



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

CONSENSO SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIA Y SOCIEDAD COLOMBIANA DE CIRUGIA PLASTICA

Grupo de Trabajo SCARE:

Coordinador: Pedro Ibarra MD Comité Seguridad SCARE
Jorge Arango MD, Anestesiólogo Medellín
Jorge Bayter MD Anestesiólogo Bucaramanga
Jorge Castro MD, Anestesiólogo SADEA Medellín
Julián Cortés MD, Anestesiólogo Bogotá
Martha Lascano MD, Anestesióloga Bogotá
Eduardo Lema Flórez MD, Anestesiólogo Cali

Discutido y Aprobado:

Congreso Colombiana de Anestesiología: Sábado 21 de marzo 15:30 – 19:00
Plenaria Foro Anestesia en Cirugía Plástica con la participación de delegados de la
Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica (SCCP)

Discutido y aprobado por Foro Filiales SCARE-FEPASDE- Grupo de trabajo de Seguridad en
Anestesia para Cirugía Plástica; Bogotá, Lunes junio 8 2009

Enviado a la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica junio 18, 2009

El objetivo de este consenso¹ es el de aportar recomendaciones, que promuevan una seguridad alta para pacientes que se someten a procedimientos electivos y se supone son de bajo riesgo.

En los EUA, la agencia National Quality Forum, ha considerado que las muertes en pacientes ASA I (la mayoría de los casos en cirugía plástica) son eventos que “nunca deben pasar” y son de mandatorio reporte.¹

Así mismo un editorial de Davison, establece que debe incluirse dentro de la morbilidad del procedimiento las complicaciones que tradicionalmente se atribuyen “al paciente” y no a la cirugía, como la trombosis venosa profunda y otras complicaciones médicas.²

Algunas publicaciones de los EUA, sugieren que los procedimientos con sedación, sin cuidado anestésico, son más seguros que con manejo anestésico. Una revisión de la literatura mundial muestra que estos procedimientos reportados son menores, toda vez que son realizados, en su mayoría, en pacientes ASA I, con duración de cirugía menor de 2 horas y volúmenes de liposucción menores de 3 litros. Cuando se hacen estas correcciones se entienden las diferencias de eventos en los unos y los otros.³⁻⁶ Así mismo hay casuísticas grandes mostrando la seguridad de los procedimientos bajo anestesia general / regional siempre y cuando se ciñan a estándares de seguridad similares a los de los procedimientos no plásticos.^{4,7}

¹ Este consenso se desarrolló en tres fases. Una donde un grupo de anestesiólogos interesados en el tema de seguridad en anestesia para cirugía plástica hizo una búsqueda bibliográfica en Pubmed y literatura colombiana y escribió un borrador que se revisó en cinco oportunidades. Segundo se presentó a la comunidad anestésica y a la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica para su discusión, en el Foro abierto del Congreso Colombiano de Anestesiología en marzo 21, 2009. Tercero para lograr un total aval de las filiales de la Sociedad Colombiana de Anestesiología se realizó un Foro en junio 8, 2009, con la participación de las filiales, Caribe, Antioquia, Valle, Santander, Cundinamarca y FEPASDE. En este se hicieron ajustes al texto aprobado en el Foro abierto de marzo.



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

Es aparente que parte de esta literatura de morbilidad esta permeada por un conflicto entre los dermatólogos y los cirujanos plásticos/estéticos, en los que cada uno tiene intereses de demostrar su mayor seguridad, razón por el cual debe interpretarse con cuidado.⁸

Debe entenderse que hay múltiples publicaciones que indican que la tasa de eventos adversos en consultorios (office-based anesthesia - equivalente colombiano- centros médicos básicos o consultorios) es significativamente mayor a la de centros de cirugía ambulatoria establecidos.⁹⁻¹¹

El trabajo en equipo de grupo quirúrgico debe propender que la mortalidad sea lo más cercana a cero y la morbilidad que ocurra a pesar de los esfuerzos, sea la que resulte en la menor discapacidad posible.

