 2 sedute giornaliere di RIEDUCAZIONE NEUROMOTORIA:  
1 ora al mattino  
50 minuti al pomeriggio
- 30 min – 1h di TRAINING AEROBICO e/o esercizi in autonomia
- 1 seduta di MASSOFISIOTERAPIA comprendente:  
Terapia fisica: elettrostimolazione, terapia antalgica  
Linfodrenaggio o presso terapia (quando necessario nel post-ch.)
- Al bisogno: VALUTAZIONE PSICOLOGICA, NEUROPSICOLOGICA,  
LOGOPEDICA E TERAPIA OCCUPAZIONALE

# RIABILITAZIONE PRESSO PRESIDIO DI BOZZOLO

## Alla dimissione:

- Lettera di dimissione medica

- Relazione fisioterapica:

  - Descrizione del quadro clinico-funzionale all'ingresso e alla dimissione

  - Illustrazione del programma riabilitativo eseguito e indicazioni da seguire al rientro a domicilio o ambulatorialmente

- Scheda con esercizi di mantenimento da eseguire autonomamente al domicilio



Pancia in su, ginocchia flesse appoggiate al pavimento, braccia lungo i fianchi. Appiattire la colonna lombare contro il piano d'appoggio, portando il pube verso l'ombelico. Tenere per 20 sec. Ripetere 5 volte



Ponte. Supino, piegare le ginocchia. Piedi appoggiati al piano. Alzare il bacino portando la radice delle cosce in alto e in fuori. Mantenere per 10" fino ad arrivare a 60"



Si può aumentare la difficoltà eseguendo l'esercizio con le mani sollevate e portandone una alternata all'altra verso l'esterno/interno o su/giù



Ponte laterale. Sul fianco, mantenendo il corpo allineato e le gambe flesse, appoggiandosi sul gomito, staccare il bacino dal piano d'appoggio.



Plank. Prono, appoggiare i gomiti al piano, all'altezza delle spalle. Ginocchia puntate sul piano d'appoggio. Sollevare il bacino e la pancia dal piano, rimanendo in allineamento con la schiena. Mantenere per 30"-60" per 3 volte



In ginocchio. Mantenendo il bacino in avanti (anche estese), aprire e chiudere le braccia tese davanti a sé per 10 volte (anche con un elastico).



In ginocchio. Mantenendo il bacino in avanti (anche estese), portare in alto e in basso le braccia tese davanti a sé mentre stringano un bastone. Ripetere 10 volte.



Addominali. In avanti e laterali 15 x 3



# IN CONCLUSIONE...

- Importante presa in carico precoce ed intensiva della persona con CMT
- Persona con CMT deve essere presa in carico nel suo contesto **BIO-PSICO-SOCIALE**
- Efficacia di **Resistance training, Allenamento Aerobico, Training dell'equilibrio, Utilizzo tutori ed ortesi** nel trattamento. Possibile validità **dell'approccio riabilitativo intensivo post-chirurgico** nel paziente con CMT.
- Nonostante le problematiche riabilitative siano simili in tutti i pazienti, cambiare frequentemente proposte ed esercizi. **SE NOI NON CI DIVERTIAMO NON SI DIVERTE NEANCHE IL PAZIENTE!**



***GRAZIE PER L'ATTENZIONE!***