

# Insufficienza arteriosa e venosa degli arti inferiori: trattamento riabilitativo

Le amputazioni in clinica  
della riabilitazione

*Riccione, 21 – 24 maggio 2012*



*Direttore Sanitario*  
*Marco Conti*

# Arteriopatie obliteranti periferiche

- **AOCP** Arteriopatia Obliterante Cronica Periferica
- **ESORDIO ACUTO**
  - Ischemia acuta per embolia
- **CLAUDICATIO INTERMITTENS**
  - *Dolore crampiforme muscolare dell'arto o degli arti inferiori*

# Claudicatio intermittens

- Sintomo molto particolare e clinicamente facilmente riconoscibile



- Si presenta ogni volta che il paziente cammina e compare approssimativamente dopo aver percorso la stessa distanza
- Si risolve spontaneamente con qualche minuto di riposo

# Classificazione di Fontaine

- Stadio I Asintomatico
- Stadio della claudicatio
  - Stadio IIa *autonomia > 200 metri*
  - Stadio IIb *autonomia < 200 metri*
- Stadio dell'ischemia critica
  - Stadio III e IV *dolore a riposo e/o lesioni trofiche*



# Epidemiologia / Prognosi

E' difficile definire l'esatta incidenza della AOCP

- Fino al 2,5 %                      in soggetti tra 40 e 59 anni
- Fino al 8,3 %                     in soggetti tra 60 e 69 anni
- Fino al 18,8 %                  in soggetti tra 70 – 79 anni

## **Claudicatio intermittens lieve > 200 metri**

- **In circa il 75 %** dei soggetti stabilizzazione clinica per molti anni
- **In circa il 25 %** peggioramento in 2 – 5 anni
  - *Dolore a riposo*
  - *Necrosi ischemiche con rischio di amputazione*

# Epidemiologia / Prognosi

## Rischio cardiovascolare globale

**Claudicatio Interm. lieve > 200 metri**

- **A 5 anni dalla diagnosi**
  - 5 % Eventi non fatali
  - 30 % Mortalità

**Claudicatio Interm. severa < 100 metri**

- **A 3 anni dalla diagnosi**
  - Mortalità superiore di 2 o 3 volte quella della popolazione generale

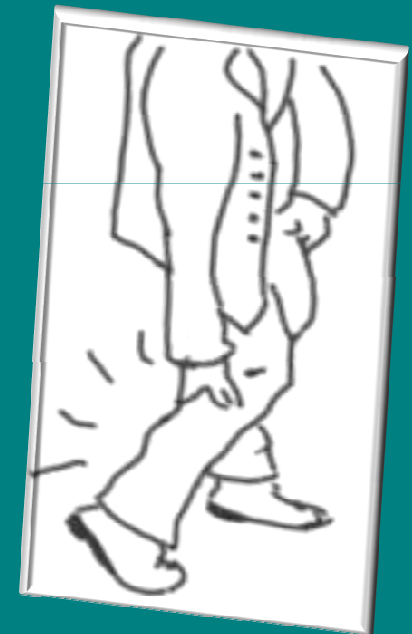


# Prognosi

- Migliorare la prognosi *quoad vitam*
  - Precoce riconoscimento del sintomo
  - Provvedimenti terapeutici specifici
  - Correzione dei fattori di rischio

# Qualità della vita

- Grave limitazione funzionale su:
  - Mobilità fisica
  - Vita sociale
  - Vita familiare
  - Attività lavorativa



Capacità  
funzionale



**SPORT**  
*Ottima efficienza fisica*

**ATTIVITA' FISICA**  
*Buona efficienza fisica*

**VITA ATTIVA**  
*Sufficiente efficienza fisica*

**VITA SEDENTARIA**  
*Insufficiente efficienza fisica*

Volume di  
attività fisica



**MALATTIE CRONICHE**  
*Efficienza fisica compromessa*

allenamento



invecchiamento



# Qualità della vita

## Treadmill test

*Valutazione capacità di marcia nel paziente con AOCP  
su tappeto scorrevole*

- Carico costante: velocità 3,2 Km/h    pendenza 12%
- Carico incrementale (*soggetti meno compromessi*):
  - Velocità costante 3,2 Km/h
  - Pendenza aumenta di 3,5% ogni 3 minuti    o    2% ogni 2 minuti

---

**Nella pratica clinica: misura della marcia spontanea in piano**

# Qualità della vita

## Treadmill test

*Valutazione capacità di marcia nel paziente con AOCP*

- Distanza di claudicatio iniziale (ICD)
- Distanza di claudicatio assoluta (ACD)
- Tempo di claudicatio iniziale (CPT)
- Tempo di claudicatio totale (MWT)

