

## L'ELASTOCOMPRESSIONE NELLA TERAPIA DELLE ULCERE VENOSE.

*Fabrizio Mariani*

ISTITUTO DI CHIRURGIA GENERALE E SPECIALITÀ CHIRURGICHE - UNIVERSITÀ DI SIENA  
ACCADEMIA ITALIANA DI FLEBOLOGIA (AIF) - AREZZO  
THE COMPRESSION THERAPY STUDY GROUP (CTG)  
THE COMPRESSION THERAPY RESEARCH CENTER (CTC) - COLLE V. ELSA (SIENA)

Indirizzo per la richiesta di estratti: Fabrizio Mariani, Via Pian d'Ovile 12 - 53100 Siena

In press sulla rivista "Flebologia Oggi", 2005.

### RIASSUNTO.

La compressione è la terapia migliore nella cura delle ulcere venose. L'intensità della compressione di un bendaggio dipende essenzialmente da quattro fattori: la struttura fisica e le proprietà elastomeriche della benda, la forma dell'arto a cui viene applicata, la abilità e la esperienza del medico o dell'infermiere che lo applica e la capacità di deambulare del paziente. Lo sviluppo delle tecnologie costruttive può contribuire a ridurre la variabilità di tensione inter ed intra bendaggio: una delle possibilità più promettenti è quella della fabbricazione di un elastomero vari-stretch, in grado di esercitare una pressione relativamente costante indipendentemente da limitate variazioni di estensione. La revisione sistematica della letteratura mostra come il bendaggio multistrato ad elevata intensità (35-45 mmHg. alla caviglia) sia da preferire nella cura delle ulcere venose. I kit multistrato (four layer bandages) consistono in quattro bende a differente elasticità da applicare sovrapposte: il sistema compressivo consente il mantenimento di una pressione elevata (tra i 40 ed i 60 mmHg.) per più giorni ed una ottima tollerabilità a riposo. L'uso della calza antitromboembolia e della calza elastica di 2a classe, sovrapposta durante l'attività giornaliera, è limitato a ulcere di dimensioni contenute, non secernenti e non complicate e nelle fasi finali del processo riparativo cutaneo. I sistemi compressivi cosiddetti "avanzati" necessitano di ulteriori studi sulla loro effettiva efficacia, tollerabilità e rapporto costo-beneficio. La terapia più efficace nella prevenzione delle recidive è la calza elastica terapeutica, purché eserciti una compressione di almeno 35-45 mmHg. alla caviglia, ed il risultato è strettamente dipendente dalla prescrizione (tipo di calza e misura) e dal rinnovo regolare delle calze.

## INTRODUZIONE.

Il meccanismo di azione e le conseguenze cliniche della terapia compressiva in flebolinfologia sono stati descritti in un grande numero di lavori scientifici e possono essere riassunti in: azione sul sistema venoso superficiale e profondo e sul sistema linfatico, sul volume ematico, sul compartimento microvascolotissutale, sul trombo venoso.

La compressione esercitata sugli arti inferiori provoca la riduzione del calibro venoso, il conseguente miglior collabimento dei lembi valvolari sani e la riduzione dei reflussi patologici (perforanti incontinenti) sino al 30-40% (Schoop e coll. 1964, Fischer e coll. 1972; Wilkins e coll. 1972; Lofferer e coll. 1970-1972; Stemmer e coll. 1976; Emter e coll. 1989, Sarin 1992, Mariani e coll. 1991). Questi effetti, sommati al potenziamento della spremitura delle pompe venose (piede e polpaccio) durante la deambulazione provocano un aumento della velocità del flusso venoso (fino a 5 volte) con riduzione del reflusso e quindi della stasi (Partsch 1979). Haid, Stöberl e altri Autori hanno inoltre mostrato, con l'uso di radionuclidi, l'aumento della velocità del deflusso linfatico in corso di terapia compressiva. Il bendaggio riduce il volume ematico dell'arto inferiore di circa il 45% in posizione coricata e del 62% in ortostatismo, con aumento significativo del riempimento ventricolare destro. Il pool sanguigno locale misurato da Partsch e coll. con globuli rossi marcati diminuisce del 30% dopo l'applicazione di un bendaggio compressivo di circa 40 mmHg. su tutto l'arto inferiore. Studi radioisotopici hanno dimostrato che la pressione esterna esercitata dal bendaggio aumenta la pressione tissutale favorendo, per la Legge di Starling, il riassorbimento di liquidi verso il versante venoso e quindi determinando la riduzione dell'edema, insieme ai meccanismi già citati. Curri e coll. (1989) hanno indicato che la terapia compressiva con tutore elastico determina una diminuzione dell'ectasia venulo-capillare, dell'edema interstiziale ed un ispessimento reattivo della membrana basale arteriolare in pazienti affetti da insufficienza venosa al II° stadio di Widmer. Bollinger e coll. (1993), Rashid e coll. (1992) hanno evidenziato l'aumento dell'ossigenazione cutanea durante compressione nell'insufficienza venosa. Allegra e coll. (1995) hanno mostrato con uno studio microlinfografico e capillaroscopico dopo applicazione di bendaggio rigido in IVC la caduta della pressione endolinfatica, la riduzione della pressione interstiziale, con una riorganizzazione dell'emodinamica microcircolatoria, e la normalizzazione dell'ematocrito. La compressione favorisce il distacco dei leucociti dall'endotelio e ne impedisce la ulteriore adesione (Abu-Own e

