

# LINFOLOGIA

Periodico di informazione medico-scientifica

OGGI

## In questo numero:

PAGINA 6

**INSIEME ALLE ISTITUZIONI - Pianeta welfare: quali risorse per una assistenza sanitaria giusta?**

*Andrea Augello, Assessore al Bilancio Regione Lazio*

PAGINA 7

**Omeostasi del flebo-linfodrenaggio: dalla natura il fisiologico riequilibrio**

PAGINA 8

**Il linfedema dell'arto superiore secondario a trattamento di carcinoma mammario: attuali possibilità di prevenzione**

*C. Campisi, A. Zilli, A. Macciò, F. Schenone, E. da Rin, F. Boccardo*

PAGINA 12

**Una nuova classificazione del linfedema degli arti: la C.E.A.P.- L.**

*Vincenzo Gasbarro e Alberto Cataldi*

PAGINA 16

**Ex articolo 26: un punto di riferimento per i pazienti con linfedema**

*Michellini S., Failla A., Moneta G., A. P. Merlino, Guido R., Procheova L., Palumbo G.*

PAGINA 22

**Azioni ed effetti del bendaggio umido con associazione ossido di zinco - Cumarina nei pazienti con flebolinfedema**

*Prof. Dr Eugenio Oscar Brizzio, Dr Daniel Onorati, Dr Guillermo Rossi, Dr.ssa Cleusa Belczak*

PAGINA 29

**Congressi, Masters, Corsi di Perfezionamento, Corsi di aggiornamento professionale - informazioni E.C.M. - Linfologia On line**

PAGINA 30

**In Memoriam**

nr. 2/2003

## AZIONI ED EFFETTI DEL BENDAGGIO UMIDO CON ASSOCIAZIONE OSSIDO DI ZINCO – CUMARINA NEI PAZIENTI CON FLEBOINFEDEMA

### SOMMARIO

#### **Introduzione**

*Il presente lavoro analizza le azioni e gli effetti del bendaggio umido effettuato con associazione ossido di zinco – Cumarina nei pazienti con edema flebolinfatico.*

#### **Obiettivo**

*L'analisi dell'effetto antiedemigeno attribuito alla Cumarina*

#### **Materiali e metodi**

*Sono stati applicati criteri d'inclusione ed esclusione. Sono stati selezionati 5 gruppi di malati con: a) edema postrombotico immediato; b) linfedema dell'arto superiore; c) linfedema dell'arto inferiore; d) IVC complicata senza ulcera; e) IVC complicata con ulcera. A tutti i malati è stato confezionato un bendaggio con un modello multistrato contenitivo composto da una benda umida all'ossido di zinco – Cumarina con sovrapposta una benda di garza protettiva ed una benda ad elevato allungamento, bielastica. I malati sono stati documentati mediante un sistema di misurazione perimetrale dell'arto che consentiva il follow up della riduzione dell'edema nel tempo.*

#### **Conclusioni**

- La Cumarina penetra localmente applicata sotto forma di benda umida.
- Il tempo prolungato di essiccamento della benda prolunga il tempo di azione della Cumarina.
- Applicata bilateralmente risulta più attiva nell'arto maggiormente edematoso.
- Determina una buona risposta nell'edema post-trombotico immediato, nel linfedema dell'arto superiore e inferiore.
- Presenta un effetto terapeutico positivo nella riabilitazione della IVC complicata senza ulcera
- Nella IVC complicata con ulcera ha una forte azione favorente la granulazione ed epitelizzante.

#### **Parole chiave**

*Associazione ossido di zinco-Cumarina – benda umida – effetto antiedema.*

### INTRODUZIONE

**L**a cumarina è una sostanza naturale; deriva, infatti, dal *Melilotus Officinalis* (cumarina – rutina). La cumarina è una molecola liposolubile che penetra con facilità attraverso la cute. La cumarina ha un effetto linfotropo diretto e favorisce il riassorbimento delle proteine, stimolando l'attività macrofagica e proteolitica. Ne consegue la riduzione dell'edema flebolinfatico. L'ossido di zinco ha una forte azione dermatologica antiflogistica.

In questa ricerca sono utilizzati due tipi di bende.

