

Resultados de la mesoterapia homeopática en el tratamiento de adiposidades localizadas

Guzmán Vásquez D.H., Cifuentes Valencia B. N., Insua Nipoti E., Yepes Barreto I.

RESUMEN
OBJETIVO

Valorar la efectividad de la mesoterapia homeopática sobre adiposidades y grasa localizada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se aplicaron 10 sesiones de mesoterapia corporal (1 semanal) a 31 mujeres (89%) y 4 hombres (11%) según protocolo: abdomen, glúteos y/o brazos. Se registró la antropometría, Índice de Masa Corporal (IMC), bioimpedancia inicial y final, fotografías corporales y escala de satisfacción de 4 ítems. Para determinar la respuesta al tratamiento se analizaron los resultados con t-Student de contraste de medias en muestras relacionadas. Para identificar los factores predictores de respuesta al tratamiento se efectuó un análisis estadístico univariado de regresión logística con SPSS-15.

RESULTADOS

20 pacientes (60%) presentaron disminución de grasa corporal media del 1% ($P < 0.05$). Aquellos pacientes que recibieron tratamiento en abdomen ($n = 24$) presentaron una reducción media en perímetro de cintura de 1,7 cm ($P < 0.001$), igualmente aquellos pacientes en los que se les aplicó el tratamiento en el área de los muslos ($n = 20$) la reducción media de volumen fue de 1,56 cm ($P < 0.001$).

El ejercicio físico no se asoció con la disminución del perímetro de la cintura ($P = 0.18$) o del IMC ($P = 0.43$). La edad, el IMC y el porcentaje de grasa corporal previo no parecen afectar la respuesta al tratamiento. También se registró una mejora subjetiva del aspecto de la celulitis y las cicatrices tratadas. El 97% de las personas tratadas afirmaron sentirse satisfechas con los resultados de la intervención.

CONCLUSIONES

La mesoterapia homeopática es segura, bien tolerada, generando una disminución significativa del porcentaje de grasa corporal y/o perímetros de cintura y cadera. Para poder identificar factores predictores de respuesta al tratamiento, se requirieron estudios con muestras de mayor tamaño, aleatorización y/o grupo control.

PALABRAS CLAVE

Mesoterapia, grasa localizada, homeopatía, celulitis

ABSTRACT

OBJECTIVE

To assess the effectiveness of homeopathic mesotherapy in subcutaneous and localized fat.

MATERIALS AND METHODS

10 sessions of corporal mesotherapy were applied to 31 women (89%) and 4 men (11%), according to protocol: abdomen, buttocks and/or arms. Records on anthropometry, Body Mass Index (BMI), initial and final bioimpedance, corporal photographs and a 4 points satisfaction scale were made. To establish the response to treatment, a t-Student was used as a mean contrast in connected samples. An univariate logistic regression analysis with SPSS-15 and Likert scale was made to identify the predictive factors of response to treatment. Statistics significance was set on $P < 0,05$.

Dra. Diana Hasbleidy Guzmán Vásquez

Máster en Medicina Estética y Antienvjecimiento Universidad Complutense de Madrid. Clínica Centro, Madrid

Dra. Blanca Nubia Cifuentes Valencia

Máster en Medicina Estética y Antienvjecimiento Universidad Complutense de Madrid. Clínica Centro, Madrid

Dra. Emilce Insua Nipoti

Médico Estético, Clínica Barragan Madrid. Coordinadora Máster en Medicina Estética y Antienvjecimiento Universidad Complutense de Madrid

Dr. Ismael Yepes Barreto

Profesor del departamento de investigaciones de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena. Grupo PROMETHEUS

RESULTS

Body fat decreased in 20 patients (60%). The media reduction of this group was 1% ($P < 0,05$). Patients who received treatment in abdomen ($n=24$) had a media reduction in waist perimeter of 1,7 cm ($P < 0,001$). Likewise, patients treated in thighs ($n=20$) had a media reduction of 1,56 cm ($P < 0,001$).

