

Dott. MAURIZIO CAPPUCINO

SPECIALISTA IN CHIRURGIA GENERALE – UNIVERSITA' STATALE DI MILANO
SPECIALISTA IN CHIRURGIA PEDIATRICA – UNIVERSITA' STATALE DI MILANO
SPECIALISTA IN CHIRURGIA VASCOLARE – UNIVERSITA' STATALE DI MILANO
V. PRIMARIO DIV. CHIRURGIA GENERALE OSPEDALE V. BUZZI – MILANO

ANALISI DELL'EFFICACIA
ELASTOCOMPRESSIVA
DELLE CALZE SEGRETA IBICI
SU UN CAMPIONE DI
2.500 SOGGETTI

ANALISI DELL'EFFICACIA ELASTOCOMPRESSIVA DELLE CALZE SEGRETA IBICI SU UN CAMPIONE DI 2.500 SOGGETTI

INTRODUZIONE

La maglieria elastocompressiva è utilizzata nella prevenzione e nella terapia delle turbe venose degli arti inferiori. Essa è idonea alla profilassi ed al trattamento delle teleangectasie, dell'edema venoso e linfatico, delle varici propriamente dette, della trombosi venosa e dell'ulcera varicosa e postflebitica. Ovviamente ad un ventaglio tanto ampio di patologie devono corrispondere svariati gradi di compressione che i diversi modelli devono poter esercitare sugli arti inferiori per essere efficaci.

Estremamente importante è inoltre la scelta della giusta taglia per ogni modello: un errore in tal senso può vanificare la corretta individuazione della compressione da esercitare per questa o per quella patologia. E' necessario quindi tener ben presente che la pressione esercitata su ogni punto dell'arto è uguale alla tensione del tessuto usato, divisa per il raggio dell'arto stesso in ogni sua sezione; il che significa che la pressione che la maglieria esercita è funzione diretta delle dimensioni dell' arto a cui si applica.

Nella ricerca della calza ottimale i produttori dei vari paesi si sono imbattuti in metodologie di misurazione della tensione della loro maglieria assai diversi e ben poco univoci, il che ha generato incomprensioni ed equivoci legati ai diversi criteri eseguiti nella catalogazione dei prodotti stessi.

In molte nazioni europee ad esempio, possono essere usate negli ospedali e quindi prescritte per la maggiore, solo calze elastocompressive controllate

con metodo di misurazione Hoenstein o Empa. In Gran Bretagna il British Standard consente l'impiego di calze con valori compressivi misurati con strumentazione Hatra, mentre negli U.S.A. la Kendall Company si rifà ai valori ottenuti con l'Instron Tester.

Tutte queste misurazioni sono eseguite da apparecchiature sofisticate ma indipendentemente dalla costituzione reale della gamba che nella pratica indosserà la calza.

Esistono strumenti quali il manometro aneroide di Sigg, quello di Borgnis o l'Oxford Pressare Monitor, che consentono di rilevare la pressione esercitata da una calza sui vari punti di un arto inferiore in vivo.

In pratica essi consistono in un manicotto sottile da inserire tra calza ed arto. Alcuni elettrodi sono stampati all'interno del manicotto ed una pompa elettronica spinge aria nel manicotto stesso; nel momento in cui la pressione dell'aria insufflata eguaglia quella esercitata dalla calza nel punto più cruciale (a minor pressione) la coppia di elettrodi si distanzia, il circuito elettrico si interrompe, la pompa si arresta, il valore presso rito raggiunto in quel punto e in quel momento viene registrato, letto dall'operatore, dopo di che la pompa si riattiva insuflando aria, la pressione aumenta e distanzierà gli elettrodi posti più distalmente, e così via sino a quelli in sede malleolare.

A tal proposito va specificato che usando tali strumenti bisogna porre attenzione alla sistemazione degli elettrodi che non vanno posizionati al di sopra di parti ossee in quanto si otterrebbero letture non attendibili. Lo strumento di misurazione di pressione Hatra (Hosiery and Allied Trades Retail Association) si basa, come precedentemente accennato, su di un modello di arto (Leg Former) sul quale si appongono le calze che vengono poi poste in tensione; una unità di misura è collegata con la calza durante la distensione e leggerà la tensione relativa nei segmenti interessati; l'Hoenstein e l'Empa misurano la tensione sulla calza non estesa.

I valori ottenuti sono discrepanti, in quanto, generalmente, le pressioni rilevate con l'Empa e l'Hoenstein sono più elevate rispetto a quelle ottenute

con l'Hatra, mentre quest'ultimo si avvicina maggiormente a quelle registrate in vivo.