#### **Benda 1**

- Benda di garza, altamente aerata
- Leggermente elastica che rende più facile l'applicazione, evita l'inconveniente di essere tagliata quasi ad ogni giro affinché la fasciatura si conformi perfettamente all'anatomia del paziente.
- Benda umida impregnata con pasta all'ossido di zinco e Cumarina pronta all'uso per una applicazione rapida del bendaggio contenitivo e permanente.
- La pasta all'ossido di zinco è associata alla cumarina polvere al 16 % (sul secco).
- L'essiccamento della benda avviene dopo 24 ore dalla applicazione; diviene quindi anelastica.
- Deve essere applicata direttamente sulla pelle, per sfruttare l'azione dermatologica dell'ossido di zinco, favorire la penetrazione della Cumarina e prolungare il tempo di azione della stessa.

#### **Benda 2**

- Con le stesse caratteristiche della benda 1, senza Cumarina.
- È utilizzata come controllo dell'effetto Cumarinico nell'arto contrario a quello in cui veniva applicata la Cumarina.

### OBIETTIVI

- Documentare la riduzione dell'edema per azione della Cumarina associata all'ossido di zinco, in uso locale in forma di bende umide applicate sopra un arto superiore o inferiore in funzione della patologia presente.
- In questo studio viene valutato l'effetto delle bende umide all'ossido di zinco+Cumarina sull'edema nel derma papillare secondario all'insufficienza venosa o linfatica, in funzione dell'evoluzione dei segni e sintomi cli-

Prof. Dr Eugenio Oscar Brizzio (\*) Argentina,  
Dr Daniel Onorati (\*\*) Argentina,  
Dr Guillermo Rossi (\*\*) Argentina,  
Dra. Cleusa Belezak (\*) Brasil

(\*) Centro di ricerca della compressione  
San Martín 965 1° piso Buenos Aires - Argentina. Telefax 0054 11 4 311 5559  
E mail eugenio.brizzio@ciudad.com.ar  
(\*\*) Fundec: Fondazione per lo studio delle malattie circolatorie  
GIC Gruppo Internazionale della compressione  
Coordinador: Dr Eugenio Oscar Brizzio  
Web site: www.Grupocompresion.com.ar <http://www.grupocompresion.com.ar/>  
E mail info@Grupocompresion

nicì, delle variazioni perimetrali dell'arto e del suo volume.

## MATERIALI

### SOGGETTI STUDIATI

Si sono studiati 27 soggetti

- 20 donne e 7 uomini

Sono stati esclusi 6 casi

- 3 soggetti si sono rifiutati di continuare lo studio.

- 3 soggetti hanno presentato allergia all'ossido di zinco

Gruppo finale di soggetti

- 15 donne e 6 uomini

Età media uomini

- 63 anni

Età media donne

- 68.7 anni

### GRUPPI DI PATOLOGIA

Sono stati identificati in base alla diagnosi 5 gruppi:

Gruppo 1.- EDEMA POST-TROMBOTICO

IMMEDIATO

Gruppo 2. - LINFEDEMA DELL'ARTO SUPERIORE

Gruppo 3. - LINFEDEMA DELL'ARTO INFERIORE

Gruppo 4. - INSUFFICIENZA VENOSA CRONICA

COMPLICATA SENZA ULCERA

Gruppo 5. - INSUFFICIENZA VENOSA CRONICA

COMPLICATA CON ULCERA

Nella selezione dei soggetti sono stati applicati dei criteri di inclusione e dei criteri di esclusione

#### CRITERI D'INCLUSIONE

- Soggetti con edema degli arti inferiori

- Insufficienza venosa cronica superficiale, perforante, profonda o mista.

- Insufficienza venosa restrittiva in obesi e broncoenfisematosi.

- Ulcera venosa attiva.

- Lipedema

- Linfedema degli arti inferiori o superiori

#### CRITERI DI ESCLUSIONE

- Edemi di origine cardiopatica, ipoproteinemica, metabolica.

- Soggetti che assumevano terapie flebotoniche.

- Ulcere non venose di qualsiasi altra etiologia.

- Qualsiasi impedimento all'uso di bende elastiche.

- Allergia all'ossido di zinco e/o Cumarina.

- Rifiuto a partecipare allo studio.

## METODI

### Per la diagnosi clinica - semeiologica

- Si è confezionata una scheda clinica ad hoc

### Per il controllo evolutivo dell'edema

- Si è confezionata una tabella per conservare tutti i dati di ogni controllo.

### Per la diagnosi strumentale

- L'ecodoppler colore venoso degli arti inferiori in patologia venosa.