Exercise was not associated with the waist decreased perimeter ($P=0,18$) or BMI ($P=0,43$). Edge ($P=0,14$), BMI ($P=0,79$) and previous body fat percentage does not seem to affect treatment response. Furthermore, there was a subjective improvement of the appearance of treated cellulite and scars. 97% of people treated were satisfied.

CONCLUSIONS

Homeopathic mesotherapy is safe, well tolerated and generates decrease of body fat percentage and/or waist and hip perimeters. Further studies with wider samples, randomization and/or control groups are needed so as to identify predictive factors to treatment.

KEY WORDS

Mesotherapy, subcutaneous fat, homeopathy, cellulite.

INTRODUCCIÓN

La mesoterapia se basa en la infiltración de pequeñas cantidades *en o muy cerca de* una zona afectada para tratamientos de tipo médico y/o cosméticos^{1,2}. Si bien la procaína y antiinflamatorios no esteroideos (AINES) fueron los primeros fármacos utilizados en traumatología con esta técnica, hoy en día existe dentro del campo de la medicina estética un amplio catálogo de medicamentos frecuentemente aplicados en forma de cócteles tales como extracto de lecitina (fosfatidilcolina), silicio orgánico, L-carnitina, desoxicolato sódico, aminofilina, teofilina, metilxantinas, cafeína, hialuronidasa, colagenasa, ácido glicólico, ácido retinoico, vitaminas (A, C, D, E, K) o elementos traza como el zinc, el cobre, el selenio, el cromo, el manganeso, la acetilcolina o la dimetilaminoetanol (DMAE)^{3,4,5,6}.

Actualmente, España cuenta con medicamentos homeopáticos aprobados por la Agencia Española del Medicamento para su uso en mesoterapia y regulados por el Real Decreto 2208/1994 del 16 de noviembre, aunque existe muy escasa bibliografía científica acerca de la aplicación de esta técnica con dichos fármacos. En todo caso son de uso cada vez más frecuente en las clínicas que practican la medicina estética en España.

Tras una búsqueda documental en Pubmed de los artículos de los últimos 10 años que incluyesen las palabras clave: Mesh, mesoterapia, homeopatía, paniculitis, "grasa subcutánea" y/o celulitis, se encontraron 32 publicaciones de referencia. De estas, 24 se consideraron relevantes por tratar de mesoterapia corporal con fines estéticos o cosméticos, descartando las que aplicaban esta técnica en el tratamiento de patologías como el mixedema; uso en neuroinmunología; experimentos con animales o que descri-

biesen técnicas de aplicación más profunda (subcutánea) que no se corresponden con la técnica de la mesoterapia como tal, que detallaremos más adelante. Paralelamente una búsqueda general arrojó otros 15 artículos.

En cuanto a las posibles complicaciones de esta técnica se ha descrito en la literatura científica reacciones alérgicas, atrofia y lipodistrofia, hiperpigmentación postinflamatoria, nódulos e irregularidades, urticaria localizada, granuloma anular, paniculitis granulomatosa no infecciosa, reacciones vasovagales, lipotimias^{1,4,5}, infecciones por mycobacterias atípicas^{11,12,13,14}, edema transitorio, náuseas, vómito, hiperestesia de la piel, intoxicación al fármaco inyectado (cafeína)¹⁶ y en algunos casos se ha descrito necrosis de la piel^{1,4}.

Respecto a una de las complicaciones más preocupantes, la infección por mycobacterias atípicas, se encontraron referencias en sólo 2 artículos sobre productos homeopáticos^{11,12}, uno de los cuales se trata de una serie de casos en las que se utilizó un medicamento contaminado por *paenibacillus provencensis*, que fue retirado del mercado tras la intervención de las autoridades Sanitarias. El segundo artículo trataba de un caso puntual en una mujer de 39 años. En diferentes artículos¹⁰ se menciona el daño de la barrera protectora de la piel con las múltiples punciones, constituyéndose cada una de ellas en una posible puerta de entrada de microorganismos.