**N.B.** Il Treadmill test è indispensabile quando il paziente deve essere sottoposto ad un protocollo di training fisico

# Trattamento riabilitativo

## 1° Consiglio

*“Smettere di fumare e camminare”*





# Trattamento riabilitativo

## TRAINING FISICO

- *Nel 1898 Erb (angiologia) “influenze positive”*
- *Nel 1966 Larsen e Lassen “protocollo riabilitativo” Camminata libera quotidiana: a 6 mesi la distanza percorsa risultava tre volte superiore a quella basale*
- *Nel 1966 Skinner e Strandness: piccola casistica di 5 soggetti con un incremento del tempo di camminata del 600% in soli 30 giorni di training*

# Trattamento riabilitativo

## TRAINING FISICO

- Gruppo Cochrane collaboration 13
  - solo studi randomizzati pubblicati dal 1966 al 1997
  - 250 pazienti in 10 studi: miglioramento medio del 150 %
- Altri studi: aumento capacità fisica generale
  - I pazienti camminano più frequentemente
  - Ad una velocità maggiore
  - Per tempi più lunghi
  - Indipendentemente dai fattori di rischio
  - Miglioramento della qualità di vita psico-sociale

# Trattamento riabilitativo

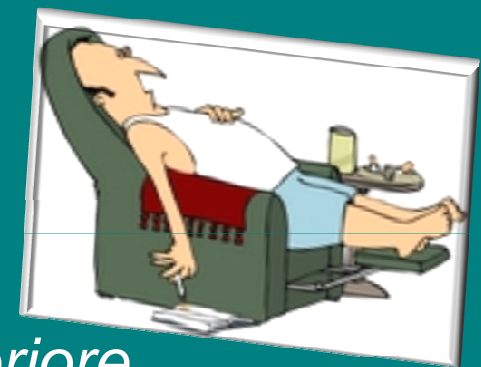
- Training fisico controllato
  - *Effettuato sotto la supervisione di medici e infermieri esperti*
- Training fisico consigliato
  - *Effettuato autonomamente dal paziente su indicazione e istruzione da parte di medici esperti*



# Trattamento riabilitativo

## AOCP - Limitazione funzionale

*Circolo vizioso che porta il soggetto a muoversi sempre meno*



- *Training controllato: efficacia superiore*
  - *Claudicatio più severa*
  - *Fase di avvio del trattamento*
- *Training consigliato: efficacia inferiore, ma sempre superiore all'assenza di esercizio*
  - *Claudicatio meno severa*
  - *Fase successiva adattato alla risposta del paziente*

# Trattamento riabilitativo

- Training fisico controllato
  - *3 sedute a settimana per 3 – 6 mesi*
  - *Cammino su tappeto scorrevole per 3 – 8 minuti*
  - *Fino a comparsa del dolore muscolare (liv. 3 – 4)\**
  - *Capacità deambulatorie ortopediche e cardiache*

\*Scala del dolore: “0” dolore assente; “5” dolore insopportabile

Altri protocolli: periodi di cammino su tappeto scorrevole fino al 60 – 70% dell’ ACD misurata durante il test massimale iniziale

- *Ripetere il test massimale e adattare i parametri di allenamento*

# Trattamento riabilitativo

- Training fisico consigliato
  - *Programma di allenamento dato per iscritto*
  - *Precisi riferimenti alle frazioni di allenamento*
  - *Diario clinico predisposto per gli aggiornamenti da parte del paziente dei carichi lavorativi svolti*

Ad es: allenamento domiciliare personalizzato tarato sulla soglia del dolore iniziale (CPT) in cui il paziente è guidato da un segnapassi personalizzato

# Trattamento riabilitativo

- Protocolli di mantenimento (*Vari studi*)
  - *Dopo 3 mesi di training fisico*
    - *Almeno 60' di cammino alla settimana: persistenza dei benefici ottenuti a una distanza media di 4 anni*
  - *Dopo 6 mesi di training fisico controllato*
    - *Esercizio fisico meno frequente: persistenza dei benefici ottenuti a distanza di altri 12 mesi*
  - *Altri Autori*
    - *Gruppo con scarsa aderenza al training fisico consigliato: perdita dei benefici dopo 6 anni*

# Trattamento riabilitativo

- Controindicazioni

- *Patologie invalidanti: ortopediche, neurologiche e/o pneumologiche*
- *Insufficienza cardiaca in classe NYHA 3 – 4*
- *Angina pectoris non controllata dalla terapia*

