



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Factores asociados a mortalidad por lipoaspiración en
necropsias de ley - Morgue Central de Lima, 2000-2005**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Medicina Legal

AUTOR

Noé Vizcarra Villegas

LIMA – PERÚ
2009

A mi Esposa Ruth Giannina,

Mi Madre Isaura y mi Hermano Fredy:

Como un testimonio de

Agradecimiento por el esfuerzo

y apoyo que en todo momento me

Brindaron durante mis estudios.

Por su comprensión y

Sabios consejos que hoy dan

sus frutos en la culminación de

una etapa más dentro de mí

Formación personal y profesional.

Una vez más, GRACIAS.

INDICE

RESUMEN	04
SUMMARY	04
CAPITULO I	05
Introducción.....	06
Marco teórico.....	10
CAPITULO II	19
Material y método.....	20
CAPITULO III	24
Resultados.....	25
CAPITULO IV	37
Discusión.....	38
CAPITULO V	43
Conclusiones.....	44
CAPITULO VI	46
Referencia bibliográfica.....	47
CAPITULO VII	49
Anexos.....	50

“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD POR LIPOASPIRACIÓN EN NECROPSIAS DE LEY - MORGUE CENTRAL DE LIMA. 2000 – 2005”

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se realizó en la Morgue Central del Instituto de Medicina Legal del Perú “Leonidas Avendaño Ureta” del Ministerio Público, con el objetivo de Identificar los factores asociados con las muertes por liposucción en las necropsias realizadas en la Morgue Central de Lima 2000 a 2005.

La liposucción, al igual que cualquier procedimiento quirúrgico, presenta riesgos inherentes. El cirujano debe tener un conocimiento completo de las complicaciones mayores y menores asociadas con este procedimiento, así como de su prevención y tratamiento.

La selección adecuada del paciente, la elaboración completa de historia clínica, evaluación por parte del anestesiólogo, consentimiento informado y una técnica quirúrgica estandarizada que incluya un estricto control de líquidos administrados y eliminados, lidocaína infiltrada y monitoreo intra y postoperatorio, son factores que permiten disminuir las complicaciones asociadas con este procedimiento.

Summary

This research was conducted in the Central Morgue of the Legal Medicine Institute of Peru "Leonidas Avendaño Ureta of the Public Ministry, in order to identify factors associated with deaths from liposuction in autopsies conducted in the Central Morgue of Lima 2000 to 2005

Liposuction as any surgical procedure has inherent risks. Plastic surgeon should have a thorough understanding about its complications, prevention and management.

Adequate patient selection, careful medical record, informed consent, preoperative anesthesiologist assessment, and standardized surgical technique including strict evaluation of fluid replacement, lidocaine infiltration, and postoperative control, are factors helping to decrease complications related to lipoplasty.

CAPITULO I

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Cualquier intervención o actuación del médico y el paciente debe establecerse en tres fases sucesivas: el proceso diagnóstico o secuencia de razonamiento y pruebas que ayudan a explicar la etiología de las molestias del paciente. La valoración del estudio evolutivo y pronóstico y; en tercer lugar; las acciones terapéuticas con que se intente la curación o alivio. Estas tres secuencias no son en ningún modo independientes, sino que se relacionan a lo largo de la intervención. A través de citas el clínico tendrá que elegir entre distintas posibilidades, en un análisis deductivo y de toma activa de decisión, para lo cual necesitará conocer de que, dispone para diagnosticar y que significado tienen las pruebas, que ha elegido. En el momento actual es necesario que esta aproximación clínica se particularice en las concretas coordenadas epidemiológicas, sociales y económicas que componen el proceso patológico.

La elaboración de juicios diagnósticos y tratamiento adecuados se realiza por la injerencia del clínico después de la observación, anamnesis; exploración física y pruebas complementarias de rutina. Todo ello forma en un contexto clínico en el que se pueden delimitar diversas categorías diagnósticas, y definir un síndrome sobre el que se puede realizar el diagnóstico de presunción o provisional. Entonces tras esa secuencia el médico podrá valorar y decidir más apropiadamente para dar el tratamiento médico quirúrgico idóneo para el resultado esperado.

Frecuentemente, en los últimos tiempos la opinión pública es informada acerca de posibles complicaciones asociadas a la liposucción- lipoescultura – lipoaspiración o lipoplastía, y sus consecuencias fatales; los mismos que son considerados por ser producto de mala práctica del médico, presumiéndose alguna responsabilidad del médico que realizó dicho acto médico.

La liposucción es el procedimiento quirúrgico cosmético más frecuentemente realizado en nuestro país, incrementándose en altísimo porcentaje en los últimos años. La clave del éxito de la liposucción comienza con una adecuada selección del paciente, la realización de una historia clínica completa que valore antecedentes y factores de riesgo y la comunicación abierta acerca del procedimiento incluyendo los riesgos, complicaciones y limitaciones del mismo.

Aunque la liposucción se considera un procedimiento seguro tiene algunos riesgos inherentes al método mismo que en la mayoría de casos pueden evitarse con una técnica quirúrgica meticulosa y un análisis prequirúrgico cuidadoso.

Precisamente; por los elementos anteriormente expuestos nos propusimos realizar esta investigación, con el objetivo de Identificar los factores asociados con las muertes por liposucción en las necropsias realizadas en la Morgue Central de Lima 2000 a 2005.

El presente trabajo de investigación esta constituido por cuatro capítulos, los mismos que están distribuidas de la siguiente manera:

Capítulos:

En el Primer Capitulo, se aborda desde diferentes aspectos el problema materia de investigación, por lo se plantean la introducción marco teórico, descripción del problema, formulación del problema, justificación del problema y los objetivos generales y específicos; cómo propósitos por lograr con la realización de la investigación.

El Segundo Capitulo, se presenta la metodología de la investigación señalando la población y el marco muestral utilizado, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como se explica el análisis y diseño estadístico utilizado.

En el Tercer Capitulo, se da a conocer los resultados de la investigación, mediante tablas, gráficos estadísticos, los cuales se acompañan con el análisis y respectiva interpretación.

En el Cuarto Capítulo, se realiza la discusión de la materia investigada, la misma que esta orientada a hacer efectivo los objetivos planteados

En el Quinto Capítulo, se desarrolla de manera taxativa las conclusiones a las que se arriba, con el presente trabajo de investigación.

En el Sexto Capítulo, se desarrolla una enumeración taxativa de la fuente

bibliográfica consultada.

Finalmente en el Séptimo Capítulo, se adjunta como anexo la ficha de recolección de datos.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

Las cirugías estéticas como la lipoaspiración o lipoplastía son uno de los actos médicos que con más frecuencia se realiza en el siglo XXI; pero estas como cualquier otra intervención quirúrgica van acompañadas de riesgos, las mismas que son riesgos innecesarios, pues la intervención del médico en la integridad física solo se justifica cuando se presenta un estado de necesidad como en caso de diversas patologías.