La tabella riporta la classificazione in classi del Drug Tariff per la prescrizione medica di maglieria elastocompressiva del Regno Unito e le differenze tra Hatra e Hoenstein.

Drug Tariff	Classe 1		Classe 2		Classe 3	
Test HATRA	15 mm Hg	20 mm Hg	25 mm Hg	30 mm Hg	35 mm Hg	
Test Hohenstein	20 mm Hg		30 mm Hg		40 mm Hg	50 mm Hg
	Classe 1 continentale Europea		Classe 2 continentale Europea		Classe 3 continentale Europea	

E' di facile evidenziazione quanto le misurazioni Hoenstein siano più elevate per ogni classe.

Per i motivi sopra riportati noi preferiamo non usare alcun tipo di classificazione, ritenendo che l'unico sistema per non ingenerare equivoci sia quello di riferirsi sempre ai valori pressori reali individuati alla caviglia.

In tal senso riteniamo per esempio che l'escludere dalla classificazione calze con elastocompressione al di sotto dei 15mmHg sia scorretto, in quanto una compressione di 7-10 mmHg è sufficiente a controllare, in genere, teleangectasie, edemi venosi malleolari, e vene varicose semplici.

E' doveroso inoltre aggiungere che non esiste un preciso valore di riferimento pressorio utile per ogni singola manifestazione patologica da trattare, ma in genere si considera che la maglieria deve esercitare una pressione inferiore a quella che teoricamente ci dovremmo attendere dopo aver misurato la pressione venosa a livello della caviglia in pazienti con insufficienza venosa superficiale o profonda. La pressione venosa misurata

alla caviglia in ortostatismo in soggetti sani è di circa 25mmHg, sale a 40 mmHg in sindrome varicosa conclamata, e giunge a 60 mmHg nella sindrome postflebitica.

Maglieria con valori pressori tra 15 e 35 mmHg è efficace nel trattamento delle malattie sopra citate specie nel controllo dell'edema e dei sintomi soggettivi; ciò ovviamente in base alla legge di Laplace: (la compressione esercitata su una singola vena superficiale, considerato il suo piccolo raggio, sarà ovviamente superiore a quello esercitata sull'arto in toto), e grazie alla pressione osmotica delle proteine plasmatiche di 25 mmHg, che si opporrà alla fuoriuscita di liquidi dai vasi venosi.

MATERIALI E METODI

Sulla base dei concetti sopraesposti, con la scorta conoscitiva di precedenti nostre pubblicazioni sulla profilassi e cura dell'insufficienza venosa degli arti inferiori con metodica elastocompressiva, tenendo ben in conto che la prescrizione della calza elastocompressiva comporta cinque fondamentali precisazioni:

- 1) il nome della calza
- 2) il suo valore compressivo
- 3) la sua taglia
- 4) l'altezza
- 5) la lunghezza

Abbiamo ritenuto opportuno testare i prodotti della linea SEGRETA IBICI, analizzando i dati relativi alle misurazioni della effettiva forza compressiva modello per modello, taglia per taglia su duemilacinquecento soggetti presi a campione, di età compresa tra i 18 e i 75 anni, di sesso femminile, di altezza compresa tra i cm. 150 e cm. 185, di peso da Kg. 40 a Kg. 85.

Abbiamo rilevato la misura di calzatura, la circonferenza bimalleolare alla caviglia, quella al polpaccio al suo 3. medio, ed alla radice della coscia passando posteriormente della linea glutea ed anteriormente alla base del triangolo di Scarpa.

E' stata sempre misurata l'altezza dalla pianta del piede alla linea glutea.