- Complicanze acute o a lungo termine in AOCP

- *Mancano dati attendibili*



# Take home messages

- Il Training fisico nella claudicatio intermittens
  - Migliora la **capacità di marcia** e dovrebbe rientrare sempre nel programma terapeutico
  - Migliora la **qualità della vita**, che andrebbe rilevata routinariamente nel management di questi pazienti



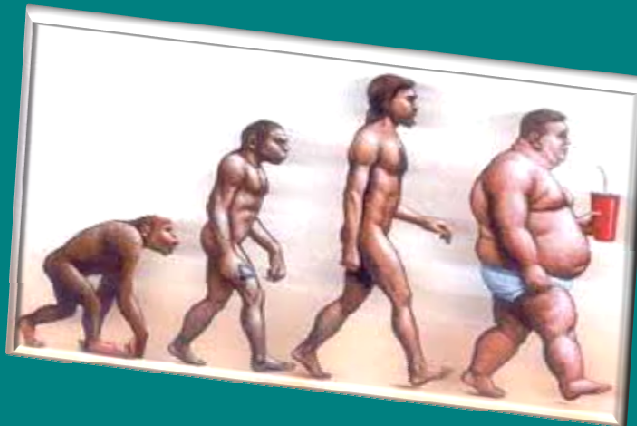
# Take home messages

- Il Training fisico nella claudicatio intermittens
  - Il training fisico **controllato** dovrebbe prevedere:  
*3 sedute a settimana di 30' per almeno 3 mesi*
  - *Per mantenere i benefici ottenuti, il paziente dovrebbe praticare regolarmente sedute bisettimanali di cammino in piano senza carichi*

# Take home messages

- Il Training fisico nella claudicatio intermittens

*Il training fisico **consigliato** migliora l'autonomia della marcia, ma non può essere considerato una modalità di trattamento iniziale*

