

# APPROCCIO INTEGRATO CAVITAZIONE- DERMOELETTROPORAZIONE NEL TRATTAMENTO DELLE ADIPOSITÀ LOCALIZZATE E DELLA P.E.F.S.

*Un obiettivo ambizioso: unire la lipo-cavitazione alla veicolazione transdermica di un prodotto (progettato sotto forma di gel) lipolitico e drenante, in modo da amplificare le capacità delle suddette metodiche*

La tecnica di lipo-cavitazione è una metodica utilizzata da diversi anni per il trattamento non invasivo delle adiposità localizzate. È una metodica stata studiata a fondo e di cui molto si conosce. Anche la dermoelettoporazione, al pari della precedente, è una metodica nota da molto tempo e la cui efficacia è stata dimostrata da numerose pubblicazioni. Questo metodo permette di veicolare attraverso la barriera cutanea numerose sostanze in modo indolore e totalmente atraumatico. Il mondo della Medicina Estetica è costantemente alla ricerca di nuove tecnologie in grado di ottenere miglioramenti in modi sempre meno invasivi e dolorosi.

L'idea di progettare e produrre il macchinario oggetto del seguente studio nasce proprio da questa esigenza, ma a differenza di altri prodotti si è voluto progettare uno strumento che nascesse da due metodiche già conosciute e le cui capacità sono già note, fondendole per la prima volta in un unico strumento. Nasce così il brevetto mondiale Endopor®, frutto dell'esperienza pluriennale di un'azienda italiana che ha fatto della veicolazione transdermica il proprio cavallo di battaglia. Il concetto principale è unire la lipo-cavitazione alla veicolazione transdermica di un prodotto (progettato sotto forma di gel) lipolitico e drenante, in modo da amplificare le capacità delle suddette metodiche per un unico obietti-

vo: diminuire lo spessore del pannicolo adiposo e delle adiposità localizzate agendo anche contemporaneamente sulla stasi venoso-linfatica.

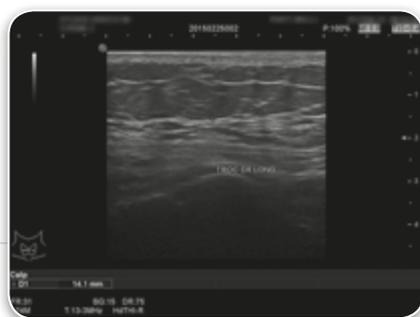
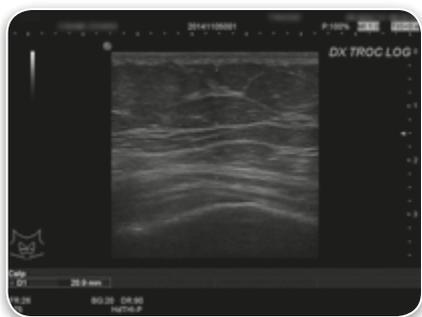
Endopor® è un'apparecchiatura in grado di effettuare costantemente una iontoforesi pulsata e a scelta dell'operatore, è possibile attivare contestualmente anche l'erogazione di ultrasuoni cavitazionali. Queste due metodiche possono essere attivate contemporaneamente alternandosi ogni 10 ms in un ciclo unitario che si ripete ogni 20 ms. L'ultrasuono cavitazionale lavora con una frequenza di risonanza media di 32 KHz e con una variazione di frequenza che va da 28 a 36 KHz. Al fine di poter valutare l'effettiva efficacia di Endopor®, è stato creato appositamente un protocollo di trattamenti e un metodo di valutazione dei risultati ottenuti, in modo da poter garantire il più possibile di oggettivare scientificamente i risultati.

