

Fondazione Don Carlo Gnocchi Onlus

I.R.C.C.S. S. Maria Nascente



Ausili per l'Autonomia :
Ortesi e ausili per la manipolazione

Ingela Johnson
Milano, 5 febbraio 2015



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 1

Obiettivi

- Esplorare il funzionamento della mano
- Indagare le caratteristiche che accomunano gli ausili per la manipolazione
- Esplorare alcuni ortesi che servono per migliorare la funzionalità, l'attività e la partecipazione

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 2

A cosa serve la manualità?

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 3

Manipolare gli oggetti



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 4

Esprimere sentimenti



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 5

Comunicare con gli altri



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 6

Non sempre la mano è "perfetta"

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

Valutazione della menomazione dei componenti deficitarie della manipolazione (ICF)

- Movimento
- Forza
- Sensibilità
- Coordinamento

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

I movimenti dell'arto superiore

Movimento:
36 articolazioni nell'arto superiore di cui 29 nella mano

goniometro

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

La forza dell'arto superiore

Forza: 55 muscoli nell'arto superiore di cui 18 nella mano

pinzometro
dinamometro

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

La sensibilità superficiale nella mano

Sensibilità tattile, termica e dolorifica

I filamenti di Semmes Weinstein
Test di sensibilità termica

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

La sensibilità profonda

- vibrazione
- pressione
- propriocezione

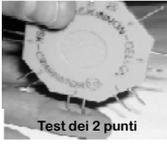
diapason

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

La sensibilità discriminativa e la stereognosia



Lettura Braille



Test dei 2 punti



Test di riconoscimento oggetti

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 13

Il coordinamento oculo-manuale




9 hole peg test

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 14

- Valutazione della manipolazione a livello dei componenti dell'attività (ICF)
- Le prensioni di base

(Sollerman, Jepsen)

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 15

Le prensioni globali

Prensione palmare trasversale: l'oggetto è trattenuto in posizione ortogonale rispetto al palmo della mano. Serve per tenere un martello, un bastone, un attrezzo ecc per cui è richiesta la forza.




13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 16

Le prensioni globali

Prensione palmare diagonale: Prevede la flessione delle cinque dita e il pollice in abduzione palmare e semiflessione. L'oggetto è trattenuto sul palmo della mano in posizione obliqua rispetto a quest'ultimo. Serve per tenere il cacciavite, il volante, la racchetta da ping-pong



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 17

Le prensioni globali

Prensione ad uncino: E' eseguita esclusivamente con le dita, senza però usare il pollice. La 1° articolazione del pollice (CMC) e il polso sono gli stabilizzatori per questo tipo di prensione. Il polso è in posizione neutra e le articolazioni MCF sono estese. Serve per tenere i sacchi, manici, borse, valigie



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 18

Le prensioni globali

Prensione palmare sferica:

- L'oggetto è trattenuto contemporaneamente dal palmo della mano e dalle cinque dita



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

19

Le prensioni di precisione

A pinza: serve per afferrare gli oggetti molto piccoli ed è eseguita dal pollice in opposizione. E' necessaria per afferrare spilli, bottoni, fogli ed oggetti chiaramente di spessore molto piccolo



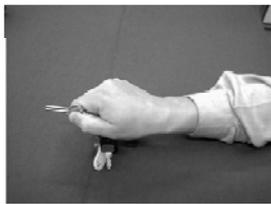
13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

20

Le prensioni di precisione

A pinza laterale: offerta dal pollice in adduzione e semiflessione della parte laterale esterna dell'indice. E' necessaria per usare le chiavi



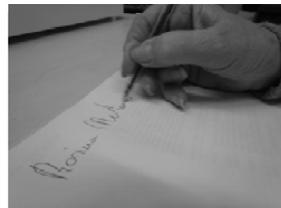
13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

21

Le prensioni di precisione

A mandrino: E' il tipo di prensione più comune, ottenuta mediante l'opposizione del pollice all'indice e al medio, sfruttando talora come appoggio anche la base dell'indice. Qualora si renda necessario un supporto, l'azione può essere compiuta anche con l'avambraccio e la mano sul piano di appoggio



