



Consenso de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, SCARE, y de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica sobre las recomendaciones para el manejo de pacientes electivos de bajo riesgo¹

Colombian Society of Anesthesiology and Resuscitation and Colombian Plastic Surgery Society Consensus ¹

Pedro Ibarra^{*}, Jorge Arango^{**}, Jorge Bayter^{***}, Jorge Castro^{****}, Julián Cortés^{*****}, Martha Lascano^{*****}, Eduardo Lema Flórez^{*****}

Recibido: Noviembre 6/2009 Aceptado Diciembre 11/2009

SUMMARY

This document defines some particular aspects involved in practising anaesthesia in plastic surgery which are intended to improve patient safety. It presents strategies for reducing the most common serious preventable complications, such as thrombotic, embolic and infectious events. It should be stressed that these goals have been established and must be achieved with surgeons and anaesthesiologists' participation. These recommendations provide detailed additions to the Minimum Standards which SCARE has developed.

Key words: consensus, surgery, plastic, outpatients, safety. (Source: MeSH, NLM)

RESUMEN

Este documento define algunos aspectos particulares al ejercicio de la anestesia en cirugía plástica que pretenden mejorar la seguridad de los pacientes. Se hace énfasis en la presentación de estrategias para reducir las complicaciones graves prevenibles más comunes, como los eventos de trombosis, embolias e infecciones. Se establece que estas metas se logran con la participación de los cirujanos y de los anestesiólogos. Estas recomendaciones son adiciones puntuales a las normas mínimas que ha desarrollado la SCARE.

Palabras claves: conferencia de consenso, cirugía plástica, procedimientos quirúrgicos electivos, seguridad. (Fuente: DeCS, BIREME)

¹ Discutido y aprobado: Congreso Colombiano de Anestesiología: sábado 21 de marzo 15:30 – 19:00. Sesión plenaria foro "Anestesia en Cirugía Plástica" con la participación de delegados de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica (SCCP) Discutido y aprobado por el foro de filiales SCARE-FEPASDE- Grupo de trabajo de Seguridad en Anestesia para Cirugía Plástica; Bogotá, lunes, 8 de junio 2009.

^{*} MD, anestesiólogo. Trauma, anestesia y cuidado crítico Clínicas Colsánitas; Comité de educación WFSA, Comité seguridad SCARE/CLASA, coordinador postgrado Anestesia Unisánitas. Bogotá, Colombia. E-mail: halogenado@yahoo.com

^{**} MD, anestesiólogo Clínica Bio Forma, Medellín

^{***} MD, anestesiólogo Clínica Pinar, Bucaramanga

^{****} MD, anestesiólogo Clínica Cardiovascular Santa María, Medellín

^{*****} MD, anestesiólogo CiruLaser Andes, Bogotá

^{*****} MD, anestesióloga clínica Corpoescultura, Bogotá

^{*****} MD, anestesiólogo Hospital Universitario del Valle, Instituto para Niños Ciegos y Sordos; profesor asistente Universidad del Valle

OBJECTIVES

This consensus' objective is to provide recommendations promoting high safety standards for patients undergoing elective plastic and aesthetic procedures.

CONSENSUS METHOD

Serious complications in patients undergoing plastic surgery have been common during the last few years and have led to many press stories. (1-3) The situation has reached such magnitude that some authorities have sought to introduce strategies for reducing them (4). Dr. Carlos Castro (the Colombian minister of health) prompted the Colombian Plastic Surgery Society (*Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica - SCCP*) and the Colombian Anaesthesiology Society (*Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación - SCARE*) to hold a forum in May 2002 to discuss this problem and provide proposals. SCCP and SCARE represented by the Safety Committee and other anaesthesiologists having expertise in this area participated in this forum held on June 22nd 2002 in Bogotá (5). However, following a day of multiple presentations, no agreement was reached and alarms regarding safety in this area have persisted, being the motive for headlines in the mass media (6,7) and even alarms suggesting that this a public health problem (8).

SCARE (via its Safety Committee) thus proposed holding the First Consensus for Safety in Anaesthesia for Plastic Surgery in November 2008 during the 28th National Anaesthesiology Congress 2009.

Firstly, a group of three expert anaesthesiologists was formed, designated by the Colombian Anaesthesiology Congress' Organising Committee for presenting some topics orientated towards presenting experience and safety schemes used in different institutions; two more anaesthesiologists having a lot of experience in the field were then added who were to be exclusively involved in anaesthesia for plastic surgery and an ad hoc Anaesthesia for Plastic Surgery Safety Committee was formed.

OBJETIVO

El objetivo de este consenso es aportar recomendaciones que promuevan una seguridad alta para los pacientes que se someten a procedimientos electivos plásticos y estéticos.

MÉTODO DE CONSENSO

En los últimos años las complicaciones serias de pacientes sometidos a cirugía plástica han sido comunes, y han motivado numerosos titulares de prensa (1-3). La situación ha llegado a tal magnitud que algunas autoridades han buscado poder introducir estrategias para reducirlas (4). En mayo del 2002, el ministro de Salud encargado, Dr. Carlos Castro instó a las Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica (SCCP) y a la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (SCARE) a desarrollar un foro para discutir esta problemática y generar propuestas. La SCCP y la SCARE representada por el Comité de Seguridad y otros anestesiólogos con experiencia en esta área, participaron de este foro realizado en Bogotá el 22 de junio de 2002. (5). Sin embargo, luego de un día de múltiples presentaciones, no se produjo ningún acuerdo y han persistido las alarmas respecto a la seguridad en esta área, siendo noticia en los medios masivos (6,7), e incluso con alarmas como problema de salud pública (8).

