

Liposucción: combinando seguridad y eficacia

Liposuction: A safety and efficacy combo

Enrique Hernández Pérez,* José A. Seijo Cortés*

*Centro de Dermatología y Cirugía Cosmética, San Salvador, El Salvador

Resumen

La liposucción es el procedimiento cosmético-quirúrgico que más se practica en la actualidad. Para obtener los mejores resultados, es fundamental la selección del paciente así como el cálculo de los volúmenes de la solución anestésica. Las normas propias de todo procedimiento quirúrgico deben respetarse estrictamente, en especial en lo concerniente a asepsia y monitorización. Una sedoanalgesia cuidadosa, administrada por un anestesiólogo certificado, contribuye a la seguridad y bienestar del paciente.

Los autores muestran la experiencia acumulada en un centro de dermatología y cirugía cosmética, y dan a conocer sus recomendaciones al respecto.

Palabras clave: LIPOSUCCIÓN, EVALUACIÓN PREOPERATORIA, ANESTESIA TUMESCENTE, SEDACIÓN CONSCIENTE, SEGURIDAD

Abstract

Liposuction is the surgical procedure most commonly performed today all around the world. It is imperative to have a deep knowledge of the surgical technique and to do it with appropriate safety measures to get an optimal result. Selection of the patient must be strict as well as the estimation of the volumes of the anesthesia. The classic standards, common to any surgical procedure, must be closely respected, particularly those in connection with asepsis and monitorization. A careful sedation administered by an anesthesiologist gives much more safety and comfort for the patient.

The authors describe the experience accumulated in a cosmetic surgery center and give their own recommendations.

Keywords: LIPOSUCTION, PRE-OPERATORY EVALUATION, TUMESCENT ANESTHESIA, CONSCIOUS SEDATION, SAFETY

Introducción

A partir de 1981 hemos sido testigos y protagonistas de los grandes cambios ocurridos en la liposucción, desde su inicio hace más de 30 años por Fischer.¹

Sin duda, el mayor avance en la historia de este procedimiento lo constituyó la anestesia tumescente, descrita por Klein en 1986 y publicada en 1987.² Nosotros preferimos asociarla a una sedación adecuada y una supervisión constante del paciente durante el acto quirúrgico para combinar así tanto seguridad como comodidad para paciente y médico.

En el presente artículo revisamos nuestro abordaje y técnica quirúrgica con base en la bibliografía y en nuestra propia experiencia con más de 8000 pacientes operados; además, ofrecemos recomendaciones tendientes a incrementar la seguridad en esta operación.

La seguridad comienza desde la entrevista inicial
¿Qué quiere el paciente? ¿Cuáles son sus expectativas reales? ¿Es en verdad candidato para este tipo de cirugía o se trata de grasa intraabdominal? ¿Está anímicamente preparado para este procedimiento?

Valoración preoperatoria

Cuando un paciente nos manifiesta su interés en operarse, la primera cuestión es en qué área o áreas desea hacerlo. Es indispensable platicar con el paciente y orientarlo de mane-

Correspondencia:

Dr. Enrique Hernández-Pérez
Club VIP 369, North West 37th Street, Miami, FL 33152.
Teléfono: (503)2226-0034 Fax: (503)2226-1382
Correo electrónico: enrimar@vip.telesal.net

ra amplia para normar criterios y más aún, conocer sus expectativas, así como para asesorarlo en lo que se conoce como consentimiento informado.

Nunca proponemos procedimientos innecesarios, pero sí aconsejamos sobre las áreas más adecuadas para aspirar y los abordajes más convenientes.

La exploración comienza con la revisión de las zonas anatómicas, sobre todo el espesor del panículo adiposo. Exploramos el *pinch test* y lo demostramos. En el abdomen interesan tanto el panículo como la estimación de la grasa intraabdominal: es posible retirar la primera con liposucción, pero no la segunda.

Además, evaluamos la presencia de cicatrices por procedimientos previos (quirúrgicos o traumáticos), diástasis o hernias; todo esto representa planos de clivaje que deben evitarse durante el procedimiento.

Si es posible, en esta primera evaluación se marca con plumón para mostrar —y discutir con el paciente— lo que se pretende de la liposucción, así como los sitios de incisión.

