

# COMPLICACIONES DE LA LIPOASPIRACIÓN: prevención y tratamiento

MELVIN A. SHIFFMAN, MD, JD

## Introducción

La lipoaspiración se puede asociar con diferentes complicaciones, muchas de las cuales se pueden evitar. Cuanto más agresiva es la lipoaspiración, especialmente en los tejidos subcutáneos superficiales y con remoción de gran cantidad de grasa, más probables son las complicaciones. "No es tan importante lo que se elimina, sino lo que queda."<sup>1</sup> El cirujano a cargo de la lipoaspiración debe conocer los riesgos y las complicaciones del procedimiento, saber cómo prevenirlos y cómo tratarlos.

Es fundamental identificar de manera precoz una complicación e instituir el tratamiento oportunamente. El cirujano debe informar al paciente sobre la complicación, su causa o sus causas probables o posibles, el tratamiento propuesto y el tiempo que transcurrirá hasta la recuperación total. Se puede solicitar una interconsulta, que se debe efectuar en el momento adecuado.

## Complicaciones

### ASIMETRÍA

Si se identifica una asimetría preoperatoria en la pared abdominal, se debe informar al paciente y registrarla con fotografías adecuadas. Es posible que sea necesario eliminar más grasa de un lado o una zona por la acumulación asimétrica.

Es posible evitar la asimetría si se tiene presente la cantidad de grasa y líquido que se elimina de cada lado del abdomen, de manera que no haya una gran discrepancia. Si se observa

con detenimiento el resultado al finalizar la lipoaspiración, se pueden descubrir más zonas que requieren correcciones. La asimetría se puede corregir aspirando más grasa de las zonas con excesos, redistribuyendo grasa hacia zonas hundidas o reinyectando grasa autógena.

La asimetría posoperatoria puede requerir una nueva lipoaspiración de revisión para extirpar el exceso de grasa de las zonas afectadas. Si hay una deficiencia de grasa que requiere corrección en cualquier zona, se puede inyectar grasa autógena.

### HEMORRAGIA, HEMATOMA

La técnica tumescente asociada con la lipoaspiración ha disminuido las hemorragias a niveles que generalmente son mínimos. Para prevenir o evitar los hematomas, se debe aconsejar al paciente que suspenda todo producto con ácido acetilsalicílico, antiinflamatorios no esteroides (AINE), como ibuprofeno, y algunos productos herbáceos por lo menos 2 semanas antes de la intervención y 2 semanas después. La lipoaspiración excesiva de una única zona puede causar líquido sanguinolento en las tubuladuras y esto debe advertir al cirujano que no debe proseguir con la aspiración en esa zona, a menos que se administre más solución tumescente. La compresión sobre las regiones lipoaspiradas ayuda a limitar los hematomas. Esto incluye el uso de medias y fajas compresoras, vendas elásticas y apósitos de goma espuma (poliuretano).

Las hemorragias poslipoaspiración pueden aparecer como sangre roja brillante que drena del sitio de incisión o pueden estar ocultas y presentarse como hipotensión ortostática cuando



Figura 1. Imagen posterior a una lipoaspiración de los muslos. Observar la hendidura posterior.

Figura 2. Hiperpigmentación de la porción lateral del muslo después de una lipoaspiración. Mejoró con el tratamiento con hidroquinona.

el paciente intenta incorporarse o ponerse de pie. El mareo o la sensación de desmayo posoperatorios no se deben considerar reacción medicamentosa o deshidratación hasta que se controlen la hemoglobina (Hgb) o el hematocrito (Hct). La rehidratación intravenosa puede bastar si la pérdida no supera el 15% de la volemia, pero algunos pacientes con hemorragias mayores pueden requerir Hespan®, Dextran®, albúmina o sangre para restablecer la volemia. Una Hgb o un Hct



Figura 3. Lipoaspiración asociada con infección posoperatoria por micobacterias que causó cicatrices después de efectuar drenajes y extirpar masas.

