



Endospheres / Microvibración Compresiva:
JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

endoSPHERES®

ÍNDICE

EL GRUPO FENIX.....	pág.	5
LA TECNOLOGÍA PATENTADA	“	7
EFFECTOS DE LA MICROVIBRACIÓN COMPRESIVA.....	“	11
Efecto analgésico.....	“	13
Efecto drenante.....	“	17
Efecto vascular.....	“	20
Efecto remodelador.....	“	23
Efecto tonificante y relajante.....	“	26
ZONA CARA.....	“	29
CAMPOS DE APLICACIÓN.....	“	31
RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	“	33
BIBLIOGRAFÍA.....	“	36




EL GRUPO FENIX

El grupo Fenix es una empresa que, tras 10 años de investigación, ha creado la **Microvibración Compresiva Endospheres**.

Fruto de la bioingeniería italiana y de las más prestigiosas entidades de investigación (Centro de documentación en patologías estéticas de Arezzo, Cátedra de Medicina Física y Rehabilitadora de la Universidad G. D'annunzio, Instituto de las tecnologías biomédicas avanzadas - I.T.A.B. de Chieti, del Centro de rehabilitación de Montescano (PV), centro IRCCS Fundación "Clínica del Trabajo", Universidad degli Studi di Napoli), este producto constituye a día de hoy el hallazgo más avanzado para el tratamiento de la celulitis, linfoedemas y fascia muscular.

Fenix Group, propiedad de la familia Cavalletti, se caracteriza por ser una empresa con una filosofía centrada en la innovación "porque la investigación y la dedicación plena al trabajo son los pilares para alcanzar el éxito empresarial". Gracias a la colaboración de su personal técnico especializado, Fenix Group diseña y fabrica los equipos que permiten la aplicación de la Microvibración Compresiva. La gran pasión que sentimos



por este trabajo nos ha permitido⁶ alcanzar un posicionamiento estratégico en el mercado, y nos ha dado la oportunidad de dar servicio a 250 empresas, entre ellas centros estéticos, salones de belleza, spas y centros de medicina estética y rehabilitadora.

El Grupo Fenix está siempre dispuesto para proporcionar el soporte necesario en todas las fases a los centros que deciden confiar en la metodología Endospheres para garantizar siempre el mejor servicio a los clientes. Además, Fenix ofrece cursos de formación personalizados para dichos clientes, a fin de facilitarles un nivel óptimo de aprendizaje. Los cursos tienen lugar en la propia sede del cliente y se dirigen a los/as empleados/as del centro en cuestión. La empresa permanece siempre al lado del cliente, ofreciéndole un servicio de asistencia programada y poniendo en práctica iniciativas de marketing específicas para promover la actividad y sostener su desarrollo. Los centros que deciden confiar en Endospheres cuentan con la ventaja de estar depositando su confianza en la solidez de una empresa madre, y tienen la garantía de trabajar con una metodología científicamente probada.

Para Fenix, innovación significa estar

siempre en búsqueda de nuevas soluciones de alto nivel tecnológico, a través de la investigación y el diseño aplicados al ámbito de la estética, que permitan garantizar al paciente un alto nivel de bienestar y calidad de vida.

Los equipos conjugan mecánica y un atractivo diseño con las tecnologías más sofisticadas. Fenix es innovación y armonía aplicadas al cuidado del cuerpo. Un grupo de personas que han hecho del bienestar de terceros su pasión. Una industria mecánica, conocida por la seguridad de los materiales utilizados y por la calidad del diseño de las máquinas. Una industria que opta por cuidar el más mínimo detalle en el diseño de sus aparatos y que puede presumir de ofrecer garantía de calidad y duración de la vida útil que supera los estándares del sector. Estas son las razones por las que Fenix decidió integrarla en el grupo y encargarle la fabricación de la revolucionaria máquina que ha llegado para formar parte de nuestra realidad empresarial.

Gracias a su recorrido en tierras americanas, el prestigioso y reconocido laboratorio de investigación está formado por departamentos químico- tecnológicos de última generación.

LA TECNOLOGÍA PATENTADA

La metodología de Microvibración Compresiva - Endospheres representa una nueva era en el tratamiento de las patologías estéticas y rehabilitadoras. Numerosos estudios y observaciones realizadas por parte de investigadores y colaboraciones entre instituciones médicas y universitarias de Italia confirman los extraordinarios resultados. Entre los centros de investigación más importantes encontramos: La Universidad "G. D'annunzio"- Departamento de Fisioterapia- Chieti, I.T.A.B "Istituto para Tecnologías Biomédicas Avanzadas" - Chieti, "Accademia Italiana della Bellezza" Studio de Patologías Estéticas - Arezzo y otros, el sofisticado sistema operativo Microvibración Compresiva aplica el mismo principio en el que se basan los métodos actuales de eliminación de la celulitis. Es decir, la sustitución de la clásica fase de "masaje-succión-tensión" de los tejidos por una fase de compresión y vibración. Esta técnica, pues, constituye un concepto revolucionario que

se ha afianzado rápidamente en el sector gracias a los destacados beneficios que ha aportado.

DESCRIPCIÓN DEL APARATO Y DEL MECANISMO DE ACCIÓN

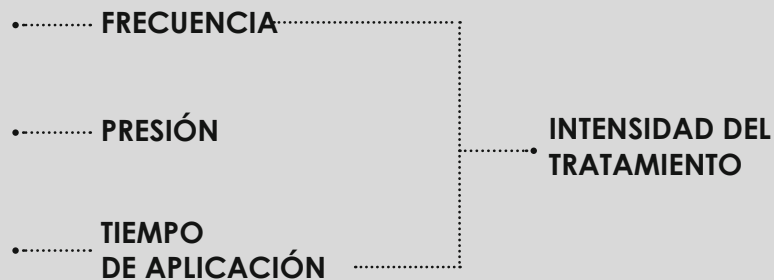
Endospheres se basa en el principio de la microvibración compresiva que, a través de la transmisión de vibraciones a baja frecuencia en un rango comprendido entre 29 y 335 hz, genera una acción pulsada y rítmica en los tejidos. Dentro de la pieza de mano hay un cilindro que gira sobre sí mismo, donde se han instalado 55 esferas de silicona hipoalergénica colocadas en forma de nido de abeja, con una densidad y un diámetro específico.

El sentido de rotación y la presión empleada garantizan que la microcompresión se

transmita a los tejidos. Por otro lado, la frecuencia, ajustable mediante la variación de la velocidad del cilindro, genera la microvibración, una perfecta combinación de fuerzas, que, junto al tiempo de aplicación, determinará la intensidad del tratamiento, adaptable a las condiciones clínicas del paciente.

El mecanismo de acción de esta técnica está basado en la integración de tres fuerzas.

El tratamiento no es invasivo ni doloroso: solamente provoca una sensación de reactivación muscular muy agradable. En su conjunto, se trata de un método simple a la par que eficaz. Todo ello gracias a sus piezas de mano específicas, intercambiables en función de la zona a tratar.





CUERPO DE LA MÁQUINA

- Diseño
- Funcionalidad
- Elegancia
- Monitor con pantalla táctil, inmediata e intuitiva.

PIEZA DE MANO PARA EL CUERPO

- Práctica forma de flauta, para una mayor presión
- Indicadores de dirección
- Joystick para modificar la frecuencia y dirección
- Botón de encendido

PIEZA DE MANO PARA LA CARA

- Forma especial del cabezal de la pieza de mano para una cómoda manipulación del aparato.
- Extremo de la pieza de mano en forma de ojiva para una presión más cómoda
- Indicadores de dirección

SISTEMA SENSOR

Primer dispositivo en el mundo capaz de detectar la resistencia del tejido y variar automáticamente la frecuencia microvibratoria.

- BARRA LUMINOSA DE LED para garantizar siempre la presión adecuada
- AVISADORES ACÚSTICOS
- PANTALLA EN LA PIEZA DE MANO para una lectura inmediata de la frecuencia, presión, tiempo y programa.
- JOYSTICK para modificar la frecuencia y dirección.
- BOTÓN DE ENCENDIDO



PREMESSA



EFFECTOS DE LA MICROVIBRACIÓN COMPRESIVA

Cada paciente tiene su particular visión de la celulitis. A día de hoy se sabe que existen 29 situaciones diferentes que pueden causar la aparición de la piel de naranja, que no es otra cosa que la manifestación de cambios que tienen lugar en la piel y en el tejido subcutáneo y que pueden clasificarse en 6 grandes grupos:

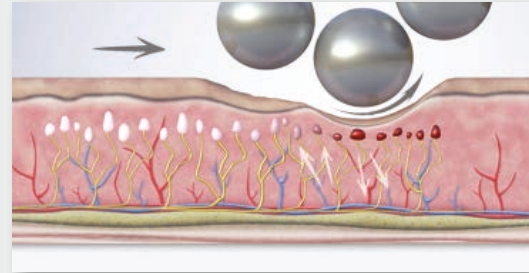
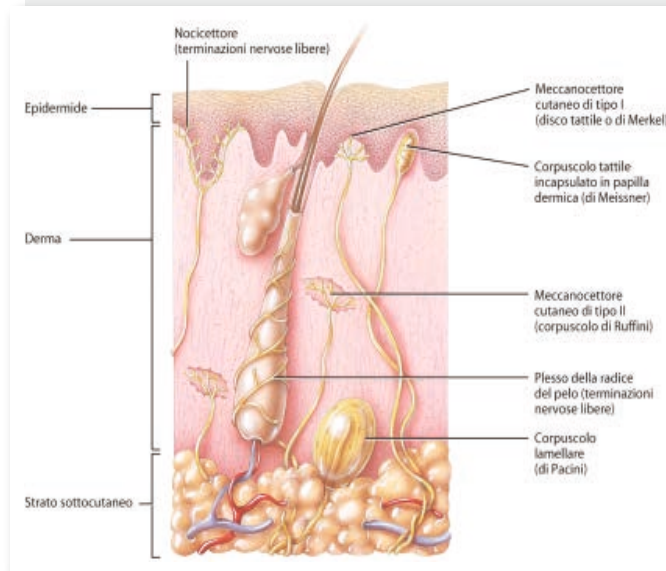
1. Lipoedema: aumento del tejido adiposo subcutáneo y de agua libre;
2. Lipolinfedema: aumento del tejido adiposo subcutáneo y de la cantidad de líquido linfático;
3. Celulitis fibrosa: fibrosclerosis de las fibras conectivas;
4. Lipodistrofia: alteración intersticial y adiposa;
5. Adiposidad localizada: aumento de tejido adiposo localizado;
6. Falsa celulitis: flacidez cutánea con fibrosis.