Es imprescindible investigar patologías asociadas, como diabetes, hipertensión arterial, cardiopatías, enfermedades hepática o renal, etc.; y también sobre medicamentos (anticoagulantes, AINES, hierbas), hábitos (tabaquismo, etilismo, toxicomanías) o embarazo.³

Suspendemos la aspirina (cardioprotector muy común) diez días antes del procedimiento, siempre con el consentimiento escrito del médico que la recetó (cardiólogo o internista).⁴

Son muy importantes los beta-bloqueadores no selectivos (beta 1 y beta 2). La interacción propranolol-epinefrina se ha asociado con crisis hipertensiva, bradicardia y paro cardíaco. Como ya vimos en al menos tres oportunidades, somos muy cuidadosos al respecto. Si el paciente los consume, solicitamos al cardiólogo sustituya estos medicamentos por un bloqueador selectivo beta 1 (metoprolol o atenolol)⁵ o los cambie, el día de la cirugía, por clonidina.⁶

La lidocaína también interactúa con otros medicamentos cuyo metabolismo sigue la vía del citocromo P-450 3A4, como sertraline, flurazepam, propranolol, propofol, tetraciclina, eritromicina e itraconazol.⁷

Además –sin importar la edad–, siempre debe solicitarse una evaluación cardiovascular por escrito del cardiólogo,⁸ en donde se incluya una valoración del riesgo operatorio (Goldman y ASA [American Society of Anesthesiology]).³ Para este tipo de cirugías cosméticas sólo son candidatos los pacientes ASA 1 ó 2 (cuadro 1).⁹

Debe solicitarse además un hemograma completo, con determinación de plaquetas, tiempos de coagulación (TP, TPT), química sanguínea (glucosa, urea, creatinina) y evaluación para VIH.

Esta valoración preoperatoria es esencial para un buen resultado. Cualquier falla en esta etapa puede acarrear un desastre.

Indicaciones preoperatorias

La preparación para la cirugía comienza tres días antes, con baños diarios con un antiséptico adecuado (yodo povidona o clorhexidina). Se administra un antibiótico oral de amplio espectro desde el día anterior y se mantiene por cinco días más. El día de la intervención, el paciente debe llegar en ayuno de ocho horas y en compañía de un adulto, sea pariente o amigo.¹⁰

Una hora antes de la cirugía administraremos una tableta de clonidina de 0.1 mg, ranitidina de 150 mg en suspensión y una tableta de 50 mg de dimenhidrínato. La clonidina es un agonista alfa 2 adrenérgico, disminuye la necesidad de opiáceos en la sedoanalgesia y evita las arritmias producidas por la epinefrina.^{11,12} La ranitidina disminuye la acidez gástrica producida en un estómago en ayunas. El dimenhidrínato disminuye las náuseas postoperatorias debidas a los sedantes.

Tipo de anestesia

Se supervisa a todos los pacientes de forma no invasiva respecto de la tensión arterial, pulso, temperatura, ECG y oximetría de pulso.

Una línea venosa permeable es indispensable en todo momento para administrar medicamentos y líquidos parenterales, lo cual brinda al paciente una sedación endovenosa

Cuadro 1

Categorías de riesgo de la Asociación Estadounidense de Anestesiología (ASA)

Clase I	Paciente saludable
Clase II	Paciente con enfermedad sistémica leve controlada
Clase III	Paciente con enfermedad severa que limita su actividad
Clase IV	Paciente con enfermedad sistémica incapacitante que amenaza la vida
Clase V	Paciente móbido que no se espera sobreviva, con operación o sin ella

asistida por un anestesiólogo certificado y especialmente familiarizado con este tipo de cirugía.¹³

Anestesia local

La anestesia local es lo preferible para la liposucción. Para ello recurrimos a la fórmula de Klein: por cada 1000 cc de solución salina normal agregamos 25 cc de lidocaína al 2% y 1 cc de epinefrina en solución acuosa. La concentración final es lidocaína al 0.05% y epinefrina 1:1 millón.