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

22

Le prensioni di precisione

Prensione in estensione: l'oggetto è trattenuto mediante l'opposizione del pollice in estensione alle altre dita



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

23

Le prensioni di precisione

A cinque dita: l'oggetto è trattenuto mediante la flessione delle falangi distali delle cinque dita



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

24

- Valutazione a livello della manipolazione e partecipazione in attività significative (ICF)

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

25

Partecipazione in attività significative



Alcuni strumenti di valutazione specifiche di terapia occupazionale: AMPS, COPM, A-One, PACS, OPHI-II. Inoltre, Abilhand è uno strumento che valuta la manipolazione in determinate attività preselezionate che può rientrare in questo gruppo.

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

26

Cosa fare per migliorare la manipolazione?

Adattare l'oggetto da manipolare (ausili)
vs
Sostenere la mano (ortesi)

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

27

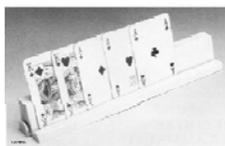
Caratteristiche AUSILI che migliorano la manipolazione

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

28

"Sostegni" per sostituire una funzione lesa



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

29

"Estensori" del braccio

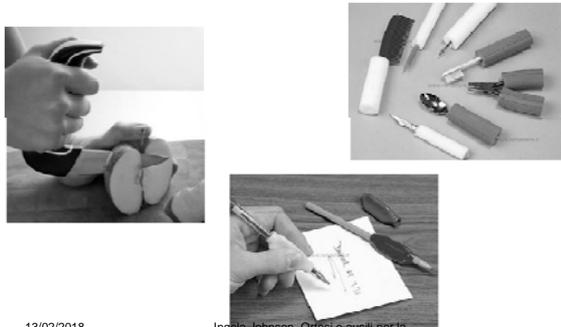


13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

30

Impugnature "ingrandite"

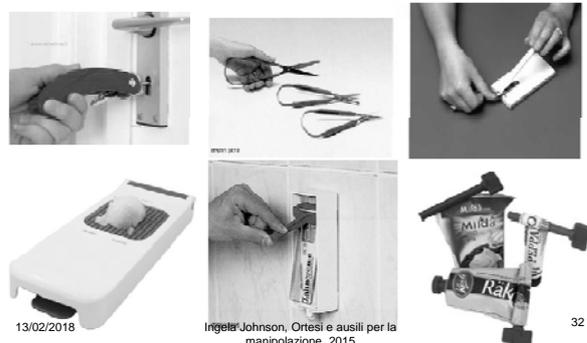


13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

31

"Leve prolungate"

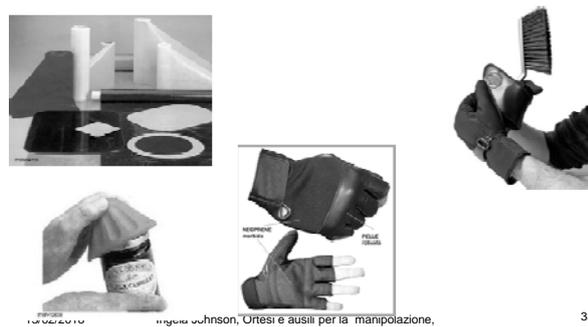


13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

32

Materiali "aderenti"



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

33

Ausili di peso adeguato

posate leggeri: 21-26 gr



bicchiere leggero 75 gr



penna con 5 pesi: 60-103 gr



posate appesantite 227 gr



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

34

"Automatismi"

spazzolino elettrico



grattugia elettrica



frullatore e tritatutto ad immersione



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

35

**Le ortesi per la mano:
apparecchi ortopedici applicati al corpo
per l'arto superiore**

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

36

Obiettivi

- Proteggere o supportare le articolazioni e i tessuti molli per favorire la guarigione (dopo un intervento chirurgico), ridurre l'infiammazione e dolore (durante la fase acuta o cronica [artrite reumatoide e/o tendinite)
- Aiutare o sostituire muscoli deboli o assenti per esempio nel caso di lesioni nervose periferiche.
- Correggere deformità esistenti.

