

M. COSTANTINO  
G. NAPPI\*  
M. A. GRANIERI  
E. LAMPA

## Influenza della terapia termale sull'insufficienza venosa cronica: studio clinico-sperimentale

Effects of thermal therapy  
in venous chronic  
insufficiency:  
experimental-clinic study

Parole chiave:

**Terapia termale**  
**Insufficienza venosa cronica**  
**Acqua minerale cloruro-sodica**  
**solfata**

Key Words:

**Thermal therapy**  
**Venous chronic insufficiency**  
**Water mineral sodium-chlorine**  
**sulfate**

### RIASSUNTO

L'insufficienza venosa cronica (IVC) a carico degli arti inferiori colpisce circa il 50% della popolazione adulta maschile e femminile. In associazione alla terapia medica farmacologica un contributo importante può venire dalla terapia termale sia per combattere la sintomatologia sia per incrementare il riassorbimento degli edemi interstiziali. Scopo della ricerca è stato quello di valutare "a breve termine" gli effetti di un trattamento termale in soggetti affetti da IVC di grado lieve o moderato in confronto a soggetti che effettuavano trattamento con acqua di fonte. I risultati sembrano evidenziare che la terapia con acqua minerale cloruro-sodica solfata delle Terme Regina Isabella di Lacco Ameno-Ischia (Napoli), usata per questo studio, sia di grossa utilità nelle IVC di grado lieve e, sebbene in misura minore, in quelle di moderata gravità. In conclusione i dati di questo lavoro mostrano che la terapia termale può costituire, integrata da altre specialità terapeutiche, un valido alleato nella cura delle IVC periferiche con riduzione della sintomatologia soggettiva e miglioramento dello stato generale e qualità di vita degli individui.

### SUMMARY

*The venous chronic inadequacy to load of the inferior limbs strikes around the 50% of the adult male and female population. In association to the therapy pharmacological an important contribution could come from the thermal therapy. The aim of the search has been that of evaluated "to brief term" the effects of a thermal treatment in subjects affections from venous chronic insufficiency of light and measured degree as compare to subjects that effected treatment with water of font. The results, very interesting, they seem to highlight that the therapy with water mineral sodium-chlorine sulfate of the Spa Regina Isabella of Lacco Ameno-Ischia (Naples), used for this study, it am of big utility in the venous chronic insufficiency of light degree and, albeit in small measure, in those of measured gravity. In conclusion the data of this study show that the thermal therapy could constitute, integrate from other curative specialty, a legitimate allied in the care of the peripheral IVC with reduction of the subjective symptom's and amelioration of the general state and quality of life of the individuals.*

### SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN IDROLOGIA MEDICA

Direttore: Prof. E. Lampa  
Facoltà di Medicina e Chirurgia  
Seconda Università degli Studi  
di Napoli

### \*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Cattedra di Terapia Medica  
e Medicina Termale  
Centro Studi e Ricerche di Medicina  
Termale  
Direttore: Prof. G. Nappi

### INTRODUZIONE

L'insufficienza venosa cronica (IVC) a carico degli arti inferiori è presente in circa il 50% della popolazione adulta maschile e in più del 55% della popolazione femminile.

Le cause delle alterazioni del circolo venoso vanno ricercate in una debolezza primitiva della parete venosa a stress differenti

come il sovrappeso corporeo e l'obesità che aumentano il carico di lavoro delle vene; i fattori ormonali come l'uso di contraccettivi ormonali o gravidanze ripetute; la sedentarietà che comporta l'annullamento della "spugna plantare" e della funzione della pompa muscolare; lo stare per un lungo periodo della giornata fermi ed in pie-

di; i fattori ereditari la predisposizione familiare, infatti, è presente nell'85% dei portatori di varici (1, 2, 3, 4).

Tutti questi fattori portano ad una dilatazione della parete venosa con trauma da stiramento. Successivamente si ha il danneggiamento delle valvole e l'instaurarsi di un circolo refluo in direzione distale.

All'inizio il circolo viene deviato, grazie alle vene perforanti, verso il circolo profondo ma nel tempo si ha una modificazione di calibro sia delle vene superficiali che di quelle profonde, soprattutto delle comunicanti, con la comparsa infine di varici.

Il trattamento dell'IVC comprende due tipi di terapia: medica e chirurgica.

La terapia medica è indicata nella fase sintomatica dell'IVC e si basa sull'uso di farmaci flebotropi in grado di agire sul tono venoso e sulla permeabilità capillare (es. benzopirene, anticianosidi, diossina, centella asiatica, diidroergotamina).