Mantenemos constante esta concentración independientemente del área en que trabajemos¹⁴ y nunca agregamos corticoesteroides ni bicarbonato. El bicarbonato disminuye el dolor al momento de la inyección, pero no es necesario, pues nuestros pacientes están siempre bajo sedoanalgesia; además, acorta el tiempo de la anestesia local y aumenta la respuesta inflamatoria.

En otro texto describimos la forma de calcular el volumen de anestesia local.¹⁵ Con la concentración habitual, la dosis máxima segura de lidocaína es de 7 mg/kg, llamada Unidad San Salvador (USS); así, empleamos con seguridad de 5 a 7.5 USS (de 35 a 52 mg/kg de lidocaína en promedio). Por supuesto, se trata de un límite máximo, razón por la cual conservamos *siempre* concentraciones más bajas.

En el cuadro 2 presentamos las cantidades de infiltración con el cálculo de que por cada litro de solución salina agregamos 500 mg de lidocaína.

Con estas concentraciones, la lidocaína mantiene su efecto anestésico durante al menos 14 horas, lo que hace innecesaria la bupivacaína, más tóxica.

Por razones de seguridad, preferimos inyectar la solución de Klein por sectores, aunque parezca prolongarse el tiempo del procedimiento. Así, inyectamos y extraemos de un área específica y no procedemos a la siguiente antes de completar la primera.^{14,15}

Asociación con sedoanalgesia endovenosa

La anestesia tumescente es el pilar de la supresión de dolor y sangrado en liposucción. Sin embargo, como otros cirujanos, la combinamos con sedoanalgesia endovenosa. En una encuesta reciente entre 100 cirujanos miembros de la Academia Americana de Cirugía Cosmética en Latinoamérica, Estados Unidos, Europa y Asia, *todos* se pronunciaron por la sedoanalgesia endovenosa en sus casos de liposucción; sólo difirieron un poco en el tipo de medicamentos (Congreso Anual de la American Academy of Cosmetic Surgery, San Diego, febrero de 2005). La idea es que el paciente no tenga ningún recuerdo desagradable de la intervención. Ésta debe practicarse exclusivamente en una sala de operaciones bien equipada, bajo la vigilancia de un anestesiólogo y con supervisión constante.

Por supuesto, en todo momento hay una vía IV de acceso y aporte de oxígeno adicional.¹³

Las normas para la práctica de liposucción de la American Academy of Dermatology (AAD) establecen que “en esta operación los ansiolíticos intravenosos, sedantes o narcótico-analgésicos deben usarse con extrema precaución, pues pueden aumentar el riesgo de morbilidad y mortalidad [...] salvo que se usen en una sala de operaciones adecuada, con un personal debidamente acreditado y capacitado”. La opinión de la AAD es por supuesto muy respetable, pero ¿no es verdad que toda cirugía (no exclusivamente ésta) sólo debe practicarse en un escenario completamente equipado y a cargo de un cirujano con gran experiencia?¹⁶ La American Society for Dermatologic Surgery también establece que “la necesidad de supervisar intraoperatoriamente depende de la salud y edad del paciente, así como de su nivel de sedación”.¹⁷ Sin embargo, si la seguridad del paciente es nuestra máxima prioridad, la supervisión debe considerarse imprescindible.

La administración de la sedoanalgesia siempre es responsabilidad de un anestesiólogo, pero el cirujano debe estar bien familiarizado con los medicamentos usados. La combinación más frecuente es midazolam-fentanil. El arte

Cuadro 2

Correlación entre peso corporal, unidades San Salvador (USS) de lidocaína y volumen total para infiltrar de solución de Klein (modificado de Hernández-Pérez E, Lozano C)¹⁵

Peso (kg)	Peso por USS (mg de lidocaína)*	Volumen total (litros de solución de Klein)**
70	490	5 a 7.5
80	560	6 a 9
90	630	6 a 9
100	700	7 a 10.5
130	910	9 a 12.5
150	1050	10 a 15

* 1 USS = 7 mg/kg (p. ej., 70 kg x 7 mg = 490)

** Para obtener las cifras de la columna derecha se approximó al número más cercano (p. ej., 490 = 5) y se multiplicó por la constante 1.5 (5 x 1.5 = 7.5). Así, de 5 a 7.5 será la cantidad máxima de litros de solución de Klein para infiltrar.