coll. 1994). Si riduce anche la filtrazione capillare ed il riassorbimento viene favorito grazie alla maggiore pressione tissutale.

I dati esposti mostrano come la terapia compressiva sia di importanza fondamentale nella terapia dell'insufficienza venosa cronica e delle sue complicazioni, riducendo l'edema, il dolore e favorendo la guarigione delle ulcere venose.

#### ***IL BENDAGGIO: CARATTERISTICHE FISICHE E MODALITÀ DI APPLICAZIONE.***

Le bende inestensibili o ad allungamento corto (<70%), determinano durante la marcia forti pressioni di "lavoro" per l'aumento di perimetro della gamba dovuto alla contrazione dei muscoli estensori, mentre la pressione di "riposo" sarà ridotta. Le bende elastiche, classificate in base all'allungamento medio (tra il 70 ed il 140%) o lungo (> 140%) rispetto alle dimensioni iniziali, invece si caratterizzano per esercitare alte pressioni a "riposo" con uno scarto tra queste e quelle di "lavoro" inversamente proporzionale alla loro elasticità (fig.1). Esse dunque mantengono una pressione continua, relativamente indipendente dall'attività muscolare, sul sistema venoso superficiale, così come le calze che sono costruite con fibre elastiche ad allungamento lungo. A seconda della estensibilità si hanno quindi differenti azioni durante la statica ed il movimento, fermo restando che la terapia compressiva deve essere associata alla mobilizzazione del paziente per potere ottenere la massima efficacia:

- i bendaggi inestensibili e ad allungamento corto (<70%), come lo stivaletto all'ossido di zinco di Unna o le bende adesive e medicate, determinano alte pressioni di lavoro e basse a riposo, tali da poter essere mantenuti costantemente durante le 24 ore, essi rinforzano l'azione della pompa muscolare del polpaccio e sembra abbiano una azione maggiore sul sistema venoso profondo;
- i bendaggi estensibili oltre il 70% e le calze elastiche provocano invece minori pressioni di lavoro e più alte pressioni a riposo, così da dover essere di solito rimossi a letto perché non tollerati.

La *pressione* esercitata da un bendaggio dipende essenzialmente dalla tensione a cui viene applicato, dal numero di strati e dalla curvatura dell'arto. La relazione tra tali grandezze viene espressa dalla legge di Laplace  $P = Tn/r$ . La *tensione* è determinata dalla forza applicata sulla benda nella sua estensione, ma la capacità del bendaggio di mantenere una tensione specifica e quindi la pressione esercitata deriva dalle sue proprietà elastomeriche (isteresi - curve di allungamento e retrazione, fig.2) a loro volta dipendenti dai tipi di filato e dai metodi costruttivi del tessuto usato.