El método Endospheres actúa sobre todas y cada una^{1,10,11,13} de las siguientes modificaciones restableciendo en primer lugar las condiciones fisiológicas vasculares y

tisulares y, a continuación, llevando a cabo una remodelación localizada en esas partes menos estéticas de la piel.



EFFETTO ANALGÉSICO



- Estimulación de los glóbulos receptores y liberación de endorfinas
- Eliminación de las sustancias tóxicas y mejora del metabolismo

EFFETTO ANALGÉSICO

Según estudios recientes, casi la totalidad de los pacientes con un cuadro edematoso más o menos grave acusan una sintomatología dolorosa concomitante. El ámbito de la investigación sobre la relación directa entre la sintomatología del edema y la del dolor ha ido tomando forma sobre todo durante los últimos años, y cada vez va adquiriendo mayor notoriedad dentro del campo de la medicina

rehabilitadora, puesto que los edemas y el dolor se encuentran entre los síntomas más frecuentes y con mayor impacto dentro de las patologías crónicas.

La piel posee una cantidad innumerable de receptores que nos permiten sentir diferentes estímulos, como la presión, la vibración,¹⁴ el tacto, el calor y el dolor.

Los nociceptores son receptores especializados en la transmisión de los estímulos

del dolor: Cuanto mayor sea el número de nociceptores implicados, mayor será la sensación de dolor.

Los mecanorreceptores reciben estímulos de presión y vibración. Son receptores de rápida adaptación que requieren estímulos continuos y diferentes para activarse. Además, no responden todos a la misma vibración y existen diferencias también en la respuesta, en función de la frecuencia del estímulo. Los implicados son los corpúsculos llamados de Meissner, de Merkel y de Pacini¹³.

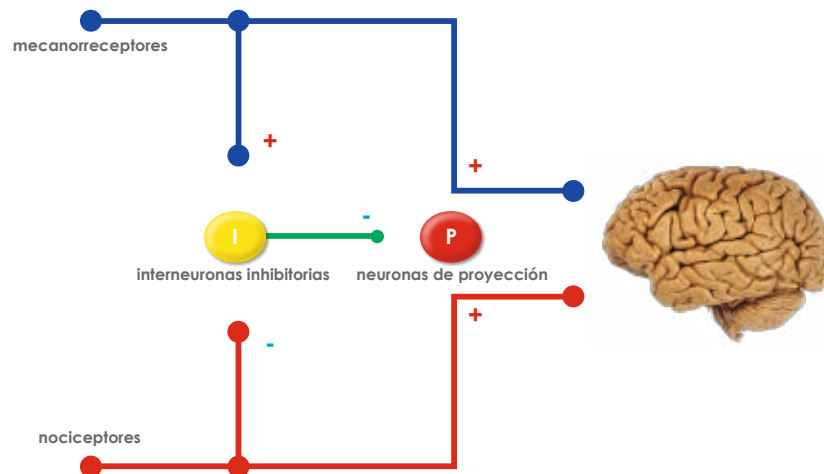
Los estudios^{14,15} llevados a cabo en la cátedra de Medicina Física y Rehabilitadora de la Universidad G D'Annunzio de Chieti, y en el centro de rehabilitación de Montescano (PV), que forma parte del centro IRCCS

Fundación "Clinica del lavoro", coordinados respectivamente por el Prof. R. Saggini y el Prof. R. Casale del Servicio de Neurofisiopatología, han demostrado que la metodología Endospheres permite estimular de forma continua los receptores anteriormente mencionados gracias a las microvibraciones aplicadas en diferentes rangos y a las micropercusiones.

La activación de los mecanorreceptores por parte de la microvibración compresiva determina el efecto analgésico, gracias a la activación del Gate Control.

Esta teoría sostiene que, a nivel de la médula espinal, convergen tanto las fibras de los nociceptores como las de los mecanorreceptores, que hacen sinapsis con

Fig.1 La teoría de la puerta de control



una interneurona, que, a su vez, libera un opiáceo endógeno: la encefalina. Si las fibras de los mecanorreceptores entran en contacto con la interneurona, esta comenzará a producir encefalina y la puerta de control quedará cerrada, por lo que la transmisión del señal del dolor quedará atenuada. En cambio, si las fibras de los nociceptores entran en contacto con la interneurona, esta última quedará inhibida, se abrirá la puerta de control y el individuo comenzará a percibir el dolor. (Melzack R., and Wall, P.D., Pain mechanisms: a new theory, Science, 150 (1965) 971-9).

La inflamación representa el factor más común 16 de algogenidad, puesto que las células dañadas liberan localmente sustancias químicas como K⁺, histamina y prostaglandina;

las plaquetas liberan serotonina, mientras que las neuronas sensoriales primarias producen péptido P. Estas sustancias químicas sensibilizan los nociceptores, activándolos o disminuyendo su umbral de activación.

Gracias al efecto drenante de Endospheres, el sistema linfático reabsorbe rápidamente las sustancias tóxicas e inflamatorias, lo que garantiza una rápida resolución de la inflamación y, consecuentemente, también del dolor.

El efecto analgésico de la Microvibración Compresiva se ha podido evaluar a través del test de compresión ultrasónica de Breu-Marshall, que ha demostrado una clara reducción del dolor percibido en los tejidos celulares tras la realización del tratamiento.

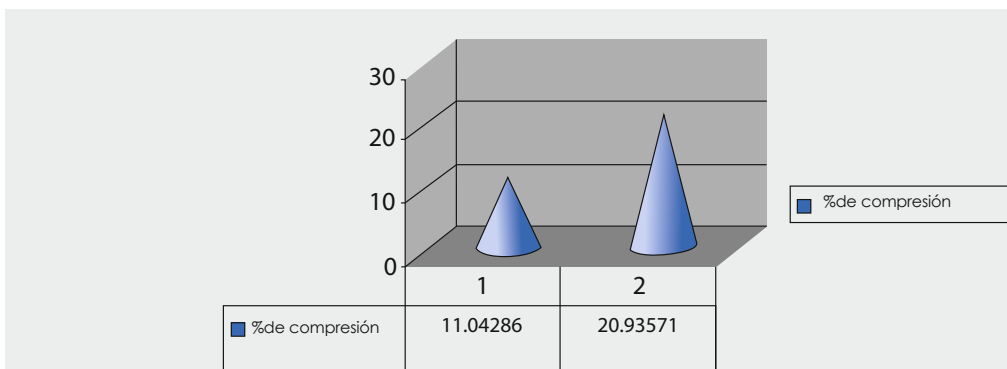
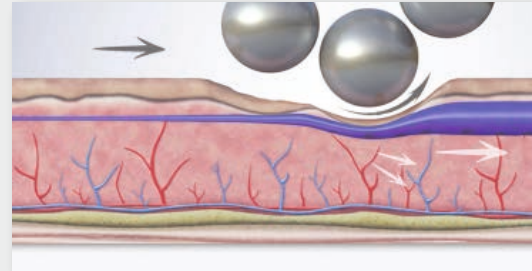


Fig. 2. Pain Test de Breu-Marshall. El test permite valorar cuánta compresión se debe ejercer con sonda ecográfica para provocar dolor, evaluando también las potenciales diferencias en el tiempo. Todo ello nos permite obtener una idea significativa del resultado ofrecido por la terapia, que, en caso de una mejora metabólica, significará que ha favorecido la reducción de la sintomatología de dolor¹².

EFFETTO DRENANTE



- Rotación de las esferas en el sentido contrario al sentido de aplicación
- Acción pulsada y rítmica
- Aplicación de proximal a distal
- Bombeo progresivo con desplazamiento de los líquidos

EFFETTO DRENANTE

El edema es la consecuencia de una desproporción entre la presencia de líquido y la capacidad del cuerpo de eliminarlo. En consecuencia, se acumula agua en los espacios intersticiales del organismo.

Al aumento de volumen de los líquidos intersticiales le sigue una retención de estos

últimos en los tejidos o cavidades serosas, en una cantidad tal que comienza a adquirir relevancia a nivel clínico.

El síntoma más evidente de esta condición es la hinchazón, que se hace evidente a la vista en forma de turgencia palpable y comprimible (fóvea). El estancamiento de sustancias tóxicas en los tejidos, con el tiempo, termina

alterando el estado de la matriz intersticial¹⁴ (una estructura muy importante que garantiza¹⁸ el mantenimiento del equilibrio de base en nuestro cuerpo), provocando una intoxicación de los tejidos y su sucesiva modificación, con una evolución hacia un estado de fibrosis.

El método Endospheres desempeña una acción pulsada y rítmica³, capaz de estimular el componente del estancamiento intersticial típico de los edemas, linfoedemas, lipoedemas y pefs, sin provocar movimientos de tracción o aspiración en la piel.