Por otra parte se denuncia en varios países la utilización de medicamentos no aptos para su uso como inyectables sin ningún tipo de control sanitario, sumados a la práctica de la mesoterapia corporal por personal no médico y sin atender a las precauciones universales^{1,2,15,17}. Otro factor que se menciona es la infección en piscinas o en el contacto con acuarios o con suelos (trabajos de jardinería), donde se han aislado con frecuencia mycobacterias de diferentes especies².

Por todo lo recogido consideramos interesante realizar este estudio para analizar el resultado del tratamiento con mesoterapia homeopática y los factores predictores de respuesta al mismo, en un grupo de pacientes que acudieron a nuestra consulta durante los meses de enero a marzo de 2012.

MATERIAL Y MÉTODOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Edad entre 18 y 65 años. Celulitis o adiposidades localizadas en brazos, abdomen, flancos, glúteos y/o muslos; aceptación en participar en el estudio, autorización para la realización y publicación de fotografías con fines científicos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Encontrarse realizando tratamiento dietético o ingiriendo medicación para la pérdida de peso. Embarazo o lactancia; infección local o sistémica; intervenciones quirúrgicas previas del área a tratar durante los últimos 3 meses; trastorno mental o incapacidad para comprender el protocolo o el

consentimiento informado; alteración de la coagulación; colagenopatías; obesidad (Índice de masa corporal superior a 30); diabetes tipo I; linfedema; antecedentes de TVP; úlceras venosas; alteraciones tróficas o flebitis de MMII; otras enfermedades concomitantes: insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, hepatopatías, enfermedad de Graves Basedow, SIDA, alergias medicamentosas múltiples, fobia a las agujas y/o alteraciones conocidas de la cicatrización.

MUESTRA

De 39 candidatos se descartaron dos por obesidad y dos abandonaron el tratamiento antes de la tercera sesión por problemas personales que impedían el cumplimiento del calendario de sesiones. Fue incluida una paciente con esclerosis múltiple previa autorización de su médico. La media de edad fue de 40 ± 20 años. Todos los pacientes realizaron entre 8 y 10 sesiones de mesoterapia. El 57% de la muestra practicaba ejercicio regularmente. En cuanto al peso, el 77% de la muestra presentaba normopeso (IMC=18.5-24.9), 17% sobrepeso grado I (IMC=25-26.9) y el 17% sobrepeso grado II (IMC=27-29.9), con un IMC medio de $23,5 \pm 1,23$. Conforme a la tabla de clasificación suministrada por el fabricante del analizador de composición corporal OMRON, presentaron un porcentaje de grasa normal 16 individuos de la muestra (45,7%), 14 de ellos un porcentaje alto (40%) y sólo 5 correspondieron a porcentaje muy alto (14,3%). Sólo un paciente de la muestra presentó un índice de grasa visceral anormal.

A todos los sujetos se les realizó una historia clínica completa y se les pasó una encuesta pre-tratamiento acerca de sus antecedentes médicos incluyendo consumo de alcohol, práctica de ejercicio y hábitos nutricionales. Ante cualquier enfermedad susceptible de duda, se solicitó informe a su médico autorizando este tipo de tratamiento.

Tras la pre-selección, se llevó a cabo el estudio de composición corporal que incluyó: bioimpedancia, antropometría y fotografías corporales. Para efectuar la bioimpedancia, se

utilizó un monitor de composición corporal OMRON, modelo HBF-511B-E/HBF511T-E. La antropometría incluyó el registro de peso (kg), talla (cm), IMC, circunferencia de cintura y cadera y, según correspondiera, al tratamiento el perímetro de brazos y/o muslos.

Con el objetivo de que los perímetros de brazo y muslo fueran proporcionales en tamaño respecto a la estatura del paciente, utilizamos una regla por cada sujeto de estudio, con la medida correspondiente a la falange media del tercer dedo que en acupuntura china se conoce como "cun" (Imagen 1 y 2). Los perímetros se midieron a distancias de 2 cunes entre sí.