## MATERIALI ELASTICI isteresi

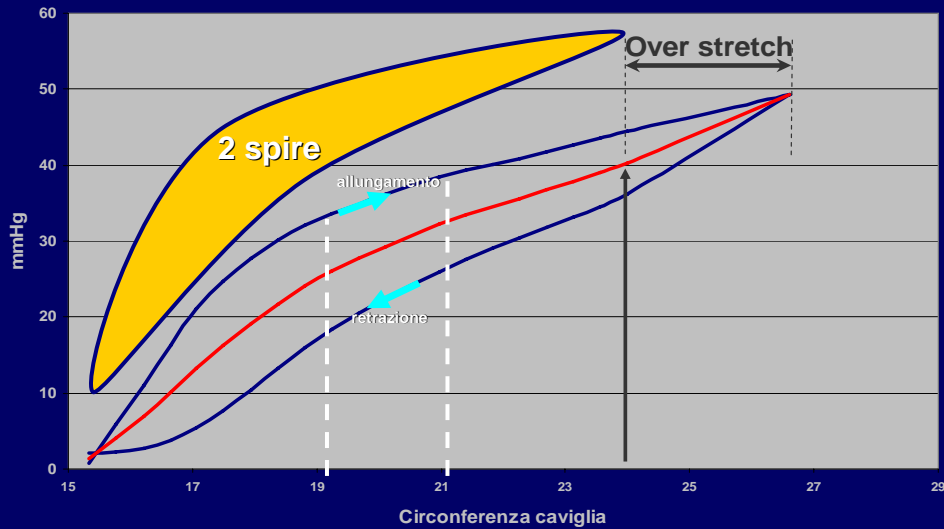


FIG.1

## MATERIALI ELASTICI estensibilità - pressione

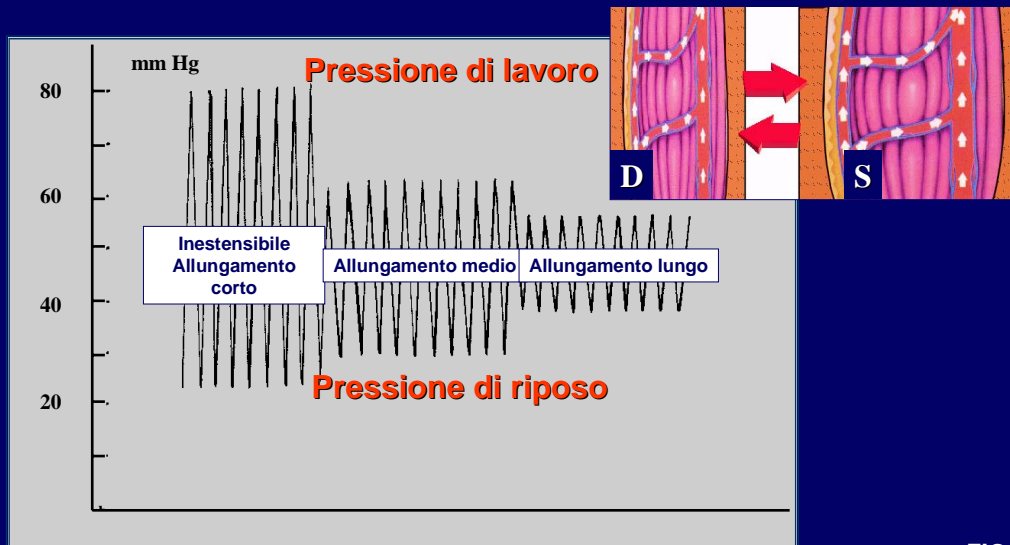


FIG.2

Come già specificato la capacità di un bendaggio di allungarsi, se sottoposto ad una forza tirante, viene detta *estensibilità*, che descrive la capacità di allungamento del materiale elastico, che in ogni caso a seconda delle sue proprietà di isteresi presenta un comportamento alla trazione diverso: la pressione applicata cresce proporzionalmente

alla tensione sino ad un massimo oltre il quale si ha il fenomeno dell'overstretching, cioè la pressione si stabilizza. Quando la benda è applicata numerosi fattori ne determinano la efficacia compressiva nel tempo: l'usura del materiale, la deambulazione con ripetuti e continui allungamenti e retrazioni, la eventuale riduzione dell'edema, le caratteristiche fisiche del materiale usato. Si ritiene che la pressione applicata diminuisca di circa il 40% già dopo alcune ore dall'applicazione e tali effetti sono tanto maggiori quanto più la benda applicata è a corta estensibilità, mentre i materiali molto elastici riducono al minimo tali effetti. Anche la posizione del paziente contribuisce alla variazione della pressione applicata: essa aumenta in ortostatismo rispetto al clinostatismo. La *forza* richiesta per ottenere un allungamento specifico indica la *potenza*: tale parametro è determinante nella definizione della pressione esercitata dal bendaggio a una estensione fissata. La *elasticità* invece definisce la capacità di tornare alla lunghezza originaria quando viene a cessare la forza traente.