Figura 4. Lipoaspiración de abdomen en un paciente que no dejó de fumar. Necrosis cutánea de la pared abdominal superior con heridas en proceso de cicatrización.

bajos no necesariamente requieren una transfusión. El estado clínico es más importante y si los signos vitales están estables, se pueden tomar medidas conservadoras como reposición de volumen. El paciente que ha tenido una hemorragia aguda y que se ha estabilizado con una Hgb o un Hct bajos debe ser controlado al menos por una semana, durante la cual ambos parámetros deben comenzar a aumentar. Es posible que transcurran unas pocas semanas hasta que el hemograma se normalice, pero el paciente generalmente puede retomar la actividad normal después que la Hgb haya llegado a los 8 gramos. Si la hemorragia continúa y las medidas conservadoras no funcionan, puede ser necesaria una exploración quirúrgica. Esto es más probable con otros procedimientos concomitantes como la abdominoplastia, ya que la compresión en las zonas lipoaspiradas generalmente detiene cualquier hemorragia de vasos pequeños.

Los hematomas de los tejidos se pueden tratar conservadoramente con aspiración. Se los debe distinguir de los que no requieren tratamiento. Un hematoma que se convierte en una masa persistente formará un seroma y después un pseudoquistes crónico.

El pseudoquiste se puede tratar con aspiración seguida de inyección de una cantidad igual de aire. Esto generalmente hace que las paredes se adhieran entre sí y evita que se vuelva a acumular líquido.

### EDEMA CRÓNICO

El edema persistente en la zona lipoaspirada, si bien no es frecuente, puede preocupar al paciente. Se puede deber a un traumatismo tisular excesivo, aunque la lipoaspiración es un procedimiento traumático que causa la llamada "lesión tipo quemadura interna". Una compresión adecuada generalmente es la clave de la prevención. Se debe recordar que cuando se comprime excesivamente una extremidad, se puede inducir una trombosis venosa y un posible trastorno embólico.

Una nueva lipoaspiración de la región (suficiente para romper los tejidos edematosos y aplanar la zona) con técnica tumescente puede ser útil, varios meses después de la primera, pero a continuación se deben colocar vendajes compresivos adecuados.

### DEPRESIONES (SURCOS, ONDULACIÓN)

La lipoaspiración excesiva o superficial extremadamente cerca de la piel puede causar hundimientos (Fig. 1). No se debe lipoaspirar a menos de 1 cm de la piel en la mayoría de las zonas, excepto en la cara y el cuello. En estas regiones se deben emplear cánulas más pequeñas (<3,5 mm) que en la lipoaspiración profunda, que se puede realizar con cánulas de más de 3,5 mm (3,5-5,0 mm según el espesor de la capa grasa).

Las depresiones se pueden corregir con lipoaspiración selectiva de las zonas circundantes y relleno de la zona hendidada con grasa autógena.<sup>2</sup> Si se identifica el hundimiento en el momento de la lipoaspiración, se puede inyectar grasa autógena en ese momento. Es posible rellenar defectos mediante la técnica de "lipodesplazamiento" que consiste en administrar solución tumescente en la zona que circunda la depresión, aflojar la grasa mediante múlti-

ples túneles entrecruzados y movilizarla hacia el defecto haciendo rodar una cánula grande (6-10 mm) por las zonas preparadas hacia el área deprimida.<sup>3</sup>

Es posible que la cicatriz cutánea se hunda; esto generalmente se debe a que el aspirador permanece encendido cuando la cánula se retira e inserta varias veces. Se puede prevenir apagándolo antes de retirar la cánula o utilizando cánulas con un orificio de ventilación en el asa que se pueda ocluir o desocluid con el dedo.

### INSATISFACCIÓN CON LOS RESULTADOS

El cirujano que practica la lipoaspiración debe intentar obtener alguna idea de la imagen corporal que el paciente tiene de sí. En otras palabras, qué es lo que el paciente desea y espera del procedimiento. Algunas expectativas son más altas que lo que el cirujano puede satisfacer. Para que el paciente comprenda que la cirugía, en términos generales, no logra resultados perfectos, es importante explicar detalladamente los límites del procedimiento, sus riesgos y complicaciones, y la presencia de irregularidades y asimetrías. Antes de intervenir se debe explicar que puede ser necesario efectuar retoques posteriores para satisfacer mejor las expectativas del paciente.