El aumento de este tipo de actos médicos ha conllevado al aumento de la mortalidad como consecuencia directa e inmediata; por lo que para disminuir estos indicadores negativos es de capital importancia realizar los actos médicos con toda la diligencia y deber de cuidado debido, para lo cual es necesario conocer los factores que están asociados o son causa de error respecto a estos indicadores negativos que son objeto de este trabajo de investigación.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cuáles son los factores asociados con la mortalidad por liposucción en las necropsias médico-legales realizadas en la Morgue Central de Lima de 2000 - 2005?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA:

Según las necropsias médico-legales muchas de las muertes ocurridas por liposucción en nuestro medio se suscitan tras procedimientos realizados en condiciones inadecuadas; y hasta el momento no hay un estudio similar en nuestro medio (condiciones específicas), por lo que el presente permitiría tener una visión de la realidad local en cuanto a mortalidad por liposucción en nuestro medio se refiere.

1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

1.4.1. Objetivo General

- Identificar los factores asociados con las muertes por liposucción en las necropsias realizadas en la Morgue Central de Lima 2000 a 2005

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar la incidencia de muerte por liposucción en la Morgue Central de Lima entre el 1/1/2000 al 31/12/2005.
- Determinar la distribución de las mismas según edad.
- Determinar la frecuencia y proporción de los factores: estado nutricional, comorbilidad, especialidad del cirujano, tipo de anestesia, técnica de infiltración, tipo de procedimiento, ambiente quirúrgico

1.5. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

En lo que respecta a mortalidad, desde 1993 hasta hoy se ha reportado 130 casos de mortalidad en los Estados Unidos. En la Florida 34 casos desde 1986 y 13 desde 1997 hasta hoy. La incidencia de mortalidad global se estimaba en 2 por 100.000; sin embargo, en reportes publicados recientemente se estima en 1 en 5200 casos aproximadamente ⁽¹⁾. Las principales causas de mortalidad son: Hemorragia y Shock, infarto de miocardio, embolia pulmonar, interacción medicamentosa, infección y fasciitis.

Rao et al publicaron un reporte de 5 casos de muerte por liposucción entre 48 527 muertes en la ciudad de Nueva York. Asimismo, Teimourian y Rogers reportaron 2.6 muertes por 100 000 pacientes ⁽⁷⁾. Hanke et al no reportaron muertes en 15 336 casos de liposucción ⁽¹³⁾; Dillerud tampoco en una serie de 3511 casos consecutivos de liposucción ⁽¹⁴⁾.

Sin embargo, la encuesta nacional del Grupo de Trabajo de Lipoplastía encontró una tasa de mortalidad de 0,02% sobre 24 295 pacientes, similar a la encontrada por Grazer y De Jong. Se asoció un aumento del riesgo de complicaciones con la administración excesiva de fluidos y la anestesia local, remoción excesiva de grasa, procedimientos múltiples y mala salud ⁽¹⁵⁾.

Coldiron reportó en el estado de Florida ocho (08) muertes entre 118 incidentes reportados, de las cuales tres fueron tras liposucción y relacionadas a tromboembolismo pulmonar (muertes tardías) ⁽¹⁶⁾. Coleman et al reportaron que la liposucción en consultorio resultó con menos demandas (21%) versus las realizadas en hospital (71%); y que las realizadas por cirujano plástico tenían 113 veces más demandas que las realizadas por dermatólogos, tal vez por realizarlas éstos en menor volumen y con técnica tumescente ⁽¹⁷⁾

1.5. MARCO TEÓRICO

1.5.1. Definición:

La lipoaspiración (liposucción, lipoplastía, lipoescultura) es una técnica quirúrgica que consiste en la extracción del tejido graso de un área del cuerpo, mediante la utilización de cánulas de aspiración romas de pequeño diámetro, sin casi incisión cutánea ni hemostasia directa, basándose en las propiedades contráctiles de la piel y la cicatrización se acopla a la reducción del volumen graso ⁽¹⁾.

En la actualidad la evolución de la liposucción se hace patente en la mejora del utillaje (cánulas de menor diámetro, utilización de ultrasonidos, liposucción mecánica asistida) y en los avances en la infiltración local de las zonas a tratar; que permite la extracción de mayores volúmenes de tejido graso con menos riesgo para el paciente ⁽¹⁾.

La clave del éxito de la liposucción comienza con una adecuada selección del paciente, la realización de una historia clínica completa que valore antecedentes y factores de riesgo y la comunicación abierta acerca del procedimiento incluyendo los riesgos, complicaciones y limitaciones del mismo ⁽¹⁾.

Aunque la liposucción se considera un procedimiento seguro tiene algunos riesgos inherentes al método mismo que en la mayoría de casos pueden evitarse con una técnica quirúrgica meticulosa y un análisis prequirúrgico cuidadoso.

La liposucción fue originalmente ideada para tratar pequeñas irregularidades del contorno corporal, pero avances en la técnica quirúrgica de la liposucción y un más completo entendimiento de las consecuencias fisiopatológicas de esta han hecho

posible el tratamiento quirúrgico de grandes zonas del cuerpo. A la vez esos avances han cambiado la naturaleza de la liposucción, cambiando esta de ser un procedimiento de cirugía menor a ser un procedimiento de cirugía mayor.

1.5.2. Indicaciones y contraindicaciones:

Entre otras utilidades que se le ha encontrado a esta técnica quirúrgica tenemos:

- Tratamiento de irregularidades del contorno corporal (1).
- Reducción mamaria (5).
- Hiperhidrosis axilar (6).
- Extracción de lipomas(7).
- Adelgazamiento de colgajos (8).
- Extracción de grandes hematomas (9).
- Extracción de hemangiomas(10).

Entre las contraindicaciones tenemos:

- No son buenos candidatos los pacientes con obesidad mórbida porque no mejora su contorno ni soluciona su problema de sobrepeso.
- Los pacientes con problemas médicos que contraindican la anestesia general.
- Fumadores con deterioro del riego sanguíneo y baja saturación de oxígeno.
- Disminuidos mentales incapaces de manejar la situación asociada a la cirugía y su recuperación.

1.5.3. Técnicas quirúrgicas:

Las técnicas quirúrgicas de las que se dispone:

Pierre Francois Fournier, realizaron revisión de la literatura respecto a reemplazo hídrico de acuerdo con la técnica utilizada, e hicieron las siguientes recomendaciones (3).

Técnica Seca

- Menos de 1500 ml aspirado: Reemplazar 2:1 líquido endovenoso/aspirado
- 1.500 ml - 3000 ml aspirado: 1 unidad de sangre autóloga y 2:1 líquido endovenoso/aspirado. Mayor de 3000 ml aspirado: 2 unidades de sangre autóloga y 2:1 líquido endovenoso/aspirado.