L'applicazione del bendaggio dovrà essere effettuata mantenendo costante la tensione della benda e sovrapponendo con regolarità le spire l'una sull'altra in modo da dare uniformità alla pressione, poiché ad ogni sovrapposizione la pressione, per la Legge di Laplace, aumenta in modo proporzionale. Le tecniche di applicazione possono essere varie (a spire regolari, a otto, a otto fissato alla caviglia, a srotolamento spontaneo etc.) e dovranno essere usate in modo differenziato a seconda dei casi, mantenendo sempre però alcune regole fisse: il bendaggio deve arrivare sino alla radice delle dita, deve essere effettuato dall'interno all'esterno dell'arto e mantenere le caratteristiche di regolarità ed uniformità (la benda deve essere applicata a tensione costante e sovrapponendo le spire di circa il 50% della loro ampiezza l'una sull'altra), evitando così aree di iperpressione e costrizioni locali (fig.3). Si deve ricordare che, in pratica, la pressione esercitata dal bendaggio e la sua efficacia, a parità di materiale usato, dipendono strettamente dalla tensione a cui è sottoposta la benda stessa, dal numero delle spire sovrapposte e dalla tecnica usata: il bendaggio a otto rimane in sede più a lungo senza modificarsi e comprime circa il 30-40% in più rispetto a quello a spire regolari; il bendaggio a srotolamento spontaneo comprime maggiormente il polpaccio ed è quindi indicato per le patologie venose della regione posteriore di gamba; quello a otto fissato alla caviglia comprime maggiormente le regioni mediali interne di gamba ed è quindi indicato per le patologie venose di quella regione, come le ulcere e le ipodermidermi.

## TERAPIA COMPRESSIVA bendaggio rigido



FIG.3

L'uso delle compressioni cosiddette eccentriche con cuscinetti di cotone o caucciù si basa sul principio fisico che ogni variazione del raggio della superficie compressa determina un cambiamento della pressione esercitata inversamente proporzionale al raggio stesso. L'utilità pratica sta quindi nella possibilità di variare le pressioni a seconda delle zone da comprimere, ad esempio di solito si richiedono pressioni maggiori nella zona dell'ulcera venosa ove maggiori sono gli effetti del reflusso venoso, oppure si richiede la presenza di un raggio da comprimere dove la superficie è piana (ad esempio aree di ipodermite indurativa) o addirittura concava (fossette retromalleolari). Tale tecnica si rileva utile anche nell'uniformare i raggi da comprimere o da proteggere (come la cresta tibiale, il tendine di Achille ecc.) in tutte quelle gambe che presentano circonferenze irregolari. La pressione esercitata sotto al cuscinetto, anche se sopra si usano bende anelastiche, presenta caratteristiche particolari: le pressioni di riposo si avvicinano molto a quelle di lavoro, e quindi si ottiene un effetto compressivo locale simile a quello delle bende elastiche.

Una interessante novità nel campo del bendaggio è rappresentata dai kit di *sistemi multistrato* (four layer bandages, Profore® Smith+Nephew fig.4) che consistono nell'applicazione di quattro bende a differente elasticità sovrapposte: il sistema compressivo consente il mantenimento di una pressione elevata (tra i 40 ed i 60 mmHg.) per più giorni ed una ottima tollerabilità a riposo ed è particolarmente indicato nella riduzione degli edemi "difficili", come quelli indurativi e linfatici, e nella cura delle

ulcere venose. Il materiale elastico fornisce pressione costante e quello anelastico elevate pressioni di lavoro durante la deambulazione.



I problemi pratici di applicazione dei bendaggi e quindi della loro efficacia sono sostanzialmente rappresentati dalla manualità dell'operatore e dalla scelta del materiale adatto. I fabbricanti hanno cercato di risolvere alcuni di questi problemi fornendo guide visive sulla benda (linee, cerchi, rettangoli) che si modificano a seconda della tensione esercitata e che, quindi, dovrebbero aiutare l'operatore ad applicare pressioni adeguate ed uniformi sull'arto. Lo sviluppo delle tecnologie costruttive può contribuire a ridurre la variabilità di tensione inter ed intra bendaggio: una delle possibilità più promettenti è quella della fabbricazione di un elastomero vari-stretch (Proguide® Smith+Nephew) che è in grado di esercitare una pressione relativamente costante indipendentemente da limitate variazioni di estensione.

#### LA CALZA ELASTICA TERAPEUTICA.

Il bendaggio rigido deve essere usato nella terapia "attiva" dell'edema, nelle complicazioni (ulcere venose, flebiti superficiali, trombosi venose profonde) e quando vi sia la necessità di esercitare alte pressioni localizzate in settori specifici dell'arto con l'indispensabile aiuto delle compressioni "eccentriche" (cotone, caucciù etc). Il bendaggio elastico (materiali ad allungamento medio e lungo) è efficace nella terapia degli edemi molli, reversibili, in assenza di complicazioni trofiche cutanee ma presenta

lo svantaggio di dover essere rimosso durante il riposo notturno, con le conseguenti difficoltà nel rinnovo della fasciatura in assenza di personale esperto.