## METODO DI STUDIO E SELEZIONE DEI PAZIENTI

Lo studio valutativo è stato condotto su un campione di sesso femminile di età variabile fra i 22 e i 51 anni, affette dal lipodistrofia trocanterica associata a P.E.F.S. di gradi diversi. Al fine di rendere il più oggettivo possibile lo studio, nel corso dei due anni e mezzo di ricerca sono state escluse tutte quelle pazienti che hanno avuto variazioni ponderali al di sopra di tre chili sia in

positivo che in negativo. Sono state escluse quelle pazienti che hanno dovuto iniziare o interrompere terapie farmacologiche che avrebbero potuto influire sul peso e sui volumi corporei, come ad esempio terapie ormonali oppure tiroidee. Sono state altresì escluse quelle pazienti che hanno dovuto per qualsiasi ragione modificare le abitudini alimentari. Non sono state accettate come possibili candidate le pazienti che presentavano controindicazioni assolute e relative ai trattamenti con ultrasuoni. Durante il periodo di studio, alle pazienti è stato chiesto di non assumere farmaci o integratori che potessero influenzare la stasi venoso-linfatica. Infine è stato esplicitamente chiesto alle pazienti di non sottoporsi ad altri tipi di trattamenti, per il periodo dello studio, che avessero come target la regione e le problematiche oggetto dello studio stesso. Ovviamente tutto questo ha determinato il fatto che molte pazienti sono state escluse dalla casistica, in corso d'opera, per i motivi sopracitati e altri. Al fine di poter valutare, nel modo scientificamente più oggettivo possibile, sono stati scelti diversi criteri di valutazione del quadro pre- e post-trattamento. In prima analisi le pazienti sono state fotografate, nelle posizioni standard e sotto diversi punti di osservazione, sia prima che dopo un mese dalla fine del protocollo operativo. Sono state effettuate, su tutte le pazienti, misurazioni centimetriche sia "pre" che "post" a livello trocanterico; queste misurazioni sono state effettuate considerando la circonferenza delle cosce prendendo come punto di massima proiezione quello della regione trocanterica. In ultima analisi, è stato chiesto a tutte le pazienti di sottoporsi ad esame ecografico pre-trattamento e a due settimane di

Esame ecografico prima e dopo





Paziente prima e dopo

distanza dall'ultima seduta. Le ecografie erano mirate alla misurazione dello spessore del pannicolo adiposo dal derma alla fascia muscolare delle regione trocanterica e sotto-trocanterica. Questi esami sono stati effettuati sempre con lo stesso apparecchio, sempre con lo stesso ecografista esecutore. In più di un'occasione, l'esame ecografico pre-trattamento ha evidenziato la presenza di singoli lipomi ma anche, in un caso, di un quadro di lipomatosi multipla; per ovvie ragioni, queste candidate sono state escluse dallo studio.

### PROTOCOLLO DI TRATTAMENTO

A tutte le pazienti è stato proposto ed effettuato un ciclo di trattamenti composto da cinque sedute effettuate ogni due settimane. Ogni seduta ha previsto il trattamento della regione trocanterica, sotto-trocanterica e del solco gluteo bilateralmente; ogni lato è stato trattato per 20 minuti con iontoforesi pulsata associata costantemente a ultrasuoni. In queste regioni è stato veicolato un gel con effetto lipolitico e drenante specificatamente studiato e composto da caffeina, carnitina, deidrocolato sodico, collagene e acido ialuronico.

### RISULTATI

I risultati raccolti e analizzati hanno dimostrato un significativo miglioramento delle regioni trattate sia dal punto di vista visivo (comparazione fotografica) sia dal punto di vista delle misurazioni delle circonferenze delle regioni target. Anche i dati relativi allo spessore del tessuto adiposo, misurato a mezzo di esame ecografico, hanno dimostrato - nella maggior parte dei casi - un miglioramento apprezzabile e quantificabile. Le misurazioni circonferenziali hanno dimostrato una diminu-

zione della circonferenza, con punto di massima proiezione a livello trocanterico variabile da 1 cm fino a 4 cm. Le misurazioni ecografiche hanno invece oggettivato diminuzioni dello spessore del tessuto adiposo che nei casi più favorevoli è arrivato sino a 1 cm di differenza a livello trocanterico e sino a 0,6 cm a livello sottotrocanterico.