A partir de las tablas referenciadas por el manual del monitor corporal de bioimpedancia, se calificaron los porcentajes de grasa corporal, músculo y el nivel de grasa visceral. Según informa el fabricante estas tablas se basan en estudios científicos anglosajones^{7,8}.

En relación con los protocolos de aplicación de la mesoterapia, si bien en Europa, algunos autores¹⁰ mencionan su ausencia, se pueden encontrar algunas propuestas de sociedades estadounidenses, francesas o de los propios laboratorios productores de los medicamentos homeopáticos. En este estudio se ha utilizado el protocolo recomendado por el laboratorio fabricante del medicamento.

TRATAMIENTO

Previo consentimiento informado, se aplicó una sesión de mesoterapia semanal hasta un total de entre 8 y 10, utilizando cócteles de medicamentos homeopáticos con la composición que se indica en la Tabla 1. Estos medicamentos también tienen indicaciones sistémicas como estimulantes de la función glandular femenina, del sistema linfático y circulatorio, medicación de apoyo en manifestaciones orgánicas y funcionales del hígado y la vesícula biliar, tratamiento de cálculos renales, distensión abdominal y estimulantes de la regeneración tisular.

COMPOSICIÓN DE LOS MEDICAMENTOS	
1.	Glandula suprarenalis (suis) D12, Glandula thymi (suis) D12, Hypophysis (suis) D12, Ovarium (suis) D12, Pancreas (suis) D12 y Thyreoidinum (suis) D12.
2.	Aesculus D30, Belladonna D12, Calcium fluoratum D30, Carduus marianus D12, Hamamelis D6, Mezereum D12, Placenta (suis) D30, Pulsatilla D30, Secale cornutum D30 y Vipera berus D12.
3.	Carduus marianus D12, Chelidonium D4, China D4, Cholesterium D6, Colocynthis D6, Lycopodium D6 y Nux vomica D4.
4.	Acidum nitricum D6, Berberis vulgaris D3, Lycopodium D6 y Sarsaparilla D4.
5.	Alumina D12, Bryonia D4, Colocynthis D4, Lachesis D30, Lycopodium D6, Mercurius sublimatus corrosivus D8, Nux vomica D6, Plumbum aceticum D12 y Sulfur D12.
6.	Arnica D4, Belladonna D4, Caléndula D3, Echinacea angustifolia D4, Hamamelis D4, Rhus toxicodendron D6 y Ruta D6.

Tabla 1. Composición de los medicamentos utilizados en el estudio.

Según la localización de la grasa y/o celulitis, se utilizaron 5 protocolos: abdomen femenino (n=10), abdomen masculino (n=11), glúteos, abdomen femenino + glúteos (n=9) y brazos (n=1).

Las regiones anatómicas objetivo fueron tratadas con la técnica "punto por punto" infiltrando el cóctel de medicamentos en la zona a tratar, con una aguja intradérmica de 0,30 x 4 mm perpendicular a la piel. En el caso de pacientes con cicatrices abdominales (n=3) también se infiltró la zona correspondiente a dichas cicatrices.

A todos los individuos se les realizó biopuntura, también conocida como homeosiniatría, que consiste en aplicar los medicamentos en puntos de acupuntura china. En este caso en los miembros inferiores en los puntos 6 riñón, 3 riñón, 6 bazo-páncreas, 9 bazo-páncreas, 8 hígado y 10 Bazo-páncreas (Protocolo Dra. P. Morán)⁹.

Una vez finalizado el tratamiento, siempre antes de la 10^a, se realizaron fotografías corporales y nueva antropometría.

RESULTADOS

EFICACIA DEL TRATAMIENTO

Se consideró como respuesta al tratamiento el cumplimiento de 2 o más de los siguientes parámetros:

1. Pérdida de IMC.
2. Disminución del porcentaje de grasa corporal de 1 punto o mayor.
3. Disminución de perímetro de cintura y/o muslos.

Para determinar la respuesta al tratamiento se utilizó una t-student para contraste de medias en muestras relacionadas para identificar factores predictores de respuesta al tratamiento un análisis por regresión logística univariante con SPSS-15. La significación estadística se fijó en $p < 0,05$. Tabla 2.