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

37

Le ortesi statiche

(usati per impedire il movimento delle articolazioni o sostenere le articolazioni coinvolte)

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

38



Ortesi morbido per il polso/pollice

- **Obiettivo:** stabilizzare il polso/pollice, diminuire il dolore
- **Descrizione:** realizzato in neoprene o tessuto elastico, possibilità di inserire una stecca rigida
- **Indicazioni:** polso/pollice dolorante, instabile, da usare durante le attività



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

Ortesi volare per polso

- **Obiettivo:** stabilizzare, sostenere il polso
- **Descrizione:** materiale termoplastico; polso 0-30° estensione
- **Indicazioni:** lesioni tendinee e legamentose del polso, lussazione e frattura, sindrome del tunnel carpale, AR, lesione del n. radiale



Foto: Rose Luciano, OTR

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

40

Ortesi per il polso e l'art. CMC dig I "thumb spica"

- **Obiettivo:** sostenere il polso radialmente in una posizione di funzione e immobilizzare il pollice in abd palm e opposizione
- **Descrizione:** polso 10-30° est, CMC dig I 30-40° abd palm, MCF dig I 0-5° flex, IF dig I libero
- **Indicazioni:** processi infiammatori/artrosi dell'art CMC dig I, AR, sindrome di Quervain, fratture dello scafoide ...



Foto: Rose Luciano, OTR

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

41

Ortesi di riposo "la posizione funzionale della mano"

- **Obiettivo:** proteggere e supportare le articolazioni in una posizione funzionale-antideformità (i muscoli, tendini e legamenti sono alla lunghezza di riposo e in buon allineamento anatomico).
- **Descrizione:** polso 15-30° est, MCF 75° flex, IFP 10° flex, IFD 0-5° flex, pollice abd palm con 30° rotazione ed estensione della MF e IF.
- **Indicazioni:** a seguito di interventi chirurgici o contusioni alla mano, su una mano paralizzata (lesione periferica o centrale), nei casi di instabilità articolare;
- **NB le indicazioni delle posizioni possono variare secondo le lesioni, come negli uestionati e AR**



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

Ortesi per stabilizzare il pollice

- **Obiettivo:** controllare le art CMC e MCF del pollice nella posizione di prensione, mantenere gli archi metacarpali e palmari
- **Descrizione:** sostegno per il pollice in opposizione fino alla art. IF, polso libero
- **Indicazioni:** instabilità o lesione legamentosa dell'art MCF, lesione del n.mediano, AR, osteoartrosi



Foto: Rose Luciano, OTR

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 43



Ortesi per il pollice a "Z"

- **Obiettivo:** Contrastare una deformità a Z (flessione della MCF e iperestensione della IF) per facilitare una presa forte; fornire il sostegno laterale alla MCF che è instabile
- **Descrizione:** MCF = estensione e IF libero per stimolare l'opposizione, sostegno alla mm tenar
- **Indicazione:** viene utilizzato di giorno in soggetti con artrosi o artrite



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

44

Dot. Giorgio Garibaldi
S. Maria Nascente - PCCS - Milano

Ortesi per aiutare o sostituire muscoli deboli o assenti

- **Obiettivo:** contrastare l'iperestensione del 4° e 5° dito ed impedire lo sviluppo di deformità ad "artiglio".
- **Descrizione:** posizionando le MCF del 4° e 5° dito in flessione si permette invece una ampia escursione dei tendini del muscolo estensore comune delle dita
- **Indicazione:** viene utilizzato nei casi di lesione del n. ulnare

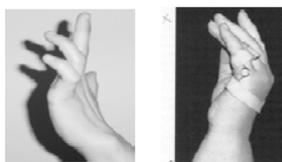


Foto: Rose Luciano, OTR

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 45

Ortesi per la correzione della deformità a collo di cigno (iperestensione IFP)

- **Obiettivi:** migliorare la flessione IFP e la presa degli oggetti

- **Descrizione:** IFP = flessa a 15°; barra palmare sull' IFP; lati appiattiti

- **Indicazioni:** IFP che si blocca in estensione.