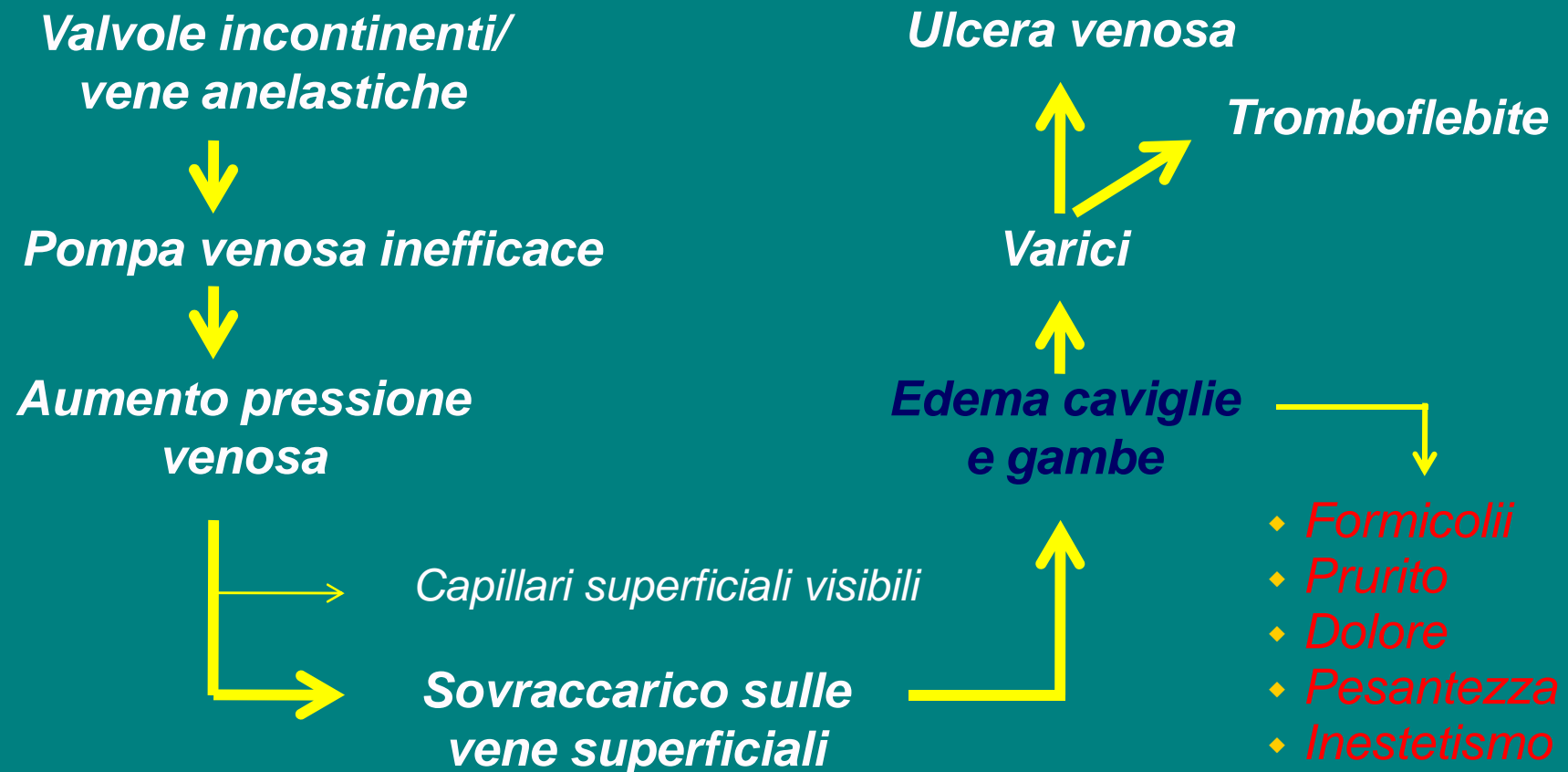


# Insufficienza Venosa Cronica - IVC

## Epidemiologia

- **Nei Paesi occidentali elevata prevalenza dell' IVC arti inferiori**
  - 10-50% nella popolazione adulta maschile
  - 50-55% nella popolazione adulta femminile
  - La malattia varicosa è clinicamente manifesta nel 10-33% delle donne e nel 10-20% dei maschi adulti
  - Costi dell'iter diagnostico e del programma terapeutico
  - Significative perdite in ore lavorative
  - Ripercussioni sulla qualità di vita

# Insufficienza Venosa Cronica - IVC



# Insufficienza Venosa Cronica - IVC

## Quadri clinici

- Edema da trombosi venosa
- Edema angiodisplasico
- Linfedema primitivo
- Linfedema secondario: *chirurgico, radioterapico  
parassitario, neoplastico,  
internistico*
- Edema post-traumatico
- Edema di tipo osteo-artrosico
- Edema da disuso

# Insufficienza Venosa Cronica - IVC

## C.E.A.P.

American Venous Forum Straub Foundation Maui Hawaii (USA)-1994

**C** = *Clinica*

**E** = *Eziologica*

**A** = *Anatomica*

**P** = *Fisiopatologica*

# Insufficienza Venosa Cronica - IVC

**C.E.A.P.**

**C = Clinica**

**Classe 0** = Assenza di segni visibili o palpabili di malattia venosa

**Classe 1** = Teleangectasie o vene reticolari

**Classe 2** = Vene Varicose

**Classe 3** = Edema

**Classe 4** = Alterazioni cutanee ascrivibili a patologia venosa  
(*pigmentazione, eczema, ipodermite*)

**Classe 5** = Alterazioni cutanee come livello 4 con ulcera cicatrizzata

**Classe 6** = Alterazioni cutanee come livello con ulcera in fase attiva



# Insufficienza Venosa Cronica - IVC

## Trattamento



***FARMACOLOGICO***



***FISICO***



***CHIRURGICO***

**LINEE GUIDA DEL COLLEGIO ITALIANO DI FLEBOLOGIA - CIF 2000 - 2003**

[La terapia del Flebolinfedema periferico è divisa  
in un trattamento conservativo e in un trattamento chirurgico]

ACTA Phlebologica Vol.1;Suppl.1; n°1; Sett. 2000 - Edizioni Minerva Medica.

Revisione 2003 - (pubblicate su ACTA PHLEBOLOGICA vol. 4 - n. 1-2 - agosto 2003)