### CONCLUSIONI

I risultati ottenuti con questa tecnologia dimostrano che è possibile ottenere un miglioramento obiettivo per quanto riguarda la diminuzione dello spessore del pannicolo adiposo, ma ancor di più dell'edema che caratterizza i pazienti affetti da lipodistrofia associata a P.E.F.S. Inoltre le rilevazioni fotografiche dimostrano oltre a un tangibile miglioramento delle zone trattate anche un netto miglioramento dell'intera coscia intesa come regione anatomica e dei glutei. Questo è facilmente spiegabile considerando che i componenti della sostanza veicolata agiscono anche sulla stasi venoso-linfatica e una volta passata la barriera cutanea questo effetto viene espletato a livello regionale e non prettamente solo a livello locale; questo effetto non era stato prospettato ai singoli pazienti in fase di preparazione dello studio e sono stati gli stessi pazienti a riferirlo spontaneamente e con grande soddisfazione ancor prima di effettuare le comparazioni fotografiche. È doveroso sottolineare che il protocollo operativo che è stato attuato ha previsto solo cinque sedute di trattamento a fronte delle otto-dieci che mediamente nella pratica quotidiana vengono proposte ai pazienti. Nessuna paziente ha riferito dolore o fastidi particolari nel corso delle sedute; nessuna paziente ha mostrato complicanze o effetti collaterali

derivanti da questa terapia. Dopo ogni seduta, le pazienti hanno riferito un sensibile miglioramento del senso di tensione che spesso la P.E.F.S. produce a livello degli arti inferiori, e un progressivo miglioramento percepibile del volume delle cosce.

In virtù dei risultati ottenuti e della totale assenza di possibili problematiche, quindi, questa tecnologia si dimostra essere un efficace mezzo da utilizzare nella terapia della lipodistrofia associata a P.E.F.S. Può essere indicata come coadiuvante e addirittura come sostituto di altri tipi di terapie più invasive e meno confortevoli per il paziente, che a volte mal tollera il dolore di terapie iniettive e le loro conseguenze, come piccole o grandi ecchimosi, che spesso si manifestano dopo questi tipi di terapie e che perdurano mediamente 7-10 giorni. ✕

### BIBLIOGRAFIA

- Pharmaceutical Research, 2005  
Transdermal delivery of heparin using pulsed current iontophoresis. - S. Pacini, T. Punzi, M. Gulisano, F. Cecchi, S. Vannucci e M. Ruggiero.  
La Medicina Estetica, n. 1 gen/marz 2005  
Update on the Dermoelectroporation with Ultra-peel Transderm - M. Cavallini  
Italian Journal of anatomy and embryology, sett. 2003, vol. 108 supp.2 fasc. 3  
Qualitative and quantitative analysis of transdermic delivery of different biological molecules by iontophoresis.  
S. Pacini, B. Peruzzi, M. Gulisano, S. Menchetti, G. Morucci, N. Cammarota, S. Renzi, G. F. Bernabei.  
Italian Journal of anatomy and embryology, sett. 2004, vol. 109 supp.1 fasc. 3  
Transdermal delivery of heparin by means of alternate current skin electroporation.  
S. Pacini, B. Peruzzi, M. Gulisano, S. Menchetti, G. Morucci, N. Cammarota, S. Renzi, G. F. Bernabei.  
Europa Medicophysica, vol. 4 supp. 1 fasc. 3, sett 2004  
La terapia transdermica: studio dell'efficacia di un sistema di somministrazione farmacologica con campi elettromagnetici pulsati. - P. Buselli, P.G. Spaggiari  
Illinois society of ophthalmology and otolaryngology, vol. 9 n. 1 2005 - H. M. De Bartolo  
Comparison of Mattioli iontophoresis, mesosystems, the U225 and manual injections  
Scar revision and minimally invasive cosmetic surgery using Mattioli Engineering technology  
America Academy of dermatology, 64th Annual meeting, 2006, S. Francisco CA, Poster n. P1125  
Category: Dermatopharmacology/ Cosmeceuticals  
Transdermal delivery of hyaluronic acid by pulsed current iontophoresis.  
M. Ruggiero, S. Pacini, M. Gulisano  
Cellulite. Pathophysiology and treatment.  
M.P. Goldman, P.A. Bacci, G. Libaschoff, D. Hexsel, F. Angelini  
Cap. 18 The role of Dermoelectroporation. P. A. Bacci