es dar más analgesia que sedación. Iniciamos con 3 mg de midazolam y 100 mg de fentanil; las cantidades se incrementan de acuerdo con la respuesta del paciente. Las dosis, a lo largo de todo el procedimiento, suelen variar desde 0.2 a 0.3 mg/kg de midazolam, hasta 5 a 10 mg/kg de fentanil.¹³

El procedimiento se aborda como cirugía ambulatoria, y se da el alta cuando el paciente esté consciente, haya vaciado la vejiga, camine por sus propios medios, cuente con la compañía de un adulto responsable y haya tolerado la vía oral (criterios de Aldrete).^{13,18}

Consideramos la sedación consciente una parte integral de la liposucción; permite al cirujano trabajar con tranquilidad con un paciente colaborador a quien se le brinda un acto quirúrgico muy tolerable con un recuerdo agradable (como debe ser una cirugía cosmética) gracias a una amnesia eficaz.¹¹ Si se siguen todas estas recomendaciones, el procedimiento es absolutamente seguro. Si se trabaja en una sala mal equipada, sin supervisión y sin anestesiólogo, los riesgos se incrementan. Por desgracia, en Estados Unidos sólo 22% de los cirujanos opera con anestesiólogo; el resto realiza sus anestesias por su cuenta.¹⁹

El procedimiento

Como en todo acto quirúrgico, jamás deben violarse las reglas clásicas: uniforme de cirugía, aseo quirúrgico de las manos del cirujano y sus asistentes, asepsia y antisepsia rigurosas (preferimos el yodopovidone), bulto de ropa e instrumental esterilizados. Es esencial esterilizar *todos* los instrumentos metálicos en autoclave, los de goma (ahulados), con gas.

Según los volúmenes aspirados, dividimos la liposucción en cuatro categorías (como propusimos y se aceptó en el Congreso Anual de la Academia Americana de Cirugía Cosmética, Los Ángeles, 1987):

- Pequeñas: Menos de 2 litros.
- Medianas: Entre 2 y 4 litros.
- Grandes: De 4 a 10 litros.
- Megaliposucciones: Más de 10 litros.

Gracias a la anestesia tumescente, la pérdida sanguínea se redujo al mínimo: menos de 1% del total aspirado, es decir, menos de 10 cc de sangre por litro.²⁰ Aun así, por seguridad y para evitar la fatiga del cirujano, procuramos no exceder un límite de 6 a 8 litros por sesión.²¹ Al revisar 250 casos de liposucción en nuestro centro en un periodo de cuatro meses, encontramos como cifras extremas 150 cc y 11 500 cc, con un promedio de 4 500 cc.¹⁵

Como nuestra principal preocupación es la seguridad y el bienestar de los pacientes, en caso de requerirse liposucciones más grandes optamos por realizarlas en forma secuencial: en dos o tres sesiones separadas por intervalos de una a dos semanas.^{15,22} Tobin lo llama "liposucción por etapas (*staging liposuction*).²³

Cabe recordar que el mejor cirujano no es el que aspira más grasa ni el que termina más rápido: "En liposucción, lo más importante no es lo que se extrajo, sino lo que se dejó".

La técnica de aspiración debe ser muy prolífica: para evitar perforaciones abdominales y daño a órganos internos siempre trabajamos en forma bimanual. La mano dominante, la "ejecutora", actúa como pistón; la otra, la no dominante, "ve" dónde se ubica la punta de la cánula y la dirige; es la mano "cerebro".

Finalizada la liposucción, aplicamos compresión en las áreas tratadas con apósticos fijados con esparadrapo elástico, y encima colocamos una faja compresiva; de esta forma evitamos seromas, hematomas y equimosis. Dejamos los apósticos por 24 horas, y mantenemos la faja por una semana (fotografías 1 a 4).