Esté atento a la personalidad dismórfica, que hace que el paciente perciba como un problema grave un defecto insignificante. Este tipo de paciente se preocupa por un trastorno que realmente no existe y el cirujano nunca lo podrá satisfacer.

### HIPERPIGMENTACIÓN

Después de una lipoaspiración se puede observar hiperpigmentación en las cicatrices o las zonas intervenidas. Si hay hematomas y el paciente se expone al sol, es posible que la piel que recubre la zona operada adquiera hiperpigmentación (Fig. 2).

El tratamiento consiste en frotar hidroquinona al 4%, en crema o gel, sobre la zona afectada 2 veces por día. Se debe aplicar una pantalla solar efectiva durante el día, evitar la exposición solar innecesaria o usar ropa protectora. La exposición solar causará repigmentación.

### INFECCIÓN

La incidencia de infecciones en cirugías limpias es de aproximadamente el 1% en centros y consultorios de cirugía ambulatoria y del 3% en hospitales. La tenden-

cia a considerar que la lipoaspiración es una cirugía menor con cuidados mínimos de la esterilidad en el quirófano puede ser dañina para el paciente. Se han documentado infecciones graves después de una lipoaspiración.<sup>4,5</sup> Se han comunicado casos de fascitis necrotizante<sup>6-8</sup> y síndrome de shock tóxico.<sup>9,10</sup> Ambas complicaciones se pueden combinar en el mismo paciente.<sup>11</sup>

Cuando una infección en forma de masa recubierta por una zona eritematosa aparece entre las 2 y las 6 semanas posteriores a una intervención, se debe pensar en una micobacteria. Puede ser muy difícil diagnosticar esta complicación mediante cultivos de las secreciones purulentas, pero el médico debe insistir. Se debe instituir un tratamiento intensivo y prolongado con 600 mg de rifampicina de 2 a 3 veces por semana combinados con isoniazida, pirazinamida, etambutol y/o estreptomycin hasta por 6 meses. Los efectos colaterales son hepatitis, artralgias, trombocitopenia, nefritis, neuritis óptica, malestar gastrointestinal



**Figura 5.** Cicatrices poslipoaspiración realizada con una cánula de 5 mm e incisiones de 2,5 a 3,0 centímetros.

y síndrome tipo gripal. Generalmente, es necesario realizar una interconsulta a un infectólogo. Con frecuencia se observan cicatrices, especialmente si los abscesos se drenan quirúrgicamente a través de incisiones grandes o si se extirpan masas fibrosas persistentes (Fig 3).

Las infecciones posquirúrgicas se deberían diagnosticar cuanto antes para prevenir manifestaciones más graves de la infección como necrosis, septicemia o shock tóxico. Las ampollas pueden anticipar la aparición de necrosis y se las debe tratar y controlar de cerca. Hay diferentes vendajes que pueden causar ampollas, como cintas adhesivas sobre la piel y gomaespuma de Reston®. Cualquier eritema significativo indica inflamación o infección y se lo debe tratar con antibióticos y controles rigurosos.

#### ANAFILAXIA POR LIDOCAÍNA

La inyección de pequeñas cantidades de lidocaína como un anestésico local se ha asociado con muerte por reacciones alérgicas al conservante metilparabeno.<sup>12,13</sup> Se han comunicado casos de anafilaxia asociados con la administración de lidocaína.<sup>14-17</sup> Éste no es un fármaco completamente benigno y el cirujano debe conocer esto y estar preparado para las reacciones alérgicas agudas.

El tratamiento con efedrina, oxigenación e hidratación intravenosa puede aliviar los síntomas. Puede ser necesario administrar corticoides y si se observan broncoespasmos, quizás haya que intubar al paciente.