In associazione alla terapia medica farmacologica un importante contributo terapeutico può venire dalla terapia termale utile nel paziente varicoso sia per combattere la sintomatologia sia per incrementare il riassorbimento degli edemi interstiziali (5, 6).

Scopo, pertanto, della nostra ricerca clinico-sperimentale è stato quello di valutare gli effet-

ti "a breve termine" della terapia termale in soggetti affetti da insufficienza venosa cronica, nonché valutare l'eventuale comparsa di eventi indesiderati.

#### MATERIALI E METODI

È stato preso in considerazione un campione di soggetti, sofferenti di insufficienza venosa cronica (IVC), selezionati da una popolazione afferente al centro Termale dell'Hotel Terme della Regina Isabella di Lacco Ameno nell'isola di Ischia (Napoli), la cui acqua minerale, in base alla classificazione di Marotta e Sica, può essere considerata per le sue caratteristiche chimiche, fisiche e chimico-fisiche come acqua minerale ipertermale cloruro-sodica solfata (*tab. 1*).

In base alla gravità della loro insufficienza venosa cronica i soggetti del campione considerato, dopo controllo medico e previo consenso informato, sono stati divisi in tre gruppi:

- **gruppo A**, costituito da 22 soggetti di cui 21 di sesso femminile e 1 di sesso maschile con età media pari a 56 anni, classificabili come pazienti sintomatici in grado di condurre una vita normale senza compressione oppure con modesta compressione (collant elastici con compressione tra i 20-40 mmHg alla caviglia);
- **gruppo B**, costituito da 12 soggetti tutti di sesso femmi-

nile con età media pari a 60 anni, classificabili come pazienti sintomatici in grado di condurre una vita normale e lavorativa solo con compressione (collant elastici compressione 70-170 mmHg alla caviglia);

- **gruppo controllo**, costituito da 10 soggetti di sesso femminile con età media pari a 59 anni affetti da IVC di media entità.

I soggetti del gruppo A e quelli del gruppo B sono stati sottoposti ad un ciclo termale della durata di 10 giorni comprendente l'applicazione quotidiana di acqua minerale cloruro-sodica solfata mediante doccia Evian, vasca di kneipp, impacco di fango freddo a carico degli arti inferiori, massaggio linfatico (linfodrenaggio); mentre i soggetti del gruppo controllo sono stati sottoposti per 10 giorni a percorso terapeutico con vasca di Kneipp in acqua di fonte.

In ciascun paziente dei tre gruppi considerati (A, B e controllo) è stata valutata all'inizio e a fine trattamento la seguente sintomatologia:

- edema a carico degli arti inferiori, espressione del grado di IVC valutata mediante misura della circonferenza degli arti inferiori a livello delle caviglie e a livello del terzo medio della gamba;
- parestesie agli arti inferiori;

- senso di stanchezza e pesantezza delle gambe;
- comparsa di capillari venosi.

Per la quantizzazione dei dati è stato adottato uno score da 0 a 3 ove:

0 = completamente asintomatico

1 = sintomatico con capacità di condurre una vita normale senza compressione o con una modesta compressione  $\leq 40$  mmHg

2 = sintomatico con capacità di condurre una vita normale con una compressione  $\geq 40$  mm Hg

3 = sintomatico senza capacità di condurre una vita normale anche con una compressione. Sono stati esclusi dallo studio sia i pazienti in fase 0 sia quelli in fase 3 in quanto questi ultimi presentavano episodi ripetuti di tromboflebite o di ulcere varicose.

I valori sono stati espressi come medie % del valore predetto normale + es.

La valutazione statistica dei risultati è stata eseguita mediante il test "t" di student per dati appaiati (7). Valori di  $P < 0,05$  sono stati considerati statisticamente significativi.

#### RISULTATI

I risultati di tale studio hanno evidenziato nel gruppo A un significativo ( $P < 0,05$ ) miglioramento dei sintomi nel 70% dei casi esaminati; una significativa riduzione degli edemi, misura-

**Tabella 1. CARATTERISTICHE CHIMICHE, FISICHE E CHIMICO-FISICHE DELL'ACQUA CLORURO-SODICA SOLFATA DELLE TERME REGINA ISABELLA DI LACCO AMENO - ISCHIA (NAPOLI).**

**CARATTERI ORGANOLETTICI:**

incolore, odore solfureo, sapore salmastro.

**DETERMINAZIONI CHIMICO-FISICHE:**

- 1) temperatura dell'acqua alla sorgente di  $+53,0$  °C;
- 2) conducibilità elettrica specifica a  $20$  °C (K20) =  $18,5$  m S/cm;
- 6) pH a  $18$  °C =  $6,66$ .