Instados, por ello, la SCARE a través de su Comité de Seguridad, propuso en noviembre del 2008, la realización del Primer Foro de Consenso para la Seguridad en Anestesia para Cirugía Plástica durante el XXVIII Congreso Nacional de Anestesiología de 2009.

En primer lugar, se conformó un grupo de tres expertos anestesiólogos, designados por el Comité Organizador del Congreso Colombiano de Anestesiología para que presentaran algunos temas para exponer la experiencia y los esquemas de seguridad usados en diferentes instituciones, y posteriormente, se vincularon dos anestesiólogos adicionales dedicados exclusivamente a la anestesia de cirugía plástica con una larga trayectoria y se conformó un comité *ad hoc* de Seguridad en Anestesia para Cirugía Plástica.

The SCCP which was very interested in the project was contacted in January 2009 to ensure an interdisciplinary nature. The above group of anaesthesiologists defined some topics which were presented to the SCCP for it to give its opinion. The Committee's coordinator (in turn being SCARE's Safety Committee coordinator) drew up an initial document with the pertinent references which was modified by using the Delphi method (9,10). Five more sessions were held electronically with the group of experts to elicit their opinion. The resulting proposal was sent by e-mail to more than 400 anaesthesiologists throughout Colombia and SCCP prior to being presented during a forum held during the Colombian Anaesthesiology Congress. More than 300 anaesthesiologists took part in the Consensus Forum and a dozen plastic surgeons including a member of SCCP's board of directors. Some comments were made by e-mail (6) and dozens of comments during the Forum. Such comments were recorded and discussed by members of the ad hoc Committee and considered in the final document which will be reviewed later on.

Due to the topic's enormous interest and relevance, SCARE's board of directors held a meeting with delegates from all regional branches on June 8th 2009. One delegate from the Valle del Cauca branch made many additional observations prior to this meeting; these were discussed with the active participation of the Special Fund for Integral Help regarding Lawsuits (*Fondo Especial para el Auxilio Solidario de Demandas* – FEPASDE). Small modifications were made to the text (mostly regarding its form) and the definitive text was defined, leading to this final document with the approval of all SCARE and FEPASDE branches.

This document has been sent to SCCP and has been presented at Colombian forums held in Bogotá, Bucaramanga, Cartagena and Cúcuta.

Para lograr un carácter interdisciplinario, en enero de 2009 se contactó a la SCCP, que se mostró muy interesada en el proyecto. En este grupo de anestesiólogos se definieron unos tópicos que se presentaron a la SCCP para su opinión. El coordinador del comité –a su vez, coordinador del Comité de Seguridad de la SCARE– redactó un documento inicial con sus referencias y se modificó usando el método Delphi (9,10). Se llevaron a cabo cinco secuencias de opiniones con el grupo de expertos de manera electrónica, y la propuesta resultante se divulgó por correo electrónico a más de 400 anestesiólogos en todo el país y a la SCCP, antes de su presentación en el foro, en el marco del Congreso Colombiano de Anestesiología. En este foro de consenso participaron más de 300 anestesiólogos, y una docena de cirujanos plásticos, que incluyó un miembro de la Junta Directiva de la SCCP. Hubo pocos comentarios por vía electrónica (seis) y decenas de comentarios de los asistentes al foro. La retroalimentación fue registrada y discutida entre los miembros del comité ad hoc y considerada en el documento final que fue revisado más adelante.

Debido al enorme interés y relevancia del tema, la junta directiva de SCARE convocó una reunión con delegados de todas las regiones seccionales el 8 de junio de 2009. Un delegado del Valle del Cauca hizo múltiples observaciones adicionales previas a esta reunión, las cuales se discutieron con la presencia y participación activa del Fondo Especial para el Auxilio Solidario de Demandas, FEPASDE. Hubo ajustes de forma al texto, y se definió el texto definitivo que arrojó este documento, con el aval de todas las seccionales de la SCARE y FEPASDE.

Finalmente, el documento ha sido enviado a la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica, y se ha presentado en cinco foros en Bogotá, Bucaramanga, Cartagena, Cúcuta y Medellín.

INTRODUCTION

The National Quality Forum agency in the USA has considered that deaths in ASA I patients (most being plastic surgery cases) are events which “should never have happened” and must be reported (11).

An editorial by Davison established that procedures and complications which have been traditionally attributed to the “patient” and not to surgery, such as deep venous thrombosis and other medical complications should be included in morbidity (12).

Some publications in the USA have suggested that procedures involving sedation, without anaesthesiological care, are safer than those involving anaesthesiological management. A review of world literature has shown that such reported procedures become less, the more often they are performed in ASA I patients, surgery lasting less than 2 hours and less than 3 litre liposuction volume. Differences between events become understood when these corrections are performed (13-16) Likewise, there is great support showing the safety of procedures under general / regional anaesthesia when safety standards similar to those ruling non-plastic procedures are followed (14,17).

It is apparent that part of this literature regarding morbidity is permeated by a conflict between dermatologists and plastic/anaesthetic surgeons where each side has an interest in demonstrating its greater safety, which is why they should be interpreted with care (18).