#### TOXICIDAD POR LIDOCAÍNA

Poco se puede hacer contra la toxicidad por lidocaína, excepto instituir medidas de apoyo. El problema se puede evitar fácilmente si se mantienen niveles seguros del fármaco, i.e. menos de 35 mg/kg o, cuando sea absolutamente necesario, un máximo de 55 mg/kg en el líquido tumesciente total. Cuanto más rápido se infiltra la lidocaína, más probable es la toxicidad. La epinefrina causa vasoconstricción vascular a los 15 minutos. Por ese motivo, la lidocaína se puede absorber rápidamente durante los primeros 15 minutos. Sin embargo, "simplemente porque un cirujano haya infiltrado, sin complicaciones, 50-60 mg/kg de lidocaína a cientos de pacientes no significa que se puedan administrar impunemente dosis tan altas ni que se la recomiende como dosis 'segura'.<sup>18</sup> Si se administra anestesia general, la dosis total de la lidocaína puede ser mucho menor o se puede prescindir de ella.

Se deben reunir cuidadosamente los

antecedentes para asegurarse de que el paciente no haya estado tomando inhibidores del citocromo P450 que pueden causar toxicidad por lidocaína, incluso cuando la dosis total del agente se encuentra dentro del máximo normalmente aceptado.<sup>19</sup> La lidocaína se encuentra en el organismo como lidocaína libre farmacológicamente activa y lidocaína inactiva unida a proteínas. Los factores que afectan la unión de la lidocaína a proteínas plasmáticas son la edad, el estrés; la obesidad, la función hepática y renal, las cardiopatías, el tabaquismo, el consumo de anticonceptivos orales, los betabloqueadores, los antidepressivos tricíclicos, los bloqueantes de la histamina 2, los anestésicos inhalatorios y los anorexígenos.<sup>20</sup>

#### PIEL FLOJA

La lipoaspiración de determinadas zonas del cuerpo se tiende a asociar con piel floja, por la cantidad de grasa que se debe eliminar y la falta de retracción cutánea completa. Las zonas en las que más probablemente se observa este problema son:

1. **Abdomen:** especialmente con panículos grandes
2. **Brazos:** especialmente en los pacientes ancianos y obesos
3. **Porción medial de los muslos:** la piel floja en el posoperatorio es un problema importante en una gran proporción de pacientes

El tratamiento de la piel floja requiere una estrategia quirúrgica que deja cicatrices significativas. Puede ser necesario practicar una abdominoplastia, generalmente modificada, una braquioplastia y una plástica de los muslos para corregir la piel floja que cuelga en el abdomen inferior, los brazos y la cara interna de los muslos, respectivamente.

#### NECROSIS

Si la cánula se acerca demasiado a la piel y rompe los vasos del plexo subdérmico durante la lipoaspiración, se puede producir necrosis cutánea. Los fumadores crónicos que no dejan de fumar antes de la intervención y después de ésta tienen una alta incidencia de necrosis (Fig 4).

La posibilidad de necrosis es mayor cuando se usan cánulas con bordes filosos y se dirigen los orificios hacia la superficie cutánea. La combinación de una lipoaspiración excesiva de la porción media superior del abdomen y una abdominoplastia total aumenta el riesgo de necrosis del colgajo de la abdominoplastia.

Se han comunicado casos de fascitis necrotizante después de una lipoaspiración (Tabla 1).<sup>6-8</sup> Este trastorno consiste en una infección fulminante por estreptococos grupo A o una infección bacteriana mixta con frecuencia por anaerobios que compromete los tejidos subcutáneos y la fascia profunda y causa trombosis de los vasos subcutáneos y gangrena en los tejidos subyacentes y circundantes. El tratamiento consiste en debridamiento quirúrgico, antibióticos y, cuando sea necesario, terapia hiperbárica.