- El IMC no presentó variaciones estadísticamente significativas.
- El porcentaje de grasa corporal disminuyó en 20 individuos. La reducción media fue del 1% ($P < 0,05$).
- El porcentaje de músculo fue más elevado en 22 individuos, igual en 10 y disminuyó en 3.
- Se obtuvo una disminución del perímetro de cintura en 27 pacientes (77%), en 5 permaneció igual (14%) y 3 presentaron un incremento (9%). Gráfico 2. Excluyendo a los pacientes a los que se trató la zona de brazos y a los que se trató únicamente la zona de glúteos, la media de disminución de este perímetro fue de 1,7 cms de pérdida ($P = < 0,001$), con extremos de 5 de pérdida a 2 de incremento. Tabla 2.
- Un total de 23 individuos presentaron disminución del perímetro de cadera (66%), 7 se mantuvieron igual (20%) y 5 presentaron un incremento (14%). La media de centímetros perdida fue de 1,2 ($P = 0,001$), con extremos de 5,5 cm de pérdida a 2 cm. de ganancia.
- De 20 individuos a los que se trató con el protocolo de glúteos, 18 presentaron una disminución del perímetro de muslos, uno lo mantuvo igual y otro presentó un incremento del mismo. La media de pérdida de circunferencia de muslos fue de 1,56 cm ($P = < 0,001$), con extremos de 5 de pérdida a 1 de ganancia.
- En cuanto a los brazos, el protocolo 5 sólo se aplicó a un individuo que presentó una disminución en su circunferencia de 1 cm no significativa ($P = 0,9$).
- Los factores predictores de respuesta al tratamiento edad, IMC, práctica de ejercicio y porcentaje de grasa corporal previa no fueron significativos.
- Respecto a la respuesta al tratamiento según protocolos, hemos visto que existe una tendencia a obtener reducciones mayores con el protocolo 3 que sin embargo no alcanza la significación estadística probablemente porque la muestra es pequeña. Tabla 3.

RESPUESTA AL TRATAMIENTO				
VARIABLE	PREVIO	POST	DIFERENCIA	P
IMC	23,49	23,42	0,06	0,51
GRASA CORPORAL	32,82%	31,82%	1%	0,009
GRASA VISCERAL	5,54	5,31	0,23	0,11
PERÍMETRO DE CINTURA*	81,1	79,4	1,7	<0,001
PERÍMETRO DE MUSLOS**	55	53,5	1,56	<0,001
*Excluye pacientes con protocolo glúteos y protocolo brazos **Sólo los protocolo glúteos y abdomen glúteos Los demás items incluyen toda la población				

Tabla 1. Resultado del tratamiento.

RESPUESTA AL TRATAMIENTO SEGÚN PROTOCOLO (Significación p= 0,05)				
REDUCCIÓN OBTENIDA	PROTOCOLO ABDOMEN VS ABDOMEN-GLÚTEOS			
	Protocolo A	Protocolo AG	Diferencia	p
% GRASA CORPORAL	1,60%	3,00%	1,40%	0,5
PERÍMETRO DE CINTURA	1,8 Cms	2,4 Cms	0,56 Cms	0,55
PERÍMETRO DE MUSLOS	2,0 Cms	3,2Cms	1,2 Cms	0,33
	PROTOCOLO GLÚTEOS VS ABDOMEN-GLÚTEOS			
	Protocolo G	Protocolo AG	Diferencia	p
% GRASA CORPORAL	2,70%	3,00%	0,30%	0,86
PERÍMETRO DE CINTURA	2,8 Cms	2,4 Cms	0,40 Cms	0,71
PERÍMETRO DE MUSLOS	2,5 Cms	3,2Cms	0,70 Cms	0,49
Protocolo A= Abdomen; AG = Abdomen-Glúteos; G = Glúteos				

Tabla III. Respuesta al tratamiento según protocolo.