# Insufficienza Venosa Cronica - IVC

## Terapia fisica



**Drenaggio  
veno-linfatico manuale  
(DLM / Linfodrenaggio)**



**Elastocompressione**

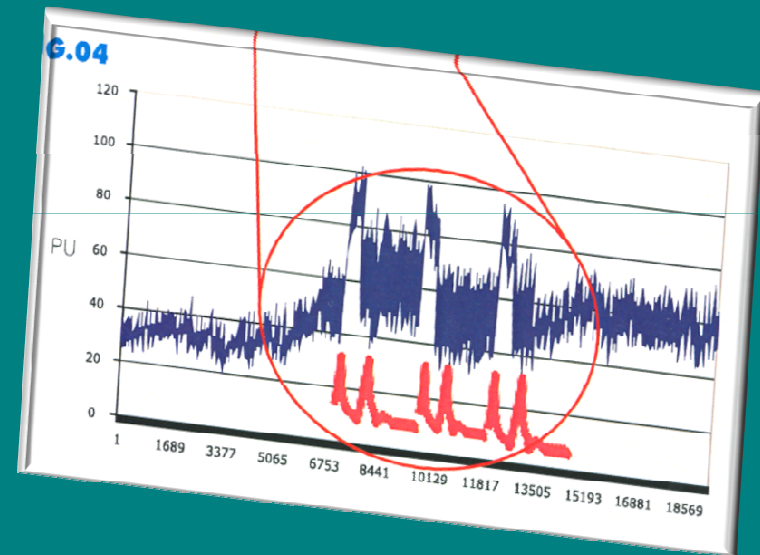
### **Controllo fattori scatenanti**

*ortostatismo prolungato, sovrappeso, contraccettivi orali,  
esposizione prolungata al sole, aumento pressione addominale*

# Linfodrenaggio manuale

- Introdotto da E. Vodder nel 1936 rappresenta sicuramente una delle metodiche massoterapiche più diffuse e collaudate per tutte le forme di flebo-linfostasi
- Sul piano tecnico il concetto dell'azione “meccanica” del sistema Vodder si basa sull'armonico spostamento di liquidi e soluti interstiziali attraverso i capillari linfatici verso i gangli di drenaggio principali.

## II Drenaggio Linfatico Manuale - DLM



La prerogativa principale del **DLM** è che il fisioterapista, dopo scarico dei linfocentri del collo, inizia le manipolazioni a partire dall'area libera dall'edema limitrofa alla regione linfostatica, la quale è successivamente trattata con un andamento prossimo-distale.

# Linfodrenaggio manuale

La ritmicità e la fluidità dei movimenti dell'esecutore sono fondamentali e devono rispettare e potenziare le capacità di smaltimento idrico dei tessuti trattati: è quindi importante valutare ogni distretto anatomico nella sua "globalità" imprimendo forza e coordinazione al gesto manuale compressivo



***EFFICACIA OPERATORE DIPENDENTE***

# Linfodrenaggio manuale

## Controindicazioni

- *Insufficienza cardiaca grave*
- *Flebite o TVP in fase acuta*
- *Linfangite o erisipela in fase acuta*
- *Processi infettivi*
- *Tumori non trattati*
- *Ipertensione severa*
- *Arteriopatie*

# Terapia elastocompressiva

Per compressione si intende la pressione esercitata su un arto da materiali di varia estensibilità al fine di contrastare la stasi alla base della malattia flebolinfatica

*In associazione o meno ad altri trattamenti*



Fisico



Farmacologico



Chirurgico

# Terapia elastocompressiva

**Presupposti** ➡ **Efficacia**

- Basata su modificazioni dell'emodinamica venosa con incremento della velocità di flusso



Legge di Bernoulli

- Basata sulla riduzione del diametro vascolare con influenza sulla continenza valvolare



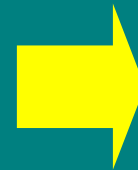
# Terapia elastocompressiva

## Tutore compressivo

- Modalità di applicazione
- Durata dell'uso



*variano per ciascun quadro clinico e per ciascun paziente, anche all'interno di gruppi di patologie equivalenti*



*La scelta del tutore compressivo deve essere modellata alle necessità del singolo paziente ed all'entità della malattia*

# Terapia elastocompressiva

Oggi sono disponibili numerosi elastomeri



*Filati di  
cotone*



*Derivati della  
gomma*



*Derivati del  
nylon*



*Derivati del  
caucciù*



**Bende mobili**

**Bende fisse**

**Tutori elastici**

# Terapia elastocompressiva

Vasta gamma di prodotti con tramature in grado di raggiungere pressioni di esercizio sempre efficaci pur garantendo tollerabilità e comfort.



## Problemi di gestione domiciliare

- Non è generalmente ben accettata dal paziente soprattutto sul piano funzionale ed estetico
- Non è adeguatamente apprezzata e utilizzata da parte dei medici
- Limitata esperienza degli operatori che spesso non conoscono con precisione:
  - materiali a disposizione
  - modalità di applicazione degli stessi

# Terapia elastocompressiva

- L'efficacia nel trattamento dell'IVC è supportata dall'esperienza clinica e dalla letteratura scientifica (*Linee Guida C.I.F. rev. 2003*)



**(CEAP "6") - Promuove la cicatrizzazione delle ulcere**

*Riassorbimento edema*



*Miglioramento scambi gassosi del microcircolo*



*Processo cicatriziale*



*Attivazione fibroblasti*

# Terapia elastocompressiva

**TUTORI ELASTICI e IVC in letteratura scientifica  
vi è accordo per i gradi più avanzati di espressione della malattia venosa**