Técnica húmeda

- Menor de 2.500 ml de aspirado: 1:1 líquido endovenoso /aspirado intraoperatoriamente y 1:1 líquido endovenoso aspirado/aspirado postoperatoriamente.
- Mayor de 2.500 ml de aspirado: 1:1 líquido endovenoso aspirado/aspirado intraoperatoriamente; 1:1 líquido endovenoso aspirado/aspirado POP + 1-2 U sangre si Hcto < 30.

Técnica superhúmeda

- < 3000 ml de aspirado: < 1:1 líquido endovenoso aspirado/aspirado, inicio temprano de vía oral
- > 3000 ml de aspirado: 1:1 líquido endovenoso aspirado/aspirado, inicio temprano de vía oral, monitoreo de gasto urinario.

Técnica Tumesciente

- < 3000 ml de aspirado: < 1:1 líquido endovenoso aspirado/aspirado e inicio temprano de vía oral.
- > 3000 ml de aspirado: 1:1 líquido endovenoso aspirado/aspirado, inicio temprano de vía oral.

Respecto a la autotransfusión, se considera que debe tomarse las unidades por lo menos con una semana de anticipación, con el fin de permitir una adecuada eritrocitosis compensatoria. Los glóbulos rojos empaquetados pueden permanecer en el banco de sangre hasta por 6 semanas. Debe iniciarse suplencia de hierro en el momento de la extracción de sangre y continuar hasta 6 semanas después de la cirugía.

Si se requiere más de una unidad de sangre de autotransfusión, debe tomarse con intervalos de una semana. Recomienda en lo posible, administrar sangre total ya que proporciona reemplazo de albúmina y glóbulos rojos y posiblemente previene complicaciones pulmonares después de cirugía. La transfusión debe realizarse al final del procedimiento o en recuperación, (3).

Cuando se va a realizar autotransfusión, debe hacerse un adecuado monitoreo de diuresis durante y después de la cirugía, y el paciente debe permanecer hospitalizado con líquidos endovenosos entre 75 y 125 cc por hora.

Relación Volumen de líquidos infiltrados Vs. Perdida sanguínea

	INFILTRACION	PERDIDA SANGUINEA
Técnica seca	No.	20-25%(3)
Técnica húmeda	200-300cc/área	4-30%(3)
Técnica superhúmeda	1 cc infiltrado: 1 cc aspirado	1% (3)
Técnica tumescente	3cc infiltrado: 1 cc aspirado	1% (3)

1.5.4. Factores de riesgo:

- Múltiples cirugías en la misma intervención
- Grandes volúmenes aspirados Mayores de 5 litros
- Dosis tóxicas de anestésicos locales
- Volúmenes de líquidos en exceso endovenosas más el infiltrado tumescente.
- Interacción medicamentosa, el metabolismo de los sedantes disminuye con grandes concentraciones de lidocaina.

1.5.5. Mortalidad:

Desde 1993 hasta hoy están reportados 130 casos de mortalidad en los Estados Unidos. En la Florida 34 casos desde 1986 y 13 desde 1997 hasta hoy. La incidencia de mortalidad global se estimaba en 2 por 100.000; sin embargo, en reportes publicados

recientemente se estima en 1 en 5200 casos aproximadamente (3). Las principales causas de mortalidad son:

- Hemorragia y Shock.
- Infarto de miocardio.
- Embolia Pulmonar.
- Interacción medicamentosa.
- Infección.
- Fasceitis.

1.5.6. Complicaciones en liposucción/lipoescultura

Las complicaciones pueden ser agrupadas en tres grupos:

- Inherentes al procedimiento (lesiones provocadas por la técnica quirúrgica).
- Asociadas al procedimiento (Trombosis Venosa Profunda).
- Fortuitas.

Las más importantes son:

Fenómenos tromboembólicos / Embolismo graso: El trombo embolismo pulmonar permanece como la principal causa de mortalidad siendo responsable del 23.3% de las muertes.

Reposo, estasis en miembros inferiores y trauma tisular extenso con la subsecuente activación de las vías trombogénicas son eventos comunes en liposucción-lipoescultura, agregado a que no es un procedimiento en el cual se realiza de forma rutinaria tromboprolifaxis, se van a producir claros factores de riesgo para el desarrollo de Trombosis Venosa Profunda y Embolismo Pulmonar.

El Síndrome de Embolismo Graso incluye falla respiratoria, disfunción neurológica, y rash petequial sumado a un evento desencadenante, siendo las fracturas de huesos largos, pancreatitis y la alimentación parenteral unas de sus más frecuentes causas, pero también ha sido asociado a liposucción-lipoescultura existiendo al menos 5 casos descritos en la literatura (8,9).

A diferencia de las fracturas de huesos largos por ejemplo, no se sabe qué porcentaje en la liposucción presenta embolismo graso y mucho menos de estos cuáles presentarían

síndrome de embolismo graso, por esto en los casos descritos la confirmación siempre ha sido todo un reto diagnóstico.

Eventos clínicos como trauma extenso con disrupción de la micro vasculatura, compresión tisular e hipotensión que se relacionan con embolismo graso se pueden encontrar en las intervenciones de liposucción-lipoescultura.

Complicaciones infecciosas: En todo procedimiento quirúrgico pueden existir complicaciones infecciosas y por tanto estas cirugías no son la excepción, reportándose incluso fasciitis necrotizante en la cual la mortalidad asociada asciende a 34%^{10,11}. Así mismo han sido descritas infecciones por Mycobacterias de rápido crecimiento secundarias a contaminación de las cánulas y los liposuctores con malas técnicas de esterilización (12).

Toxicidad por anestésicos locales: Las dosis máximas utilizadas de lidocaína en la aplicación de las técnicas tumescentes son del orden de 35 a 55 mg/kg. Al utilizarse en las concentraciones de 0.05% a 0.1%, estas dosis tope son muy lejanas de las clásicas “out of the bottle” de 7 mg/kg al adicionarle epinefrina. En teoría se produce una absorción que puede tardar hasta 12 y 16 horas sin producirse un aumento en las concentraciones séricas por encima de dosis tóxicas, pero debe recordarse que el sistema microsomal en el cual se metaboliza la lidocaina puede saturarse (6) por otros fármacos dentro de los que se destacan cimetidina, propanolol y benzodiazepinas produciéndose una absorción directa que desemboca en toxicidad que muchas veces no se pudo reconocer por los efectos de la anestesia general ó la sedación profunda.

Dos objetivos básicos han sido propuestos para el uso de la lidocaina y son estos:

1. Analgesia perioperatoria: este objetivo es completamente lógico en procedimientos en los cuales solamente exista sedación consciente, pero tiene algún papel utilizarlo bajo anestesia general ó técnicas neuroaxiales. Perry realiza liposucción comparando a manera de espejos los hemicuerpos utilizando en uno de ellos lidocaina y en el otro no, con mediciones de la Escala Visual Análoga (EVA) a los 5, 30, 60 y 120 minutos y en el primer día postoperatorio sin encontrar diferencias estadísticamente significativas (13).
2. Efecto Bacteriostático: Se ha postulado que los anestésicos locales ejercen un efecto bacteriostático, pero esto sólo se logra con concentraciones aisladas de

lidocaina al 0.5% y de la solución tumescente combinada al 0.25%¹⁴, concentraciones mayores a las utilizadas en las soluciones empleadas en las liposucciones (13).