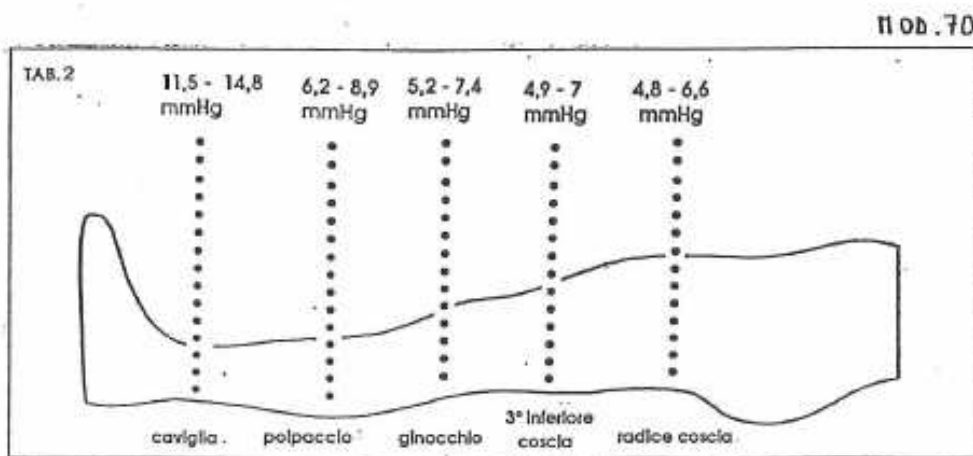
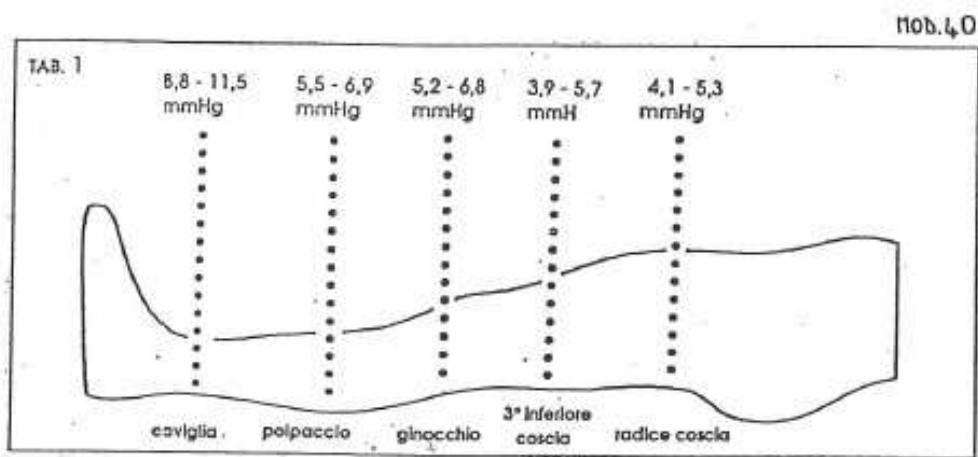
L'analisi dei dati antropometrici comparati con le misure obiettive delle nostre calze, ci ha permesso di individuare la taglia corretta per ogni soggetto.

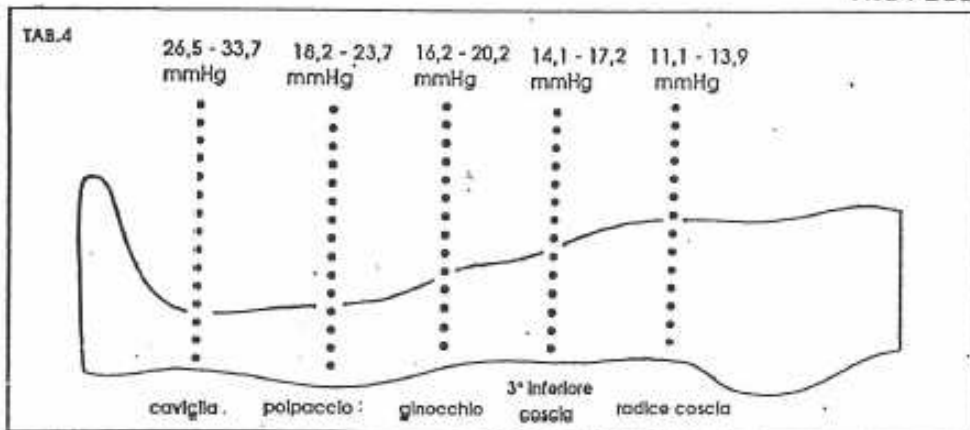
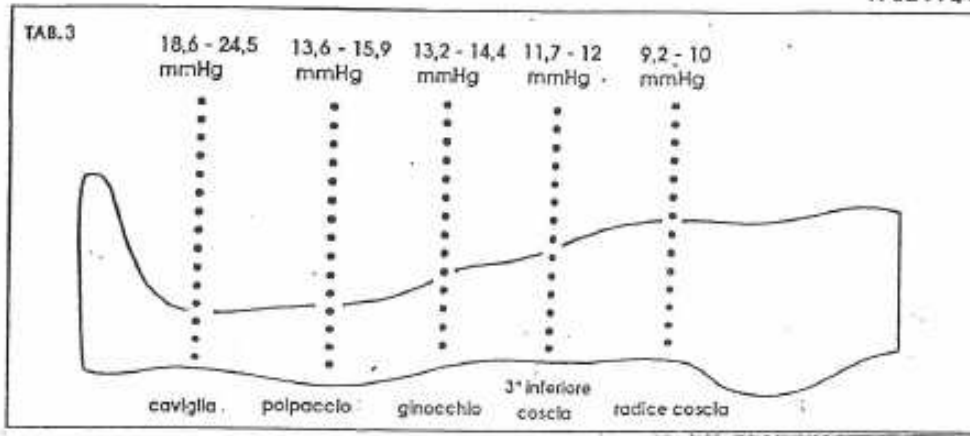
Fatto questo, veniva inserito tra arto e calza il palloncino di un manometro del tipo Borgnis, si insufflava aria e si leggevano in progressione i valori