- (CEAP “0”) Sintomi di lieve I.V. di tipo funzionale – Calze “*riposanti*” o “*preventive*” del commercio non incidono sulla progressione della malattia verso l’I.V.C. conclamata. Migliorano la sintomatologia soggettiva
- (CEAP “1”) Teleangectasie e varici reticolari – Non c’è correlazione fra compressione su caviglia/polpaccio e dati fisiopatologici
- (CEAP “2”) Vene varicose – Fondamentale per la riduzione di pesantezza e dolore agli arti inferiori con effetti emodinamici positivi sul trofismo tessutale
- (CEAP “3”) Edema - Lavoratori in stazione eretta prolungata: contrasto alla formazione dell’edema e riduzione di dolore e tensione agli arti inferiori
- (CEAP “4” e CEAP “5”) Pigmentazione, eczema venoso, ipodermite, ulcera cicatrizzata – Raccomandate nella recidiva di ulcera (presente nei 2/3 dei paz.)

# Controindicazioni

- **Assolute**

- Immobilità, affezioni dermatologiche gravi, AOCP ( $ABI < 0,5$ )

- **Relative**

- **BENDE**

- *Ulcere con secrezione abbondante*

- **CALZE**

- *Allergie*
- *Ipodermite acuta*
- *Conformazione anatomica non standard*
- *Difficoltà ad indossarle*

# Take home messages

La terapia elastocompressiva si pone come uno dei punti cardine nel trattamento dell'IVC. Il successo però è legato a:

- **Scelta del tipo e della modalità del bendaggio**
- **Corretto confezionamento (personale qualificato)**
- **Compliance del paziente che deve essere incoraggiato a muoversi e a compiere regolare esercizio fisico.**  
*Camminare il più spesso e più a lungo possibile*
- ***la compliance deambulatoria > l'efficacia***  
***(Bassi '62; Cornu-Thérard '83)***



# Alle Terme Riabilitazione Flebolinfologica

**Approccio multi-disciplinare e integrato**

**Attività medica propriamente detta**

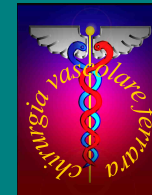
- **Prima Visita**

*Creazione gruppi di lavoro omogenei:  
per patologia e riserve funzionali*

- **Consulenza vascolare**
- **Consulenza fisiatrice**
- **Consulenza podologica**

*Schemi prestampati di corrette regole  
igienico-dietetiche, esercizio fisico,  
postura. Uso di plantari flebologici*





# Alle Terme Riabilitazione Flebolinfologica

## Approccio multi-disciplinare e integrato

### Accertamenti diagnostici

- Doppler C.W.
- Ecografia dei tessuti molli
- Ecocolordoppler
- Esame baropodometrico
- Eventuali esami ematochimici \*
- Linfoscintigrafia \*\*

*Per approfondire lo stadio di patologia ed eventualmente attivare programmi personalizzati*

\* In tempi brevissimi presso laboratorio esterno

\*\* In tempi brevi presso medicina nucleare di Ferrara



# Alle Terme Riabilitazione Flebolinfologica

## Protocollo fisico – riabilitativo

- Training riabilitativo generale (di gruppo)
- Training riabilitativo specifico (personalizzato)

***Tecniche riabilitative  
fisiochinesiterapiche e crenofisioterapiche***



# Alle Terme Riabilitazione Flebolinfologica

## Trattamenti Fisiochinesiterapici

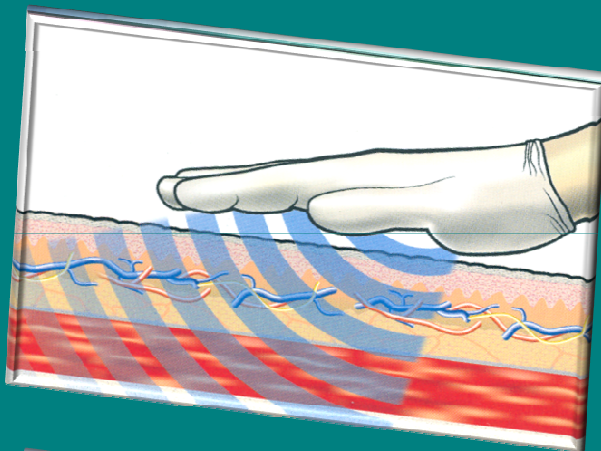
- *Drenaggio Linfatico Manuale (D.L.M.)*
- *Massaggio Hivamat (oscillazione profonda)*
- *Pressoterapia peristaltica sequenziale (P.S.)*
- *LPG Endermologie®*
- *Tecarterapia®*
- *Trattamento elastocompressivo*
- *Ginnastica decongestionante*