Edema pulmonar/trastorno hemorrágico: Uno de los puntos más críticos es el manejo de líquidos perioperatorios y el control de las pérdidas sanguíneas, cuyas evaluaciones inadecuadas pueden llevar a hipovolemia severa o al otro extremo que sería el edema agudo de pulmón por sobre hidratación. El líquido tumescente no solamente ejerce un efecto tamponador sino que también es fuente potencial de absorción de líquidos, que finalmente entran a sumar en el total de líquidos perioperatorias.

Miscelaneas: Se encuentran descritas perforaciones de órganos, lesiones de nervio periférico e incluso hipodermolisis.

Otros autores a estas complicaciones los clasifica como:

Complicaciones menores más frecuentes:

- Irregularidades de contorno ⁽³⁾
- Hipoestesia de la piel sobre el área de liposucción
- Edema del área tratada ⁽⁴⁾
- Equimosis y coloración por hemosiderina ^(2,3,4)
- Sangrado postoperatorio ⁽³⁾
- Seromas (más en ultrasonido) ^(5,6)
- Infección ⁽³⁾
- Fasceítis necrotizante, que requiere antibióticos, desbridamiento y oxígeno hiperbárico, ⁽³⁾
- Necrosis de piel ^(3,7)
- Perforación de víscera. ^(3,8)

Complicaciones mayores mas frecuentes:

- Trombosis venosa profunda y trombo embolia pulmonar ⁽⁹⁾
- Embolismo graso ^(10,11)
- Toxicidad por medicamentos como lidocaína.

1.6. VARIABLE DE ESTUDIO:

Índice de Masa Corporal Peso

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$$

El IMC es igual a la masa en kilogramos dividida por el cuadrado de la estatura en metros. Se suele establecer un rango de 18-25 como saludable. El IMC por debajo de 18,5 indica malnutrición o algún problema de salud, mientras que superior a 25 indica sobrepeso. Por encima de 30 obesidad leve, y de 40 obesidad mórbida que puede requerir una operación quirúrgica.

Clasificación del IMC según la OMS

< 18,5 kg/m²: Bajo peso

18,5 a 24,9: Peso normal

25 a 29,9: Sobrepeso u Obesidad grado 1

30 a 39,9: Obesidad grado 2

> 40: Obesidad severa o grado 3

Fuente: Organización Mundial de la Salud - OMS. 1998

Comorbilidad

Enfermedad subyacente que presentaba el paciente antes o al momento de la operación

Tipo de Infiltración

Seca.- aspirado de grasa sin infiltración, con un hematocrito aspirado de 20 a 45%

Húmeda.- aspiración de grasa previa infiltración de 200 a 300 ml y se usan pequeñas cantidades de epinefrina, con un Hto aspirado de 4 a 30%

Súper-húmeda.- por cada centímetro infiltrado hay un centímetro de grasa aspirado, existe un 1% de Hto aspirado.

Tumesciente.- Infiltración de 3 a 4cc por cada centímetro aspirado, existe un 1% de Hto aspirado

Tipo de Aspiración

Liposucción mecánica o manual: Se realiza con jeringa de alimentación, cánula adaptada tipo tulipa, y un bloqueador para realizar el vacío. Es lenta pero poco traumática y sirve para zonas delicadas o de poco volumen.

Liposucción asistida por liposuctor: Se ejecuta conectando la cánula a un aparato liposuctor, que consiste en una bomba de vacío, con la que se obtiene una presión negativa de una atmósfera de manera continuada. Es una técnica más rápida idónea para volúmenes elevados pero que requiere más experiencia por parte del cirujano para evitar las depresiones e irregularidades.

Liposucción asistida por ultrasonido: Consiste en fragmentar la grasa con una cánula que vibra a alta velocidad (ultrasonidos). En realidad es una sonda en cuyo mango hay un cristal que vibra a 22500 Hz. Para llevarla a cabo hay que inyectar en el tejido graso una gran cantidad de líquido para la cavitación del mismo lo que permite que el ultrasonido sea efectivo. Con la aplicación de la energía ultrasónica se produce una cavitación en el tejido graso que se traduce en una destrucción de las células de grasa y una liquefacción de la grasa dentro del adiposito (célula que contiene la grasa)

Tipo de anestesia

General.- El estado de anestesia general consiste en la falta de percepción, inducida por fármacos, de todas las sensaciones. Los anestésicos generales se pueden administrar por diversas vías, pero las mas usadas son la vía intravenosa y la inhalatoria.

Epidural.- Este tipo de anestesia implica continuamente el infundir de una medicación anestésica a través de un catéter fino que se coloca en el espacio epidural, ocasionando el adormecimiento en la parte inferior del cuerpo.

Sedación.- En la cual se utilizan agentes capaces de deprimir la función del sistema nervioso central, con la consecuente tranquilidad o somnolencia (sedación).

Lugar del procedimiento

Local en donde se realiza el procedimiento quirúrgico. Puede ser:

Intrahospitalario: ambiente que cuenta con sala de operaciones equipada para procedimientos quirúrgicos complejos

Extra hospitalario: ambiente que no cuenta con infraestructura necesaria para realizar procedimientos complejos.

Cirujano Plástico

Aquel médico que realizó la especialidad, con certificación.

CAPITULO II

MATERIALES Y METODO

2.1.TIPO DE ESTUDIO:

Clásico cuantitativo.

2.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

1.- Según el tipo de ocurrencia de los hechos y registros de la información:
Retrospectivo.

2.- Según el período y secuencia del estudio: Transversal.

3.- Según análisis y alcance de los resultados: Descriptivo / Analítico

2.3. MUESTRA DE ESTUDIO:

Por la naturaleza del estudio se considerará como muestra de estudio la totalidad de la población.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis lo constituyen los protocolos de necropsia y copias fedateadas de historias clínicas de pacientes de la Morgue Central de Lima.

Unidad de Muestreo

La unidad de análisis y la unidad de muestreo son equivalentes.

Criterios de Inclusión

Todas las muertes registradas en la morgue central de Lima

Que hayan ocurrido entre el 1º de enero del 2000 al 31 diciembre del 2005

Que se les haya realizado liposucción

Criterios de Exclusión

Que la causa de muerte no este en relación con la liposucción.