La especificidad del movimiento de



Fig. 3. B.P 41 años, fotografías tomadas T0 antes del tratamiento y T1 tras 15 sesiones de Microvibración Compresiva. Resultados: Rodilla: Sx 4,1 cm Dx 4,9 cm, Ingles: Sx 5,2 cm Dx 6,1 cm, Tobillo: Sx 1,6 cm Dx 0,9 cm. T0 Agua 33,5 kg T1 Agua 31,2. Archivo médico Tamburlin.

las esferas, en la dirección opuesta a la del movimiento de la pieza de mano, y la específica ejecución del movimiento según los protocolos científicos de Endospheres, permiten estimular la actividad del sistema linfático, realizando un bombeo para permitir el progresivo desplazamiento de los líquidos, lo que favorecerá el restablecimiento del equilibrio de Starling¹, responsable del mantenimiento de la homeostatis dentro de los vasos y la matriz extracelular.

Todo ello garantiza un drenaje linfático profundo que elimina el exceso de líquido⁶.

Los estudios^{9,9,10} llevados a cabo desde la cátedra de Medicina Física y Rehabilitadora de la Universidad G D'Annunzio de Chieti han demostrado que el uso de Endospheres, en condiciones de estancamiento intersticial, es más eficaz que la aplicación de un drenaje linfático manual, garantizando resultados



Fig. 4. Detalle del espesor supramaleolar en pacientes de 41 años. Archivo Tamburlin

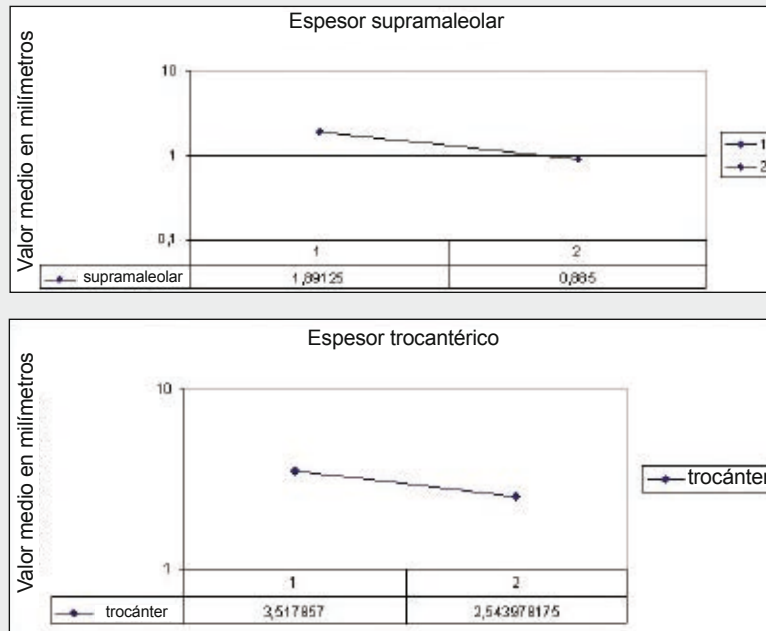


Fig. 5. Espesor supramaleolar. *Centro de patologías estéticas de Arezzo³*

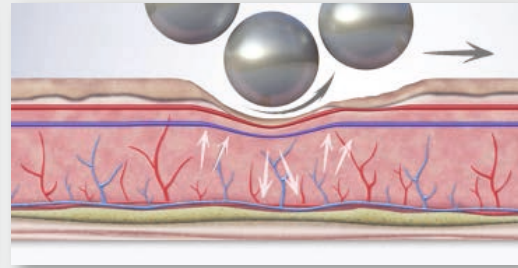
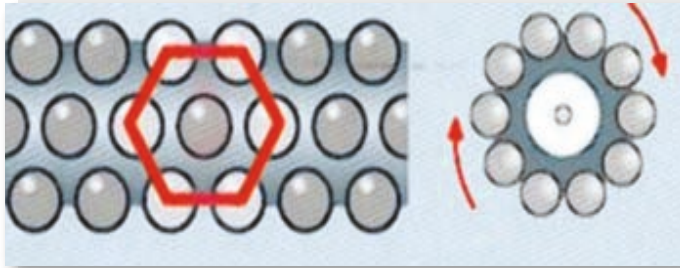
sostenibles y duraderos en el tiempo.

Los beneficios de la aplicación de la Microvibración Compresiva para la reducción del edema también han sido¹⁹ confirmados desde el centro de patologías estéticas de

Arezzo³, en cuyo estudio se ha puesto de manifiesto una clara reducción del espesor supramaleolar y trocantérico en las pacientes tratadas.

EFFECTO VASCULAR

EFEECTO VASCULAR



- Disposición de las esferas en forma de panal de abeja.
- Progresiva compresión tisular
- Gimnasia vascular
- Inversión de presión hidrostática

El equilibrio entre la presión hidrostática y la presión oncótica permite, en condiciones normales, la entrada de los líquidos y nutrientes procedentes del flujo arterial y la reabsorción de los líquidos y metabolitos en el flujo venoso. El aumento de la presión hidrostática provocado por una ralentización del flujo venoso provoca la retención de agua en el espacio extracelular con la formación de edemas en el interior de la matriz tisular.

Gracias a la particular disposición de las esferas, en forma de panal de abeja, se consigue obtener una progresiva compresión tisular con movimientos de presión y relajación de la estructura, con el objetivo de realizar

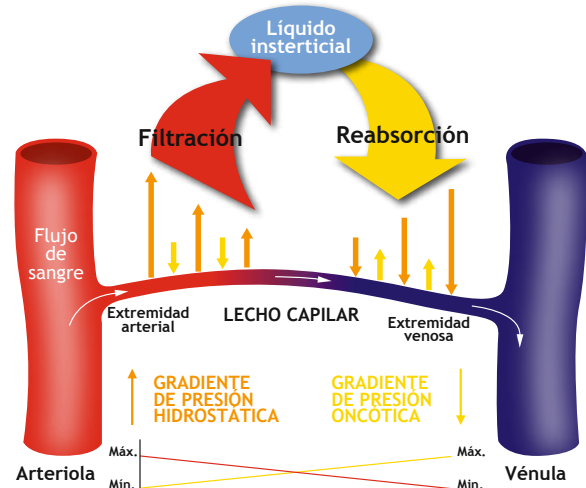


Fig. 6. Fisiología del círculo capilar

una especie de gimnasia vascular^{1,2}.

La técnica "Endospheres" permite contrarrestar la presión hidrostática de los vasos venosos invirtiendo el mecanismo de intercambio metabólico directo con inversión del flujo³.

Esto se traduce en una recuperación de los intercambios metabólicos, del aporte de oxígeno y una mejora de la microcirculación,

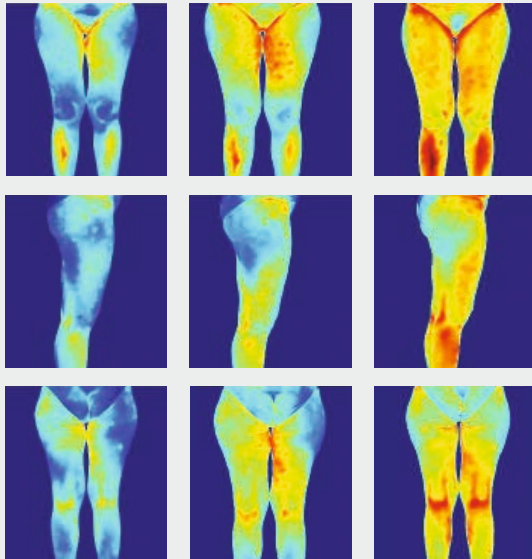


Fig. 7. Pruebas termográficas en T0, T1, (48h tras la sexta sesión), y T2 (48h tras la 12 sesión). Istituto per le tecnologie biomediche avanzate - I.T.A.B. di Chieti, Prof. Merla⁵. Este efecto por el que se experimenta un incremento térmico, tal como concluye el Dr. Merla, puede perfectamente deberse a "un aumento en la oxigenación y la perfusión cutáneas, un aumento en el metabolismo tisular, una disgregación de los agregados adiposos, o a una activación de los procesos antiinflamatorios reparadores de las alteraciones tisulares presentes".

cuyas alteraciones histológicas caracterizan las diferentes fases de la PEFS4, o "paniculopatía edematofibroesclerótica".

Esta actividad en el sistema vascular se ha demostrado científicamente a través de pruebas termográficas, que se muestran a continuación, en las que se hacía patente el aumento generalizado de la temperatura cutánea de los miembros inferiores, así como

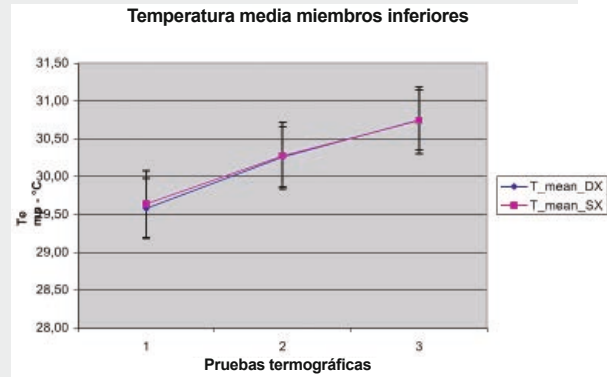


Fig. 8. Temperatura media miembros inferiores. Centro de patologías estéticas de Arezzo, Prof. Bacci³

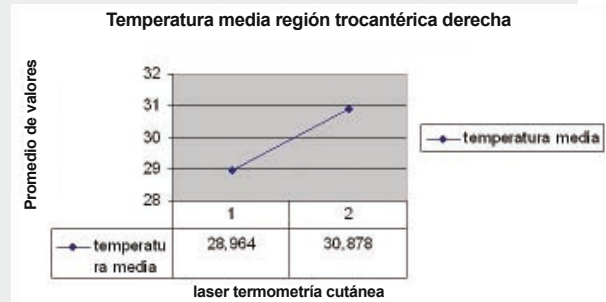


Fig. 9. Temperatura media región trocantérica derecha. Centro de patologías estéticas de Arezzo, Prof. Bacci³

una evidente remodelación de la silueta.