Complicaciones

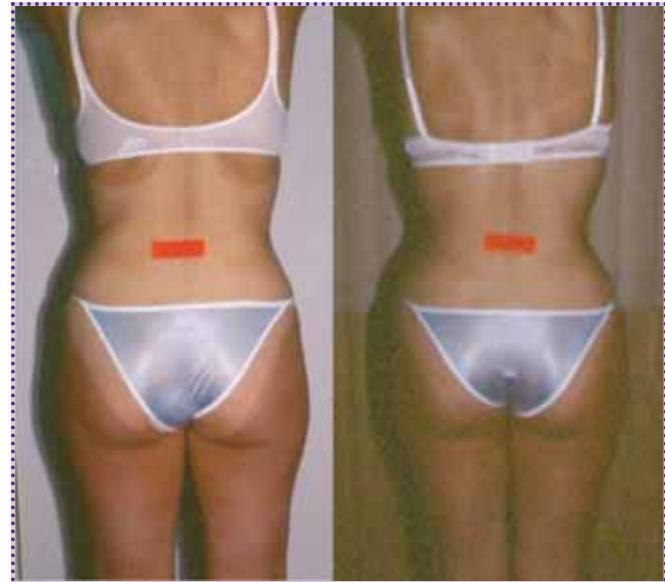
Es obvio que aun con la técnica más depurada y toda la experiencia del mundo, pueden presentarse complicaciones. Es imperativo entonces prevenirlas, pero lógicamente debemos estar preparados para estos casos. Muchas complicaciones se deben a fallas técnicas o desconocimiento del



Fotografía 1. (a y b) Liposucción de región trocantérica (antes y después).



Fotografía 2. (a y b) Liposucción de cintura y caderas (antes y después).



Fotografía 3. (a y b) Liposucción de cintura (antes y después).

procedimiento. Desde luego, asistir a un seminario sobre técnicas quirúrgicas no capacita a nadie para practicar liposucciones, aunque sí para llevarlo al desastre. Los reportes de muertes por liposucción son un triste ejemplo de impericia y exceso de confianza. En todo caso, las cifras de las mejores fuentes confirman que tales problemas no han ocurrido en manos de dermatólogos: muertes por liposucción,



Fotografía 4. (a y b) Liposucción de abdomen (antes y después).

1 por cada 5000 casos operados por cirujanos plásticos; 1 por cada 40 000 operados por cirujanos cosméticos; o muertes (o complicaciones graves) en más de 300 000 casos operados por dermatólogos.²⁴⁻²⁷

Esto nos permitió postular cinco reglas para llevarnos al desastre en estas cirugías (cuadro 3).⁴

En fin, los dermatólogos hemos tenido una destacada participación en el inicio y estado actual de la liposucción. Nuestros aportes, como especialidad, han sido relevantes. Con todo lo anterior, ¿hay razón para seguir disputando la posesión de este extraordinario procedimiento? Por supuesto que no. Quien realmente la “inventó” fue un ginecólogo (Illouz); quienes la perfeccionaron fueron dos cirujanos cosméticos (Fisher y Fournier); un dermatólogo (Klein) la hizo

Cuadro 3

*Cinco reglas para el desastre en liposucción
(modificado de Hernández-Pérez E, Valencia Ibiett E)⁴*

1. Aventúrese por caminos que no conozca perfectamente.
2. Condene cualquier método, no importa que sea bueno, siempre que se haya originado en otra especialidad.
3. Para ahorrar costos al paciente, trate de combinar varios procedimientos simultáneamente.
4. Trabaje en salas de operaciones que no necesariamente estén bien equipadas.
5. Corra riesgos fuera de límites razonables.

tan segura como lo es hoy; un otorrinolaringólogo (Newman) le dio el nombre de liposucción. Sin embargo... los dermatólogos somos los especialistas que la practicamos con el menor número de complicaciones y accidentes graves.

Conclusiones

La liposucción es un procedimiento quirúrgico extremadamente gratificante y seguro, siempre que se sigan las reglas más estrictas en su práctica. La esencia de un buen resultado se basa en la capacitación adecuada del cirujano y en el conocimiento a fondo de la anatomía y fisiología de las áreas específicas, así como de los medicamentos utilizados.

