



## Lipoplastia ultrasónica: evaluación de resultados en 730 pacientes tratados por lipodistrofia corporal

Ultrasonic lipoplasty: evaluation of results in 730 patients treated by corporal lipodystrophy

Dr. Ernesto Theurel Sangedo\*

**Palabras clave:**

Lipoplastia ultrasónica, contorno corporal, lipodistrofia, liposucción.

**Key words:**

Ultrasound lipoplasty, body contouring, lipodystrophy, liposuction.

**RESUMEN**

Se presenta una serie de 730 pacientes que solicitaron mejora de su contorno corporal por lipodistrofia tanto primaria como secundaria, en los cuales se utilizó como tratamiento la aplicación de energía ultrasónica para mejorar los resultados así como disminuir la morbilidad y estandarizar variables. En esta serie 85% (620) de los casos fueron mujeres, siendo la más joven de 17 años y la de mayor edad de 70 años. Los volúmenes de extracción de grasa fueron el mayor de 9 L y el menor de 2 ½ L. Todos los casos de más de tres y medio litros se trataron con autotransfusión sanguínea, dos a tres semanas previos al procedimiento. Un 15% (110) fueron hombres: el más joven de 20 años y el mayor de 60 años, con una extracción promedio de seis litros con una mejor definición en el contorno corporal, menos cicatrices, menos morbilidad y cero mortalidad. Se utiliza y presenta un método simple de evaluación de resultados de acuerdo con la satisfacción de los pacientes.

**ABSTRACT**

*The study presents a series of 730 patients seeking improvement of their body contour by lipodystrophy, both primary and secondary, in which the treatment used, was the application of ultrasonic energy to improve the results and reduce morbidity and standardize variables. In this series 85%, (620 cases) were women; the youngest was 17 years old and the oldest 70 years old. The volume of fat removed ranged between 9 liters and 2 and a half liters. All cases of more than three and a half liters were treated with blood auto-transfusion two to three weeks before the procedure. 15% were men (110) the youngest was 20 years old and the oldest was 60 years old, with an average extraction of six liters with a better definition in body contouring, fewer scars, less morbidity and a mortality rate of zero. A simple method of assessing results, according to the patients' satisfaction is used and presented.*

**INTRODUCCIÓN**

La liposucción en un procedimiento que ha evolucionado vertiginosamente en las últimas décadas, desde los resultados logrados con la aspiración bajo diferentes métodos, hasta los actuales asistidos con ultrasonido.<sup>1-3</sup>

El motivo para cambiar la tecnología y evolucionar a un nuevo tratamiento fue para mejorar los resultados previos, con una mejor definición en el contorno corporal, menos cicatrices, menos morbilidad y por supuesto, cero mortalidad. Además se utiliza un método simple de evaluación de resultados de acuerdo con la satisfacción de los pacientes.

Desde la aparición de la energía ultrasónica con fines de tratamiento de las lipodistrofias, en Italia a principios de 1993, encabezados por

Zocchi,<sup>4-7</sup> se inició una verdadera revolución en el tratamiento del contorno corporal.

La aparición de esta innovación en Europa desencadenó una fiebre por el conocimiento del mismo en Estados Unidos.<sup>8-10</sup> Las sociedades médicas regularon y controlaron su utilización formando grupos de trabajo (1995-1998) en diferentes ciudades, reclutando cirujanos con experiencia y prestigio, quienes se encargaron de capacitar y adiestrar a muchos colegas para que se realizara un procedimiento seguro y sin complicaciones.

En nuestro país ocurrió el mismo fenómeno, siendo la Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva la impulsora de estos grupos de trabajo bajo la dirección de cirujanos plásticos certificados con amplia experiencia en el tema, tanto nacionales como internacionales.<sup>10,11</sup> Es así

\* Cirujano plástico certificado. Práctica privada. Director Médico de Clínica Selecta, Chihuahua, Chih., México.

**Conflicto de intereses:**

Dr. Theurel, no tiene ningún conflicto de interés con respecto a los equipos y compañías de productos aquí mencionados.



que desde esa fecha, en forma personal, en mi práctica profesional he implementado el uso de la energía ultrasónica en todos los casos de contorno corporal.



**Figura 1.**

Ejemplo de paciente insatisfecha.



**Figura 2.** A. Arriba: planeación preoperatoria. B. Abajo: resultado.

## MATERIAL Y MÉTODO

De 1997 a la fecha, atendimos a 730 pacientes con lipodistrofia corporal en diferentes regiones anatómicas como abdomen, flancos, torso, brazos y cara interna de muslos, que acudieron a consulta para mejoría de su silueta.