#### NECESIDAD DE REINTERVENIR

Como la cirugía puede mejorar en general, los defectos del contorno en un 50% aproximadamente, el paciente puede estar insatisfecho con los resultados. También es posible que sea necesario retocar o corregir el procedimiento original por complicaciones como irregularidades (surcos, ondulación y hundimientos), asimetrías, perforación de vasos o vísceras, excesiva formación cicatrizal, hemorragia, hematoma o seroma, piel floja, necrosis, fascitis necrotizante e infección. Se debe advertir al paciente sobre esta posibilidad antes de la intervención.

#### TRASTORNOS NEUROLÓGICOS

Es posible observar disminución o pérdida de la sensación, pero generalmente son transitorias. El dolor crónico se puede deber a un pequeño neuroma, pero la mayoría de las veces se debe a una lesión en la fascia o el músculo subyacentes. La inyección de un anestésico local en la zona de dolor generalmente alivia el síntoma por un período corto. Puede ser necesario efectuar múltiples inyecciones para aliviar el dolor de forma permanente.

Es posible resear quirúrgicamente un neuroma. Una cicatriz dentro de los tejidos (grasa subcutánea, fascia o músculo) que queda unida a la piel, puede causar

dolor crónico que no se alivia. Probablemente sea necesario liberar la cicatriz para aliviar el dolor.

#### PERFORACIÓN DE UN VASO O DE UNA VÍSCERA<sup>21-23</sup>

Es más probable que se produzca una perforación en la pared abdominal si ésta presenta una hernia o una cicatriz que



**Figura 6.** Paciente de 43 años a la que se le había practicado una lipoaspiración de los muslos 6 años antes y a la que se le realizó una lipoaspiración circunferencial de los muslos. Zonas de seroma significativo a los 5 meses de reiterados procedimientos de aspiración con aguja y drenajes.

pueden desviar la cánula. La mano que no sostiene la cánula siempre debe palpar el extremo de la cánula. Cuando ésta no es palpable, el médico debe reevaluar el procedimiento y considerar la posibilidad de perforación. Cuando se opera con anestesia local tumescente, la aparición de dolor abdominal durante la cirugía permite identificar una perforación.

La perforación vascular asociada con una hemorragia significativa causa dolor abdominal, hipotensión ortostática y shock. Si se inserta un catéter pequeño (Angiocath®) en la cavidad abdominal y se instila algo de solución salina estéril se puede drenar un líquido sanguinolento compatible con una lesión vascular. Si la sangre proviene totalmente del retroperitoneo, puede ser necesario efectuar una tomografía computarizada.

Generalmente está indicado practicar una laparotomía exploratoria de emergencia.

Se puede facilitar la lipoaspiración sobre la parrilla costal al presionar sobre las costillas inferiores con la porción plana de la mano que no sostiene la cánula, lo que favorecerá el paso de la cánula sobre

las costillas, y no debajo de éstas perforando el tórax. El dolor torácico intenso, especialmente con disnea, puede indicar una perforación torácica. Generalmente se identifica un neumotórax en la radiografía. La colocación de un tubo de drenaje torácico alivia el dolor y la disnea.

#### CICATRICES

No es común observar cicatrices significativas después de una lipoaspiración. Las cicatrices hipertróficas o los queloides son raros. Cuando las incisiones no se localizan apropiadamente, las cicatrices se pueden ver con facilidad. Es posible que algunas cicatrices se hundan si se mantiene encendido el aspirador cada vez que se retira la cánula de la incisión. Si se utiliza un aspirador, apáguelo antes de retirar la cánula o emplee cánulas con un orificio de ventilación en el asa que se pueda ocluir y desocluid con el pulgar.

Los sitios de incisión se pueden irritar si se pasa reiteradamente la cánula con velocidad, esto causará enrojecimiento en la cicatriz o a su alrededor. Una crema con corticoides corrige el problema. La incisión debe ser levemente mayor que la cánula. Algunos cirujanos colocan un tapón plástico en la incisión mientras realizan la lipoaspiración para evitar que la cánula roce la piel.