- La linfografia radio isotopica nel caso di partecipazione linfatica.

### Per il controllo evolutivo dell'edema

- La videocapillaroscopia.

- La misura perimetrale del piede e della gamba (Figura 1)

### Per il controllo evolutivo di chiusura dell'ulcera

- La mappatura dell'area ulcerosa sulla pellicola millimetrata trasparente. (Figura 2)

### PROCEDIMENTO DELLO STUDIO

I soggetti sono stati valutati

- (T0) tempo basale prima che fosse applicato il bendaggio.

- (T1) dopo 2 ore dall'applicazione del bendaggio.

- (T2) dopo 7 giorni.

- (T3) dopo 15 giorni.

### T0

- Trascritti tutti i dati sulla scheda clinica, i riferimenti anamnestici, i sintomi, i dati dell'esame fisico, i risultati dell'ecodoppler venoso o della linfografia radio isotopica, veniva utilizzata la classificazione CEAP della insufficienza venosa cronica.

- Sono stati fotografati gli arti con le loro lesioni, misurati i perimetri dell'arto, eseguita la videocapillaroscopia, nei malati con ulcera si è realizzata la planimetria ulcerosa sulla pellicola millimetrata trasparente.

- Si sono valutati i due arti anche in caso di patologia monolaterale, utilizzando l'arto sano come controllo.

- Dopo avere consegnato i dati base si è confezionato un primo strato di bendaggio con una benda all'ossido di zinco +Cumarina (con tecnica di due spire regolari ascendenti,



Figura 1 Livelli di misurazione



Figura 2 Mappatura perimetrale dell'ulcera su filmina quadriculata

## AZIONI ED EFFETTI DEL BENDAGGIO UMIDO CON ASSOCIAZIONE OSSIDO DI ZINCO – CUMARINA NEI PAZIENTI CON FLEBOLINFEDEMA

con uno stiramento minimo, sufficiente per adattarsi al contorno); si è quindi applicato un secondo strato di benda di garza che copriva tutta la superficie della prima benda; come ultimo strato veniva quindi avvolta una benda a grande allungamento bielastica (con tecnica in otto grande per il miglior adattamento al contorno dell'arto con uno stiramento del 30%)

- Nell'arto controlaterale veniva applicato lo stesso sistema di bendaggio, con la differenza che il primo strato era costituito da una benda all'ossido di zinco senza Cumarina. In questo modo era possibile valutare l'effetto Cumarina.  
- Dopo aver inserito il modello compressivo è stato invitato il paziente a deambulare per due ore, per poi tornare a fare il controllo.

### T1

- Il primo controllo 2 ore dopo  
- Venivano tolti i bendaggi, quindi controllate le misure dei contorni; veniva quindi effettuata una videocapillaroscopia e venivano fotografati gli arti e le loro lesioni.  
- Venivano quindi riposizionati i bendaggi come in T0

### T2

- Il secondo controllo dopo 7 giorni.  
- Venivano richiesti al paziente i sintomi soggettivi durante la prima settimana della terapia.  
- Venivano tolti i bendaggi ed erano controllate le misure dei contorni veniva quindi eseguita una videocapillaroscopia e venivano fotografati gli arti e le loro lesioni.  
- A questo punto si riposizionavano i bendaggi come in T1

### T3

- Il terzo controllo dopo 14 giorni.  
- Venivano indagati i sintomi soggettivi  
- Venivano tolti i bendaggi e controllate le misure dei contorni dell'arto; veniva quindi eseguita una videocapillaroscopia e venivano fotografati gli arti e le loro lesioni.  
- In alcuni malati (IVC con e senza ulcera e linfedema) si proseguiva l'applicazione del protocollo per altre settimane con le stesse procedure, con lo scopo di valutare l'evoluzione in un follow up più lungo. Questi risultati a lungo termine saranno presentati in futuro, i dati qui analizzati arrivano fino a T3.

## TECNICHE

### Videocapillaroscopia

#### Apparecchiatura

- Realizzata con un apparecchio Endoluminal 200 X, immagine in monitor del PC.

#### Posizionamento dell'area scelta

- Lato interno dell'alluce, per essere una zona rappresenta-

tiva dei capillari compromessi dall'edema.

#### Posizione del malato durante l'esecuzione dello studio

- Tutti i malati sono stati valutati in decubito dorsale, dopo 20 minuti di riposo per realizzare uno stato basale della circolazione cutanea.