Many publications indicate that the adverse event rate in consulting-rooms (office-based anaesthesia: Colombian equivalent - basic medical centres or consulting-rooms) is significantly greater than that for established outpatient surgery centres (19-21).

The surgical group working as a team must be made aware that mortality should be the closest possible to zero and morbidity occurring in spite of all efforts made should result in the least possible handicap.

INTRODUCCIÓN

En los Estados Unidos, la agencia *National Quality Forum* ha considerado que las muertes en pacientes clasificados ASA I –la mayoría de los casos en cirugía plástica– son eventos que “nunca deben pasar” y son de notificación obligatoria (11).

Además, un editorial de Davison estableció que debía 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 (12).

Algunas publicaciones de los Estados Unidos sugieren que los procedimientos con sedación, sin cuidados de anestesia, 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 estos ajustes, se entienden las diferencias de eventos en los unos y los otros (13-16). Asimismo, hay casuísticas grandes que demuestran la seguridad de los procedimientos bajo anestesia general o regional, siempre y cuando se ciñan a estándares de seguridad similares a los de los procedimientos no plásticos (14,17).

Es aparente que parte de esta literatura de morbilidad está permeada por un conflicto entre los dermatólogos y los cirujanos plásticos y estéticos, en los que cada uno tiene el interés de demostrar mayor seguridad, razón por la cual debe interpretarse con cuidado (18).

Debe entenderse que existen múltiples publicaciones que indican que la tasa de eventos adversos en consultorios con *office-based anaesthesia* (cuyo equivalente colombiano son los centros médicos básicos o los consultorios) es significativamente mayor a la de centros establecidos de cirugía ambulatoria (19-21).

El trabajo en equipo del grupo quirúrgico debe propender porque la mortalidad sea lo más cer-

Mortality reported via ASPS (American Society of Plastic Surgeons) surveys in the USA was 1:4,926 in 1997 and 1:5,224 in 2000 (Grazer), even though some reports have listed more deaths in lesser liposuction (0:15,336) (16, 22, 23, 24). An ASAPS (American Society of Aesthetic Plastic Surgeons) 2001 survey revealed mortality of 1 per 47,415 liposuctions, 1 per 7,314 combined liposuction with other procedures and 1 per 3,281 when liposuction was combined with abdominoplasty (25). This was fourteen times higher than for just liposuction. Even though there have been some reports like that of Grant,²⁶ where there was no increased risk, such experience was particular considering that average times were 2.2 hours and transfusion and hospitalisation incidence was 0% in 406 cases. Likewise, there have been reports in which prolonged procedures did not lead to morbidity; this was reported from an academic centre (Yale) where all standards for non-plastic surgical procedures were followed. A crude report from Medellín (lacking detailed analysis of clinical histories) detected 6 deaths from an estimated 30,896 surgeries, giving a mortality rate of 1:5,149 surgeries, this being very close to that found in the literature. However, it is worth noting that these cases were detected by the doctors involved; the possibility of data under-recording is thus significant (27).

Safety recommendations

As the first safety standard, SCARE recognises that minimum standards regarding safety in anaesthesiology must be strictly adhered to in all procedures involving an anaesthesiologist. Such standards are also backed by the Latin-American Confederation of Anaesthesiology Societies (*Confederación Latinoamericana de sociedades en Anestesiología – CLASA*).

Current Minimum Standards are available on SCARE's website: www.scare.org.co

The commonest causes of morbidity and mortality described in the literature and arising from local experience are: (28-37).

a. Venous thrombosis-related events (31).

cana posible a cero y que la morbilidad que se presente, a pesar de los esfuerzos realizados, sea la que resulte en la menor discapacidad posible.

La mortalidad reportada a través de encuestas en la *American Society of Plastic Surgeons* (ASPS) en 1997 fue de 1 en 4.926 intervenciones; en el 2000, 1 en 5.224, según Grazer, aunque hay algunos reportes con cifras inferiores de 0 en 15.336 en liposucciones menores (16,22,23,24). En la *American Society for Aesthetic Plastic Surgery* (ASAPS) en el 2001, una encuesta reveló una mortalidad de 1 por 47.415 liposucciones; de 1 por 7.314 si se combinaba la liposucción con otros procedimientos, y de 1 por 3.281 cuando se había combinado la liposucción con abdominoplastia (25), 14 veces mayor que con liposucción exclusivamente. Aunque hay reportes como el de Grant (26), en el cual no tienen aumento del riesgo, su experiencia es particular si se considera que sus tiempos promedio son de 2,2 horas y su incidencia de transfusión y hospitalización fue de 0% en 406 casos. También, hay reportes en los que procedimientos prolongados no tuvieron morbilidad asociada; esta casuística se informó en un centro académico (Yale University School of Medicine) con 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 un total estimado de 30.896 cirugías, para una tasa de mortalidad es de 1 por 5.149 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 (27).

Recomendaciones de seguridad

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 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 (28-37):

Incidence ranges from 0.35% in rithyoplasty to 30% in combined procedures; (37,38).

b. Infections: these could be related to perforated viscera, infected fluid collections such as hematomas or serosas, or by contamination (39).

c. Fat embolism;

d. Pulmonary oedema;

e. Vascular lesions;

f. Other causes.