Le *calze elastiche terapeutiche* sono utili nella prevenzione e nel mantenimento dei risultati ottenuti. Esse devono rispondere a criteri di fabbricazione e qualità definiti da normative specifiche, quella tedesca RAL-GZ 387 è adottata dalla maggioranza dei produttori europei:

- fabbricazione con telai circolari (anche lineari solo per alcuni tipi di calza su misura);
- produzione con materiali di qualità definita dalla normativa;
- degressività ed uniformità della compressione dal basso verso l'alto;
- assenza di interruzioni nella maglia del tessuto (cerniere etc.), perché determinano la perdita di uniformità nella compressione;
- dichiarazione della classe di compressione in mmHg. alla caviglia e lungo tutto l'arto inferiore;
- estensibilità della maglia nei due sensi per facilitare i movimenti articolari;
- tessuto areato per permettere l'evaporazione e la traspirazione cutanea;
- tallone lavorato a maglia che permetta il posizionamento anatomico della caviglia e quindi la compressione di riferimento sulla zona specifica della gamba;
- perfetta adattabilità alla forma dell'arto inferiore;
- garanzia della durata della compressione nel tempo per almeno 4-6 mesi, a seconda dei tipi di filati usati nella confezione della calza.

La calza è costituita essenzialmente da un filo di trama trasversale che determina la compressione. Il filo di trama è in caucciù naturale o in elasthan, sinonimo di Spandex (Lycra<sup>®</sup>, Dorlastan<sup>®</sup>, Linel<sup>®</sup>), che viene di solito doppiamente avvolto (fase di guipage) con fili quali il cotone, la poliammide (Nylon) o la poliammide microfibra in modo da fissare il filo di trama stesso a una tensione prestabilita e determinare le caratteristiche fisiche ed estetiche della calza. La maglia attraverso cui passa il filo di trama è costituita da filati elastici, di titolo inferiore rispetto alla trama, tessuti di solito con il metodo detto della maglia accavallata e bloccata. In Italia non esiste ancora una legislazione in merito, sebbene l'UNI abbia accolto nel gennaio 2002 la normativa sperimentale europea (CEN/TC205 - prEN12718-19), mentre in altri Paesi Europei (Francia, Svizzera, Germania) i tutori elastici terapeutici vengono sottoposti a severi controlli di qualità da parte degli Organismi preposti (FORSCHUNGSINSTITUT HOHENSTEIN in



Germania, ITF in Francia, EMPA in Svizzera, TNO nei Paesi Bassi, SEGAR DESIGN in Gran Bretagna) e sono rimborsabili dal sistema sanitario nazionale.

L'efficacia delle calze cosiddette "leggere" o con termine improprio "preventive" (fino a 18 mmHg.), che non appartengono alle classi terapeutiche e non hanno il filo di trama ma sono prodotte solo con il tessuto di maglia, è controversa, così come quella dei tutori che dichiarano la pressione esercitata in "deniers" (den). Il denier è un'unità di misura di peso per i fili sintetici e il cui valore specifico è 1 denier = peso in grammi di 9 Km. di filo.

La prescrizione della calza elastica è un momento terapeutico di grande importanza, sia per la scelta delle classi di compressione, definite dalla normativa CEN (CEN/TC205 - prEN12718) ed adottate al momento dal RAL GZ 387 (dai produttori di Germania, Austria e Svizzera, tab.1), che per la taglia e il tipo del tutore.

tab.1

▪ Classe 1	<i>leggera</i>	18-21 mmHg.
▪ Classe 2	<i>moderata</i>	23-32 mmHg.
▪ Classe 3	<i>forte</i>	34-46 mmHg.
▪ Classe 4	<i>molto forte</i>	> 49 mmHg.

La Francia ha una propria normativa NFG 30-102 B che, fermi restando i criteri di fabbricazione descritti, raggruppa invece i tutori in quattro classi di valore inferiore (tab.2).

tab.2

▪ Classe 1	<i>leggera</i>	10-15 mmHg.
▪ Classe 2	<i>moderata</i>	16-20 mmHg.
▪ Classe 3	<i>forte</i>	21-36 mmHg.
▪ Classe 4	<i>molto forte</i>	> 36 mmHg.