#### Metodo di campo

- Si è scelto uno schermo fisso e rappresentativo con 11 capillari ai quali si è misurato e determinata una media del raggio dell'alone dell'edema. (Figura 3)

### Perimetria e calcolo di volume

Per poter valutare la riduzione dell'edema, si è utilizzato un modello matematico per calcolare il volume dell'arto.

Si sono misurati i perimetri del piede e della gamba agli stessi livelli per tutti i malati. Il primo perimetro è stato rilevato nel piede a 12 cm dall'estremo distale dell'alluce; poi si sono misurati 3 livelli sulla gamba, il primo a 10 cm dal suolo, il secondo a 20 cm e il terzo a 30 cm. Tutti i livelli di misure venivano segnati con un pennarello indelebile per poter ripetere le misure nei successivi controlli.

Con i perimetri così ottenuti si calcolava il volume di ogni livello e successivamente si sommarono i dati ottenendo un volume approssimativo per modello matematico, in accordo con la formula seguente:

$$\text{AREA in cm}^2 = (\text{perimetro} / \pi / 2)^2 \times \pi \quad (\pi = 3.14)$$

$$(\text{area 1} \times 12\text{cm}) + (\text{area 2} \times 10\text{cm}) + (\text{area 3} \times 10\text{cm}) + (\text{area 4} \times 10\text{cm}) = \text{volume approssimativo in cm}^3$$

$$\text{Calcolo riassuntivo: } P^2 / 2 \times \pi \times \pi = P^2 \times 0,0795 \times 12 \text{ (area 1)} + P^2 \times 0,0795 \times 10 \text{ (aree 2, 3 y 4)}$$

### Mappatura dell'area ulcerosa

Mappatura con carta millimetrata dell'ulcera documentandola anche fotograficamente

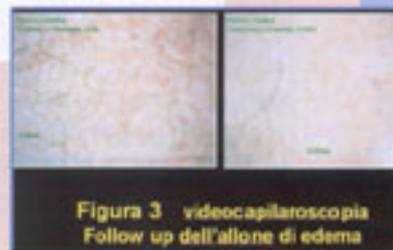


Figura 3 videocapillaroscopia Follow up dell'alone di edema

## RISULTATI

### Tabella 1

Comparazione dell'effetto antiedema del modello multistrato contenitivo-compressivo tra la gamba sinistra con il modello multistrato composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica e la gamba destra con il modello multistrato composto da: ossido di zinco – senza Cumarina + benda di garza + benda di alto allungamento, bielastica con controlli dopo 2

ore, una settimana e due settimane

TABELLA 1	N°	2 ORE		1 SETTIMANA		2 SETTIMANE	
		P ELASTIC	P CM16	P ELASTIC	P CM16	P ELASTIC	P CM16
Riduzione							
2 ore	3	3%	5%	4%	6,7%	5%	7%
1 settimana	9	0%	0%	+0,5%	17,3%	+1%	12%
2 settimane	10	5%	7%	5%	8%	6%	9%
P CM16	11	2,7%	6,6%	0,7%	11,3%	4,5%	12,7%
P Elastic	20	1%	4,1%	6,7%	10,9%	6,6%	8,2%

**Tabella 2**

Comparazione dell'effetto anti-edema del modello multistrato contenitivo-compressivo applicato bilateralmente composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e due settimane (presenta un edema maggiore a sinistra)

TABELLA 2	N°	2 ORE		1 SETTIMANA		2 SETTIMANE	
		MID	MII	MID	MII	MID	MII
Riduzione comparativa dell'effetto Cumarina con PCM 16 bilateral							
4 bilaterale	4	6,3%	5,1%	6,7%	12,2%	6,5%	15,6%
21 bilaterale	21	8,6%	9,9%	17,6%	16,5%	10,8%	20,7%

**Tabella 3**

Controllo evolutivo della riduzione dell'edema post-trombotico immediato (gruppo 1) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

TABELLA 3	N°	RIDUZIONE PRIMA SETTIMANA		RIDUZIONE SECONDA SETTIMANA		RIDUZIONE SETTIMANE SUCCESSIVE		DURATA
		MID	MII	MID	MII	MID	MII	
Gruppo 1								
Edema Post-trombotico immediato	27	9,4%		14,6%		16,5%	15,6%	4 settimane
	08	5,9%		17,1%		12,6%	20,7%	7 settimane

**Tabella 4**

Controllo evolutivo della riduzione del linfedema dell'arto superiore (gruppo 2) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

TABELLA 4	N°	RIDUZIONE PRIMA SETTIMANA		RIDUZIONE SECONDA SETTIMANA		RIDUZIONE SETTIMANE SUCCESSIVE		DURATA
		MID	MII	MID	MII	MID	MII	
Gruppo 2								
Linfedema Arto superiore	02	20,3%		20,2%		38%		10 settimane

**Tabella 5**

- Controllo evolutivo della riduzione del linfedema dell'arto inferiore (gruppo 3) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.