**VALUTAZIONI CHIMICHE DIVERSE:**

- 1) residuo fisso a  $+180$  °C =  $11,9$  g/l;
- 2) azoto nitrico =  $0,0$  mg/l
- 3) azoto ammoniacale =  $2,9$  mg/l
- 4) azoto nitroso =  $3,4$  mg/l

**GAS DISCIOLTI PER LITRO DI ACQUA:**

- 1) anidride carbonica libera =  $184$  mg/l;
- 2) ossidabilità =  $0,58$  mg/l.

**ANALISI DEL RESIDUO IN IONI E MG/L:**

sodio	3658,0
potassio	328,0
calcio	156,0
magnesio	119,0
litio	1,13
stronzio	4,9
cloruri	6586,0
fluoro	0,2
bicarbonati	1410,0
solfati	486,0
bromo	17,0
iodio	0,08
silice	127,0
ferro	1,37
cadmio	0,03
manganese	1,4
rame	0,03
fosforo totale	0,19
piombo	0,16

**ESAME MICROBIOLOGICO:**

batteriolologicamente pura.

ta attraverso la riduzione della circonferenza degli arti inferiori a livello della caviglia ( $P < 0,01$ ) e del terzo medio della gamba ( $P < 0,05$ ) (*fig. 1*).

Nel gruppo B, invece, si è avuto un miglioramento statisticamente significativo ( $P < 0,05$ ) nel 50% dei casi esaminati, mentre la riduzione degli edemi, misurata sempre attraverso la riduzione della circonferenza degli arti inferiori a livello della caviglia e del terzo medio della gamba è risultata ridotta in maniera significativa ( $P < 0,05$ ) solo a livello della caviglia (*fig. 1*).

Nel gruppo controllo è stato evidenziato un miglioramento dei sintomi osservati nel 30% dei casi, senza alcuna significativa riduzione della circonferenza degli arti inferiori né a livello della caviglia né a livello del terzo medio della gamba (*fig. 1*).

La familiarità per la malattia varicosa, nei gruppi considerati era evidente come risulta dalla *figura 2*.

In nessuno dei soggetti del campione esaminato sono stati evidenziati eventi indesiderati.

#### DISCUSSIONE

Le manifestazioni dell'insufficienza venosa periferica possono essere distinte in due grossi capitoli: insufficienza venosa acuta ed insufficienza venosa cronica (8, 9, 10).

L'insufficienza venosa cronica (IVC) clinicamente è caratterizzata dalla sensazione di parestesie agli arti inferiori con sensazione di stanchezza sino alla comparsa di vere e proprie varici, ossia dilatazione della vena che tende successivamente ad assumere un aspetto tortuoso; molto spesso le varici formano una vera e propria rete, da cui la definizione "varici reticolari", che possono essere più o meno visibili in rapporto alla profondità o alla superficialità del loro decorso. Nelle prime fasi il paziente lamenta senso di gonfiore alle gambe e ai piedi, senso di peso, calore, stanchezza; questi fastidi compaiono nel periodo primavera-estate e, per la maggior parte delle donne, nel periodo premenstruale. Successivamente sono presenti per l'intera durata dell'anno e compaiono varicosità e capillari peggiorando il quadro clinico.

Le complicanze sono le tromboflebiti, spesso accompagnate alle ipodermi (infiammazioni del tessuto sottocutaneo) o alle linfangiti (infiammazione dai vasi linfatici che accompagnano le vene nel loro percorso), sino a giungere alle ulcerazioni, che rappresentano la manifestazione finale dell'insufficienza venosa cronica.

L'evoluitività della malattia suggerisce di curarla nelle prime fasi, invece di attendere la com-

parsa di complicazioni.

Dati di letteratura (5, 6, 11, 12) hanno evidenziato l'utilità della terapia con acque minerali nella cura dell'IVC con possibilità di ridurre il quadro sintomatologico e prevenire l'evoluzione verso complicanze tipiche di tale patologia.

I risultati del presente studio, in accordo con dati di letteratura, hanno evidenziato che la terapia termale è efficace sia nelle IVC di lieve entità sia, sebbene in misura minore, in quelle di maggiore gravità.

Infatti i pazienti con IVC di lieve entità (gruppo A) hanno presentato un netto miglioramento sia dei sintomi soggettivi che dell'obiettività clinica rispetto a quelli del gruppo B (pazienti con IVC di grado moderato). Ciò si spiega considerando il fatto che, molto probabilmente, nei soggetti del gruppo A il circolo venoso profondo e il sistema delle vene perforanti funzionava meglio e quindi drenava meglio il sangue dalla superficie verso il circolo profondo, a differenza dei soggetti del gruppo B ove vi era una più accentuata stasi del circolo venoso superficiale con la presenza di dilatazione delle vene superficiali ed insufficienza del sistema delle vene perforanti, per cui i soggetti di tale gruppo pur avendo avuto beneficio della sintomatologia soggettiva

hanno presentato percentualmente una minore diminuzione della circonferenza degli arti inferiori.