2.4. RECOLECCION DE DATOS:

Los datos se obtendrán de los protocolos de necropsia y las historias clínicas correspondientes a estas de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, y se procederá a colocar los datos pertinentes para el estudio en una hoja de recolección de datos previamente diseñada para el estudio (Anexo 1)

2.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

La información será analizada con el programa Microsoft Excel de Office

Distribución según grupo etáreo. Se estimará la frecuencia y porcentaje de la población según:

- a.- Menor de 20 años
- b.- 21 a 30 años
- c.- 31 a 40 años
- d.- 41 a 50 años
- e.- 51 a 60 años
- f.- Mayor de 60 años

Se codificará de las letras “a” hasta “f”, se presentará mediante gráfica de barras continua (Grupo etáreo versus Número de fallecidos)

Distribución según estado nutricional. Se determinará la frecuencia de acuerdo:

- a.- Bajo peso
- b.- Normal
- c.- Obesidad I °
- d.- Obesidad II °
- e.- Obesidad III °

Se codificará con las letras “a” hasta “e” y se presentará mediante tabla de doble entrada (Estado nutricional versus Número de fallecidos”)

Relación de enfermedades asociadas. Se describirá la frecuencia enfermedades pre-existentes. Se codificará con letras y se presentará mediante tabla de doble entrada (Comorbilidades versus Número de fallecidos).

Tipo de aspiración realizada. Se determinará la frecuencia y porcentaje de fallecidos según tipo de procedimiento de liposucción:

- a.- Aspiración manual
- b.- Aspiración con liposuctor
- c.- Liposucción ultrasónica

Se codificará de las letras “a” hasta “c”, se presentará mediante gráfica de barras (tipo de aspiración realizado versus Número de fallecidos)..

Tipos de infiltración usada en la liposucción. Se determinará la frecuencia y porcentaje de fallecidos según tipo de infiltración:

- a.- Seca
- b.- Húmeda
- c.- Súper húmeda
- d.- Tumesciente

Se codificará de las letras “a” hasta “d”, se presentará mediante tabla de doble entrada (Tipo de infiltración versus Número de fallecidos).

Volumen de Grasa extraído durante el procedimiento. Se estimará la frecuencia y porcentaje según:

- a.- Menor o igual de 3 litros
- b.- De 3 a 4.99 litros
- c.- De 5 a 9.99 litros
- d.- Mayor de 10 litros

Se codificará de las letras “a” hasta “d”, se presentará mediante gráfico de barras continua (Volumen extraído versus Número de fallecidos).

Tipo de anestesia empleada. Se determinará la frecuencia y porcentaje del tipo de anestesia usada:

- a.- General
- b.- Epidural
- c.- Sedación

Se codificará de las letras “a” hasta “c”, se presentará mediante tabla de doble entrada (Tipo de anestesia empleada versus Número de fallecidos).

Ambiente donde se desarrolló la liposucción. Se determinará si fue en:

- a.- Hospital
- b.- NO hospitalario

Se codificará de las letras “a” y “b” y se presentará mediante gráfica circular

Persona que realizó la liposucción. Se determinará la frecuencia y porcentaje de quienes realizaron el procedimiento:

a.- Especialista Cirujano Plástico

b.- No Especialista

Se codificará de las letras “a” y “b”, Se presentará mediante gráfico circular (Persona que realizó el procedimiento versus Número de pacientes).

Resultados de estudio especializado. Se determinará la frecuencia y porcentaje según los hallazgos como causa de muerte de acuerdo a los resultados de necropsia de ley y exámenes auxiliares practicados.

Se procesara los datos obtenidos mediante tablas y gráficos.

CAPITULO III

RESULTADOS

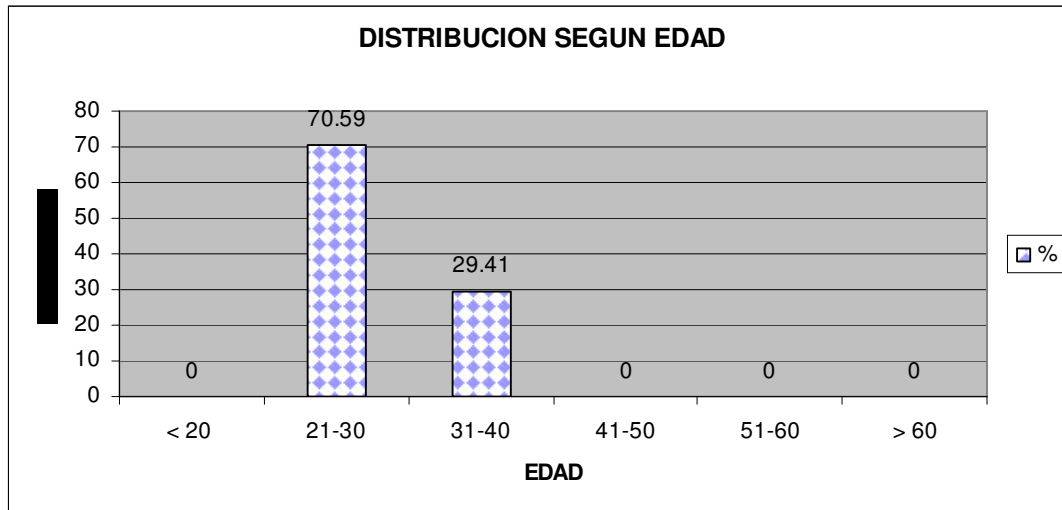
TABLA N° 01

Frecuencia de muertes por liposucción según grupo etáreo

GRUPO ETAREO	FRECUENCIA	%
< 20 años	00	00
21 a 30 años	12	70.59
31 a 40 años	05	29.41
41 a 50 años	00	00
51 a 60 años	00	00
> 60 años	00	00
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 01



La tabla N° 01 y el grafico N° 01, muestran los grupos etareos en la que se presento con mayor frecuencia las complicaciones como consecuencia de la lipoaspiración, y el porcentaje que representan.

Siendo el grupo etareo de 21 a 30 años en la que se presento el mayor numero de muertes, representado por 12 casos (70.59%), seguida del grupo etareo de 31 a 40 años representado por 05 casos (29.41%).