Por otro lado, la prof. Bianca Diffidenti realizó este mismo tratamiento en el rostro, tras el que pudo ser testigo de la aparición del mismo efecto térmico, provocado por

una mejor oxigenación en los tejidos. En este caso, se hacen patentes las temperaturas superficiales alcanzadas y los relativos tiempos de recuperación¹⁵.

Tiempo de ejecución 30/40 minutos

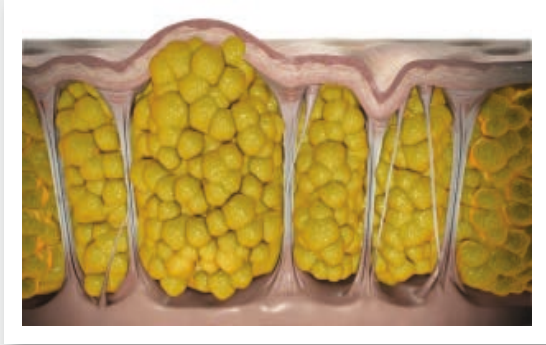


Fig. 10. Temperatura superficial alcanzada y tiempos de recuperación. Prof. Bianca Diffidenti¹⁵

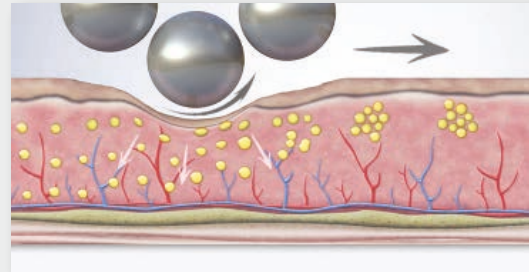
Temperatura superficial alcanzada y tiempos de recuperación.

Zona	Inicial	Final	10 M'	20 M'	30 M'	40 M'	50 M'	60 M'
FRENTE	30	35	36	33	34	31	33	
MEJILLAS	28	34	34	33	32	30	29	28
CUELLO	30	35	33	31	30			

EFFECTO REMODELADOR



- Microcompresión de los agregados fibrosos
- Disgregación de los agregados adiposos y reducción de la esclerosis
- Resistencia activa muscular



EFFECTO REMODELADOR

La fisiopatología de la PEF presupone una alteración provocada por la microcirculación local del panículo adiposo, desencadenante de un proceso inflamatorio-degenerativo con retención de sustancias tóxicas y formación de edemas, así como alteraciones metabólico-estructurales del tejido conector, que, consecuentemente, hacen que el tejido se organice en micronódulos.

La remodelación de la silueta se consigue gracias a la sinergia entre las oscilaciones mecánicas y las vibraciones a baja frecuencia, que causan una microcompresión de los agregados adiposos y de los septos fibrosos, que se disgregan y reducen su esclerosis.

Esta actividad puede aumentar su potencial gracias a la contrarréplica generada por las estructuras musculares subyacentes, que ofrecen una resistencia activa que estimula

la propia acción desfibrosante². De esta forma, se pueden tratar hasta las celulitis²⁴ más arraigadas y las situaciones más críticas, como las alteraciones adipo-tisulares del tórax o de las caderas³.

Estos procesos favorecen una remodelación cutánea localizada, estimulada por la reestructuración fisiológica de los tejidos, que se consigue gracias a las actividades vasculares, metabólicas y de depuración, así como a la

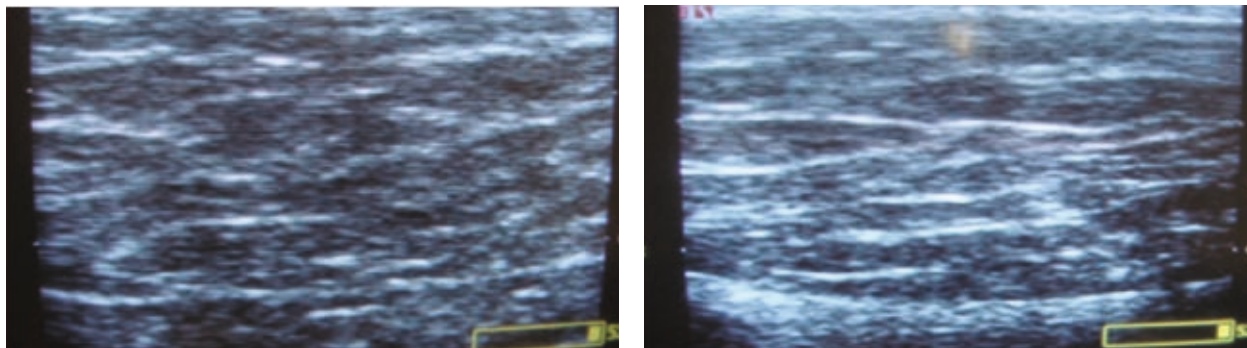


Fig. 11. Estudio ecográfico³ llevado a cabo a T0 y T1 (tras seis sesiones). *Recompactación tisular como consecuencia del tratamiento con Endospheres* .

remodelación del sistema conectivo.

El 30 de enero de 2008, en la Conferenza Stampa di Milano, Circolo della Stampa, el prof. Saggini y el Prof. Bacci presentaron sus propias observaciones clínicas extraídas del estudio a 656 pacientes, que evidencian la eficacia de esta técnica en el tratamiento de la celulitis¹⁰. Los resultados obtenidos fueron verificados mediante el protocolo BIMED-TCD, una clasificación diseñada para codificar los diferentes tipos de celulitis, en relación a la

estructura del paciente, la variación vascular y térmica, el aspecto clínico visible y la presencia de más o menos dolor¹².

En la fig. 12 se evidencia una mayor reducción del código TCD en los pacientes tratados con Endospheres, tanto en el caso de los que se trataron únicamente con este método como los que añadieron algún fármaco al tratamiento, en comparación con los casos que solo fueron tratados con placebo o con el método tradicional vacuum.

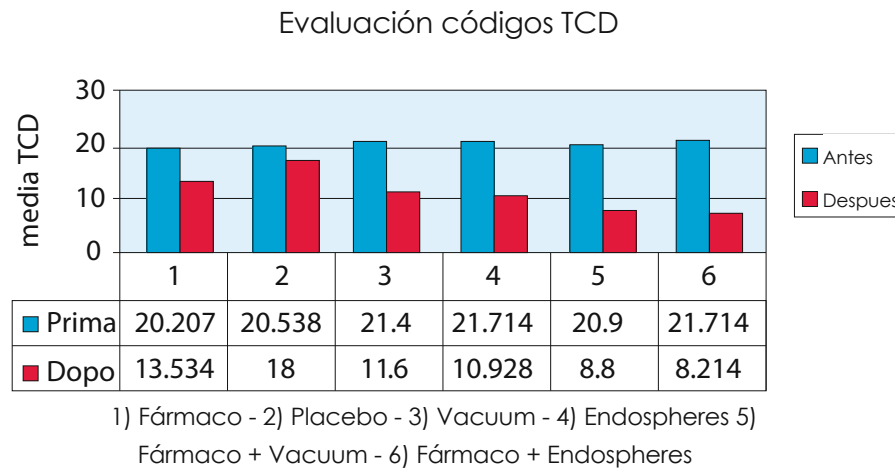
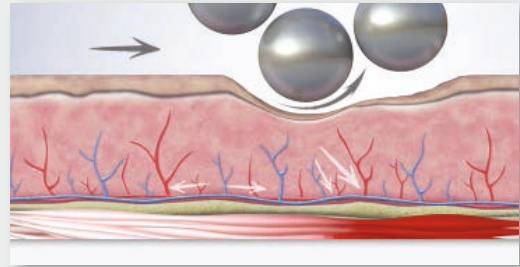


Fig. 12. Evaluación códigos TCD, comparación de métodos¹².

EFEECTO TONIFICANTE Y RELAJANTE



- Estimulación del aparato muscular y tendinoso
- Aumento del trofismo muscular para mejorar la captación del oxígeno y las sustancias nutritivas

EFEECTO TONIFICANTE Y RELAJANTE

Para conseguir una distribución armoniosa de las formas en el cuerpo femenino es necesario que exista un equilibrio fisiológico, metabólico y circulatorio entre las diferentes capas de la piel (dermis y epidermis) y del panículo adiposo subcutáneo, así como una base muscular profunda, firme y tonificada.

Las oscilaciones mecánicas (vibraciones) de amplitud y frecuencia definida pueden actuar sobre el aparato muscular y tendinoso, relajado o en tensión. La percepción vibratoria constituye de hecho una sensación de tipo mecánico

y, por este motivo, afecta a las estructuras receptoras sensibles a dicho estímulo, es decir, los mecanorreceptores que se encuentran en diferentes tipos de tejido, como la piel, el tejido muscular, el periosteo, las cápsulas y los ligamentos articulares (Mouncastle y Rose, 1959). En concreto, las vibraciones mecánicas provocan la activación de los husos neuromusculares (estructuras responsables²⁷ del alargamiento y del movimiento del músculo); la respuesta por parte del músculo al estímulo vibratorio se puede definir con el término “reflejo tónico de vibración” (contracción muscular del agonista y

relajación del antagonista). El estímulo vibratorio, por lo tanto, puede asimilarse como un continuo de contracciones de pequeña amplitud, que provocan modestos pero significativos cambios de tipo rítmico de la longitud del complejo musculo-tendinoso sujeto a la vibración.

Los estímulos mecánicos periódicos, de duración prolongada, suministrados en forma de vibración se consideran una potente señal para los propioceptores musculo-articulares, que, desde la periferia, envían señales a nivel del SNC, que genera una respuesta eferente, activando las neuronas motoras y por lo tanto las fibras musculares.