620 mujeres (85%) de 17 a 70 años de edad y 110 hombres (15%) de 20 a 60 años de edad.

En el grupo de mujeres, 466 (75%) procedimientos fueron combinados con otras cirugías como dermolipectomía, aumento mamario e histerectomía, entre otras.

En el grupo de hombres, sólo dos casos se combinaron con dermolipectomía y el resto con brazos y pecho en forma simultánea.

De los 730 casos, 328 (45%) fueron de lipoescultura secundaria, con diferentes grados de insatisfacción, principalmente por cicatrices amplias y pobre definición del contorno. En estos casos la constante fue lipoaspiración convencional: unas con máquina y otras con aspiración con jeringa. La queja principal fue la irregularidad de contorno. Ningún caso se había tratado con energía ultrasónica; también las cicatrices extensas fueron motivo de molestia (Figura 1).

El protocolo de la lipoplastia asistida por ultrasonido que utilizamos, incluye una historia clínica minuciosa, descartando a pacientes con historial de tabaquismo, cualquier tipo de padecimiento alérgico, antecedentes de ingesta de medicamentos anorexigénicos, ácido acetil salicílico, antiagregantes plaquetarios y/o enfermedades metabólicas como diabetes, enfermedades de la colágena, coronariopatías e insuficiencia vascular periférica.

Previa documentación del caso con fotografías, preferentemente el día previo al procedimiento se marcan las zonas a tratar y se proponen y discuten con el paciente para ofrecerle un panorama del resultado esperado lo más claro posible (Figuras 2 A y B).

Exponemos un protocolo de tratamiento que seguimos, basado en la lipoplastia ultrasónica como método de alta definición, combinado en muchos casos con dermolipectomía, para que sea fácilmente reproducible después de una curva de aprendizaje de 50 pacientes, que con la experiencia adquirida, se pueda ampliar a otras áreas especiales como la cara y el cuello.

Los resultados fueron evaluados con base en la satisfacción de los pacientes, apoyados con fotografías comparativas antes y después del procedimiento. Se utilizó una escala sencilla del 1 al 5, donde 1 es un resultado pobre y 5 excelente, con todas las expectativas obtenidas. También se tomó en cuenta todos los factores asociados a cada caso en particular, como edad, relación estatura-peso, paridad previa y calidad de piel; todos con gran influencia en los resultados.

### Técnica quirúrgica

El procedimiento lo efectuamos bajo bloqueo peridural alto y sedación e iniciamos siempre en abdomen anterior estando el paciente en decúbito dorsal con infiltración tumescente (técnica de Klein<sup>11</sup> modificada por Zocchi), la cual provee de una solución isotónica que reduce la densidad del tejido subcutáneo y facilita la cavitación de la grasa subcutánea. Asimismo, la hipo-osmolaridad de la solución debilita la



**Figura 3.** Detalle quirúrgico del adelgazamiento de la piel para un mejor resultado.

Cuadro I. Resultados de la serie.		
Satisfacción	Pacientes	Porcentaje
4 a 5	496	68
3 a 4	183	25
2	37	5
1	15	2
Total	730	100

membrana lipocítica, hincha la célula y ayuda en el proceso de licuefacción producido por la energía ultrasónica (cavitación).

La solución fisiológica estándar (1,000 mL) se diluye 50% con agua destilada, se agrega un frasco de 50 mL de lidocaína con epinefrina y ya no agregamos bicarbonato de sodio ni condroitin sulfatasa. Esta solución se infiltra con bomba especial para infusión tisular y el rango de volumen inyectado varía de la estimación de extracción grasa, así como de la zona. En general, para abdomen alto y bajo se infiltra un promedio de 300 a 500 mL y para flancos y espalda baja 150 a 200 mL, derriere 300 a 400 mL y torso 150 a 200 mL, brazos 150 y pecho masculino 100 a 150 mL. Después de la infiltración procedemos a la cavitación y licuefacción de las áreas a tratar. El tiempo promedio de aplicación del ultrasonido en las diferentes áreas lo podemos resumir de la siguiente manera: abdomen alto y bajo 3 minutos cada uno; flancos 2 minutos cada uno; espalda baja y derriere de 3 a 4 minutos; brazos y pecho 2 a 3 minutos cada uno; cara interna de muslos 2 minutos; trocánteres 2 minutos; pierna anterior y posterior 3 minutos por lado, y papada y giba dorsal 3 minutos.