Comunque in entrambi i gruppi trattati con cura termale (gruppo A e gruppo B) è stato evidenziato un miglioramento maggiore rispetto a quanto osservato nel gruppo controllo trattato con acqua di fonte.

Un dato rilevante che tale studio ha evidenziato è stato, inoltre, il mantenimento del beneficio terapeutico sintomatologi-

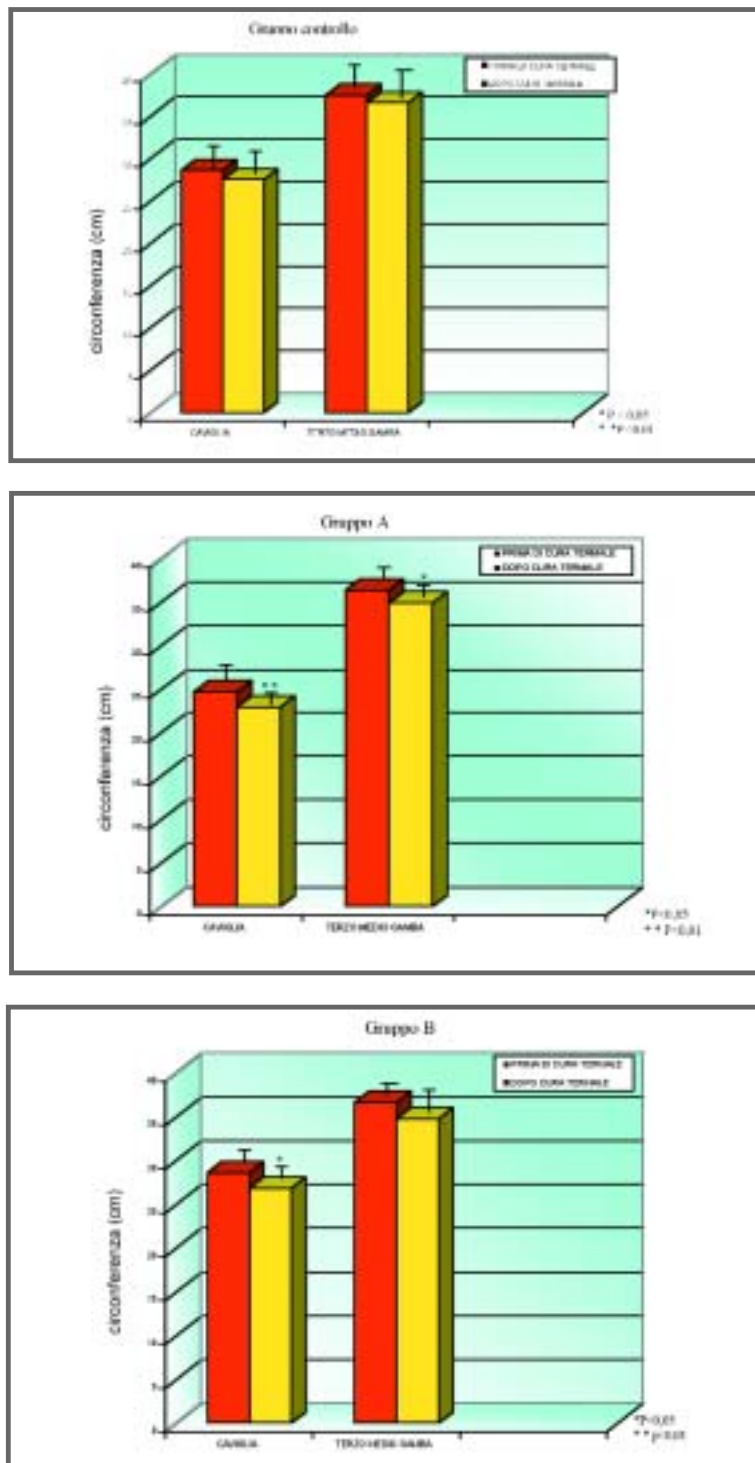
co che si è mantenuto a distanza di due settimane dalla fine della cura.