Based on this knowledge, the first topic to be dealt with should be preventing deep venous thrombosis (DVT) and pulmonary thromboembolism (PTE), given their frequency, morbimortality and that they can be prevented by preparing guidelines which are reasonable, acceptable and which can be applied by the professionals involved in managing these patients. Only 60% of the plastic surgeons in the USA know and apply such recommendations. (32,38) The objective in our setting is to ensure that the main cause of complications and deaths during plastic surgery becomes reduced and ensure that this indicator reaches the lowest possible levels.

Davison (31) has made an extensive review of prophylaxis in venous thrombosis during plastic surgery and this has been adopted in the Caprini model; (40) this scheme/algorithm is the most popular in the plastic surgery area.

It is proposed that this simple algorithm be adopted as this consensus' recommendation. Each patient's score must be noted on the anaesthetic record, thereby establishing a risk leading to designing recommendations regarding prophylaxis. These recommendations must be implemented according to the surgical team's practice. Publications such as that by Hatef (34) have demonstrated the benefits of implementing these strategies even in high-risk and very high-risk patients, thereby demonstrating that DVT/PTE incidence can be lowered by up to 80%.

a. Eventos relacionados con la trombosis venosa: 31. La incidencia va desde 0.35% en ritidoplastia hasta 30% en procedimientos combinados. (37, 38).

b. Infecciones: pueden relacionarse con perforación de víscera, infección de las colecciones como hematomas o serosas, o por contaminación (39).

c. Embolismo graso

d. Edema pulmonar

e. Lesiones vasculares

f. Otras

Con base en este conocimiento, el primer tema que se debe intervenir es la prevención de la trombosis venosa profunda y del tromboembolismo pulmonar, dada su frecuencia, morbimortalidad 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 los Estados Unidos sólo el 60% de los cirujanos plásticos conoce y aplica las recomendaciones en este sentido (32,38). 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 sobre la profilaxis en trombosis venosa en cirugía plástica es la de Davison (31) quien adoptó el esquema de Caprini (40). Este esquema/ algoritmo es el más popular en el área de cirugía plástica.

Se propone adoptar este algoritmo sencillo como la recomendación de este consenso. El puntaje de cada paciente debe anotarse en el hoja de anestesia, y con él 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 Hatef (34), que demuestran las bondades de la implementación de estas estrategias aun en pacientes de riesgo alto y muy alto demostrando bajar la incidencia de trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar hasta en el 80%.

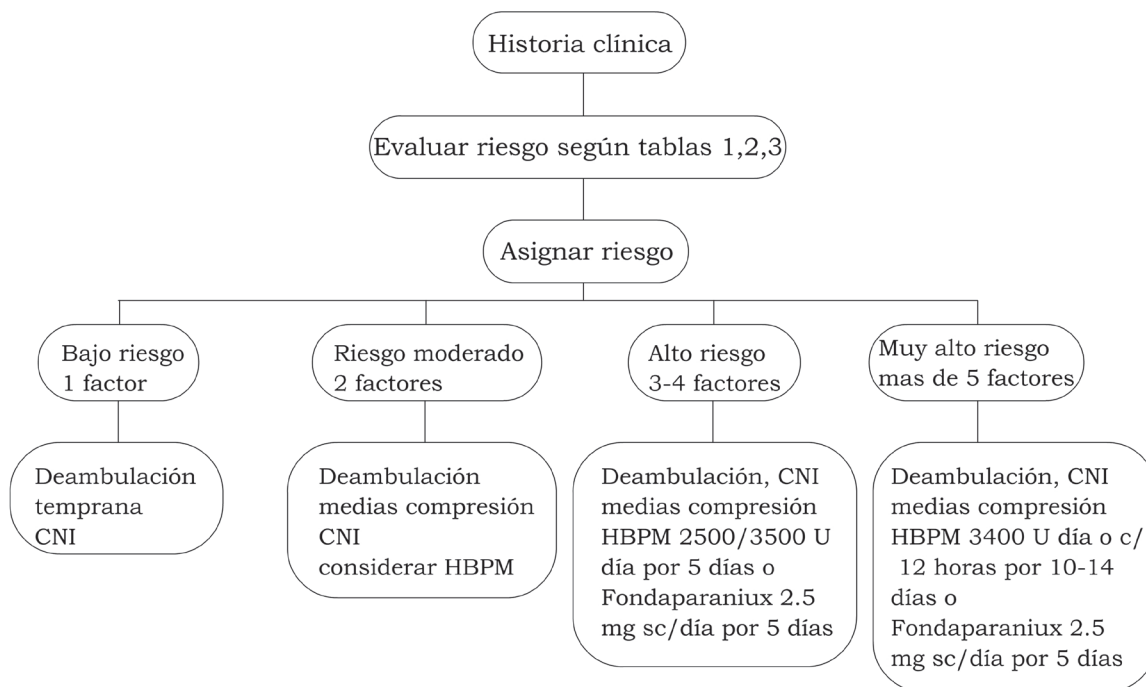


Figura 1. Modelo de evaluación de riesgo de la SCARE y la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica

Tabla 1. Puntuación de los factores de riesgo

Puntos	Condiciones
1	Cirugía menor Procedimiento \geq 2 horas
2	Cirugía mayor Procedimiento \leq 2 horas Yeso inmovilización Permanencia en cama \geq 72 horas
3-4	Cirugía combinada con abdominoplastia Infarto de miocardio previo Colgajo libre
5	Fractura de cadera, pelvis, fémur