**Figura 4** Linfedema primario tardivo

Controllo evolutivo della riduzione del linfedema dell'arto inferiore (gruppo 3) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive. (Figura 4)

TABELLA 5	N°	RIDUZIONE PRIMA SETTIMANA		RIDUZIONE SECONDA SETTIMANA		RIDUZIONE SETTIMANE SUCCESSIVE		DURATA
		MID	MII	MID	MII	MID	MII	
Gruppo 3								
Linfedema Arto inferiore	03	5%		6,7%		6,7%		2 settimane
	04		12,2%		15,6%		15,1%	12 settimane
	09		8,2%		17,3%		17,3%	2 settimane

**Tabella 6**

- Controllo evolutivo della riduzione dell'edema della IVC complicata senza ulcera (gruppo 4) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e

## AZIONI ED EFFETTI DEL BENDAGGIO UMIDO CON ASSOCIAZIONE OSSIDO DI ZINCO - CUMARINA NEI PAZIENTI CON FLEBOLINFEDEMA

settimane successive. (Figura 5)



**Figura 5**  
IVC complicata senza ulcera trattata fra il 15-09-02 e il 18-11-02

modello multistrato composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica e l'arto destro con il modello multistrato composto da: ossido di zinco - s e n z a Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e due settimane.

tabella 1		
Alle due ore	1 settimana	2 settimane
P Elastic: 2,7%	P Elastic: 3,38%	P Elastic: 6,42%
P CM16: 4,5%	P CM16: 10,84%	P CM16: 9,78%

una settimana e due settimane.

I due arti sono trattati con un modello multistrato contenitivo-compressivo, uno con Cumarina e l'altro senza Cumarina; l'analisi della tabella 1 mette in evidenza l'effetto antiedemigeno specifico della Cumarina in applicazione locale; quest'ultimo è costante nei tre controlli descritti; la Cumarina incrementa tra il 30 ed il 50 % l'effetto antiedemigeno del modello multistrato.

**Tabella 2**

Comparazione dell'effetto antiedemigeno del modello multistrato contenitivo-compressivo applicato bilateralmente composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e due settimane (presenta un edema maggiore alla sinistra).

tabella 2					
Alle due ore		1 settimana		2 settimane	
MID	MII<cedema	MID	MII<cedema	MID	MII<cedema
7,45%	8,1%	12,15%	14,35%	8,65%	18,15%

Quando il modello multistrato contenitivo-compressivo veniva applicato bilateralmente, la riduzione dell'edema era maggiore nel lato più edematoso.

**Tabella 3**

Controllo evolutivo della riduzione dell'edema post-trombotico immediato (gruppo 1) sottoposti al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

Le bende all'ossido di zinco-Cumarina riducono l'edema

TABELLA 6	N°	RIDUZIONE PRIMA SETTIMANA		RIDUZIONE SECONDA SETTIMANA		RIDUZIONE SETTIMANE SUCCESSIVE		DURATA
		MID	MII	MID	MII	MID	MII	
Gruppo 4 IVC complicata senza ulcera	10	7%		6%		6%		2 settimane
	11		6,6%		11,3%		16,4%	8 settimane
	12	8,7%		15,4%		15,4%		2 settimane
	14		7,8%		0,9%		3,2%	5 settimane
	15	9,3%		4,8%				7 settimane
	16	2,9%		10,8%		13,2%		9 settimane
	18	1,8%		7,1%		12,3%		5 settimane

**Tabella 7**

- Controllo evolutivo della riduzione del edema della IVC complicata con ulcera (gruppo 5) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