# Oscillazione profonda

Campo elettrostatico intermittente [5-200 Hz]



- **STASI VENO-LINFATICA**
- **FIBROSI**

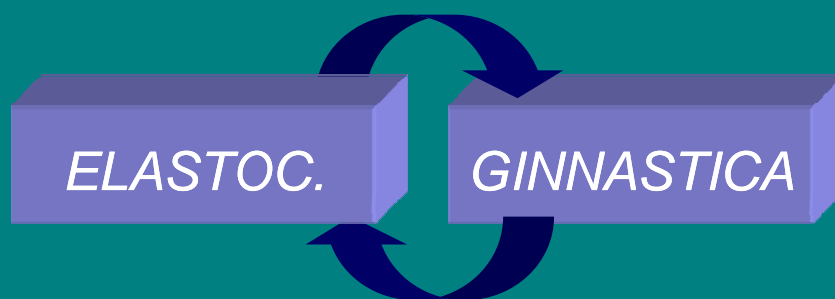


*Role of hivamat in the treatment of the  
lymphedema of the limbs*  
V. GASBARRO; BARTOLETTI R; TSOLAKI E; SILIENO S;  
AGNATI M; CONTI M; BERTACCINI C.  
*Articolo su rivista*  
**THE EUROPEAN JOURNAL OF LYMPHOLOGY  
AND RELATED PROBLEMS**  
*pp: 13-15, Anno: 2006*



# Alle Terme Riabilitazione Flebolinfologica

## Trattamenti fisiochinesiterapici



***Binomio Vincente***



***Paziente attivo***

*Pressoterapia sequenziale ad aria*



***Paziente passivo***



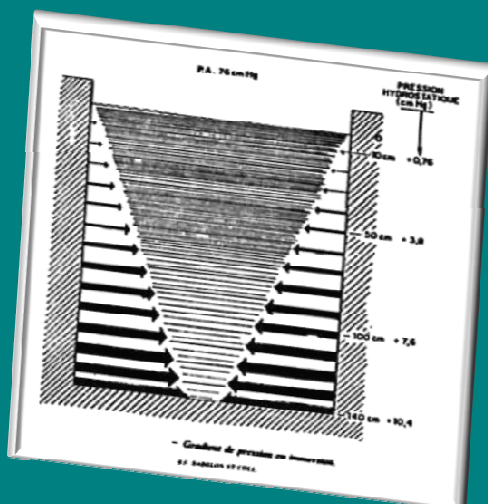
# Alle Terme Riabilitazione Flebolinfologica

## Principi di crenoterapia e idrodinamica

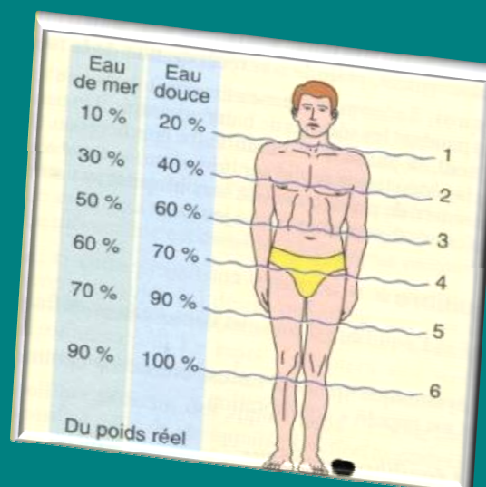
**Azioni Specifiche:** effetti biologici degli elementi contenuti nell'acqua minerale