ottenuti dal distacco dei vari elettrodi dal più craniale al più distale. Per i collant gli elettrodi in numero di 5 venivano posizionati in corrispondenza della fossetta retromalleolare mediale, del 3. medio del polpaccio, del ginocchio, in corrispondenza del cavo popliteo, al 3. inferiore e superiore di coscia, sempre in sede postero mediale.

In riferimento alle calze non veniva ovviamente analizzata l'ultima coppia di elettrodi, mentre per il gambaleto abbiamo usato manometri con due soli elettrodi in sede malleolare ed al 3. medio di polpaccio.

Le successive tabelle illustrano il range pressorio misurato nei punti presi in considerazione, relativamente ai vari modelli collant esaminati.





Le oscillazioni presso riev rilevate sono riferite alle calze ed ai gambaletti ed ai collant della linea SEGRETA.

La lettura dei valori riportati evidenzia rilevazioni tensiometriche discretamente omogenee nei vari punti dell'arto presi in esame rispetto ai vari modelli, le differenze sono attribuibili alle modalità stesse della misurazione in vivo su arti diversi non su un Leg Former.

Quel che va sottolineato è che le calze SEGRETA dal modello 40 al 140 e PLUS evidenziano un andamento compressivo decrescente dalla caviglia alla coscia rispettando quei parametri emodinamici per i quali fatta 100% la pressione esercitata alla caviglia, al polpaccio nel suo punto di mezzo dovrà essere il 70% per abbassarsi al 40% a livello della radice della coscia.

Un andamento di tal fatta garantisce con l'uso della calza idonea l'aumento della velocità di flusso ematico, condizione base perché una calza elastocompressiva sia realmente terapeutica: è infatti la stasi sanguigna che determina tutti i momenti patogenetici della insufficienza venosa, dalla distensione della parete venosa all'edema, all'incontinenza valvolare, ai fenomeni degenerativi dermo-epidermici e così via.

Abbiamo parlato di calza "idonea", anche se, come precedentemente accennato, non esistono valori pressori di riferimento terapeutico standard; proprio in considerazione della gravità emodinamica della malattia da trattare, anzi proporzionalmente ad essa, dovremo incrementare la compressione da esercitare in caviglia per ottenere un incremento della velocità di ritorno, sufficiente da contrastare la stasi sanguigna, derivata dall'aumento di pressione idrostatica causa primaria dell'insufficienza venosa. Possiamo quindi affermare che i modelli 40 sono utili in quei casi in cui le parestesie agli arti inferiori (senso di pesantezza e gonfiore) siano il sintomo principale dell'insufficienza venosa.

Tale calza è altresì utilizzabile in profilassi in soggetti predisposti (eredofamiliarità) o in soggetti a rischio per abitudini di vita (lunghi periodi di ortostatismo, obbligo duraturo alla posizione seduta ecc.)

Le 70 oltre a rispondere alle indicazioni precedenti sono efficaci nel trattamento delle teleangectasie, e delle varici di piccole dimensioni (0,5 mm.) in cui la compressione del vaso può determinare un ritorno alle dimensioni precedenti con recupero di elasticità parietale andata perduta. Compressione in caviglia superiore a 12 mmHg è considerata generalmente sufficiente al controllo dell'edema venoso. Indicazione profilattica di particolare interesse in gravidanza con modello pre-maman studiato ad-hoc.

Le 140 trovano indicazione nell'insufficienza venosa con edemi discreti e con varici di medie dimensioni (0,5 – 1 cm) e sulle varici gravidiche (modello Maman).

Le SEGRETA PLUS sono terapeutiche nell'insufficienza venosa con collaterali sino ad 1,5 cm., nelle complicanze eczematose ed ulcerose, nella sindrome postflebitica, nelle varici gravidiche gravi, nell'edema venoso ed in quello linfatico riducibile, in quello post-traumatico, neoplastico in operabile e cardiocongestizio.