No está indicado realizar incisiones grandes porque la mayoría de las cánulas tiene 6 mm o menos cuando no son de 4 mm o menores (Fig. 5). Algunos cirujanos utilizan microcánulas (<2 mm), pero esto requiere realizar más incisiones cutáneas y el procedimiento toma más tiempo.

El tratamiento de las cicatrices hipertróficas o queloides consiste en corticoides inyectables, radiación, resección, gel con siliconas, presoterapia o una combinación de estas opciones.<sup>24</sup> La combinación de corticoides y 5-fluorouracilo ha sido útil. Ninguno de los tratamientos es efectivo en un gran porcentaje de pacientes con queloides, en cambio las cicatrices hipertróficas tienden a desaparecer solas con el tiempo.

La necrosis cutánea generalmente se asocia con cicatrices significativas. El tratamiento puede requerir una resección y cierre cuidadoso.

#### SEROMA

La acumulación de líquido seroso en la zona de la lipoaspiración se puede deber

a irritación tisular por el procedimiento traumático, pero la mayoría de las veces es consecuencia de la aspiración excesiva concomitante de una única zona, con la erosión de un colgajo que permite que se forme una cavidad. A veces, primero aparece un hematoma y con el tiempo lo reemplaza líquido serosanguinolento y, finalmente, líquido seroso.

Una acumulación persistente luego de la lipoaspiración se puede tratar mediante aspiración con aguja seguida por vendajes compresivos apropiados.

Posiblemente sea necesario repetir el procedimiento cada tanto. Si se puede acceder a la acumulación a través de una de las incisiones de la lipoaspiración, se puede insertar un drenaje para disminuir la cantidad de líquido y mantenerlo en ese sitio mediante vendajes compresivos que se deben cambiar cada dos días. Se puede indicar profilaxis con antibióticos mientras el drenaje esté colocado. Si la acumulación se torna crónica (más de 4 semanas), se debe aspirar el líquido e inyectar una cantidad igual de aire en la cavidad para causar irritación (Fig. 6). Después de un tratamiento de este tipo es necesario colocar vendajes compresivos. Otro método viable, pero que requiere anestesia apropiada, consiste en raspar la cara interna de la cavidad a través de una pequeña incisión o de una de las cicatrices de la lipoaspiración. Si la lipoaspiración se combinó con una abdominoplastia y se produce un seroma crónico, es posible extirpar el pseudoquistes por la cicatriz abdominal (Fig. 7).

Tabla 1. Resultados fatales asociados con lipoaspiración.<sup>16</sup>

Complicación	Muertes
Tromboembolia	30
Perforación abdominal/visceral	19
Anestesia/sedación/medicación	13
Embolia grasa	11
Insuficiencia cardiorrespiratoria	7
Infección generalizada	7
Hemorragia	6
Desconocida	37

496.245 casos entre 1994 y 1998  
130 Muertes (1/3817 casos o 26/100.000 [0,026%])

### TROMBOEMBOLIA<sup>21</sup>

Los pacientes con riesgo mediano o alto de tromboembolia deben tomar las precauciones necesarias antes de la intervención. Esto consiste en usar medias compresivas o vendajes compresivos intermitentes. Si no se aconseja a las mujeres que suspendan el consumo de estrógenos por lo menos tres semanas antes de la intervención, puede aumentar el riesgo de tromboembolia.<sup>25</sup>

Para que la tromboembolia no sea fatal se debe diagnosticar precozmente. Se debe considerar la posibilidad de embolia pulmonar e indicar un centellograma de ventilación/perfusión en cualquier paciente con disnea o dolor torácico en el posoperatorio. La administración de heparina intravenosa puede evitar una fatalidad y, a veces, se la puede instituir incluso antes de confirmar el diagnóstico.