Todo ello permite que se consiga, además de unos resultados visibles inmediatos, una potenciación a largo plazo de los grupos musculares principales (dorsal, lumbar, glúteos).

Además, gracias a la acción vascular, se genera una hiperemia que mejora la captación del oxígeno y de los nutrientes, favoreciendo un correcto trofismo muscular^{13,15}.

La acción de la Microvibración Compresiva sobre el aparato muscular se ha analizado mediante Myothon, un sistema patentado portátil, no invasivo, que cuantifica las propiedades mecánicas de los músculos. Los resultados del estudio, dirigido por la cátedra de Medicina Física y Rehabilitadora de la Universidad G. d'Annunzio de Chieti, muestran una mejora significativa de los parámetros

relacionados con la tonificación, la elasticidad y la resistencia muscular²⁰.

En los casos de flacidez cutánea o hipotonía, en los sujetos más sedentarios, es interesante destacar el aumento de la estructura tisular que se ha experimentado posteriormente al tratamiento de "tonificación con microvibración compresiva", generando una sensación de "reactivación muscular" muy agradable. Esta acción tonificante se utiliza también en el campo de la medicina deportiva o traumatología para la preparación y rehabilitación muscular de atletas, puesto que es una terapia que permite trabajar eficazmente en los principales grupos musculares, tratando contracturas, puntos gatillo y otros problemas musculares que cursan con inflamación.

Estas acciones sobre el tejido muscular también se aplican en la medicina deportiva y fisioterapia, puesto que la metodología E.T. permite detectar y tratar eficazmente adherencias y restricciones musculares que impiden el normal funcionamiento del músculo. Una compresión del tejido conectivo de los músculos, ligamentos y tendones provoca dolor, alteración del movimiento y reducción de la flexibilidad. Gracias a la Microvibración Compresiva hoy en día es posible tratar estas restricciones y problemáticas musculares más específicamente y con más profundidad con respecto al solo uso de las manos, y siempre con el mayor confort para el paciente.



ZONA DEL ROSTRO

Las características de diseño/funcionales del sistema de Microvibración Compresiva permiten actuar con increíble eficacia en el tratamiento de defectos en los tejidos tegumentarios e imperfecciones cutáneas, provocados por la llamada "piel flácida", así como de arrugas de expresión del rostro y del cuello^{10,16,17}.

Cualquier intervención médica que pretenda incidir para crear efectos apreciables debe considerar las dos fases fisiológicas posteriores a la acción de un estresor sobre un sistema viviente o parte del mismo.

Después de la acción de un estresor, la primera fase de recuperación, definible como "fase de recuperación trófica", permite que el tejido o el sistema se regeneren, siempre que se proporcionen al sistema los nutrientes necesarios, que llegan a través de la sangre o del sistema linfático.

Una fase de recuperación trófica incompleta expone al sistema o a parte del mismo a una incompleta fase de recuperación morfológica, factor que se

ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la microcirculación y del oxígeno 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la vascularización oxigenada 	<ul style="list-style-type: none"> • Efecto antiaging y rejuvenecimiento facial
<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del colágeno y la elastina 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la cantidad de agua y de colágeno • Aumento de la temperatura (<i>nuevo colágeno</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de las arrugas y aumento del espesor tisular
<ul style="list-style-type: none"> • Fibrosis de los tejidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Remodelación del tejido fibro-conectivo de la dermis y epidermis 	<ul style="list-style-type: none"> • Reestructuración de la dermis
<ul style="list-style-type: none"> • Hipercontracción de los músculos de la mímica 	<ul style="list-style-type: none"> • Distensión de la musculatura hipercontraída (<i>arrugas de expresión</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Distensión y tonificación del rostro
<ul style="list-style-type: none"> • Alteración normal de la estructura muscular 	<ul style="list-style-type: none"> • Ralentización de la alteración estructural musculo-cutánea 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora de la estructura cutánea del rostro

evidencia con la aparición de imperfecciones cutáneas, como edemas locales o estructuras deformadas en su aspecto o función, que serían lo que conocemos comúnmente por arrugas.

Endospheres responde biológicamente a unas necesidades que, hasta la fecha, debían cubrirse con técnicas más agresivas y cargadas de efectos secundarios. La

Microvibración Compresiva actúa sobre el tejido de forma no invasiva, generando un estrés mínimo, controlado y directo sobre la arruga (acción específica sobre la arruga) para utilizar el oxígeno y los nutrientes para el aumento de la vascularización, que permite estimular de forma natural la producción de colágeno y elastina en los fibroblastos (Courtesy Dr. Fausto Bellabona).

Asimismo, la Microvibración Compresiva también aporta beneficios a la musculatura, ejerciendo una acción descontracturante en la musculatura mímica facial, así como tonificante para contrarrestar la flacidez tisular.

El resultado final es un extraordinario efecto antiaging, que favorece la distensión y tonificación del rostro, una reducción

de las arrugas y reestructuración de la dermis. Gracias a las características de Endospheres , el tratamiento puede realizarse de forma distanciada en el tiempo y sin contraindicaciones que puedan afectar durante la exposición solar. Por otra parte, si fuera necesario, se puede aplicar simultáneamente a otros tratamientos, tanto de tipo estético como médico.



CAMPOS DE APLICACIÓN

Todas las características mencionadas convierten al método "Endospheres " en una técnica actual, eficaz y segura para el tratamiento estético, físico y rehabilitador, y en un tratamiento de extrema eficacia y facilidad de uso, aplicable también a otros ámbitos como la flebolinfología y la medicina del deporte.

MEDICINA ESTÉTICA

- PEFS^{3,4,12,13,20}
- Cicatrices^{3,10}
- Adiposidad localizada¹⁰
- Arrugas del rostro^{17,18}
- Tratamiento pre y post cirugía^{10,13}
- Tonificación mamaria²
- Injertos de piel¹⁸

FLEBOLINFOLÓGÍA

- Linfoedemas^{1,2,3,6,7,8,9,10,20}
- Insuficiencias venosas^{2,7,8,9,10,13,}
- Lipoedemas^{1,10,11}
- Edemas^{1,10,13}

MEDICINA DEPORTIVA

- Puntos gatillo¹³
- Pubalgia^{10,13}
- Síndrome espalda-nuca^{10,13}
- Masaje deportivo^{10,13}
- Dolor en el talón¹⁵
- Tendinitis rotuliana¹⁵
- Síndrome del tibial¹⁵





RESULTADOS CONCLUSIONES

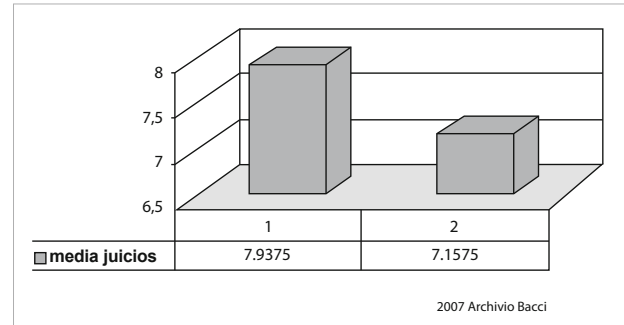
Las observaciones clínicas y los estudios llevados a cabo desde la cátedra de Medicina Física y Rehabilitadora de la Universidad G. D'Annunzio, el Centro de documentación en patologías estéticas de Arezzo, el Instituto de tecnologías médicas avanzadas -I.T.A.B. de Chieti, el Centro de rehabilitación de Montescano (PV), en el centro IRCCS Fundación "Clinica del lavoro" y la Univerità degli Studi di Napoli concluyen que el método Endospheres constituye una técnica válida y fiable, que encuentra su aplicación óptima en el tratamiento de patologías celulíticas, venolinfáticas y musculares.

A fin de obtener un correcto diagnóstico, todos los pacientes sujetos al estudio se han sometido a un proceso de valoración del historial clínico, inspección y palpación de los tejidos y a un examen instrumental primario, que incluye las siguientes pruebas: ecografía, ecocolordoppler, termografía

y análisis de impedancia bioeléctrica. Las pruebas se han realizado³⁴ cada seis sesiones, a fin de poder monitorizar las variaciones de los tejidos en el curso del tratamiento.

Los resultados obtenidos demuestran **la buena tolerabilidad y eficacia del tratamiento con microvibración compresiva.**

Evaluación médica de Tolerabilidad (1) y eficacia (2)



CENTRO DE DOCUMENTACIÓN DE PATOLOGÍAS ESTÉTICAS AREZZO International Study Center of Aesthetic Pathologies of Legs

Además de la respuesta visible, que es evidentemente la más fácil de percibir, también se han detectado datos clínicos obtenidos con el Código TCD2, que identifica el estado de vascularización de los tejidos, el estado y la visibilidad de la piel de naranja y el tipo de dolor de los tejidos celulíticos.