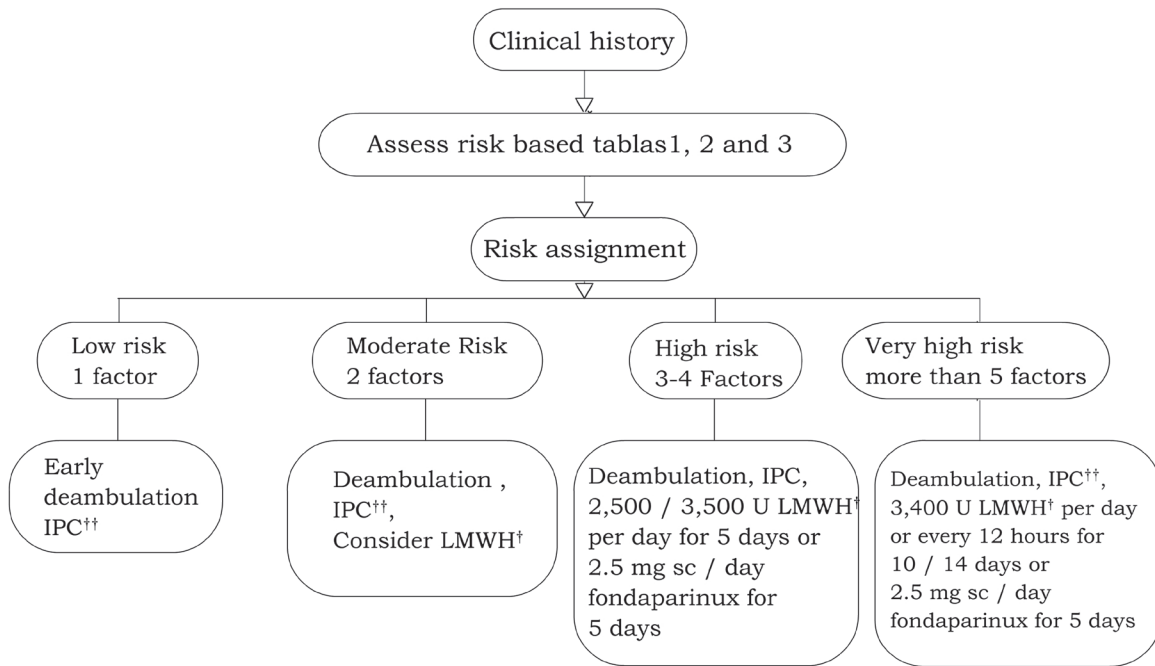
Fuente: modificado Davison / Caprini

Tabla 2. 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 40 a 60 (1 Punto)		Anticuerpos antifosfolípido (3 Puntos)
Edad > 60 (2 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 (1 Punto)		Homocistinemia (3 Puntos)
Obesidad > 35 IMC (2 Punto)		
Obesidad > 35 IMC (2 Punto)		

Tabla 3. Sumatoria de asignación de riesgo (tablas 1 + 2)

Puntos	Condiciones
1	Bajo riesgo
2	Riesgo moderado
3-4	Alto riesgo
> 4	Altísimo riesgo



† LMWH – low molecular weight heparin
 †† IPC - intermittent pneumatic compression

Figure 1. Risk model SCARE- Colombian Plastic Surgery Society

Table 1. Risk factors (point-score)

Points	Terms
1	Minor surgery (procedures lasting less than 2 hours)
2	Mayor surgery (surgery lasting more than 2 hours) Plaster immobilisation Staying in bed for more than 72 hrs
3-4	Surgery combined with abdo-minoplasty Prior myocardial infarction Free flap
5	Fracture of the hip, pelvis, femur

Source: Modified Davison / Caprini

Table 2. Predisposing risk factors

Clinical scenario	Congenital	Acquired
Age 40 - 60 (1 point)	Any alteration in hypercoagulability (3 points)	Lupus anticoagulant (3 points)
Age > 60 (2 points)		Antiphospholipid antibodies (3 points)
Background of DVT/PTE (3 points)		Myeloproliferative diseases (3 points)
Pregnancy or < 1 month postpartum (2 points)		Heparin-induced thrombocytopenia (3 points)
Malign disease Enfermage (2 Points)		Hyperviscosity (3 points)
Obesity > 30 IMC (1Point)		Homocystinaemia (3 Points)
Obesity > 35 IMC (2 Point)		
Oral contraceptive / hormone replacement therapy (1point)		

Table 3. Additioning table 1 + 2

Points	Terms
1	Low risk
2	Moderate risk
3-4	High risk
> 4	Very high risk

Algorithm for preventing deep-vein thrombosis (DVT): good position refers to a comfortable position, having partial flexing of the knees; intermittent pneumatic compression (IPC) until being discharged; elastic compression stockings (ECS) from preoperative period until to deambulation at home becomes standard; low-molecular-weight heparin (LMWH): in very high risk LMWH consider giving c/ 12hrs, in both cases until deambulation becomes standard (usually one week). Modified from Davison 2004 (31).