La calza antitromboembolia è impiegata per la profilassi degli episodi tromboembolici nei soggetti a rischio in associazione o meno alla terapia medica secondo le indicazioni delle attuali linee guida con grado di raccomandazione A-B (ACCP 2001-2003, SIAPAV 2000, Evidence based compression therapy 2003, Conférence Internationale de Consensus sur la Compression 2003, CIF 2000- 2003). L'uso della calza antitromboembolia può essere esteso ai pazienti con ulcera venosa di dimensioni

contenute in fase attiva, non infetta e non secernente, come indicato dagli studi della Horakova e di Partsch (1994): una volta ridotto l'edema è indicato indossare sopra la medicazione adatta una calza antitrombo a permanenza ed una calza di 2a-3a classe di compressione da sovrapporre durante il giorno. Su queste basi sono oggi a disposizione del medico vari sistemi compressivi cosiddetti "avanzati" (Ulcer-Kit<sup>®</sup>, Tubulcus<sup>®</sup>, Tubi-press<sup>®</sup>, Mediven<sup>®</sup> ulcer kit): essi dovranno essere valutati sia dal punto di vista clinico (pressioni esercitate, tollerabilità e tempi di guarigione delle ulcere venose) che nel rapporto costo-beneficio rispetto all'uso del bendaggio e della calza elastica terapeutica.

#### LA TERAPIA COMPRESSIVA: GUIDA NEL TRATTAMENTO DELL' ULCERA VENOSA.

Nonostante la terapia compressiva sia sempre stata applicata con successo nella guarigione delle ulcere venose non è disponibile a tutt'oggi una procedura ottimale di esecuzione di tale terapia. Per la stesura di questa guida sintetica faremo riferimento essenzialmente alle Linee Guida Diagnostico-Terapeutiche delle Malattie delle Vene e dei Linfatici stilate dal Collegio Italiano di Flebologia (2000-2003) e all'International Leg Ulcer Advisory Board (2002).

La compressione svolge un ruolo centrale nella cura delle ulcere venose. I fattori da considerare prima di applicarla sono: la *diagnosi accurata* (la patogenesi dell'ulcera è determinante nella scelta della terapia), la presenza di *controindicazioni* (arteriopatie ostruttive, insufficienza cardiaca grave etc.) ed eventuali *complicazioni* (infezione, ipodermidermiiti etc.); la possibilità di *deambulare* del paziente; la *conformazione anatomica* dell'arto (per i motivi già esposti); le condizioni della *cute* (una cute fragile oppure zone di atrofia bianca possono essere danneggiate da una pressione troppo forte). La maggioranza degli studi controllati e randomizzati mostra che la compressione da sola facilita la guarigione delle ulcere venose (raccomandazione di grado A), è invece più complesso definire la migliore compressione e il relativo rapporto costo-efficacia.

La compressione forte (35-45 mmHg. alla caviglia) sembra essere più efficace della compressione meno intensa (15-25 mmHg. alla caviglia) e i bendaggi multistrato sono risultati più efficaci di quelli mono e bi-strato. Non sono state rilevate differenze tra calze, Unna boot e bendaggi elastici e anelastici multistrato ad elevata compressione. In base a questi dati si raccomanda l'uso di compressione elastica e anelastica multistrato ad elevata intensità per la cura delle ulcere venose, nei pazienti non deambulanti o con la caviglia immobilizzata si raccomanda l'impiego di bendaggi elastici multistrato, poiché gli anelastici non riescono ad esercitare adeguati livelli di compressione se la

pompa muscolare del polpaccio è debole o inefficiente. La compressione pneumatica intermittente può essere aggiunta se la guarigione dell'ulcera non procede regolarmente, anche se non esistono in letteratura prove sufficienti al riguardo.

I dati disponibili mostrano che la terapia più efficace è anche la più costosa: gli studi di Franks e Posnett (2003) evidenziano peraltro come il rapporto costo-efficacia della compressione forte multistrato sia migliore di quello della terapia convenzionale. Nonostante il costo iniziale della prima opzione sia quadruplo rispetto alla seconda il costo settimanale è inferiore, grazie alla minore frequenza di sostituzione del bendaggio, e anche se l'efficacia della terapia fosse la stessa il rapporto rimarrebbe comunque a favore della prima modalità. A ciò si aggiunge il fatto che il tempo medio di guarigione è sensibilmente inferiore con l'applicazione di bendaggi multistrato fortemente compressivi.