Celulitis adiposa
fibrosa compacta
Estadio 4 - Código TCD 28



T0 (antes de el tratamiento)

Celulitis adiposa
fibrosa compacta
Estadio 3 - Código TCD 16



T1 (Tras 6 sesiones)

Lipodistrofia
celulítica mixta
Estadio 3 - Código TCD 30



T0 (antes de el tratamiento)

Lipodistrofia
celulítica compacta
Estadio 2 - Código TCD 13

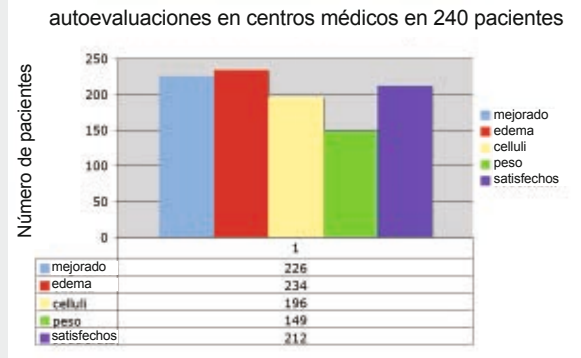
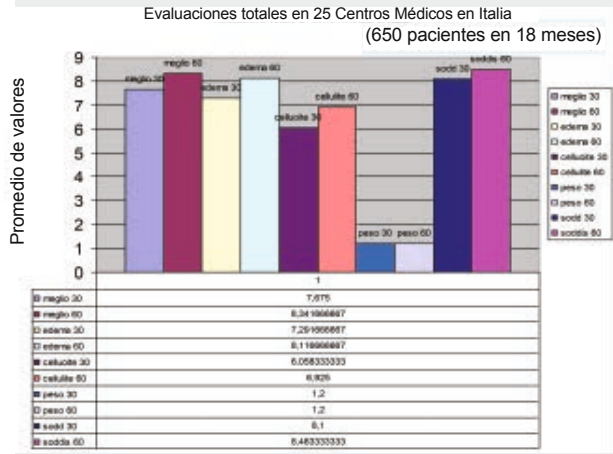


T1 (Tras 6 sesiones)

(Archivo Bacci)

Además de estos datos, se deben añadir las valoraciones relativas a los evaluaciones médicas y del paciente² sobre el tratamiento. De

esta forma, se obtiene un dato final, que indica una mejora obtenida tanto desde el punto de vista funcional como del psicológico y emotivo.



Gracias a este método, contamos con la total seguridad de estar aplicando a nuestros pacientes una “terapia” innovadora a la par que eficaz, agradable, y lo más importante, avalada por la aprobación de la evidencia científica, la satisfacción de nuestros pacientes, y la profesionalidad del trabajo de nuestro equipo.

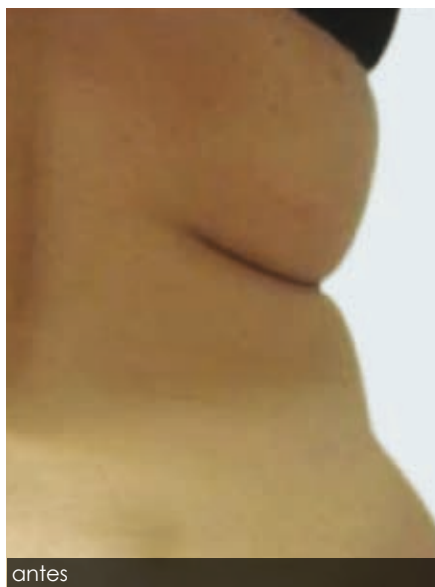
ANEXO FOTOGRAFICO

Resultados - Tratamiento Endospheres

Antes y Después de 15 sesiones



Antes y Después de 18 sesiones



Courtesy of Prof. Bacci - XI Congreso Internacional SIES Medicina y Cirugía Estética - Italia

Antes y Después de 8 sesiones

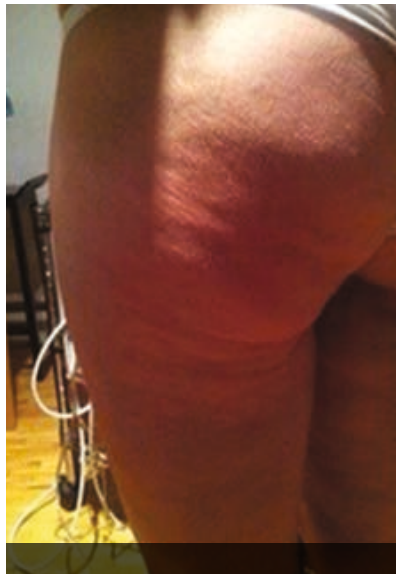


Courtesy of Prof. Bacci - XI Congreso Internacional SIES Medicina y Cirugía Estética - Italia

Antes y Después de 6 sesiones



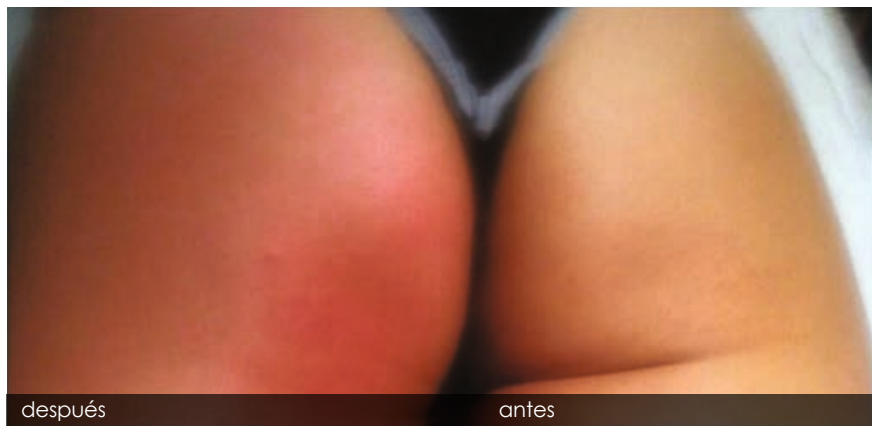
Courtesy of Endospheres Qualified Center



Courtesy of Benessere Barbuto - Cava de' Tirreni - Italy



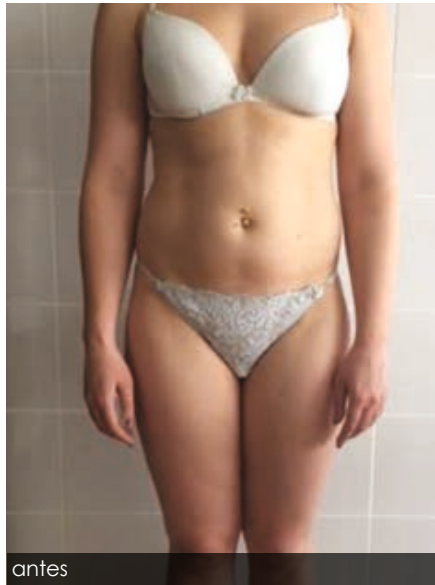
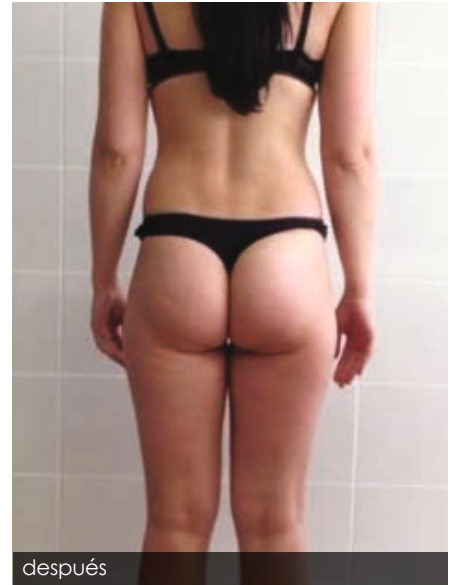
Justo después
del tratamiento



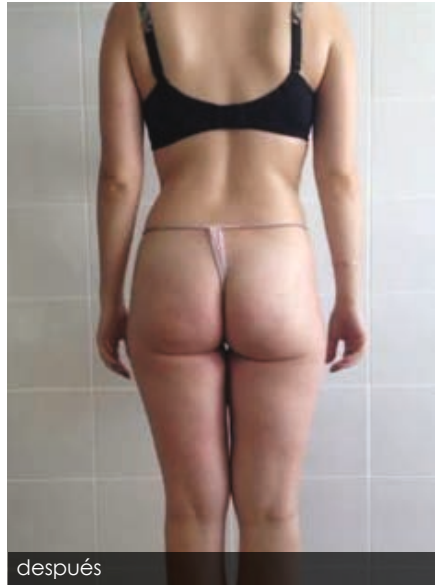
Courtesy of Benessere Barbuto - Cava de' Tirreni - Italy



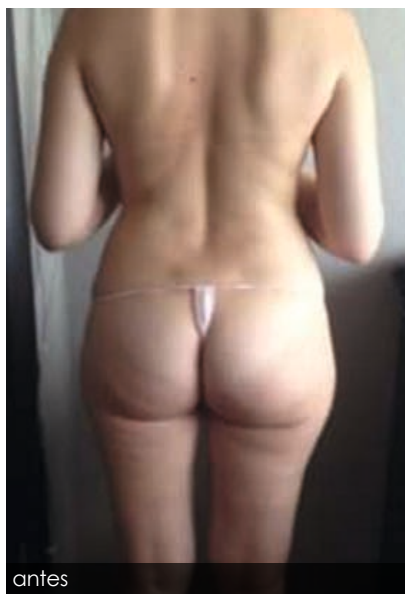
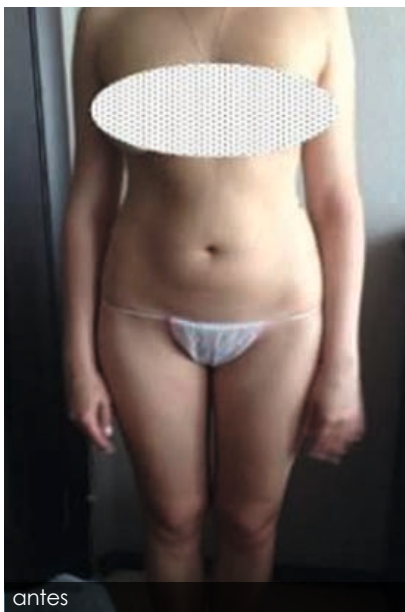
Courtesy of Vensky Svet Salon - Ekaterinburg - Russia