VALORACIÓN DE LA SATISFACCIÓN

La valoración del grado de satisfacción con el tratamiento se hizo con una escala de Likert de 4 puntos (Muy insatisfecho, Insatisfecho, Satisfecho y Muy satisfecho). 26 individuos (74%) se mostraron satisfechos con el resultado, 8 muy satisfechos (23%) y sólo 1 se mostró insatisfecho (3%).

DISCUSIÓN

La mesoterapia se considera útil para disminuir los depósitos de grasa corporal y la apariencia física en general, actuando en cada una de las tres unidades de la dermis: circulatoria, neurovegetativa e inmunológica^{1,4}. En el caso de la mesoterapia homeopática, hay escasa bibliografía al respecto y mucho más si hablamos de su mecanismo de acción. Se podría postular por una parte la acción mecánica de la aguja, con la consiguiente respuesta anti-inflamatoria y neovascularización del tejido que acompaña a la respuesta reparadora local del tejido tratado. También se podría inferir de las indicaciones de los fármacos ya comentados, el efecto drenante de estos medicamentos, la mejora de la circulación locorregional y lipólisis asociada a todo lo que comentamos.

El 60% de los individuos de nuestro estudio han presentado pérdida de grasa corporal sin mayor variación del

peso corporal ($P < 0.05$). Si bien, también se observó una ganancia de músculo, la consideramos parte de la proporción matemática que realiza el monitor de composición corporal de grasa referente a músculo y no una ganancia de músculo como tal. En cuanto a la grasa visceral, era normal al inicio y final del estudio en casi todos los sujetos; esto nos reafirma que el tratamiento actúa a nivel local y no sistémico. Respecto a la antropometría, a la hora de valorar la respuesta al tratamiento hemos considerado mucho más fiable el perímetro de cintura que el de cadera, ya que técnicamente observamos más limitaciones en cuanto a la posibilidad de variación del perímetro de cadera tomado en el mismo individuo y con el mismo observador, que pensamos podrían afectar la validez de dicha medición, sin embargo se observó una disminución significativa en este perímetro posterior al tratamiento similar a la presentada en el perímetro de cintura (1,56 cm. $P > 0,001$); el tratamiento de la zona glúteos en todo caso se evaluó con la medida del perímetro de muslos. En el caso de la única paciente que tratamos con el protocolo de brazos, llama la atención que pese a haber presentado una ganancia ponderal durante el periodo de tratamiento, la circunferencia de los brazos disminuyó tras la aplicación del mismo.



Imagen 1. Cambios en aspecto de celulitis antes y después del tratamiento.

Desconocemos los instrumentos de medida de los artículos científicos referenciados, pero frecuentemente, los aparatos de bioimpedancia presentan como limitación su baja fiabilidad al no detectar cambios inferiores al 10%, que no es el caso del nuestro, con lo que la pérdida de grasa informada es fiable (a partir del 3,5% en nuestro monitor).

También desconocemos hasta que punto pueda afectar la extrapolación del estudio el hecho de que las tablas de referencia con las que se califica el nivel de grasa corporal de nuestro monitor de bioimpedancia se basan en estudios con muestras norteamericanas que hemos aplicado a población hispanoamericana y europea directamente.

En 2011 Sarkar y cols.¹, consideraron de nivel C (beneficio pequeño), los resultados obtenidos en el caso de pérdida de peso o “moldeado corporal” y en el tratamiento de depósitos de grasa localizada; lo consideran de nivel D (prácticamente nulo), en el tratamiento de la celulitis. Contrario a esto, en nuestra experiencia hemos encontrado que en los pacientes tratados con mesoterapia homeopática no se ha producido mayor variación en el peso corporal, pero sí que se ha producido una mejora de la celulitis, que no se encuentra documentada fotográficamente al nivel que deseáramos, ya que se requiere un alto nivel de tecnología

para obtener unas imágenes de calidad; si bien contamos con algunas imágenes en las que se observa una mejora del aspecto de la piel de naranja importante (Imagen 1). Tampoco se han encontrado referencias en los trabajos revisados respecto al tratamiento de cicatrices, no obstante las pacientes de nuestro estudio que fueron infiltradas en dichas cicatrices, presentaron una mejoría en la elasticidad de la piel, que se encontraba mucho menos retraída y menos pigmentada al final del tratamiento (Imagen 2).