A group of increased risk patients was defined as follows:

- a. Patients having 5 or more risk factors for venous thrombosis;
- b. Patients undergoing procedures with sedation must be excluded from this scheme; CNI with or without ECS is only indicated in such patients, according to additional surgery points;
- c. Patients undergoing procedures lasting more than five hours (even though there are reports of safety regarding them, the literature is consistent in confirming that duration is a risk factor); (41)
- d. Patients undergoing large volume liposuction (defined as >5,000 mls) (42).
- e. Patients undergoing combined procedures including abdominoplasty;
- f. Patients arriving in cities located at high altitude (>2,000 mts) two or less than 2 days before surgery;
- g. Patients expecting to travel for 4 or more hours one week POP (appendix 1: SCCP and Aeronáutica Civil recommendations); and
- h. Patients receiving gluteal lipoinjections ¹.

It is proposed that this group of patients at increased risk be supervised by the surgeon treating the case at least 18 hrs POP (43). This implies that institutions carrying out these procedures must be able to carry out POP observation or

Algoritmo para la prevención de la trombosis venosa profunda: la “buena posición” se refiere a una posición cómoda, con las piernas en flexión parcial de rodillas, y de extremidades; CNI: compresión neumática intermitente durante la intervención quirúrgica hasta ser dado de alta; MEC: medias elásticas de compresión, desde el periodo preoperatorio hasta que la deambulacion en casa sea normal; HBPM (heparina de bajo peso molecular): se debe considerar la posibilidad en pacientes de muy alto riesgo, administrándola cada 12 horas, en ambos casos hasta que la deambulacion sea normal, generalmente una semana (modificado de Davison) (31).

Se define un grupo de pacientes con riesgo aumentado; estos pacientes son:

- a. Los pacientes con cinco factores o más de riesgo de trombosis venosa;
- b. De este listado se deben excluir los pacientes que se someten a procedimientos con sedación, en éstos solo se indica la compresión neumática intermitente con medias, elásticas de compresión o sin ellas según puntos adicionales a la cirugía.
- c. Los 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) (41).
- d. Los pacientes que se someten a liposucciones de gran volumen (definidas como >5000 mls) (42).
- e. Los pacientes que se someten a procedimientos combinados que incluyan la abdominoplastia.
- f. Los pacientes que llegan a ciudades de gran altitud (>2000 metros sobre el nivel del mar), dos o menos días antes de la cirugía.
- g. Los pacientes que aspiren a viajar con una duración de 4 o más horas antes de una semana POP (anexo 1: recomendaciones de la SCCP y de la Aeronáutica Civil).
- h. Los pacientes que se someten a lipoinyecciones glúteas¹

1 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.

domiciliary surveillance ². This seeks to identify signs of venous thrombosis, bleeding, fluid collections and early signs of other complications, such as infections (39).

- a. Haematocrite must be controlled prior to being discharged in increased risk procedures, except for e, f and g (44).
- b. Patients expecting to travel before one week POP must be made aware of express recommendations regarding the high risk of morbidity caused by venous thrombosis when adding perioperative risk regarding travelling and the surgeon's express authorisation.

All patients being cared for by an anaesthesiologist must have an explicit preanaesthetic evaluation, appended to the clinical history.

- a. Similar to recommendations in non-aesthetic surgeries, no routine preanaesthetic exam is recommended, beyond clinical indication or history.
- b. It is recommended that medicaments/substances having no clear pharmacology / interaction with anaesthetic medications (homeopathic or naturist drugs, ginkgo biloba etc.) should be suspended at least one week prior to operation (45-47).
- c. The anaesthetic technique must be that which the surgical team considers to be most appropriate according to its expertise and the patient's consent. There is a wealth of very good experience with regional (48) or general anaesthesia (27) or sedation techniques (49).
- d. It is recommended making the patient clearly aware in writing of the high risk of the interaction of substances such as cocaine, amphetamines, extasis and other recreational drugs and anaesthetic and vasoactive medicaments;
- e. It is recommended that such clarification be appended to the clinical history so that the patient signs it along with the informed consent form;
- f. It may be considered that a preoperative sample of urine/blood should be taken

Se propone que este grupo de pacientes de riesgo aumentado, sean supervisados por el cirujano tratante, al menos, durante 18 horas después de la cirugía (43). Esto implica que las instituciones que realicen estos procedimientos deben poseer estas disponibilidades de observación posoperatoria o vigilancia domiciliaria². Se busca identificación de los signos de trombosis venosa, sangrado, colecciones y signos precoces de otras complicaciones, como las infecciones (39).

En todos estos procedimientos de riesgo aumentado debe haber control del valor del hematocrito antes de darlos de alta, excepto los numerales e, f y g (44). Los pacientes que aspiren a viajar antes de una semana después de la cirugía deben tener recomendaciones expresas del alto riesgo de morbilidad por la trombosis venosa al sumar el riesgo perioperatorio al del viaje, y debe contar con la autorización expresa del cirujano.

Todo paciente que tenga cuidado por anestesiología, DEBE tener una evaluación preanestésica explícita, anexa a la historia. Similar a las recomendaciones en las cirugías no estéticas, no se recomienda ningún examen preanestésico rutinario, a no ser por indicación clínica o por historia. Se recomienda la suspensión, al menos, durante una semana antes de la intervención, de todo medicamento o sustancia que no tenga clara la farmacología e interacción con las medicaciones anestésicas (productos homeopáticos o naturistas, ginkgo biloba, etc.) (45-47).

La técnica anestésica debe ser la que el equipo quirúrgico considere más apropiada, de acuerdo con su experiencia y el consentimiento del paciente. Hay experiencias nacionales muy buenas con técnicas de anestesia regional (48), general (27) y sedación (49).