Courtesy of Laguna Expert - Ekaterinburg - Russia



Courtesy of Laguna Expert - Ekaterinburg - Russia



Courtesy of Laguna Expert - Ekaterinburg - Russia



antes



después



antes



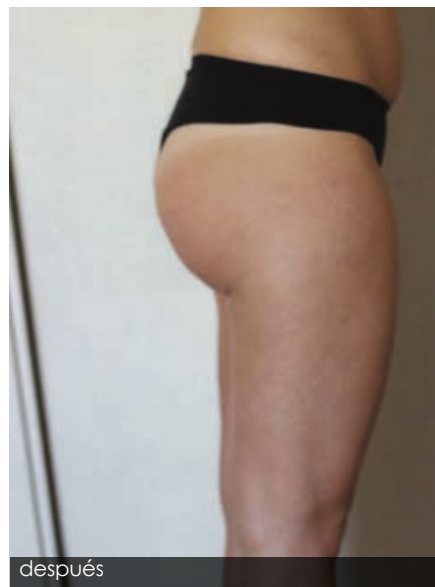
después

Courtesy of Louis D'Or Salon - Mosca - Russia

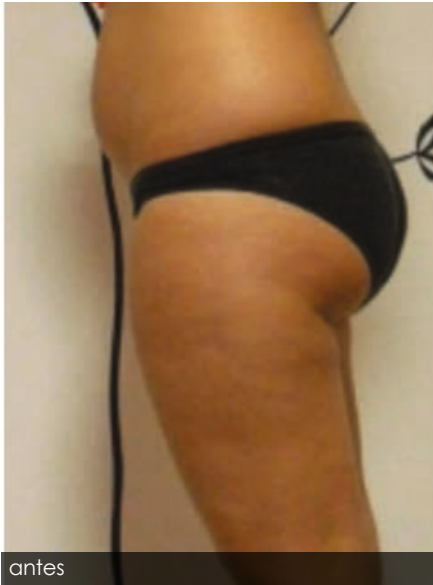
Antes y Después de 12 sesiones



Antes y Después de 12 sesiones



Courtesy of Dott.ssa Elena Vescovi - Studio Medico Ametis - Vasto - Italy



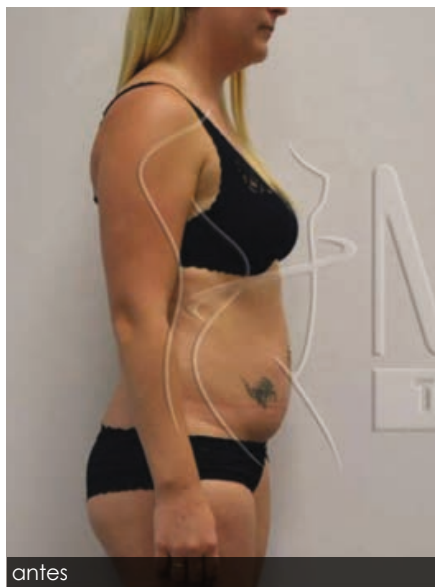
Antes y Después de 12 sesiones



Antes y Después de 12 sesiones

Courtesy of Dott.ssa Elena Vescovi - Studio Medico Ametis - Vasto - Italy

Antes y Después de 12 sesiones



Antes y Después de 12 sesiones



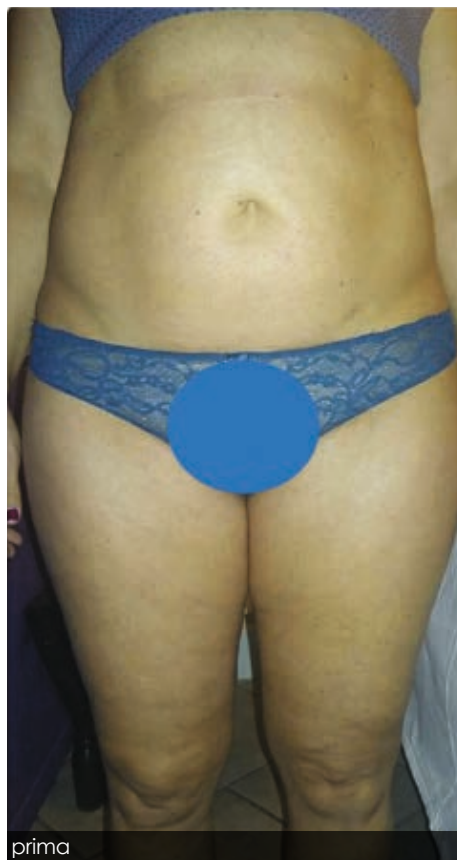
Courtesy of Vip Medicum - Estonia

Antes y Después de 6 sesiones



Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Esthétique - Corato (BA) - Italy

Antes y Después de 6 sesiones



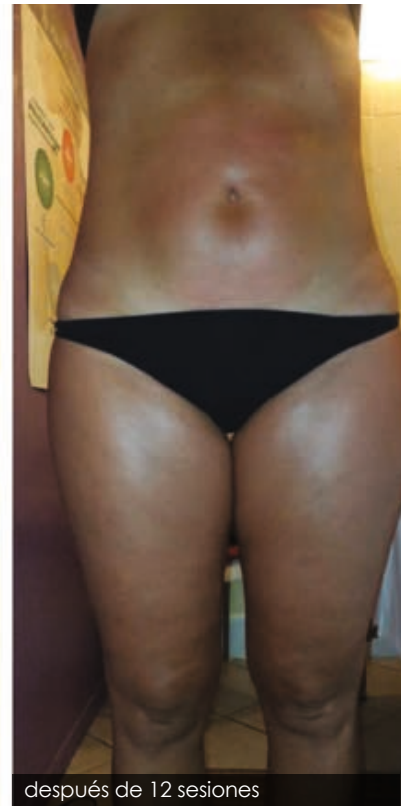
Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Estétique - Corato (BA) - Italy

Antes y Después de 12 sesiones

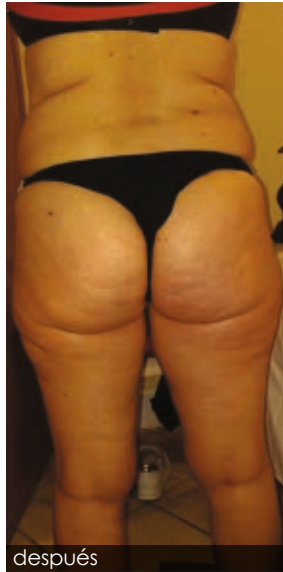
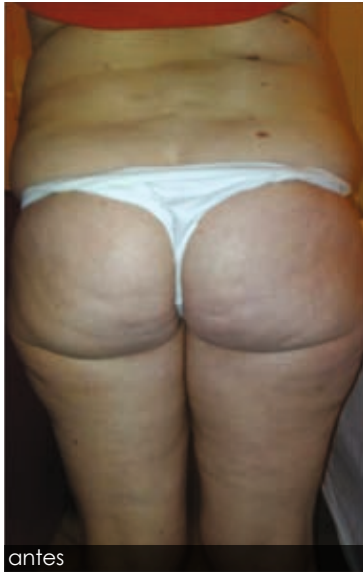


Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Estétique - Corato (BA) - Italy

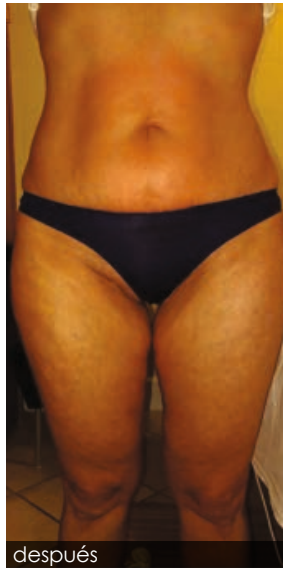
Antes y Después de 6 y 12 sesiones



Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Estétique - Corato (BA) - Italy



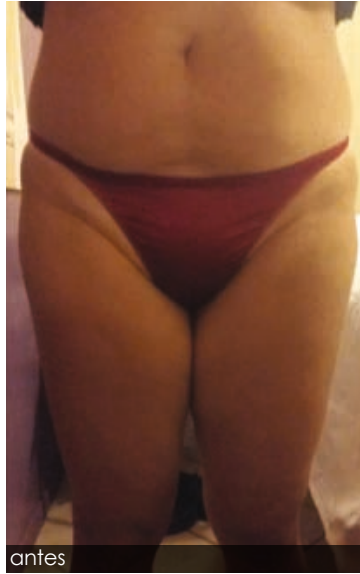
Antes y Después de 6 sesiones



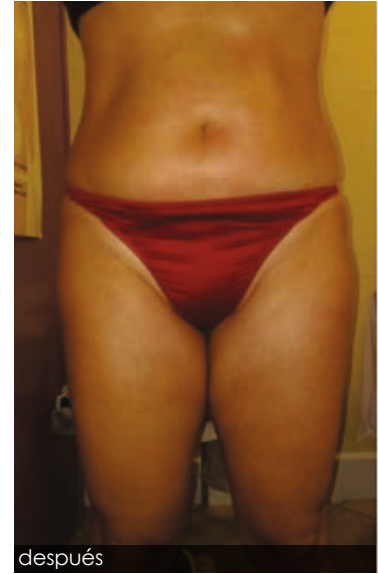
Antes y Después de 6 sesiones

Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Estétique - Corato (BA) - Italy

Antes y Después de 6 sesiones



antes



después

Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Estetique - Corato (BA) - Italy