Siempre iniciamos con la cánula superficial (punta golf) para aprovechar al máximo el ambiente húmedo y friccionar adecuadamente la subdermis, para máxima retracción cutánea (Figura 3), siguiendo después con la cánula de punta hueca para áreas profundas. Se aspiran todas las áreas de manera tradicional con cánulas de diámetro 3, 4 y 5 mm de acuerdo con las diferentes áreas, dejando en todos los casos drenajes rígidos (drenovac) en abdomen anterior, y flexibles (Blake o Penrose) en espalda y derriere, mismos que se retiran en una semana aproximadamente.

Finalizado el procedimiento se colocan prendas de compresión en todas las áreas tratadas, las que permanecerán de 4 a 6 semanas y se inicia terapia ultrasónica externa rehabilitadora desde el primer día postoperatorio, así como medias antiembólicas por dos semanas.

Los pacientes son levantados a las 24 horas, reciben una ducha completa antes de abandonar la clínica y son controlados en su evolución cada tercer día después de la aplicación del ultrasonido externo.

Para su valoración, todos los resultados se evaluaron basados en la satisfacción de los pacientes, apoyados con fotografías comparativas

antes y después del procedimiento. Se utilizó una escala sencilla de 5 puntos, donde 1 es un resultado pobre y 5 excelente, con todas las expectativas obtenidas (*Cuadro I*).

## RESULTADOS

496 pacientes (68%) manifestaron una puntuación de 4 a 5 (*Figura 4*), 183 (25%) entre 3 y 4 (*Figuras 5 y 6*), 37 (5%) se ubicó en el 2 (*Figura 7*), y 15 pacientes (2%) tuvieron mínima satisfacción (*Cuadro I*). Los 110 hombres calificaron en la escala 4 a 5 (*Figuras 2 y 8*).

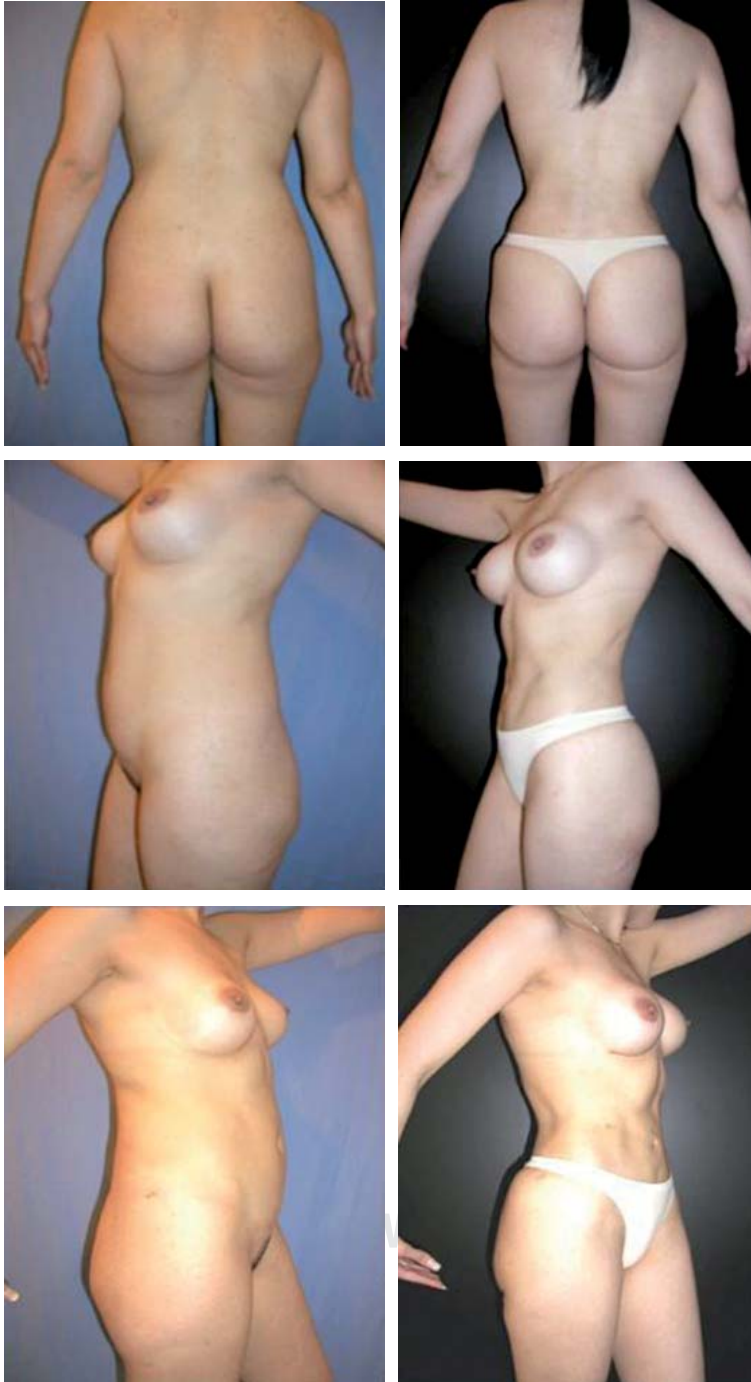
Los casos ubicados en la puntuación 3 y 4 (183 pacientes), presentaban mayores volúmenes, así como deficiente calidad de la piel, principalmente por secuelas de embarazo. En esta serie no hubo complicaciones ni decesos. En áreas específicas como brazos, cara y cuello, los resultados fueron muy satisfactorios (*Figura 9*).