Se recomienda aclararle por escrito al paciente, el alto riesgo de la interacción de sustancias como la cocaína, las anfetaminas, el éxtasis y demás drogas de recreo y los medicamentos anestésicos y vasoactivos.

2 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.

for toxicology analysis in case of adverse events, following the patient's consent. (50). If such consent is not forthcoming, then this must be recorded on the clinical history. If it is taken, then it should be clearly labelled and preserved until the patient is discharged; and

- g. An outpatient should be discharged by the doctor responsible for verifying the patient's state. This should never be delegated to non-medical personnel.

Other aspects which should be considered (42).

- a. All patients should receive antibiotic prophylaxis one hour before the incision. This may be administered during anaesthetic induction;
- b. Using Klein's solution (50 mg/kg maximum tolerable limit (51) and up to 35 mg/kg (52), if there are comorbidities considered to a risk for higher doses) (53).
- c. If a patient receives Anaesthesia, it is recommended reducing lidocaine dose in infiltration solution during liposuction;
- d. Using bupivacaine and/or other local anaesthetics different to lidocaine in tumescent solution is NOT recommended (42).
- e. It is recommended that lipid parenteral feed solutions (such as lipofundin) are available as an essential medicament for controlling toxicity events caused by local anaesthetics; (54 <http://lipidrescue.squarespace.com/laminates-instructions-and-lab/lipidrescue%20spa.pdf>)
- f. The effect of dermoclisis must be considered in liposuction for minimising the additional administration of fluids and avoiding hydric overload, a relatively frequent complication in liposuction (55).
- g. It is highly desirable that the surgeon in charge evaluates liposuction patients one day after the procedure has been performed (39).
- h. Any non-conventional substances which have been administered must be explicitly noted on patients' records, ensuring that all those used have a current INVIMA licence/record;

Se recomienda que se anexe esta aclaración para que el paciente la firme con el consentimiento informado.

Se puede considerar tomar una muestra de orina o de sangre preoperatoria para el análisis de toxicología en caso de eventos adversos, previo consentimiento del paciente (50). Si no da su consentimiento, debe quedar registrado en la historia clínica. Si se toman, deben ser claramente rotuladas y preservarse hasta dar de alta al paciente.

El alta del paciente ambulatorio debe ser hecha por un MÉDICO responsable de verificar el estado del paciente. Nunca puede ser delegada a personal no médico.

Otros aspectos por considerar (42).

- a. Todo paciente debe recibir profilaxis antibiótica en la hora anterior a la incisión. Puede administrarse durante la inducción anestésica
- b. Uso de solución de Klein con límites máximo tolerable de 50 mg/kg (51), y hasta 35 mg/kg 52 si hay enfermedades concomitantes que se consideren de riesgo para dosis más altas (53).
- c. Si el paciente recibe anestesia se recomienda disminuir las dosis de la lidocaína en la solución de infiltración en la liposucción.
- d. No se recomienda el uso de bupivacaína, u otros anestésicos locales diferentes a la lidocaína en la solución tumescente (42).
- e. Se recomienda disponer de soluciones de alimentación parenteral lipidos (tipo Lipofundin®) como medicamento esencial para controlar eventos de toxicidad por anestésico local. (54 <http://lipidrescue.squarespace.com/laminates-instructions-and-lab/lipidrescue%20spa.pdf>).
- f. El efecto de dermoclisis debe considerarse en la liposucción para minimizar la administración adicional de fluidos y evitar la sobrecarga hídrica, complicación relativamente frecuente en las liposucciones (55).
- g. Es altamente deseable que el cirujano evalúe los pacientes de liposucción un día después del procedimiento (39).
- h. Se debe anotar explícitamente en los registros del paciente las sustancias no con-

- i. Blood transfusion must be considered an undesirable event and strategies must be used for avoiding it due to its inherent risk;
 - j. Combining aesthetic/plastic procedures with non-plastic ones (e.g. gynaecological procedures such as hysterectomy, colporectomy) must be avoided due to the high risk of morbidity (infections, increased risk of DVT, etc.); and
 - k. Patients undergoing plastic surgery must be encouraged to take out an insurance policy against hospitalisation / complications.
- vencionales que se administren, procurando que todas las que se usen tenga registro vigente del INVIMA.
 - i. La transfusión sanguínea debe considerarse un evento indeseable, por lo tanto deben usarse estrategias para evitarla, por el riesgo inherente que poseen.
 - j. La combinación de procedimientos estéticos o plásticos con no plásticos (por ejemplo: procedimientos ginecológicos, como histerectomía, colporrafia) deben evitarse por el alto riesgo de morbilidad (infecciones, aumento del riesgo de trombosis venosa profunda, etc.)
 - k. Se debe incentivar la toma de pólizas de seguros de hospitalización o complicaciones por los pacientes de cirugía plástica

Conflicto de intereses: ninguno declarado.