### SÍNDROME DE SHOCK TÓXICO

Se han comunicado casos de shock tóxico, que es una complicación potencialmente fatal.<sup>9,10,26</sup> Lo causan las exotoxinas (superantígenos) que se secretan con la infección por *Staphylococcus aureus* y estreptococos grupo A.<sup>27</sup> Es importante conocer los criterios diagnósticos para tratar esta enfermedad potencialmente fatal; que incluyen:<sup>27</sup>

1. **Fiebre** (>38,8°C ó 102°F)
2. **Erupción** (difusa, eritrodermia macular)
3. **Descamación** (1-2 semanas después del comienzo, especialmente en las palmas de las manos y las plantas de los pies)
4. **Hipotensión**

#### 5. Compromiso de tres sistemas de órganos o más:

- a. Gastrointestinal (vómitos, diarrea al comienzo)
- b. Muscular (mialgia, aumento de la creatininfosfocinasa)
- c. Membranas mucosas (conjuntiva, orofaringe)
- d. Renal (nitrógeno ureico en sangre o creatinina > 2 veces el valor normal)
- e. Hepático (bilirrubina, ASAT, ALAT > 2 veces el valor normal)
- f. Hematológico (plaquetas >100.000)

#### 6. Resultados negativos en las siguientes pruebas (si se las indica):

- a. Hemocultivo, cultivo orofaríngeo, cultivo de líquido cefalorraquídeo
- b. Pruebas serológicas para rickettsiosis

exantemática, leptospirosis, sarampión. El tratamiento consiste en debridamiento quirúrgico de la necrosis, antibióticos, atención de los sistemas circulatorio y respiratorio, tratamiento anticoagulante contra la coagulación intravascular diseminada e inmunoglobulina.<sup>28</sup> Algunas estrategias experimentales han incluido el uso de anticuerpos monoclonales contra el factor de necrosis tumoral y plasmáferesis.

### Conclusiones

Lo mejor es evitar las complicaciones de

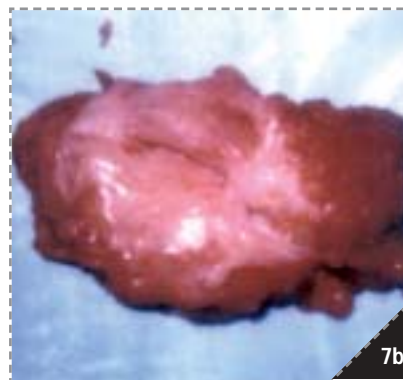


Figura 7. A) Lipoaspiración posoperatoria y miniabdominoplastia con seroma crónico abombado (pseudoquiste) a los 3 meses de la intervención. B) Pseudoquiste después de la extirpación.

la lipoaspiración, cuando sea posible. El cirujano debe conocer los tratamientos para las diferentes complicaciones.

La lipoaspiración agresiva con la que se remueven cantidades muy grandes de grasa y se lipoaspiran zonas muy superficiales para lograr una mayor retracción cutánea se puede asociar con más complicaciones. Puede ser preferible remover menos de 5000 ml de líquido y grasa en cada sesión y repetir el procedimiento ulteriormente que extirpar un gran volumen o

una megalolipoaspiración. De este modo, es posible disminuir las complicaciones ■