La prescrizione dell'altezza dipende dal tipo e dall'estensione della patologia. In alcuni casi il collant è obbligatorio: concomitanza di varici vulvari in gravidanza, presenza di teleangectasie e collaterali ectasiche safeniche al 3. superiore di coscia, negli altri è preferibile per i motivi emodinamici di compressione scalare a cui abbiamo accennato precedentemente. Nell'ambito di patologie coinvolgenti solo polpaccio e caviglia sono accettabili prescrizioni di calze e gambaletti. Questi ultimi sono maggiormente usati da soggetti di sesso maschile, per ovvi motivi estetici.

Infine sul versante antropometrico sono stati registrati i seguenti parametri in tutti i 2.500 soggetti: peso, altezza, piede, circonferenza alla caviglia, polpaccio, alla radice della coscia, lunghezza dalla pianta del piede alla linea glutea.

La tabella seguente mostra la rispondenza di tali dati con le varie taglie di SEGRETA.

Taglia	Peso In Kg.	Altezza In cm.	Piede	Circonf. caviglia In cm.	Circonf. polpaccio In cm.	Circonf. linea glutea In cm.	Lunghezza dalla pianta del piede alla linea glutea
1°	41-59	150-162	36-38	17-20	28-38	FINO A 60	FINO A 76
2°	47-72	158-168	37-39	19-22	30-39	FINO A 62	FINO A 78
3°	52-74	165-174	38-40	20-24	31-40	FINO A 64	FINO A 80
4°	65-85	172-182	39-41	21-26	32-41	FINO A 66	FINO A 82
5°	OLTRE 76	OLTRE 180	OLTRE 41	OLTRE 26	OLTRE 41	OLTRE 66	OLTRE 82

CONCLUSIONI

E' stato portato a termine un test su vasta scala (2.500 soggetti) con misurazioni presso rive effettuate in vivo, susseguenti a rilevazioni antropometriche individuali, tale da permettere di individuare il modello e la taglia di calze SEGRETA per ogni singola e peculiare necessità.

Noi riteniamo che, grazie alla sintesi effettuata a mezzo delle tabelle riassuntive, sia possibile per il negoziante IBICI aiutare gli acquirenti nella scelta di quella che abbiamo più volte chiamato: "la calza idonea".

Non bisogna dimenticare che l'uso di un prodotto medicamentoso deve rispondere a modalità d'impiego ben precisi.

La maglieria elastocompressiva non è dissimile nell'ambito della patologia venosa degli arti inferiori dagli altri presidi terapeutici.

In considerazione di quanto sopra detto, consci che la misurazione presso riva in vivo in un numero così considerevole di casi, associata alla corretta scelta della taglia, gamba per gamba, risulti attendibile in maniera scientificamente incontrovertibile, possiamo affermare che i diversi modelli di SEGRETA, come dettagliatamente analizzato nel precedente capitolo, esercitano una compressione terapeutica efficace in base ai canoni classici della clinica flebologica.

BIBLIOGRAFIA

- BS6612 Specification for graduated compression hosiery, Milton Keynes, British Standards Institution, 1985
- CORNU-THEBARD A.: Mesure de la compression d'un bas élastique au d'une superposition de plusieurs bas-techniques-résultats.intérêts. 8ème Congrès Mondial de Phlébologie, Bruxelles, 2-6 Mai 1983 ; 1984, Ed. Merlin, Bruxelles
- CORNU-THEBARD A.: Réduction d'un oedème veineux par bas élastiques, unique ou superposés. Phlébologie, 38, (1), 159-168, 1985
- CORNAWALL, J.V., Doré E., Lewis, J.D. : To graduate or not ? The effect of compression garments on venous refilling time. In Phlebology '85 (eds Negus, D., Jantet, G.), London, Libbey, pp. 676-678, 1986
- FENTEM, P.H., Goddard, N., Gooden, P.A.: The pressure exerted on superficial veins by support hosiery. J. Physiol. 263: 151-152, 1976
- LAWRENCE D., Kakkar V.V.: Graduated, static, external compression of the lower limb: a physiological assessment. Br.J. Surg; 67: 119-121, 1980
- MEYEROWITZ BR, Crook, A.: Elastic-stocking compression and venous blood-flow effect in the lower limb. Lancet; 2: 122-124, 1960
- NEGUS, D., Friedgood A., et al.: Ultra low dose intravenous heparin in the prevention of post-operative deep vein thrombosis. Lancet 1:891-894, 1980
- SIGEL B., Edelstein AL; Savitch L., Hasty JH, et al.: Type of compression for reducing venous stasis. Arc. Surg; 110:171-175, 1975