La mortalidad reportada a través de encuestas en la ASPS (American Society of Plastic Surgeons) en los EUA en 1997 fue de 1:4926; en el 2000 1:5224 (Grazer), aunque hay algunos reportes más bajos de 0:15336 en liposucciones menores.^{6,12,13 14} En la ASAPS (American Society of Aesthetic Plastic Surgeons) en el 2001, una encuesta reveló una mortalidad de 1 por 47,415 liposucciones; 1 por 7314 combinando liposucción con otros procedimientos y 1 por 3281 cuando se combinó liposucción con abdominoplastia.¹⁵, catorce veces más alto que con liposucción exclusivamente. Aunque hay reportes como el de Grant¹⁶, donde no tienen aumento del riesgo, su experiencia es particular considerando que su tiempos promedios son de 2.2 horas y su incidencia de transfusión y hospitalización fue 0% en 406 casos. Así mismo hay reportes en los que procedimientos prolongados no tuvieron morbilidad asociada, esta casuística se realizó en un centro académico (Yale) con todos los estándares para procedimientos quirúrgicos no plásticos. En un reporte crudo (sin análisis detallado de las historias clínicas) de Medellín, se detectaron 6 muertes de en un estimado de 30896 cirugías, para una tasa de mortalidad es de 1:5149 cirugías, muy similar a la encontrada en la literatura. Sin embargo vale la pena anotar que son casos detectados a través de los médicos involucrados, luego la posibilidad de subregistro es significativa.¹⁷

Como primera norma de seguridad, la sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, SCARE, reconoce las normas mínimas de seguridad en Anestesiología como de obligatorio cumplimiento en todo procedimiento en el cual intervenga un anestesiólogo. Dichas normas son, a demás, avaladas por la Confederación Latinoamericana de sociedades en Anestesiología, CLASA.

Las Normas Mínimas vigentes están disponibles en el sitio Web de las SCARE.

www.scare.org.co

Las causas de morbilidad y mortalidad más comunes descritas en la literatura y por la experiencia local son:¹⁸⁻²⁷

- a. Eventos relacionados con la trombosis venosa.²¹ La incidencia va desde 0.35% en ritidoplastia hasta 30% en procedimientos combinados.^{27,28}
- b. Infecciones: pueden relacionarse con perforación de víscera, infección de las colecciones como hematomas o serosas, o por contaminación²⁹
- c. Embolismo graso



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

- d. Edema pulmonar
- e. Lesiones vasculares
- f. Otras

Con base en este conocimiento, el primer tema a intervenir debe ser la prevención de la trombosis venosa profunda (TVP) y el tromboembolismo pulmonar (TEP), dada su frecuencia, morbi-mortalidad y posibilidad de prevención, mediante la elaboración de guías que sean razonables, aceptables y aplicables por los profesionales involucrados en el manejo de estos pacientes. En EUA, solo el 60% de los cirujanos plásticos conoce y aplica las recomendaciones en este sentido^{22,28}. El objetivo en nuestro medio es poder disminuir la principal causa de complicaciones y muertes en cirugía plástica y llevar este indicador a los niveles más bajos posibles.

Una revisión muy difundida acerca de la profilaxis en trombosis venosa en cirugía plástica es la de Davison²¹ quien adoptó el esquema de Caprini.³⁰ Este esquema/algoritmo es el más popular en el área de plástica.

Se propone adoptar este algoritmo sencillo como la recomendación de este consenso. El score de cada paciente debe anotarse en el record anestésico, con este se establece un riesgo que permite diseñar las recomendaciones de profilaxis. La implementación de estas recomendaciones se debe hacer según la práctica del equipo quirúrgico. Hay publicaciones como la de Hatef²⁴ demostrando las bondades de la implementación de estas estrategias aun en pacientes de riesgo alto y muy alto demostrando bajar la incidencia de TVP/TEP hasta en un 80%.



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

Algoritmo Modificado Davison / Caprini Paso I.

Factores de riesgo (puntuación)			
1 Punto	2 Puntos	3 Puntos	5 Puntos
Cirugía menor (procedimientos de menor de dos horas)	Cirugía mayor (Cirugías de más de dos horas)	Cirugía combinada con abdominoplastia	Fractura de cadera, pelvis, fémur
	Yeso inmovilización	Infarto miocárdico previo	
	Permanencia en cama mayor a 72hrs	Colgajo libre	

Paso II.