Entre las complicaciones menores destacan los seromas prolongados, relacionados directamente con los casos de lipodistrofia mayor y por ende, mayores volúmenes de extracción y mayor aplicación de energía ultrasónica, todos resueltos de manera satisfactoria con extracción con jeringa directamente al seroma en múltiples sesiones.

## DISCUSIÓN

En la actualidad la liposucción es el procedimiento más solicitado en cirugía plástica y desde sus inicios, hace 30 años, ha tenido una evolución vertiginosa con mejores técnicas, aparatología sofisticada,<sup>12-16</sup> y antes de la aparición de la lipoinyección, con menos morbimortalidad. Debido a esta gran demanda y a la cada vez mayor solicitud de mejores resultados, los cirujanos plásticos tenemos la necesidad de evolucionar a resultados de excelencia.

Antes de la aplicación del ultrasonido para el contorno corporal, los casos eran manejados con liposucción tradicional. Algunos sólo con lipoaspiración y otros combinados con dermolipsectomía, según el caso, siendo las principales inconformidades postoperatorias la falta de contorno, convalecencia prolongada, dolor y cicatrices muy amplias. También con la aspiración asistida simple existían áreas que se consideraban prohibidas, como el torso



**Figura 4.** Paciente totalmente satisfecha, con un magnífico resultado de lipoplastia de alta definición. Izquierda: preoperatorio. Derecha: postoperatorio.

alto, brazos, piernas, rodillas, etc., con muy pobres resultados; en la actualidad, manejados con esta tecnología obtenemos excelentes resultados.

Los alcances de la energía ultrasónica en diferentes tratamientos sigue evolucionando día con día. Se han publicado buenos resultados en la hiperhidrosis axilar,<sup>13,14</sup> en hipertrofia mamaria juvenil,<sup>15</sup> y en cara y cuello.

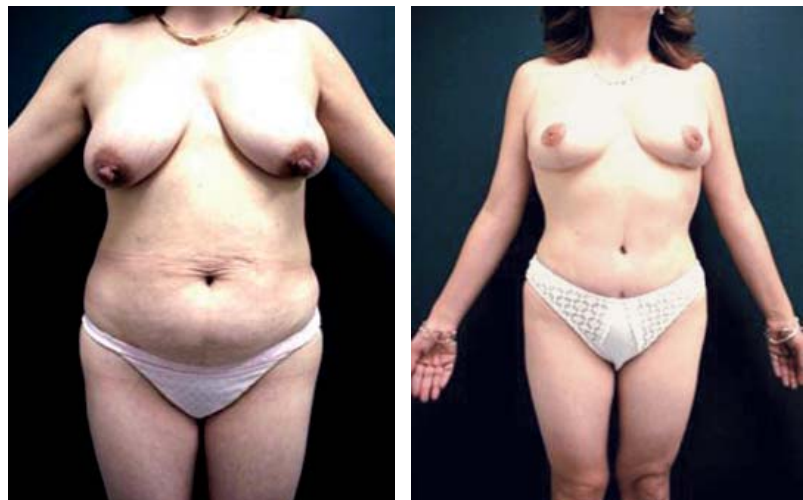
Desde nuestro punto de vista, la clave para un buen resultado es el adelgazamiento de la piel resultante, así como la adecuada estimulación subdérmica con el ultrasonido con cánula en «T» de golf, de 3 mm, y para los depósitos profundos la cánula hueca de 4 mm, con una buena cavitación y lipólisis, así como la colocación de drenajes, prendas

compresivas y terapia rehabilitadora postoperatoria, que es esencial.