No hemos podido responder a la pregunta clásica de si la mesoterapia tiene otros efectos sistémicos. Algunas pacientes encontraron una mejora subjetiva de la textura de la piel y una menor caída del pelo. Otros hallazgos que llamaron nuestra atención fueron la mejoría ecográfica de dos pacientes con poliquistosis ovárica y colelitiasis respectivamente que se encontraban con seguimiento regular durante los últimos 3 y 5 años. En ambos casos se presentó una mejora tras las 10 sesiones de tratamiento con resolución ecográfica de la patología. Estos hallazgos, podrían ser casuales o bien estar ligados al efecto de los medicamentos homeopáticos a nivel de vesícula biliar y ovario, pero habría que realizar trabajos de investigación con diseño adecuado de casos y controles para determinar dicho efecto.



Imagen 2. Cambios en aspecto de cicatriz antes y después del tratamiento.

En nuestro estudio la participación de un 11% de varones, puede ser un reflejo del comportamiento social actual, en el que cada vez más hombres demandan tratamientos de medicina estética. Por otra parte, desde el punto de vista estadístico, se trata de una muestra de población masculina muy reducida para extrapolar datos.

Respecto a las complicaciones mencionadas, en nuestra muestra de pacientes un individuo varón presentó un síncope vasovagal, coincidente con una gastroenteritis y 3 mujeres presentaron mareos en sesiones puntuales, de intensidad leve y sin mayor trascendencia. En cuanto a las infecciones, suelen ser de aparición tardía debido al tiempo de incubación de las micobacterias, pudiendo ser de hasta 3 meses post-tratamiento, no habiéndose registrado ninguna incidencia al respecto.

En cuanto a los factores predictores de respuesta al tratamiento pensamos que la ausencia de asociación significativa entre los resultados y los factores estratificados, puede deberse a la dispersión de la muestra en varias cohortes por protocolos por lo cual se requiere realizar estudios con poblaciones de mayor tamaño y utilizando el mismo protocolo para establecer dicha asociación.

Valorando la respuesta al tratamiento por protocolos (Tabla 2) podemos afirmar que existe una tendencia a obtener reducciones mayores de perímetro de muslos, porcentaje de grasa corporal y en menor grado de perímetro de cintura, con el protocolo 3 que sin embargo no alcanza la significación estadística, probablemente por el tamaño reducido de la muestra.

CONCLUSIONES

Las mujeres del estudio presentaron una disminución significativa de los niveles de grasa corporal, perímetro de cintura y/o muslos, además de una mejora del aspecto de la celulitis y adiposidades localizadas, sin variaciones en el peso corporal.

En nuestra experiencia, la mesoterapia homeopática resultó ser un procedimiento seguro con un índice de satisfacción elevado.

Se requiere realizar nuevas investigaciones con un mayor número de participantes, especialmente de varones, una selección aleatorizada y estratificada por tratamiento, y unos protocolos de tratamiento estandarizados.