Il nostro protocollo terapeutico compressivo prevede in sintesi che: nella fase acuta dell'ulcera venosa, dopo l'eventuale debridement del fondo, venga usato un bendaggio anelastico, applicato con tecnica a otto o a otto fissato alla caviglia ed eventuale compressione eccentrica sulla zona della lesione, da rinnovare in media ogni quattro giorni nelle fasi iniziali della terapia e ogni sette giorni in seguito. Riserviamo i bendaggi a quattro strati (Profore® Smith+Nephew) ai pazienti che presentano edemi indurativi o linfatici associati e ulcere venose ribelli alla terapia convenzionale, oppure ai casi in cui è presente una insufficienza venosa profonda primitiva o secondaria a TVP e nei pazienti scarsamente deambulanti. Nella maggioranza delle ulcere venose una semplice medicazione assorbente non aderente offre una protezione sufficiente sotto il bendaggio; la medicazione va comunque scelta in base alle caratteristiche della lesione e della cute perilesionale, valutando anche altri fattori quali la presenza di essudato e la sintomatologia. L'uso della calza antitromboembolia e calza elastica di 2a classe o dei sistemi compressivi "avanzati" è limitato a ulcere di dimensioni contenute, non secernenti e non complicate e nelle fasi finali del processo riparativo cutaneo. Preferiamo utilizzare in queste fasi la calza antitromboembolia (18 mmHg. alla caviglia) a permanenza sopra la medicazione e un tutore elastico di 2a classe terapeutica (23-32 mmHg. alla caviglia) durante il giorno per due motivi: il primo perché la calza potrà poi essere portata dal paziente anche dopo la guarigione, con una riduzione dei costi rispetto all'acquisto di sistemi compressivi specifici al periodo dell'ulcera attiva; il secondo perché dalla sovrapposizione di calze a elasticità diversa risulta una

compressione efficace (40-50 mmHg. alla caviglia) con pressioni di lavoro più alte rispetto alla calza singola e in generale ai vari sistemi compressivi citati.

L'efficacia della terapia deve essere controllata continuamente. E' stato studiato il rapporto tra il grado di miglioramento dell'ulcera rilevato dopo quattro settimane e la guarigione: se la lesione migliora clinicamente e si riduce sensibilmente è consigliabile continuare con la terapia iniziale, mentre se ciò non avviene o se cambia lo stato di salute del paziente è necessario un riesame clinico-diagnostico ed eventualmente un prelievo per la coltura batterica e/o una biopsia. L'uso di terapie aggiuntive (mediche e chirurgiche, trapianti cutanei etc.) è consigliato ai pazienti che mostrano solo modesti miglioramenti nelle prime 3-4 settimane di terapia o che non guariscono, dopo aver investigato sulle cause del rallentamento del processo di guarigione. A nostro avviso si deve comunque considerare precocemente l'utilizzo di una terapia attiva, quale la chirurgia, in associazione alla terapia compressiva anche prima di aver ottenuto la guarigione della lesione, poiché la rimozione delle cause dell'insufficienza venosa, quando possibile, ha il duplice effetto di accelerare la riepitelizzazione e ridurre l'incidenza delle recidive.

Le recidive delle ulcere venose sono frequenti sia a breve che a lungo termine variando dal 20 al 75%. Una delle terapie più efficaci è la calza elastica terapeutica, purché eserciti una compressione di almeno 35-45 mmHg. alla caviglia. Nell'ambito dei tutori elastici noi preferiamo prescrivere in questi casi una calza in caucciù (il gambaletto è quasi sempre sufficiente) per le caratteristiche elastomeriche della fibra, che garantiscono una pressione elevata durante tutto l'arco della giornata, a differenza di altre fibre che mostrano una lenta caduta della pressione dopo alcune ore di uso. L'efficacia della terapia è strettamente dipendente dalla prescrizione (tipo di calza e misura) e dal rinnovo regolare delle calze.

La compliance del paziente alla terapia compressiva rappresenta un altro aspetto determinante per il risultato. La informazione sul significato e sull'uso della compressione effettuata o prescritta deve essere dettagliata, includendo anche tutte quelle notizie necessarie alla manutenzione ottimale della calza elastica (modalità di lavaggio, durata etc.). Talvolta, nonostante tutto, il paziente non riesce ad indossare e a sopportare il tutore: è il caso soprattutto di soggetti anziani, obesi, affetti da malattie osteoarticolari. In queste occasioni può essere utile prescrivere quei presidi che facilitano la applicazione della calza (ad esempio il Medi Butler o l'Easy Slide) e un tutore di classe compressiva inferiore a quella necessaria, che può essere indossato con

minore sforzo e poi sovrapposto da uno analogo, che scivolerà sul primo con maggiore facilità, raggiungendo così comunque una pressione ottimale.