TABELLA 7	N°	RIDUZIONE PRIMA SETTIMANA		RIDUZIONE SECONDA SETTIMANA		RIDUZIONE SETTIMANE SUCCESSIVE		DURATA
		MID	MII	MID	MII	MID	MII	
Gruppo 5 IVC complicata con ulcera	19		7,1%		10,2%		10,2%	2 settimane
	20		10,9%		8,2%		7,7%	5 settimane
	21	17,6%		10,8%		18,8%		5 settimane
	24	10,8%		16,5%		19%		7 settimane
	25	3,4%		7,7%		7,7%		2 settimane
	26		3,9%		7,7%		5,4%	6 settimane

## DISCUSSIONE

**Tabella 1**

Comparazione dell'effetto antiedema del modello multistrato contenitivo-compressivo fra l'arto sinistro con il

tabella 3

1 settimana		2 settimane		settimane successive	
MID	Mil<edema	MID	Mil<edema	MID	Mil<edema
7,65%		15,85%		14,55%	

ciente anche se la ricanalizzazione dei tratti trombotosi non risulta completa.

Tabella 4

Controllo evolutivo della riduzione del linfedema dell'arto superiore (gruppo 2) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

tabella 4

1 settimana		2 settimane		settimane successive	
MID	Mil<edema	MID	Mil<edema	MID	Mil<edema
20,3%		20,2%		38%	

quindi il risultato presentato nella tabella dovrebbe essere presentato con un numero più importante di malati.

Tabella 5

Controllo evolutivo della riduzione del linfedema dell'arto inferiore (gruppo 3) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

tabella 5

1 settimana		2 settimane		settimane successive	
MID	Mil<edema	MID	Mil<edema	MID	Mil<edema
	8,46%		13,2%		13,03%

Apparentemente la comparazione della riduzione dell'edema rispetto alla tabella 4 è minore. È importante segnalare che la benda all'ossido di zinco è attiva non soltanto nella riduzione delle circonferenze dell'arto, ma anche sulla consistenza.

Tabella 6

Controllo evolutivo della riduzione del edema della IVC complicata senza ulcera (gruppo 4) sottoposto al modello

dei malati post-trombotici immediati con stasi linfatica, in modo effi-

Il numero di malati studiati con linfedema dell'arto superiore non è sufficientemente significativo

multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

I malati con IVC complicata senza ulcera presentano una

riduzione dell'edema minore rispetto ad altre patologie presentate; ciò è dovuto al fatto che l'edema di base era minore; il fine è di ottenere la riabilitazione tissutale di queste patologie croniche. D'accordo con i risultati ottenuti esiste la convinzione che ciò si consegue non soltanto grazie alla Cumarina, ma anche all'importante azione dermatologica dell'ossido di zinco.

Tabella 7

Controllo evolutivo della riduzione dell'edema della IVC complicata con ulcera (gruppo 5) sottoposto al modello multistrato contenitivo-compressivo composto da: ossido di zinco-Cumarina + benda di garza + benda ad elevato allungamento, bielastica con controlli alle 2 ore, una settimana e settimane successive.

Questo gruppo ha presentato una riduzione dell'edema più importante del

gruppo precedente, come anche una maggiore stimolazione della granulazione ed epitelizzazione dell'ulcera, un miglioramento tissutale perilesionale e una chiusura accelerata delle ulcere venose croniche.

#### CONSIDERAZIONI DELL'USO DELLA VIDEOCAPILLAROSCOPIA

La videocapillaroscopia è riconosciuta come una metodica diagnostica utile nelle microangiopatie.

È stata inserita in questo studio con l'obiettivo di misurare l'alone di edema pericapillare.

L'alone di edema fornisce un'idea chiara della presenza di liquido interstiziale, e il raggio di questo alone può essere misurato facilmente

Il primo problema che si è presentato è che gli aloni di edema non sono regolari, quindi è impossibile ottenere una media rappresentativa di questa misura.

1 settimana		2 settimane		settimane successive	
MID	Mil<edema	MID	Mil<edema	MID	Mil<edema
6,3%		8,04%		10,2%	

1 settimana		2 settimane		settimane successive	
MID	Mil<edema	MID	Mil<edema	MID	Mil<edema
6,3%		8,04%		10,2%	

Siamo convinti che l'alone di edema ha un valore qualitativo (è impossibile quantificarlo in forma ripetibile); la sua presenza ha il valore di dimostrare edemi subclinici e la sua assenza, dopo trattamento, conferma la completa efficacia della terapia applicata.