Factores de riesgo predisponentes		
Escenario clínico	Congénito	Adquirido
Edad 40 a 60 (1 Punto)	Cualquier alteración de hipercoagulabilidad (3 Puntos)	Anticoagulante lúpico (3 Puntos)
Edad > 60 (2 Puntos)		Anticuerpos antifosfolípido (3 Puntos)
Antecedente de TVP/TEP (3 Puntos)		Enfermedades mieloproliferativas (3 puntos)
Embarazo o < 1 mes postparto (2 Puntos)		Trombocitopenia inducida por heparina (3 Puntos)
Enfermedad maligna (2 Puntos)		Hiperviscosidad (3 Puntos)
Obesidad > 30 IMC (1Punto)		Homocistinemia (3 Puntos)
Obesidad > 35 IMC (2 Punto)		
Anticonceptivos orales / terapia de reemplazo hormonal (1Punto)		

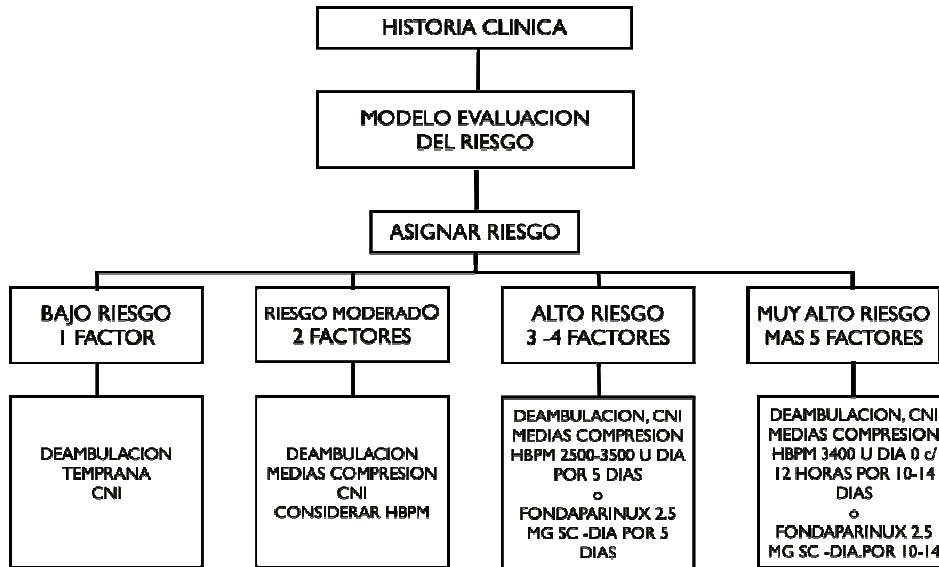
Paso III: Sumas de paso I a II

Asignación de riesgo			
1 Punto	2 Puntos	3-4	> 4 Puntos
Bajo	Riesgo	Alto riesgo	Muy alto riesgo



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

Paso IV



Algoritmo para prevención de TVP: Buena posición se refiere a una posición cómoda, con piernas con flexión parcial de rodillas, y de extremidades; CNI: compresión neumática intermitente IOP hasta su alta; MCE: medias compresión elástica desde el preoperatorio hasta que la deambulación en casa sea normal; HBPM: heparina de bajo peso molecular, en muy alto riesgo HBPM considerar la posibilidad de dar c/12hrs, en ambos casos hasta que la deambulación sea normal – habitualmente una semana) Modificado de Davison 2004²¹

Se define un grupo de pacientes de riesgo aumentado, estos pacientes son:

- Pacientes con 5 factores o más de riesgo de trombosis venosa:
De este esquema deben excluirse los pacientes que se someten a procedimientos con sedación, en estos solo se indica la CNI con o sin MCE, según puntos adicionales a la cirugía.
- Pacientes que se someten a procedimientos de más de cinco horas (aunque hay reportes de la seguridad de estos, la literatura es consistente en confirmar la duración como factor de riesgo)³¹
- Pacientes que se someten a liposucciones de gran volumen (definidas como >5000 ml)³²
- Pacientes que se someten a procedimientos combinados que incluyan la abdominoplastia
- Pacientes que llegan a ciudades de gran altitud (>2000 mts) dos o menos días antes de la cirugía
- Pacientes que aspiren a viajar con duración de 4 o más horas antes de una semana POP (anexo 1: recomendaciones de la SCCP y la Aeronáutica Civil).
- Pacientes que se someten a lipoinyecciones glúteas²

² Se sugirió en el Foro de filiales, que se discuta con los cirujanos plásticos en cada sitio, la técnica utilizada en estos procedimientos, pues la percepción es que el riesgo de estos es muy alto, y que las técnicas quirúrgicas así como los elementos usados con muy variables. Se entiende que aún la SCCP no ha tomado posiciones oficiales al respecto. Existe muy escasa literatura al respecto.