REFERENCIAS

1. Dos Hermanas Murieron Luego De Cirugía Estética El Tiempo fecha 28 de enero 2000 Bogota.<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1266238> Consultado marzo 15, 2009
2. Nutricionista Murió Después De Una Liposucción El Tiempo fecha 8 de febrero 2001 Bogota.<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-638578> Consultado Marzo 15, 2009
3. Murió Actriz Por Liposucción El Tiempo fecha 30 de noviembre 2002 Bogota.<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1328919> Consultado marzo 15, 2009
4. Reglamentarán La Cirugía Plástica El Tiempo fecha 17 de mayo 2002 Bogota.<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1330521> Consultado marzo 15, 2009
5. Seguridad en liposucción.2009, <http://www.anestesianet.com/variros/seguridadliposucccion.htm>, Consultado: marzo 15
6. Durante una liposucción murió la modelo Edna Patricia Espinosa, de 24 años El Tiempo fecha 16 de enero 2009 Bogota.<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-4759068> Consultado marzo 15, 2009
7. Gomez E L 50 Quejas Al Mes Por Cirugías Plásticas El Tiempo fecha 15 de mayo 2005 Bogota.<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1630709> Consultado marzo 15, 2009
8. Amat Y Cirugías Plásticas Sin Control, Problema De Salud Pública El Tiempo fecha 16 de enero 2005 Bogota.<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-671833> Consultado marzo 15, 2009
9. Ambrosiadou BV, Goulis DG: The DELPHI method as a consensus and knowledge acquisition tool for the evaluation of the DIABETES system for insulin administration. *Med Inform Internet Med* 1999; 24: 257-68
10. Eldredge JD: Inventory of research methods for librarianship and informatics. *J Med Libr Assoc* 2004; 92: 83-90
11. Darling H, Shea G, Linscott K: Serious Adverse Events Working Group- National Quality Forum, National Priorities Partners Meeting, 2008
12. Davison SP, Massoumi W: Our complication, your problem. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120: 1428-9
13. 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
14. 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
15. 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
16. Hanke CW, Bernstein G, Bullock S: Safety of tumescent liposuction in 15,336 patients. National survey results. *Dermatol Surg* 1995; 21: 459-62
17. 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
18. 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 re-appraisal of Florida adverse event data. *Dermatol Surg* 2004; 30: 1444-51
19. 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
20. 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
21. Iverson RE, Lynch DJ: Patient safety in office-based surgery facilities: II. Patient selection. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 1785-90; discussion 1791-2
22. 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
23. Teimourian B, Rogers WB, 3rd: A national survey of complications associated with suction lipectomy: a comparative study. *Plast Reconstr Surg* 1989; 84: 628-31
24. 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
25. Hughes III CE: Reduction of Lipoplasty Risks and Mortality: An ASAPS Survey. *Aesthetic Surg J* 2001; 21: 120-127
26. 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
27. Castro J: Cirugía plástica estética: factores de seguridad, XVI Congreso Colombiano de Anestesiología, 2009 Bogotá

28. Grazer FM, de Jong RH: Fatal outcomes from liposuction: census survey of cosmetic surgeons. *Plast Reconstr Surg* 2000; 105: 436-46; discussion 447-8
29. Barreto L, Mateus M: Liposucción: Complicaciones y prevención. *Revision de Temas. Hospital de San Jose. 2000* <http://www.encolombia.com/plastica61620liposucccion.htm> Consultado febrero 10 2009
30. McDevitt NB: Deep vein thrombosis prophylaxis. *American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. Plast Reconstr Surg* 1999; 104: 1923-8
31. 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
32. Miszkiewicz 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
33. Rohrich RJ, Rios JL: Venous thromboembolism in cosmetic plastic surgery: maximizing patient safety. *Plast Reconstr Surg* 2003; 112: 871-2
34. 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
35. Most D, Kozlow J, Heller J, Shermak MA: Thromboembolism in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2005; 115: 20e-30e
36. 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
37. 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
38. 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
39. Lehnhardt M, Homann HH, Daigeler A, Hauser J, Pakka 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: 396-403e
40. Caprini JA, Arcelus JI, Reyna JJ: Effective risk stratification of surgical and nonsurgical patients for venous thromboembolic disease. *Semin Hematol* 2001; 38: 12-9
41. 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
42. Iverson RE, Lynch DJ: Practice advisory on liposuction. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113: 1478-90; discussion 1491-5
43. 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
44. 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
45. Ang-Lee MK, Moss J, Yuan CS: Herbal medicines and perioperative care. *Jama* 2001; 286: 208-16
46. Hodges PJ, Kam PC: The peri-operative implications of herbal medicines. *Anaesthesia* 2002; 57: 889-99
47. Jayasekera N, Moghal A, Kashif F, Karalliedde L: Herbal medicines and postoperative haemorrhage. *Anaesthesia* 2005; 60: 725-6
48. Mondragon CE, Ramirez I: Anestesia y analgesia peridural toracica: Manejo domiciliario / Thoracic peridural anesthesia and analgesia. *Rev. colomb. anestesiología* 1999; 27: 133-145
49. Lascano M: Experiencia con sedación en cirugía plástica: 7000 casos, 2009; Ibarra P Comunicación personal
50. Clayman MA, Caffee HH: Office surgery safety and the Florida moratoria. *Ann Plast Surg* 2006; 56: 78-81
51. Coldiron B, Coleman WP, 3rd, Cox SE, Jacob C, Lawrence N, Kammer M, Narins RS: ASDS guidelines of care for tumescent liposuction. *Dermatol Surg* 2006; 32: 709-16
52. Iverson RE, Pao VS: MOC-PS(SM) CME article: liposuction. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121: 1-11
53. 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
54. 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
55. 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