**Azioni Aspecifiche:** proprietà fisiche dell'acqua ad alta mineralizzazione

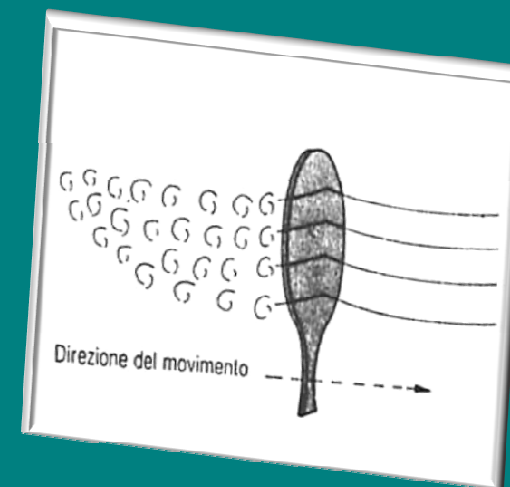
### Pressione idrostatica



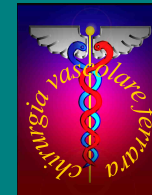
### Galleggiamento



### Effetto idrodinamico







# Idropercorso vascolare

## Crenofisioterapia

### Principi di fisiologia e idrodinamica

- *Compressione idrostatica*
- *Deambulazione (pompa muscolare)*
- *Variazioni della temperatura (34-25°C)*
- *Suola venosa di Lejars*
- *Ozono terapia (O<sub>3</sub>)*
- *Pressione laterale (idromassaggio a 1-1,5 atm.)*
- *Azioni specifiche dell'acqua minerale*





# Programma settimanale

## *Schema generale*

**Lunedì**

- *Prima valutazione*
- *Attività compressiva*

**Martedì**

- *Programma con attività fisica*

**Mercoledì**

- *Monitoraggio*
- *Attività compressiva*
- *Psicoterapia / Educazione alimentare*

**Giovedì**

- *Programma con attività fisica*

**Venerdì**

- *Monitoraggio*
- *Attività fisica*
- *Psicoterapia / Educazione alimentare*





## Trattamento giornaliero con attività compressiva

9,00 – 10,00

Drenaggio Linfatico Manuale  
*(eseguito da fisioterapisti in possesso di  
specificca preparazione)*

10,00 – 10,30

*Pausa*

10,30 – 11,30

Bendaggio con ginnastica attiva  
*(cammino, cyclette, tapis roulant)*

11,30 – 11,45

*Pausa*

... segue



# Trattamento giornaliero con attività compressiva

11,45 – 13,15 **Terapie dedicate**

- *Idromassaggio*
- *Idropercorso vascolare*
- *Esercizi in piscina termale*
- *Tapis roulant*
- *Cyclette*
- *Pressoterapia peristaltica sequ.le*
- *Endermologie*
- *Hivamat*
- *Ginnastica posturale*
- *Ginnastica ventilatoria*
- *Educazione alimentare*
- *Psicoterapia*

... segue



## Trattamento giornaliero con attività compressiva

13,15 – 15,00

Pranzo

15,00 – 16,30

Pressoterapia

16,30 – 16,45

*Pausa*

16,45 – 17,45

Bendaggio con ginnastica attiva

*(cammino, cyclette, tapis roulant)*

17,45 – 18,30

Elastocompressione

... segue



# Trattamento giornaliero con attività fisica

9,00 – 10,00      Esercizi in piscina termale con istruttore o  
Idropercorso Vascolare

10,00 – 10,30      *Pausa*

10,30 – 11,30      Attività in palestra  
- *Ginnastica decongestionante isotonica*  
- *Deambulazione su tappeto scorrevole*  
- *Potenziamento dei muscoli addominali*

11,30 – 11,45      *Pausa*



... segue



# Trattamento giornaliero con attività fisica

11,45 – 13,15 **Terapie dedicate**

- *Idromassaggio*
- *Idropercorso vascolare*
- *Esercizi in piscina termale*
- *Tapis roulant*
- *Cyclette*
- *Pressoterapia peristaltica sequ.le*
- *Endermologie*
- *Hivamat*
- *Ginnastica posturale*
- *Ginnastica ventilatoria*
- *Educazione alimentare*
- *Psicoterapia*

... segue



## Trattamento giornaliero con attività fisica

13,15 – 15,00

Pranzo

15,00 – 16,30

Ginnastica posturale

16,30 – 16,45

*Pausa*

16,45 – 17,45

Drenaggio linfatico manuale

17,45 – 18,30

Elastocompressione

... segue

# Alle Terme Riabilitazione Flebologica

Patologie ammesse alle cure termali ex Accordo Nazionale 2008-2009  
con i relativi cicli di cura erogabili in accreditamento con il S.S.N.

## MALATTIE VASCOLARI

- Postumi di flebopatia di tipo cronico
- Insufficienza venosa cronica

## CICLO DI CURA CONSIGLIATO

Ciclo di bagni con idromassaggio

## Il ciclo comprende:

- Visita specialistica, Esame Doppler CW,
- Elettrocardiogramma
- Esami ematochimici (*glicemia, azotemia, uricemia, colesterolo totale, colesterolo HDL, trigliceridi*)



**CASTROCARO**

1938 LE TERME D'ITALIA

# Alle Terme Riabilitazione Flebolinfologica

*E altro !*