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

Se propone que este grupo de pacientes de riesgo aumentado, tengan una supervisión por el Cirujano tratante, de al menos 18 hrs POP.³³ Esto implica que las instituciones que realicen estos procedimientos deban poseer estas disponibilidades de observación POP o vigilancia domiciliaria³. Se busca identificación de signos de trombosis venosa, sangrado, colecciones y signos precoces de otras complicaciones como infecciones²⁹

- a. En todos estos procedimientos de riesgo aumentado debe haber control de hematocrito previo a su alta, excepto numeral e, f y g³⁴
- b. Los pacientes que aspiren a viajar antes de una semana POP deben tener recomendaciones expresas del alto riesgo de morbilidad por trombosis venosa al sumar el riesgo perioperatorio al del viaje y autorización expresa del cirujano

Todo paciente que tenga cuidado por anestesiología, DEBE tener una evaluación preanestésica explícita, anexa a la historia.

- a. Similar a la recomendación en cirugías no estética, no se recomienda ningún examen preanestésico rutinario, más que por indicación clínica o por historia.
- b. Se recomienda la suspensión durante al menos una semana preoperatoria, de medicamentos / sustancias que no tengan clara la farmacología / interacción con medicaciones anestésicas (drogas homeopáticas, naturistas, ginkgo biloba etc.)³⁵⁻³⁷
- c. La técnica anestésica debe ser la que el equipo quirúrgico considere más apropiado de acuerdo a su experticia y el consentimiento del paciente. Hay experiencias nacionales muy buenas con técnicas de anestesia regional³⁸ o general¹⁷ o sedación³⁹
- d. Se recomienda aclarar al paciente por escrito el alto riesgo de la interacción de sustancias como cocaína, anfetaminas, éxtasis y demás drogas de recreo y los medicamentos anestésicos y vasoactivos.
- e. Se recomienda que se anexe esta aclaración para que el paciente la firme con el consentimiento
- f. Se puede considerar tomar una muestra de orina/sangre preoperatoria para análisis de toxicología en caso de eventos adversos, previo consentimiento del paciente.⁴⁰ Si no consiente debe registrarse en la historia clínica. Si se toman, deben ser claramente rotuladas y preservarse hasta el alta del paciente.
- g. El alta del paciente ambulatorio, debe ser hecha por un MEDICO responsable de verificar el estado del paciente. Nunca puede ser delegada a personal no médico.

Otros aspectos a considerar³²

- a. Todo paciente debe recibir profilaxis antibiótica en la hora anterior a la incisión. Puede administrarse en la inducción anestésica
- b. Uso de Solución de Klein con límites máximo tolerable de 50 mg/kg⁴¹, y hasta 35 mg/kg⁴² si hay comorbilidades que se consideren de riesgo para dosis más altas.⁴³
- c. Si el paciente recibe anestesia se recomienda disminuir las dosis de la lidocaína en la solución de infiltración en liposucción.
- d. NO se recomienda el uso de bupivacaína, u otros anestésicos locales diferentes a lidocaína en la solución tumescente.³²
- e. Se recomienda disponer de soluciones de alimentación parenteral lipídicas (tipo Lipofundin®) como medicamento esencial para controlar eventos de toxicidad por

³ Se sugirió en el Foro de filiales que se defina la supervisión domiciliaria, para efecto de garantizar una vigilancia que sea suficiente para detectar los problemas que indican esta supervisión extendida de estos procedimientos de riesgo aumentado.



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

anestésico local. ⁴⁴ <http://lipidrescue.squarespace.com/laminates-instructions-and-lab/lipidrescue%20spa.pdf>

- f. El efecto de dermoclisis debe considerarse en liposucción para minimizar la administración adicional de fluidos y evitar la sobrecarga hídrica, complicación relativamente frecuente en liposucciones. ⁴⁵
- g. Es altamente deseable evaluar los pacientes de liposucción un día después del procedimiento por el cirujano. ²⁹
- g. Anotar explícitamente en los registros del paciente las sustancias no convencionales que se administren, procurando que todas las que se usen tenga registro INVIMA vigente.
- h. La transfusión sanguínea debe considerarse un evento indeseable, luego deben usarse estrategias para evitarla, por su riesgo inherente.
- i. La combinación de procedimientos estéticos/plástico con no plásticos (por ej. procedimientos ginecológicos, como histerectomía, colporrafia) deben evitarse por el alto riesgo de morbilidad (infecciones, magnificación del riesgo de TVP, etc.)
- j. Se debe incentivar la toma de pólizas de seguros de hospitalización / complicaciones por los pacientes de cirugía plástica