Referencias

1. Fischer G. "History of my Procedure, the harpstring technique and the sterile fat safety box". En: Fournier PF. *Liposculpture: the syringe technique*. París: Arnette-Blackwell, 1991, pp. 9-17.
2. Klein JA. "The tumescent technique for liposuction surgery". *Am J Cosm Surg* 1987; 4: 263-267.
3. Vences M, Venadero F, Seijo-Cortés JA. "Valoración preoperatoria en cirugía dermatológica". *Act Terap Dermatol* 2003; 26: 20-25.
4. Hernández-Pérez E, Valencia Ibiett E. "¿Debería morir alguien por liposucción?" *Act Terap Dermatol* 2000; 23: 326-334.
5. Centeno RF, Yu YL. "The propranolol-epinephrine interaction revisited: A serious and potentially catastrophic adverse drug interaction in facial plastic surgery". *Plast Reconstr Surg* 2003; 111: 944-945.
6. Hernández-Pérez E, Espinoza D. "La clonidina en liposucción, ¿es realmente útil?" *Act Terap Dermatol* 2003; 26: 60-64.
7. Klein J, Kassarjian N. "Lidocaine toxicity with tumescent liposuction: A case report of probable drug interactions". *Dermatol Surg* 1997; 23: 1169-1174.
8. Goldman et al. "Multifactorial index of cardiac risk in non cardiac surgical procedures". *N Engl J Med* 1977; 297: 845-850.
9. Scarborough D, Bisaccia E, Swensen R. "Anestesia para el cirujano dermatólogo". En: Hernández-Pérez E. *Cirugía dermatológica práctica*. San Salvador, El Salvador: UCA Editores, 1992, p. 36.
10. Hernández-Pérez E. "Liposucción. Un avance reciente en cirugía estética". *Piel* 1989; 4: 50-55.
11. Lack E, Rachel J, Patrascio O. "Effects of clonidine on propofol-based anesthesia". *Am J Cosm Surg* 2002; 19: 87-89.
12. Chai N, Levi Y, Golan J et al. "The use of clonidine in facial plastic surgery". *Plast Reconstr Surg* 2002; 109: 1204.
13. Hernández-Pérez JE, Seijo-Cortés JA, Hernández-Pérez E, Reyes Perdomo F. "Sedoanalgesia en cirugía dermatológica". *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica* 2004; 2: 112-116.
14. Hernández-Pérez E, Henríquez A, Gutiérrez J. "Claryfing concepts in modern liposuction". *Int J Aesth Restorat Surg* 1994; 2: 65-67.
15. Hernández-Pérez E, Lozano C. "Volume liposculpture: Variation on a technique". *Cosmetic Dermatology* 1999; 12: 35-39.
16. "AAD guidelines of care for liposuction". *J Am Acad Dermatol* 1991; 3: 489-494.
17. "ASD guidelines of care for tumescent liposuction". *Dermatol Surg* 2006; 32: 709-716.
18. Abeles G. "The use of conscious sedation for outpatient dermatologic surgical procedures". *Dermatol Surg* 2000; 26: 121-126.
19. Hanke CW, Bullock S, Bernstein G. "Current status of tumescent liposuction in the United States". *Dermatol Surg* 1996; 22: 595-598.
20. Klein JA. "Tumescent liposuction with local anesthesia". En: Lask GP, Moy RL. *Principles and Techniques of Cutaneous Surgery*. Filadelfia: McGraw-Hill, 1996, pp. 529-542.
21. Hernández-Pérez E. "La técnica tumescente en liposucción". *Act Terap Dermatol* 1995; 18: 217-222.
22. Hernandez-Perez E. "Is it safe to aspirate large volumes of fat? The present experience in El Salvador". *Am J Cosmet Surg* 1989; 6: 97-102.
23. Tobin H. "Large-volume liposuction: Planned staged treatment in the obese patient". *Am J Cosmet Surg* 1987; 4: 61-66.
24. Hanke CW. "Safety of tumescent liposuction in 15,336 patients. National survey results". *Dermatol Surg* 1995; 21: 459-462.
25. Grazer F, De Jong RH. "Fatal outcomes from liposuction. Census survey of cosmetic surgeons". *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 436-446.
26. Teimourian B, Rogers B. "A national survey of complications associated with suction lipectomy: A comparative study". *Plast Reconstr Surg* 1989; 84: 628-631.
27. Coleman III WP, Hanke CW, Glogau RG. "Does the specialty affect fatality rates in liposuction? A comparison of specialty specific data". *Dermatol Surg* 2000; 26: 611-615.