In conclusione i risultati di tale ricerca sembrano evidenziare che l'applicazione quotidiana dell'acqua minerale cloruro-sodica solfata delle Terme della Regina Isabella di Lacco Ameno (Ischia - Napoli) può indurre un netto beneficio sia in pazienti con una iniziale insufficienza venosa sia in pazienti con una insufficienza venosa più severa.

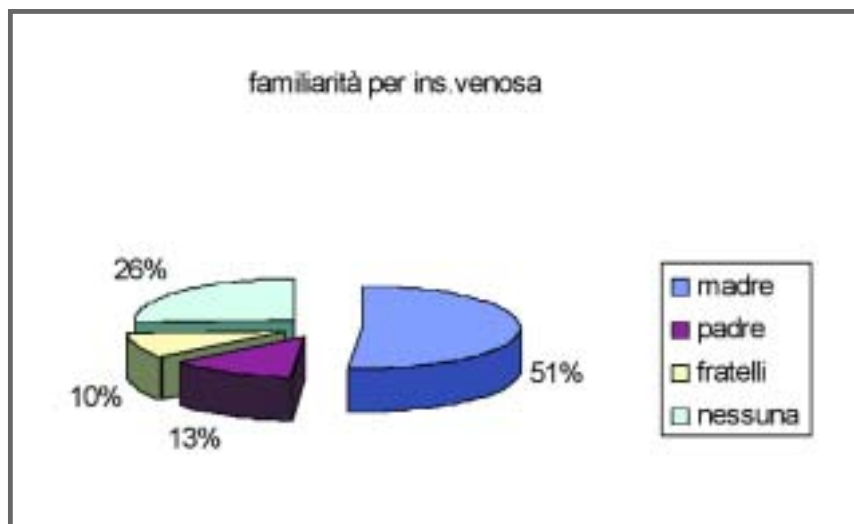
Tale miglioramento sintomatologico dura nel tempo e rende più agevole gli attendamenti quotidiani dei pazienti.

Pertanto la terapia termale può costituire un valido alleato delle altre specialità terapeutiche nella cura delle insufficienze venose periferiche con riduzione significativa della sintomatologia soggettiva e miglioramento dello stato generale e qualità di vita del paziente.

**Figura 1.** DIMINUZIONE DELLA CIRCONFERENZA DEGLI ARTI INFERIORI PRIMA E DOPO TRATTAMENTO TERMALE NEL GRUPPO CONTROLLO (SOGETTI CON IVC MODERATA SOTTOPOSTI A TRATTAMENTO CON ACQUA DI FONTE), NEL GRUPPO A (SOGETTI CON IVC DI GRADO LIEVE, SOTTOPOSTI A TRATTAMENTO TERMALE) E NEL GRUPPO B (SOGETTI CON IVC DI GRADO MODERATO, SOTTOPOSTI A TRATTAMENTO TERMALE).



**Figura 2.** PERCENTUALI DI FAMILIARITÀ PER L'INSUFFICIENZA VENOSA CRONICA RILEVATA NEL CAMPIONE DI SOGGETTI CONSIDERATI.



BIBLIOGRAFIA

1. D'Addato M., Curti T.: Le varici degli arti inferiori. In Medicina Clinica, Basi Biologiche, Diagnostiche e terapia, vol. 6 ed. Med. Scientifiche 1991.
2. Hobb J.T.: Trattamento delle malattie delle vene. Il Pensiero Scientifico ed. 1978.
3. Craeger M., Dzau V. J.: Malattie dei vasi periferici. In: Harrison.Principi di Medicina Interna XIV ed. McGraw-Hill Libri, 1999.
4. Comerota A.J.: Trombosi Venosa. In: Conn's Current Therapy. Ed Momento Medico 2001.
5. Nappi G: Medicina e clinica termale. 2a ed., Selecta Medica, Pavia, 2001.
6. Messina B., Grossi F.: Elementi di Idrologia Medica. Ed. SEU, Roma 1984.
7. Lison L.: Statistica applicata alla biologia sperimentale. Ed. Ambrosiana, Milano 1989.
8. Loscalzo J. et al. Vascular Medicine. 2d ed., Boston, Little Brown 1996.
9. Wienert Volker: Insufficienza venosa degli arti inferiori 2 ed. Italiana 1994, McGraw Hill.
10. Freya Haid Fischer, Helmut Haid: Malattie delle Vene, 1988 Il Pensiero Scientifico Editore.
11. Lampa E., Costantino M.: Thermae della Campania. In Le Terme della Campania Ed. denaro-Libri, 2002
12. Nappi G.: La Ricerca Scientifica in Medicina Termale: Il Progetto Naiade. VI Biennale del Mare 1998 - Napoli, Castel dell'Ovo, 3-5 Ottobre 1998.