Referencias

1. Darling H, Shea G, Linscott K: Serious Adverse Events Working Group- National Quality Forum, National Priorities Partners Meeting, 2008
2. Davison SP, Massoumi W: Our complication, your problem. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120: 1428-9
3. Bhananker SM, Posner KL, Cheney FW, Caplan RA, Lee LA, Domino KB: Injury and liability associated with monitored anesthesia care: a closed claims analysis. *Anesthesiology* 2006; 104: 228-34
4. Hoefflin SM, Bornstein JB, Gordon M: General anesthesia in an office-based plastic surgical facility: a report on more than 23,000 consecutive office-based procedures under general anesthesia with no significant anesthetic complications. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 243-51; discussion 252-7
5. Scarborough DA, Herron JB, Khan A, Bisaccia E: Experience with more than 5,000 cases in which monitored anesthesia care was used for liposuction surgery. *Aesthetic Plast Surg* 2003; 27: 474-80
6. Hanke CW, Bernstein G, Bullock S: Safety of tumescent liposuction in 15,336 patients. National survey results. *Dermatol Surg* 1995; 21: 459-62
7. Johnson PJ: General anesthesia in an office-based plastic surgical facility: a report on more than 23,000 consecutive office-based procedures under general anesthesia with no significant anesthetic complications. *Arch Facial Plast Surg* 2001; 3: 287
8. Venkat AP, Coldiron B, Balkrishnan R, Camacho F, Hancox JG, Fleischer AB, Jr., Feldman SR: Lower adverse event and mortality rates in physician offices compared with ambulatory surgery centers: a reappraisal of Florida adverse event data. *Dermatol Surg* 2004; 30: 1444-51
9. Vila H, Jr., Soto R, Cantor AB, Mackey D: Comparative outcomes analysis of procedures performed in physician offices and ambulatory surgery centers. *Arch Surg* 2003; 138: 991-5



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

10. Iverson RE: Patient safety in office-based surgery facilities: I. Procedures in the office-based surgery setting. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 1337-42; discussion 1343-6
11. Iverson RE, Lynch DJ: Patient safety in office-based surgery facilities: II. Patient selection. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 1785-90; discussion 1791-2
12. Teimourian B, Adham MN: A national survey of complications associated with suction lipectomy: what we did then and what we do now. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 1881-4
13. Teimourian B, Rogers WB, 3rd: A national survey of complications associated with suction lipectomy: a comparative study. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84: 628-31
14. Clayman MA, Seagle BM: Office surgery safety: the myths and truths behind the Florida moratoria--six years of Florida data. *Plast Reconstr Surg* 2006; 118: 777-85; discussion 786-7
15. Hughes III CE: Reduction of Lipoplasty Risks and Mortality: An ASAPS Survey. *Aesthetic Surg J* 2001; 21: 120-127
16. Grant Stevens W, Cohen R, Vath SD, Stoker DA, Hirsch EM: Does lipoplasty really add morbidity to abdominoplasty? Revisiting the controversy with a series of 406 cases. *Aesthetic Surg J* 2005; 25: 353-358
17. Castro J: Cirugía plástica estética: factores de seguridad, XVI Congreso Colombiano de Anestesiología. Bogotá, 2009
18. Grazer FM, de Jong RH: Fatal outcomes from liposuction: census survey of cosmetic surgeons. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 436-46; discussion 447-8
19. Barreto L, Mateus M: Liposucción: Complicaciones y prevención. *Revision de Temas. Hospital de San Jose*, <http://www.encolombia.com/plastica61620liposuccion.htm>
Accessed:
20. McDevitt NB: Deep vein thrombosis prophylaxis. *American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. Plast Reconstr Surg* 1999; 104: 1923-8
21. Davison SP, Venturi ML, Attinger CE, Baker SB, Spear SL: Prevention of venous thromboembolism in the plastic surgery patient. *Plast Reconstr Surg* 2004; 114: 43E-51E
22. Miskiewicz K, Perreault I, Landes G, Harris PG, Sampalis JS, Dionyssopoulos A, Nikolis A: Venous thromboembolism in plastic surgery: incidence, current practice and recommendations. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2009
23. Rohrich RJ, Rios JL: Venous thromboembolism in cosmetic plastic surgery: maximizing patient safety. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112: 871-2
24. Seruya M, Venturi ML, Iorio ML, Davison SP: Efficacy and safety of venous thromboembolism prophylaxis in highest risk plastic surgery patients. *Plast Reconstr Surg* 2008; 122: 1701-8
25. Most D, Kozlow J, Heller J, Shermak MA: Thromboembolism in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115: 20e-30e
26. Patronella CK, Ruiz-Razura A, Newall G, Mentz HA, Arango ML, Assavapokee T, Siarski JL: Thromboembolism in high-risk aesthetic surgery: experience with 17 patients in a review of 3871 consecutive cases. *Aesthet Surg J* 2008; 28: 648-55
27. Reinisch JF, Bresnick SD, Walker JW, Rosso RF: Deep venous thrombosis and pulmonary embolus after face lift: a study of incidence and prophylaxis. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107: 1570-5; discussion 1576-7