Antes y Después de 10 sesiones

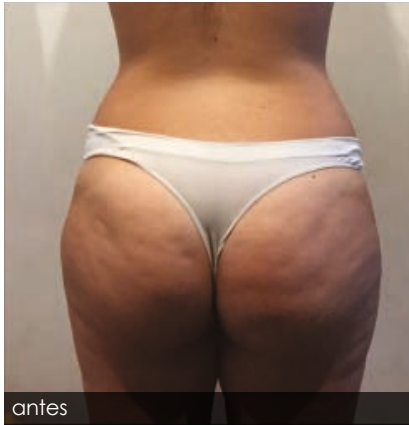


antes



después

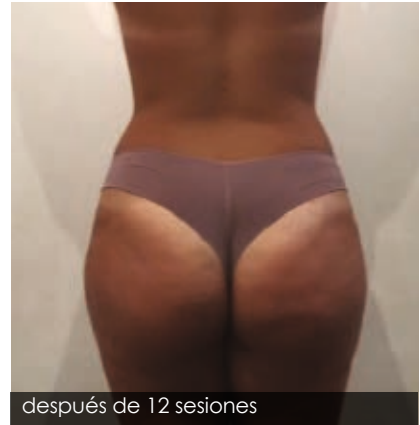
Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Estetique - Corato (BA) - Italy



antes



después de 6 sesiones



después de 12 sesiones



antes

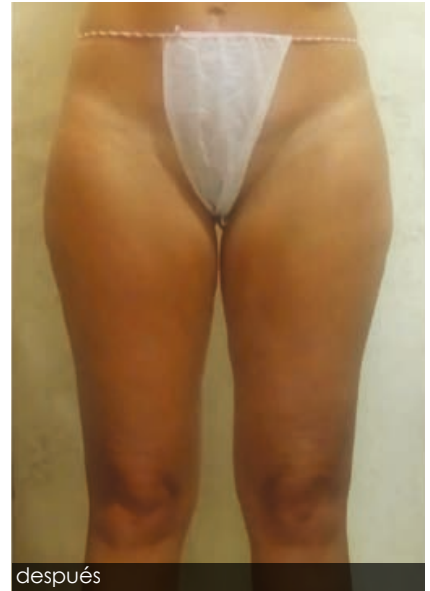


después

Courtesy of Federica Di Caterina - Beauté Estétique - Corato (BA) - Italy

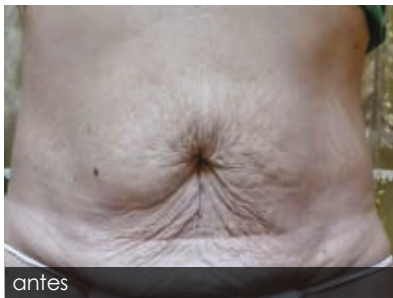


antes

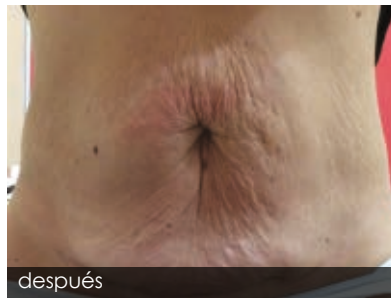


después

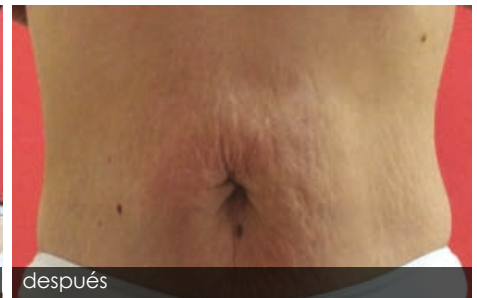
Courtesy of Regina di Saba - San Giovanni Rotondo (FG) - Italy



antes



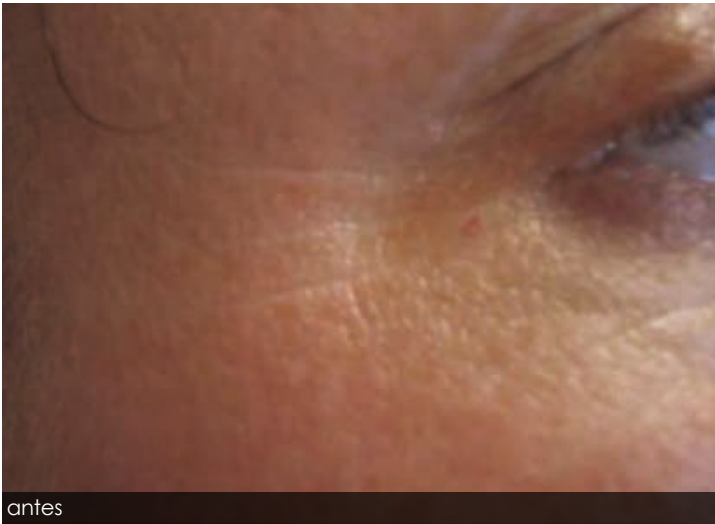
después



después

Courtesy of Endospheres Qualified Center

Antes y Después de 3 sesiones



Courtesy of Prof. Bacci - Arezzo (Italy)

Antes y Después de 1 sesión



antes



después

Courtesy of Prof. Bacci - Arezzo (Italy)



Antes y Después de 3 sesiones



Antes y Después de 3 sesiones

Courtesy of Prof. Bacci - Arezzo (Italy)



antes



después



antes



después

Courtesy of Regina di Saba - San Giovanni Rotondo (FG) - Italy



Courtesy of Regina di Saba - San Giovanni Rotondo (FG) - Italy

Antes y Después de 1 sesión



Tratamiento Endospheres EVA - Fenix Group - Montesilvano (PE) 2017

Antes y Después de 1 sesion



Tratamiento Endospheres EVA - Fenix Group - Montesilvano (PE) 2017

Antes y Después de 1 sesión



Tratamiento Endospheres EVA - Fenix Group - Montesilvano (PE) 2017

Antes y Después de 1 sesión



Tratamiento Endospheres EVA - Fenix Group - Montesilvano (PE) 2017

Antes y Después de 1 sesión



Trattamento Endospheres EVA - Fenix Group - Montesilvano (PE) 2017

BIBLIOGRAFIA

1. La microvibrazione compressiva nel trattamento del linfedema e del lipoedema: Studio preliminare; E. Follador, D'Angelo, F. Marini; 11° Congresso Internazionale SIES 22-23-24 Febbraio 2008.
2. Endospheres, L'innovazione nelle sfere; Prof. Bianca Diffidenti; XXX Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina Estetica SIME, IV Congresso Nazionale dell'Accademia Italiana di Medicina Anti-aging AImAA, Roma 8-9-10 Maggio 2009. La Medicina Estetica; Aprile-Giugno 2009.
3. La Microvibrazione Compressiva con "Endospheres AK55". Razionale scientifico ed osservazioni cliniche. Centro di documentazione in patologie estetiche – Arezzo; International Study Center of Aesthetic Pathologies of Legs. Prof. Pier Antonio Bacci.
4. Prevenire e Guarire, Smagliature e Cellulite. Pier Antonio Bacci, Pier Luigi Rossi, Alberti & C Editori.
5. Istituto per le tecnologie biomediche avanzate - I.T.A.B. di Chieti, Prof. Merla.
6. Trattamento della linfopatia associata alla p.e.f.s. con microvibrazione COMPRESSIVA, 10° Congresso Internazionale di Medicina estetica, Centro Congressi Milano, N. Tamburlin –L. Campanini Milano. 9/11 OTTOBRE 2008.
7. Rehabilitation in phlebolympatic diseases: a comparison between mechanical and manual (atti del 17° Congresso Internazionale di Medicina e Chirurgia Estetica SIES 2014)
8. Rehabilitation in phlebolympatic diseases: a comparison between mechanical and manual (submitted to 19th European Congress of PHYSICAL and REHABILITATION MEDICINE 2015)
9. Rehabilitation in phlebolympatic diseases: a comparison between mechanical and manual (submitted to 20th European Congress of PHYSICAL and REHABILITATION MEDICINE 2016).
10. LA MICROVIBRAZIONE COMPRESSIVA "Una Nuova Era nel trattamento di cellulite e linfedemi, medicina riabilitativa e dello sport", Prof. R. Saggini, Prof. Pier Antonio Bacci. Milano Circolo della Stampa, 30 gennaio 2008.
11. Integrated treatment of localized lipodystrophies; R. Saggini; I. Dodaj, P. Di Felice; S. D'Ettolè; G. Barassi; R.G. Bellomo Atti del 34° Congresso Nazionale di società italiana di medicina estetica 2013.
12. Celluliti 2012, diagnosi e terapia della F.E.F, Officina editoriale oltrarno s.r.l.-firenze, Pier A. Bacci.
13. Microvibrazione compressiva con "Endospheres" Il ruolo della metodica in medicina fisica e riabilitativa. Prof Raoul Saggini.
14. Centro di riabilitazione di Montescano (PV), presso il centro IRCCS Fondazione "Clinica del lavoro" coordinato dal prof. Roberto Casale del Servizio di Neurofisiopatologia.
15. Micropercussioni, l'innovazione nelle sfere, Prof. Bianca Diffidenti, Roma 2014.
16. La Microvibrazione Compressiva nel trattamento del Rilassamento tegumentario e di solchi e rughe, nella regione del volto. Prof. Antonio Mezzogiorno Il Università degli Studi di Napoli.
17. "LE SFERE PER IL VISO" la microvibrazione compressiva Endospheres Face con AK55 per il ringiovanimento del volto. Conferenza stampa,

Milano circolo della stampa, 24/3/2009. Relatore Prof. Bacci.

18. Integrated treatment with endodermal massage, proprioceptive rehabilitation, viscoelastic, plantar orthosis and myofascial manual on skin graft: case report. Raoul Saggini, Giovanni Barassi, Piera A. Di Felice, Roberta Frasci, Ira Dodaj, Simona M. Carmignano², Rosa G. Bellomo.
19. "BIMED 3" un nuovo protocollo terapeutico per la patologia cellulitica. P. A. Bacci, Bologona, SIES 2008.
20. Comparison the treatment of leg lymphedema in female subject. R. Saggini, R. Bellomo, G. Barassi, P.A. Di Felice, 2016



Fenix Group s.r.l. 65013 Città Sant'Angelo (Pe) - Strada Lungofino, 187 - Italy - Tel. +39 085 4483235 - info@fenixgroup.it

www.endospheres.com