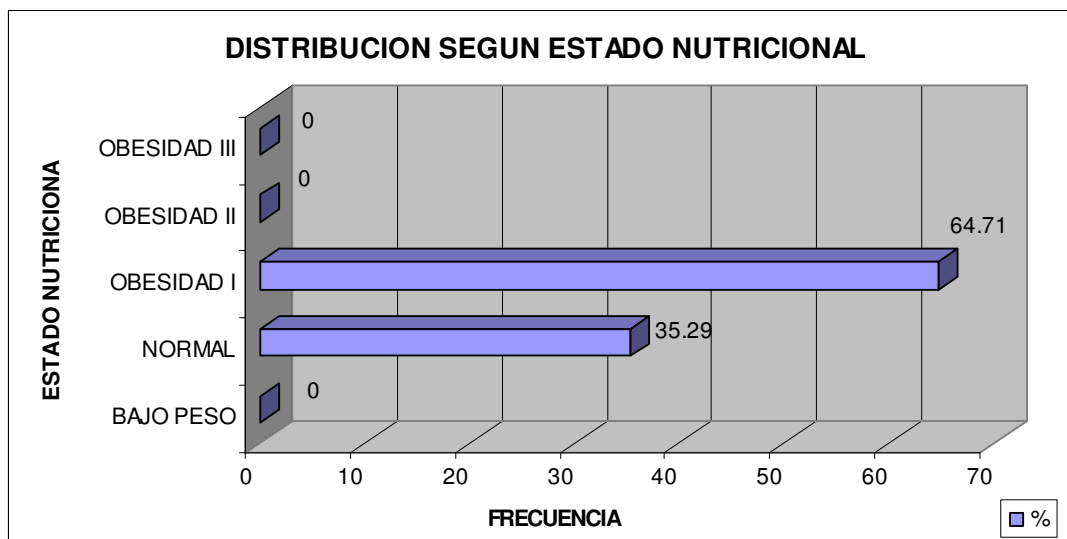
TABLA N° 02

Frecuencia de muertes por liposucción según estado nutricional

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	%
Bajo peso	00	00
Normal	06	35.29
Obesidad I	11	64.71
Obesidad II	00	00
Obesidad III	00	00
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 02



La tabla N° 02 y el grafico N° 02 muestran los grupos de estado nutricional en la que se presento con mayor frecuencia las complicaciones como consecuencia de la lipo-aspiracion, y el porcentaje que representan.

El grupo de estado nutricional en la que se presento mayor numero de muertes como consecuencia de complicaciones post lipo-aspiracion son los las que tienen obesidad grado I° con 11 casos que representa el 64.71%, seguida del grupo poblacional con peso normal con 06 casos, que representa el 35.29%.

TABLA N° 03

Frecuencia de muertes por liposucción según enfermedades pre- existentes:

ENFERMEDAD PRE EXISTENTE	FRECUENCIA
Hipertensión arterial	00
Diabetes Mellitus	00
Asma	00
Hipercolesterolemia	00
Otros	00

Fuente: ficha de recolección de datos.

La tabla N° 03 muestra la frecuencia de muertes post liposucción con enfermedad pre - existente; de lo que se puede afirmar que ninguno de las personas que falleció como consecuencia de una complicación post lipoaspiración tenía un cuadro patológico pre-existente como hipertensión arterial, diabetes mellitus, asma, hipercolesterolemia y otros que pudieran agravar el riesgo a sufrir una complicación.

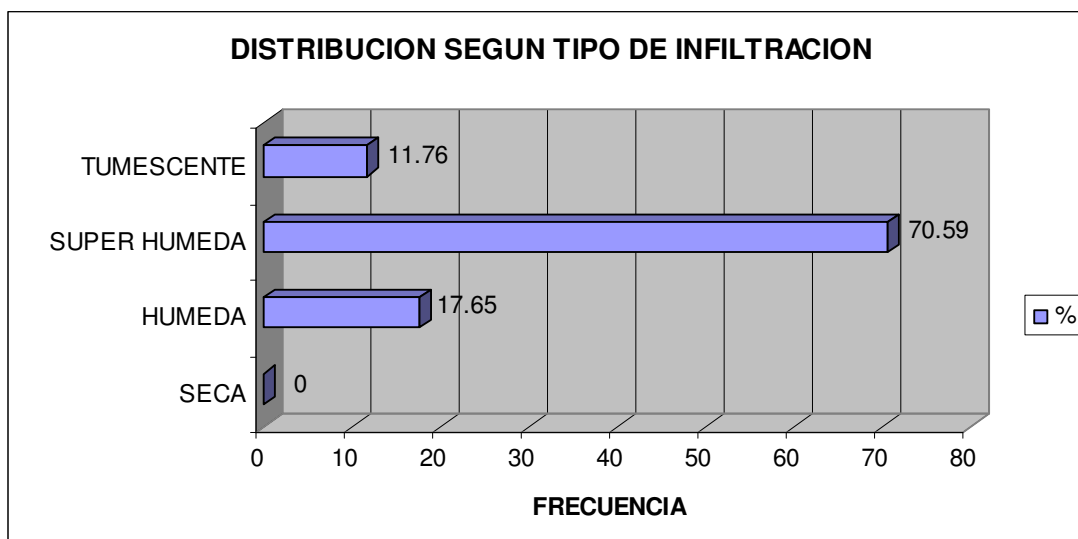
TABLA N° 04

Frecuencia de muertes por liposucción según tipo de infiltración

TIPO DE INFILTRACION	FRECUENCIA	%
Seca	00	00
Húmeda	03	17.65
Super-húmeda	12	70.59
Tumescete	02	11.76
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 04



La tabla N° 04 y el grafico N° 04 muestran la distribución en frecuencia y porcentaje de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía según tipo de infiltración empleada para la lipoaspiración.

El grupo según tipo de infiltración en la que se presentó mayor número de muertes como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración son las de infiltración súper húmeda con 12 casos que representa el 70.59%, seguida del grupo poblacional con tipo de infiltración húmeda con 03 casos, que representa el 17.65%; finalmente las de tipo de infiltración tumescete con 02 casos, que representa el 11.76%.

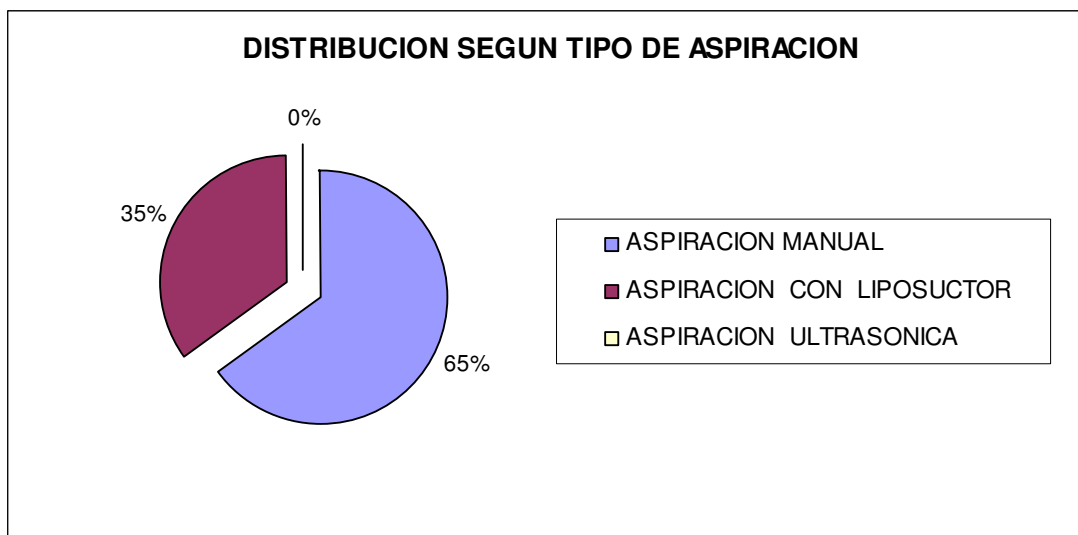
TABLA N° 05

Muerte por liposucción según tipo de aspiración:

TIPO DE ASPIRACION	FRECUENCIA	%
Aspiración manual	11	64.71
Aspiración con liposuctor	06	35.29
Aspiración ultrasónica	00	00
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 05



La tabla N° 05 y el gráfico N° 05 muestran la distribución en frecuencia y porcentaje de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía según tipo de aspiración empleada para la lipoplastía.