Questa metodica ci permette di diagnosticare la persistenza di un edema sub-clinico; anche se la riduzione del volume può sembrare soddisfacente stiamo interpretando come edematose zone dell'arto che presentano un aumento di volume dovuto a cause non trattabili con l'elastocompressione.

## CONCLUSIONI

- La Cumarina applicata localmente sotto forma di benda umida penetra rapidamente verso il sottocute.
- Il modo di applicazione locale sotto forma di benda umida prolunga il tempo d'azione della Cumarina.
- L'effetto antiedemigeno della Cumarina è provato con le prove comparative incrociate con l'uso di bende umide all'ossido di zinco senza Cumarina. (tabella 1)
- L'effetto antiedemigeno è tanto maggiore quanto maggiore è l'edema preesistente nell'arto in cui viene utilizzato il prodotto. (tabella 2).
- Fornisce buoni risultati applicato nelle sindromi post-trombotiche immediate (tabella 3)
- Fornisce buoni risultati nel linfedema degli arti, sia nella riduzione dell'edema che con la sua azione nelle zone di aumentata consistenza (tabella 4 e 5).
- L'associazione ossido di zinco-Cumarina si rivela di importante utilità nella riabilitazione della IVC (tabella 6).
- Nella terapia delle ulcere venose l'associazione ossido di zinco-Cumarina ha una azione favorente la granulazione ed epitelizzante; contemporaneamente esercita azione eutrofica sui tessuti interessati dall'IVC perilesionale.
- In questo studio abbiamo voluto utilizzare l'associazione ossido di zinco-Cumarina, isolata da altri mezzi di terapia, con l'obiettivo di analizzare la sua azione e valutarla, ma è importante sottolineare che queste terapie, associate alle altre terapie, nei protocolli generali di trattamento delle diverse patologie presentate, si integrano con le stesse e quindi i vari presidi si potenziano e non si escludono a vicenda.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Casley Smith John "Benzo-pyrone in the treatment of the Lymphoedema" *Angiology* 1999 18:31-41.
- 2) Casley Smith John and Casley Smith Judith. "Treatment of the Lymphoedema with complex physical therapy with and without oral and topical Benzo-pyrone, what should therapist and patients expect". *Lymphology* 1996 29:76-82.
- 3) Piller NB. Further evidence for the induction of proteolysis by coumarin in rats with various high-protein oedemas. *Arzneimittelforschung* 1977 27:860-4
- 4) Zlabinger GJ, Nohammer C, Bohmig GA, Menzel JE. Mode of action of coumarin in immune cells. *J Cancer Res Clin Oncol* 1994 120 Supply S17-8
- 5) Fratter Anòrea. Cumarina terapia topica degli edemi iperproteici e loro complicanze *Linfologia* n. 2 2002 pag. 20
- 6) D'Amico C. Benin Paolo. Trattamento delle ulcere degli arti inferiori di origine flebo linfostatica con uso topico di talco alla Cumarina associato a terapia per os con flavone. n 2 2002 pag. 21
- 7) Zabinger GJ, Nohammer C; Bohmig GA, Menzel JE. Mode of action of coumarin in immune cells. *J Cancer Res Clin Oncol* 1994 120 Supply S17-8
- 8) Casley-Smith JR. Modern treatment of Lymphoedema. I. Complex physical therapy: the first 200 Australian limbs. *Australas J Dermatology* 1992 33:61-8
- 9) Yourick JJ Bronaugh RL. Percutaneous absorption and metabolism of Coumarin in human and rat skin. *J Appl Toxicology* 17:153-8
- 10) Casley-Smith JR. Treatment of Lymphoedema by complex physical therapy, with and without oral and topical Benzo-pyrone: what should therapists and patients expect. *Lymphology* 1996 Jun 29:76-82
- 11) Cox D, O' Kennedy R, Thornes RD: The rarity of liver toxicity in patients treated with coumarin (1,2-benzopyrone). *Human Toxicology* 8(6): 501-506, 1989.
- 12) S. Piller NB, Lymphoedema, macrophages and Benzo-pyrone. *Lymphology* 1980 Sep; 13(3): 109-19
- 13) J R Casley-Smith. Benzo-Pyrone in the treatment of Lymphoedema. *Into Angiology* 1999 Mar 18:31- 41
- 14) J R Casley-Smith and Judith R Casley-Smith (L: A: A, 94 Cambidge Tec. Molvern, SA 5061, Australian).