Desde la aparición de equipos de última generación como el VASER, alrededor de 2010, que emite ondas ultrasónicas más controladas y eficientes, el término lipoescultura de alta definición viene a ocupar, ahora sí, un sitio preponderante en el tratamiento del contorno corporal. Sin embargo, podemos concluir que con un equipo de segunda generación como el utilizado en esta serie, puede dar resultados en casos bien seleccionados semejantes a la alta definición (Figura 4).

### CONCLUSIONES

El protocolo de tratamiento presentado es útil para cualquier tipo de lipodistrofia, que una



**Figura 5.**

Paciente moderadamente satisfecha. Pre- y postoperatorio.



**Figura 6.**

Paciente con buen resultado, moderadamente satisfecha. Pre- y postoperatorio.

vez dominado y adecuadamente aplicado a pacientes bien seleccionados, da resultados de excelencia tanto en hombres como en mujeres.

Los resultados de esta serie son similares a los reportados por otros autores con un bajo índice de morbilidad y gran aceptación de los



**Figura 7.**

Paciente muy satisfecha con el procedimiento aplicado conforme lo describió. Pre- y postoperatorio.



**Figura 8.**

Paciente muy satisfecho. Pre- y postoperatorio.



**Figura 9.** Ejemplo de la mejoría ofrecida en los brazos. Pre- y postoperatorio.

resultados, confirmando los beneficios que se obtienen con esta tecnología que, comparados con los resultados de la aspiración simple, muestran muchas diferencias, sobre todo en cuanto al contorno y definición, regularidad de las zonas tratadas, menos cicatrices y mínima morbilidad. Debemos resaltar que es el procedimiento ideal en todos los casos secundarios.

#### REFERENCIAS

1. Bolivar de Souza Pinto E. Superficial liposuction. *Aesthetic Plast Surg* 1996; 20 (2): 111-122.
2. Illouz YG, De Villiers YT. *Body sculpturing by lipoplasty*. Edinburgh: Churchill Livingstone Chapter I, 1989, pp. 124-126, 275-280.
3. Maxwell GP, Gingrass MK. Ultrasound-assisted lipoplasty: a clinical study of 250 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101 (1): 189-202.
4. Zocchi M. Clinical aspects of ultrasonic liposculpture. *Persp Plast Surg* 1993; 7 (2): 153-159.
5. Zocchi M. Ultrasonic liposculpting. *Aesth Plast Surg* 1992; 16: 287-298.
6. Zocchi M. Ultrasonic assisted lipectomy. *Adv Plast Reconstr Surg* 1995; 11: 197-198.
7. Zocchi M. Ultrasonic assisted lipoplasty. Technical refinements and clinical evaluations. *Clin Plast Surg* 1996; 23: 575-579.
8. Fodor PB, Cimino WW, Watson JP, Tahernia A. Suction-assisted lipoplasty, physics, optimization, and clinical verification. *Aesth Surg J* 2005; 25 (3): 234-246.
9. Kloehn R. Liposuction with sonic sculpture: four years experience in over 250 patients. *Can Aesthetic J* 1994; 2: 85-90.
10. Schefflan M, Tazi H. Ultrasonically assisted body contouring. *Aesth Surg Q* 1996; 16: 117-121.
11. Klein JA. The tumescent technique for liposuction surgery. *Am J Cosm Surg* 1987; 4: 263-270.
12. Illouz YG. Refinements lipoplasty technique. *Clin Plast Surg*. 1989; 16 (2): 217-233.
13. Illouz YG. Body Contouring by Lipolysis. A 5 years experience with over 3,000 cases. *Plast Reconstr Surg* 1983; 72: 591-597.
14. Rohrich RJ, Beran SJ, Kenkel JM. Ultrasound-assisted liposuction. Fundamentals part I. St Louis: Quality Medical Publishing 1998, pp. 4-15.
15. Kloehn R. Liposuction with Sonic Sculpture. Six years' experience with more than 600 patients. *Aesth Surg Q* 1996; 16: 123-125.
16. Pitman GH. *Liposuction and aesthetic surgery*. St Louis: Quality Medical Publishing 1993, pp. 101-107.

#### Correspondencia:

**Dr. Ernesto Theurel Sangeado**

Nicolás Bravo Núm. 200,

Col. Centro, 31000, Chihuahua, Chih. México

E-mail: theurell@angeleschihuahua.com