Foto: Rose Luciano, OTR

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

46

Dot. Giorgio Garibaldi
S. Maria Nascente - PCCS - Milano

Le ortesi dinamiche

- Applicano una **trazione alla fine del movimento passivo** dell'articolazione per aumentare la lunghezza dei tessuti accorciati e l'escursione del movimento passivo;
- **Facilitano il movimento tramite l'applicazione di forze elastiche.** In alcuni casi, possono aumentare la lunghezza dei tessuti accorciati o rigidi (muscoli, cicatrici, capsule articolari).

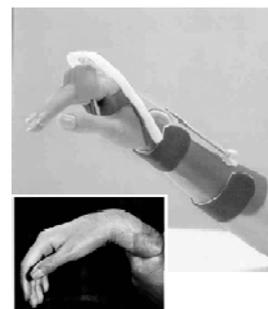
13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

47

Ortesi dinamico per la estensione del polso e delle dita

- **Obiettivo:** sostituzione della estensione del polso e dell'estensione delle art MCF
- **Descrizione:** il polso in posizione neutra o 5-10°; sono applicati forze elastiche a livello delle falangi prossimali delle dita (MCF a 0° di estensione)
- **Indicazioni:** lesioni del n. radiale, lesione mm estensori comuni delle dita



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

48

Ortesi per la flessione delle MCF

- **Obiettivo:** prevenire la iperestensione, facilitare la flessione delle MCF, facilitare la est delle IF, prevenire deformità ad artiglio
- **Descrizione:** trazione in flessione sulle MCF attraverso elastici digg II-V con il polso in leggera estensione
- **Indicazione:** rigidità a livello delle MCF, lesione n. ulnare o paralisi associata dei nn. ulnare e mediano



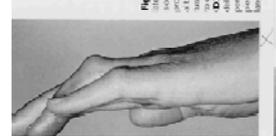
visione palmare

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

Ortesi dinamica per l'estensione dell'art. IFP delle dita

- **Obiettivo:** aumentare l'estensione del dito
- **Descrizione:** uno spirale applicato a livello dell'art IFP esercita una trazione passiva in estensione
- **Indicazione:** deformità "a Boutonnière", fratture, dita a martello, lesioni tendinee o legamentose ...



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

50

- Alcuni esempi di ortesi per migliorare la manipolazione / partecipazione in attività significative per l'utente

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

51



Ortesi per eseguire un brano musicale di percussione nei casi in cui la mano si chiude involontariamente

13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

52

Sostegno per il pollice (CMC, MCF, IF) in materiale termoplastico per suonare il clarinetto; Utile quando il peso sulle piccole articolazioni diventa un ostacolo alla performance musicale



Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

53



13/02/2018

Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

54



Sostegno in neoprene per usare il mouse quando gli estensori sono deboli



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 56



Tutore in termoplastica con il sostegno per le art. MCF e fasce morbide per limitare la deviazione ulnare.



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015

Grazie



13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 58

Per approfondire

- Johnson, I. (1988) Organizzazione dell'autonomia domestica in Andrich, R. Ausili per l'autonomia, Pro Juventute, Milano
- Wilton, J.C. (1997) Hand splinting: principles of Design and Fabrication, Saunders, Sydney
- Cheshire, L. & Salter, M. (2000) *Terapia della mano*, UTET, Torino
- Di Bartolo, S. (2001) *Mano e polso: ortesi statiche e dinamiche*, Edi-Ermes, Milano
- Luciano, R. & Johnson, I. (2006) *L'uso dei tutori* in Cunningham, J. Essere nel fare, Franco Angeli, Milano
- Trombly, C.A. (2008) *Occupational Therapy for Physical Dysfunction*, Lippincot Williams & Wilkins, Baltimore -Philadelphia
- Caracciolo, A. et al. (2008) *Terapia occupazionale: ausili e metodologie per l'autonomia*, Cortina, Milano

13/02/2018 Ingela Johnson, Ortesi e ausili per la manipolazione, 2015 59