El grupo según tipo de aspiración en la que se presentó mayor número de muertes como consecuencia de complicaciones post lipoplastía son las de aspiración manual con 11 casos que representa el 64.71%, seguida del grupo poblacional en la que la lipoplastía se realizó con liposuctor, con 06 casos, que representa el 35% del total de fallecidos como consecuencia directa e inmediata de una complicación post lipoplastía.

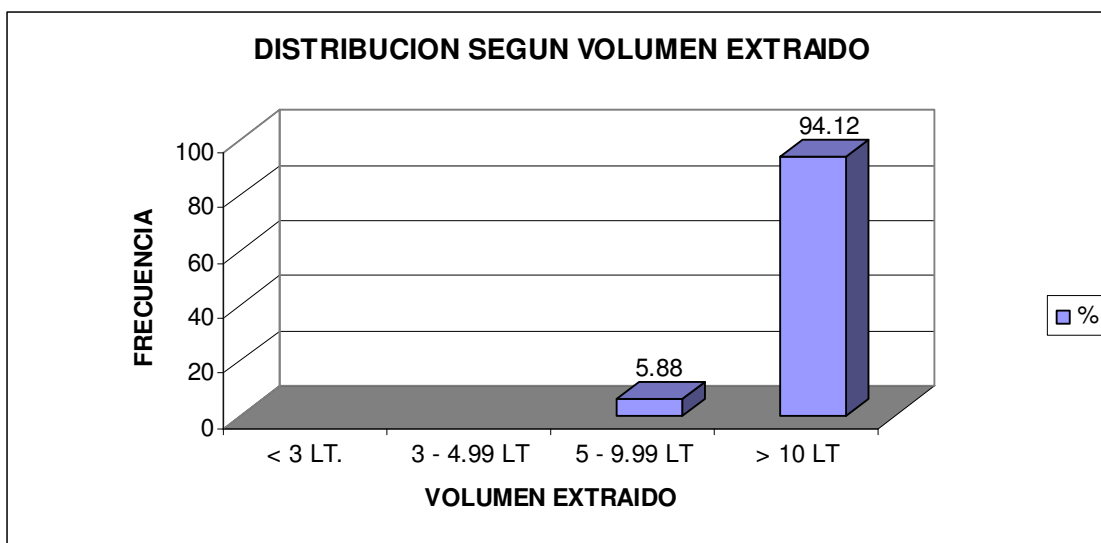
TABLA N° 06

Muerte por liposucción según volumen extraído

VOLUMEN EXTRAIDO	FRECUENCIA	%
Menor o igual de 3 litros	00	00
De 3 a 4.99 litros	00	00
De 5 a 9.99 litros	01	5.88
Mayor de 10 litros	16	94.12
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 06



La tabla N° 06 y el grafico N° 06 muestran la distribución en frecuencia y porcentaje de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía según volumen extraído en la lipoaspiración.

El grupo según volumen extraído en la que se presentó mayor número de muertes como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración son en las que se extrajo mayor a 10 litros, con 16 casos que representa el 94.12%, seguida del grupo poblacional en las que se extrajo de 5 a 9.99 litros, con 01 caso, que representa el 5.88%; finalmente las de tipo de infiltración tumescente con 02 casos, que representa el 11.76% del número total de casos.

CUADRO N° 07

Muertes por liposucción según estado nutricional (IMC) y volumen extraído durante el procedimiento

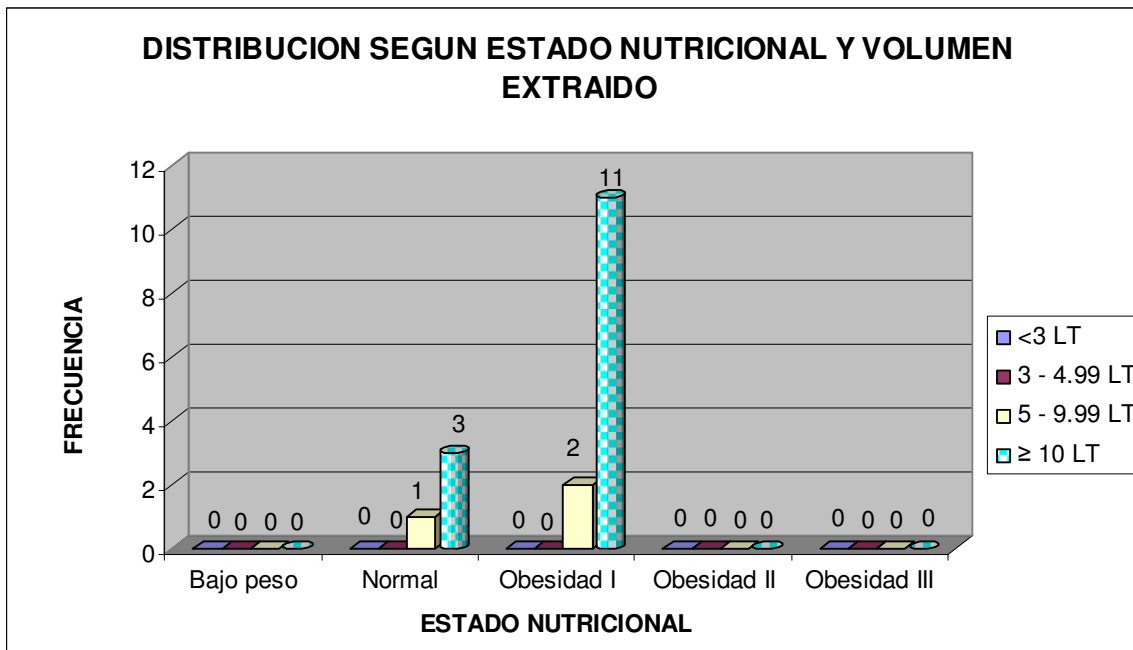
ESTADO NUTRICIONAL	≤3 litros	3 a 4.99 litros	5 a 9.99 litros	≥ 10 litros
Bajo peso	00	00	00	00
Normal	00	00	01	03
Obesidad I	00	00	02	11
Obesidad II	00	00	00	00
Obesidad III	00	00	00	00

Fuente: ficha de recolección de datos.

La tabla N° 07, muestra la distribución en frecuencia de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía, según estado nutricional expresado por índice de masa corporal y la relación existente con el volumen extraído durante el procedimiento.