SOCIEDAD COLOMBIANA DE ANESTESIOLOGIA COMITÉ DE SEGURIDAD

28. Broughton G, 2nd, Rios JL, Rohrich RJ, Brown SA: Deep venous thrombosis prophylaxis practice and treatment strategies among plastic surgeons: survey results. *Plast Reconstr Surg* 2007; 119: 157-74
29. Lehnhardt M, Homann HH, Daigeler A, Hauser J, Palka P, Steinau HU: Major and lethal complications of liposuction: a review of 72 cases in Germany between 1998 and 2002. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121: 396e-403e
30. Caprini JA, Arcelus JI, Reyna JJ: Effective risk stratification of surgical and nonsurgical patients for venous thromboembolic disease. *Semin Hematol* 2001; 38: 12-9
31. Gordon NA, Koch ME: Duration of anesthesia as an indicator of morbidity and mortality in office-based facial plastic surgery: a review of 1200 consecutive cases. *Arch Facial Plast Surg* 2006; 8: 47-53
32. Iverson RE, Lynch DJ: Practice advisory on liposuction. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113: 1478-90; discussion 1491-5
33. Commons GW, Halperin B, Chang CC: Large-volume liposuction: a review of 631 consecutive cases over 12 years. *Plast Reconstr Surg* 2001; 108: 1753-63; discussion 1764-7
34. Choudry UH, Hyza P, Lane J, Petty P: The importance of preoperative hemoglobin evaluation in large volume liposuction: lessons learned from our 15-year experience. *Ann Plast Surg* 2008; 61: 230-4
35. Ang-Lee MK, Moss J, Yuan CS: Herbal medicines and perioperative care. *Jama* 2001; 286: 208-16
36. Hodges PJ, Kam PC: The peri-operative implications of herbal medicines. *Anaesthesia* 2002; 57: 889-99
37. Jayasekera N, Moghal A, Kashif F, Karalliedde L: Herbal medicines and postoperative haemorrhage. *Anaesthesia* 2005; 60: 725-6
38. Mondragon CE, Ramirez I: Anestesia y analgesia peridural toracica: Manejo domiciliario / Thoracic peridural anesthesia and analgesia. *Rev. colomb. anestesiología* 1999; 27: 133-145
39. Lascano M: Experiencia con sedación en cirugía plástica: 7000 casos. Edited by Ibarra P. Bogota, 2009
40. Clayman MA, Caffee HH: Office surgery safety and the Florida moratoria. *Ann Plast Surg* 2006; 56: 78-81
41. Coldiron B, Coleman WP, 3rd, Cox SE, Jacob C, Lawrence N, Kaminer M, Narins RS: ASDS guidelines of care for tumescent liposuction. *Dermatol Surg* 2006; 32: 709-16
42. Iverson RE, Pao VS: MOC-PS(SM) CME article: liposuction. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121: 1-11
43. Ramon Y, Barak Y, Ullmann Y, Hoffer E, Yarhi D, Bentur Y: Pharmacokinetics of high-dose diluted lidocaine in local anesthesia for facelift procedures. *Ther Drug Monit* 2007; 29: 644-7
44. Picard J, Ward SC, Zumpe R, Meek T, Barlow J, Harrop-Griffiths W: Guidelines and the adoption of 'lipid rescue' therapy for local anaesthetic toxicity. *Anaesthesia* 2009; 64: 122-5
45. Trott SA, Beran SJ, Rohrich RJ, Kenkel JM, Adams WP, Jr., Klein KW: Safety considerations and fluid resuscitation in liposuction: an analysis of 53 consecutive patients. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102: 2220-9