## Referencias bibliográficas

---

1. Illouz, Y-G. Principles of the technique. En Illouz Y-G. (ed), *Body Sculpturing By Lipoplasty*, Edinburgh, Churchill Livingstone; 1989:67
2. Fournier, P. Autologous fat for liposuction defects during and after surgery. In *Autologous Fat Transplantation*, Shiffman, M.A. (ed), Nueva York, Marcel Dekker, Inc; 2001:233-242
3. Saylan, Z. Liposhifting. Treatment of post liposuction irregularities. *Int J Cosm Surg* 1999;7(1):71-73
4. Medical Board of California v Greenberg, Case No. 04-97-76124, OAH No. L-1999020165, 1998
5. Medical Board of California v O'Neill, No. 09-03-26899, 1998
6. Alexander J, Takeda D, Sanders G, Goldberg H. Fatal necrotizing fasciitis following suction-assisted lipectomy. *Ann Plast Surg* 1988;29(6):562-565
7. Gibbons MD, Lim RB, Carter PL. Necrotizing fasciitis after tumescent liposuction. *Am Surg* 1998;64(5):458-460
8. Heitmann C, Czermak C, Germann G. Rapidly fatal necrotizing fasciitis after aesthetic liposuction. *Aesthet Plast Surg* 2000;24(5):344-347
9. Rhee CA, Smith RJ, Jackson IT. Toxic shock syndrome associated with suction-assisted lipectomy. *Aesth Plast Surg* 1994;18:161-163
10. Umeda T, Ohara H, Hayashi O, Ueki M, Hata Y. Toxic shock syndrome after suction lipectomy. *Plast Reconstr Surg* 2000;106(1):204-207
11. Cawley MJ, Briggs M, Haith LR, Jr, Reilly KJ, Guilday RE, Braxton GR, Patton M.L. Intravenous immunoglobulin as adjunctive treatment for streptococcal toxic shock syndrome associated with necrotizing fasciitis: case report and review. *Pharmacotherapy* 1999;19(9):1094-1098
12. Farber GA. Personal communication, enero 18, 1999
13. Kim Y, Hirota Y, Shibutani T, Sakiyama K, Okimura M, Matsuura H. A case of anaphylactoid reaction due to methylparaben during induction of general anesthesia. *J Jpn Dent Soc Anesthesiol* 1994;22(3):491-500
14. Bircher AJ, Surber C. Anaphylactic reaction to lidocaine. *Aust Dent J* 1999;44(1):64  
Kennedy KS, Cave RH. Anaphylactic reaction to lidocaine. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;112(6):671-673
16. Zimmerman J, Rachmilewitz D. Systemic anaphylactic reaction following lidocaine administration. *Gastrointest Endosc* 1985;31(6):404-405
17. Anibarro B, Seoane FJ. Adverse reaction to lidocaine. *Allergy* 1998;53(7):717-718
18. De Jong, R. Titanic tumescent anesthesia. *Dermatol Surg* 1998;24:689-692
19. Shiffman MA. Medications potentially causing lidocaine toxicity. *Am J Cosm Surg* 1998;15(3):227-228
20. Fodor PB. Lidocaine toxicity issues in lipoplasty. *Aesthet Surg J* 2000;20(1):56-58
21. Graze FM, de Jong RH. Fatal outcomes from liposuction: Census survey of cosmetic surgeons. *Plast Reconstr Surg* 2000;105(1):436-446
22. Teillary v Pottle, New Hanover County (NC), Superior Court. En *Medical Malpractice Verdict, Settlements & Experts* 1996;12(8):47 y 1996;12(11):46
23. Talmor M, Fahey TJ, Wise J, Hoffman LA, Barie PS. Large-volume liposuction complicated by retroperitoneal hemorrhage: Management principles and implications for the quality improvement process. *Plast Reconstr Surg* 2000;105(6):2244-2248
24. Shiffman MA. Causes of and treatment of hypertrophic and keloid scars with a new method of treating steroid fat atrophy. *Int J Cosm Surg Aesthet Derm* 2002;4(1):9-14
25. Estate of Marinelli v Geffner. Ocean County (NJ), Superior Court. En *Medical Malpractice Verdicts, Settlements & Experts* 1999;16(10):54-55
26. Rhee CA, Smith RJ, Jackson IT. Toxic shock syndrome associated with suction-assisted liposuction. *Aesthet Plast Surg* 1994;18(2):161-163
27. McCormick JK, Yarwood JM, Schlievert PM. Toxic shock syndrome and bacterial superantigens: an update. *Annu Rev Microbiol* 2001;55:77-104
28. Baracco GJ, Bisno AL. Therapeutic approaches to streptococcal toxic shock syndrome. *Curr Infect Dis Rep* 1990;1(3):230-237

Dirigir correspondencia a:

---



**MELVIN A. SHIFFMAN, MD, JD**

1101 Bryan Avenue, Suite G Tustin, California, EE.UU.  
Tel.: (714) 544-1720 - Fax: (714) 544-6118  
E-mail: shiffmanmdjd@attbi.com

# PRODÉR -MICA