BIBLIOGRAFÍA

- (1). Sarkar R, Garg VK, Mysore V. Position paper on mesotherapy. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2011 Mar-Apr;77(2):232-7.
- (2). Del Solar M, Salomón M, Bravo F, Seas C, Gotuzzo E, Culqui D y otros. Infección cutánea por micobacterias atípicas de crecimiento rápido (MACR) debido a mesoterapia cosmética. Reporte de casos y revisión de la literatura. *Folia Dermatol* 2005; 16: 127-135. [consulta en marzo de 2013] Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/fofia/v16_n3/pdf/a06.pdf.
- (3). Herreros FO, Moraes AM, Velho PE. Mesotherapy: A bibliographical review. *An Bras Dermatol.* Brasil 2011;86:96-101.
- (4). Sivagnanam G. Mesotherapy - The french connection. *India. J Pharmacol Pharmacother.* 2010 Ene;1(1):4-8.
- (5). Verdamurthy, M. Mesotherapy. *Indian J Dermatol Venereol Leprol* 2007; 73 (1) 60-2. [Consulta en marzo de 2013] Disponible en: <http://www.ijdv.com/article.asp?issn=03786323;year=2007;volume=73;issue=1;spage=60;epage=62;aulast=Vedamurthy>.
- (6). Khan MH, Víctor F, Rao B, Sadick NS. Treatment of cellulite: part II. Advances and controversies. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62:373-384.
- (7). Gallagher D, Heymsfield S, Heo M, Jebb S, Murgatroyd P, Sakamoto I. Healthy Percentage body fat ranges: an approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr.* 2000;72(3):694-701. [Consulta en marzo de 2013] Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/72/3/694.short>.
- (8). Must A, Anderson SE. BMI in children and adolescents: considerations for population-based applications. *International Journal of Obesity* 2006; 30 (4): 590-594. [Consulta en marzo de 2013] Disponible en: <http://www.nature.com/ijo/journal/v30/n4/full/0803300a.html>
- (9). Morán, P. Experiencias clínicas con los medicamentos inyectables del Dr. Reckeweg en Mesoterapia corporal. *Mesoterapia Estética. Dr. Reckeweg. España.* 2011;1:4-9.
- (10). Mammucari M, Gatti A, Maggiori S, Bartoletti CA, Sabato AF. Mesotherapy, definition, rationale and clinical role: a consensus report from the Italian Society of Mesotherapy. *Italia* 2011; *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2011 Jun;15(6):682-94.
- (11). Ramos A, Roustan G, Lucena J, Daza R. Aparición de nódulos subcutáneos después de aplicación de mesoterapia. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* España 2011;29(10): 775-777.
- (12). Galmés A, Gimenez J, Bosh C, Nicolau A, Vanrrel J, Portell M et al. An outbreak of *Mycobacterium fortuitum* cutaneous infection associated with mesotherapy. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011 España. Aug-Sep;29 (7):510-4.
- (13). Wongkitisophon P, Rattanakaemakorn P, Tanrattanakorn S, Vachiramom V. Cutaneous *Mycobacterium abscessus* infection associated with mesotherapy injection. *Case Rep Dermatol.* Tailandia 2011 Jan-Apr; 3(1): 37-41.
- (14). Quiñones C, Ramalle-Gómara E, Perucha M, Lezaun ME, Fernández-Vilariño E, García-Morrás P, Simal G. An outbreak of *Mycobacterium fortuitum* cutaneous infection associated with mesotherapy. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2010 May;24(5):604-6.
- (15). Correa N, Cataño J, Mejía G, Realpe T, Orozco B, Estrada S y otros. Outbreak of Mesotherapy-associated cutaneous infections caused by *Mycobacterium fortuitum* in Colombia. *Jpn J Infect Dis.* Colombia. 2010 Mar; 63 (2):143-5. [Consulta en marzo de 2013] Disponible en: <http://www.nih.go.jp/niid/JJID/63/143.pdf>.
- (16). Perković-Vukčević, N., Babić, G., Šegrt, Z., Vuković-Ercegović, G., Janković, S., & Aćimović, L. Severe acute caffeine poisoning due to intradermal injections: Mesotherapy hazard. *Serbia. Vojnosanitetski pregl.* 2012;69(8),707-713.
- (17). Furlong, W., Cunanan, B. A., Weymouth, L. A., Pearson, J. L., Sockwell, D. C., Jenkins, S. R. y otros. Outbreak of mesotherapy-associated skin reactions District of Columbia area, January-February 2005. *MMWR Recomm Rep.* 2005;54,1127-1130.

Fuentes de Financiación y Conflicto de intereses: No se ha percibido ningún beneficio o ayuda económica para el desarrollo de la investigación y tampoco existen intereses financieros relevantes a este manuscrito ni limitaciones morales o aspectos de tipo académico que consideremos dignos de mención.