Le *controindicazioni* alla compressione sono così riassumibili:

- Arteriopatie ostruttive con indice pressorio (Winsor) uguale o inferiore a 0.5 (è comunque consigliabile effettuare una valutazione dopo test da sforzo);
- Neuropatie gravi, poiché l'assenza o la forte riduzione di sensibilità cutanea aumenta il rischio di danni provocati dalla pressione esercitata dal bendaggio;
- Compressioni estrinseche sui vasi venosi (cisti di Baker del cavo popliteo, linfadenopatie ..);
- Insufficienza cardiaca (azione di deplezione del pool venoso periferico verso il cuore);
- Fibromialgia reumatica (intolleranza spiccata a qualsiasi pressione sulla superficie cutanea).

Le controindicazioni relative di più frequente osservazione, oltre alle patologie osteoarticolari, sono rappresentate dalle sindromi acrocianotiche e dal fenomeno di Raynaud, poiché in tali casi si osserva spesso una intolleranza all'uso di calze elastiche, anche leggere.

#### CONCLUSIONI.

La terapia delle ulcere venose richiede la collaborazione attiva dei pazienti in modo da instaurare un'interazione positiva con il personale medico e infermieristico. Il rispetto delle prescrizioni terapeutiche dipende anche dalle motivazioni del malato, che possono essere influenzate da fattori quali l'isolamento sociale, la presenza di dolore, la rassegnazione che interviene quando non si raggiunge la guarigione in tempi accettabili. Il controllo del dolore viene spesso trascurato nella cura dell'ulcera, mentre una medicazione adeguata e l'analgesia possono migliorare la qualità della vita e aumentare la tolleranza e la compliance del paziente alla terapia compressiva.

La compressione multistrato a forte intensità è fondamentale nella cura delle ulcere venose degli arti inferiori. Occorrono però nuovi studi per definire ulteriormente i criteri di scelta della compressione più adatta, verificando le pressioni esercitate e le loro variazioni durante il movimento direttamente sui pazienti e considerando vari altri fattori, tra cui non solo i tempi di guarigione e le recidive ma anche il rapporto costo-efficacia e i parametri clinici di qualità della vita, sempre molto compromessi nei pazienti portatori di ulcere venose.

#### BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.

1. Allegra C., Oliva E., Bartolo M.Jr and Sarcinella R. Haemodynamic modifications induced by elastic compression therapy in CVI evaluated by Microlymphography. *Phlebology '95* 1995, 9-17.
2. Bassi G. e Stemmer R. *Traitements mécaniques fonctionnels en phlébologie*. Piccin Ed., Padova 1983
3. Cullum N., Nelson E.A., Fletcher A.W., Sheldon T.A. Compression for venous leg ulcer (Cochrane Review) in *The Cochrane Library*, issue 2, Oxford 2003
4. Fletcher A.W., Cullum N., Sheldon T.A. A systematic review of compression treatment for venous leg ulcers - Review. *BMJ* 1997, 315:576-80
5. Franks P.J., Posnett J. Il rapporto costo-efficacia della terapia compressiva. Documento di posizionamento EWMA 2003, 8-10
6. Horakova M.A. e Partsch H. Ulcères de jambe d'origine veineuse: indication par le bas de compression? *Phlébologie* 1994, 47, 53-7
7. Mariani F., Mancini S., Botta G.. La terapia compressiva. In Mancini S. "Trattato di Flebologia e Linfoologia". Ed. UTET, Torino 2001, 367-79
8. Marston W., Vowden K. Terapia compressiva: una guida alla pratica clinica. Documento di posizionamento EWMA 2003, 11-16
9. Stemmer R. Teoria e pratica del trattamento elasto-compressivo. In Belardi P. "Chirurgia vascolare". Ed. Minerva Medica, Torino 1995, 575-93
10. Linee Guida Diagnostico Terapeutiche delle Malattie delle Vene e dei Linfatici. Rapporto basato sulla evidenza a cura del Collegio Italiano di Flebologia. *Acta Phlebologica* 2000, vol.1, suppl.1; revisione 2003, *Acta Phlebologica* 2003, 4, 1-2
11. Partsch H. (editor) Evidence based compression therapy. *Vasa* 2004;34,suppl.63
12. Partsch H., Rabe E., Stemmer R. *Traitement compressif des membres*. Editions Phlébologiques Françaises, Paris 2000
13. Stacey M., Falanga W., Marston W., Moffat C., Phillips T., Sibbald R.G., Vanscheidt W., Lindholm C. For The International Leg Ulcers Advisory Board. The use of Compression Therapy in the Treatment of Venous Leg Ulcers: a recommended management Pathway. *EWMA Journal*, 2002;2,1:3-7
14. Vin F., Benigni J.P. Conférence Internationale de Consensus sur la Compression. *Phlébologie* 2003;56,4,315-67