El mayor número de muertos como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración, es en personas con índice de masa corporal entre 25 a 29,9 o Sobrepeso u Obesidad grado I, en las que se extrajo más de 10 litros en el procedimiento, con 11 casos; en segundo lugar las personas con índice de masa corporal entre 18,5 a 24,9 o Peso normal, en las que se extrajo más de 10 litros durante el procedimiento, con 03 casos; en tercer lugar las personas con índice de masa corporal entre 25 a 29,9 u Obesidad grado I, en las que se extrajo entre 5 a 9.99 litros en el procedimiento, con dos casos; finalmente las personas con índice de masa corporal entre 18,5 a 24,9 o Peso normal, en las que se extrajo entre 5 a 9.99 litros en el procedimiento, con 01 caso; del número total de casos estudiados.

GRAFICO N° 07



El grafico N° 07, muestra la distribución en porcentaje, de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía, según estado nutricional expresado por índice de masa corporal y la relación existente con el volumen extraído durante el procedimiento.

El mayor porcentaje de muertos como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración, es en personas con índice de masa corporal entre 25 a 29,9 o Sobrepeso u Obesidad grado I, en las que se extrajo mas de 10 litros en el procedimiento, que representa el 64.71% de casos; en segundo lugar los personas con índice de masa corporal entre 18,5 a 24,9 o Peso normal, en las que se extrajo mas de 10 litros durante el procedimiento, que representa el 17.65% de casos; en tercer lugar los personas con índice de masa corporal entre 25 a 29,9 u Obesidad grado I, en las que se extrajo entre 5 a 9.99 litros en el procedimiento, que representa el 11.76% de casos; finalmente las personas con índice de masa corporal entre 18,5 a 24,9 o Peso normal, en las que se extrajo entre 5 a 9.99 litros en el procedimiento, que representa el 5.88% del numero total de casos estudiados.

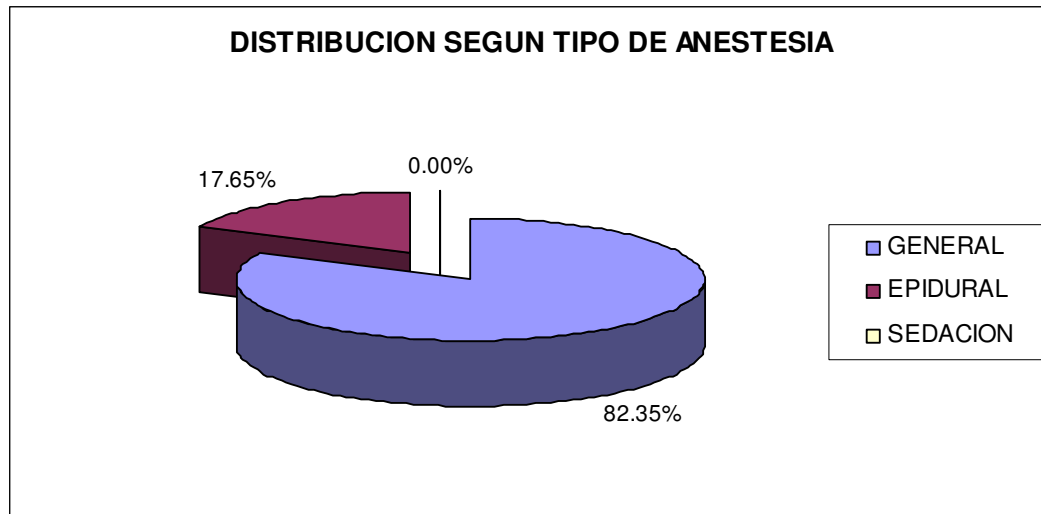
TABLA N° 08

Frecuencia de muertes por liposucción según tipo de anestesia empleada.

TIPO DE ANESTESIA	FRECUENCIA	%
General	14	82.35
Epidural	03	17.65
Sedación	00	00
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 08



La tabla N° 08 y el gráfico N° 08 muestran la distribución en frecuencia y porcentaje de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía según tipo de anestesia empleada para la lipoaspiración.

El grupo según tipo de anestesia empleada en la que se presentó mayor número de muertes como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración son las de anestesia general con 14 casos que representa el 82.35%, seguida del grupo poblacional en la que se empleó anestesia epidural con 03 casos, que representa el 17.65%; finalmente en los que solo se realizó sedación, no se reporta ningún caso para el presente estudio.

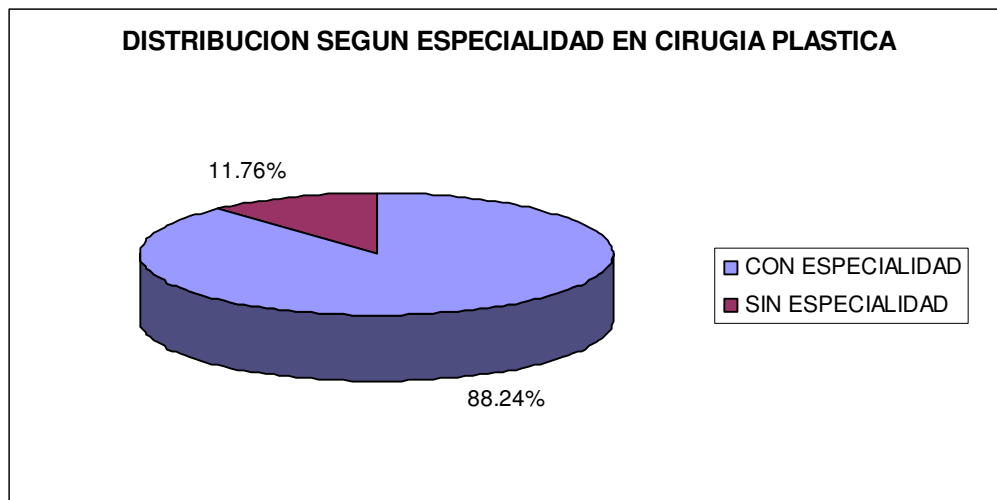
TABLA N° 09

Frecuencia de muertes por lipo aspiración según especialidad del facultativo.

CIRUJANO QUE REALIZO	FRECUENCIA	%
Con especialidad	14	88.24
Sin especialidad	03	11.76
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 09



La tabla N° 09 y el grafico N° 09, muestran la distribución en frecuencia y porcentaje de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía según especialidad del facultativo que realizo la liposucción.

El grupo según especialidad del facultativo que realizo la lipoaspiración, en la que se presento mayor numero de muertes como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración son los realizados por médicos con especialidad en cirugía plástica con 14 casos que representa el 88.24%, seguida del grupo poblacional en las que la lipoplastía fue realizada por médicos sin especialidad de cirugía plástica, con 03 casos, que representa el 11.76%, del numero total de casos estudiados.

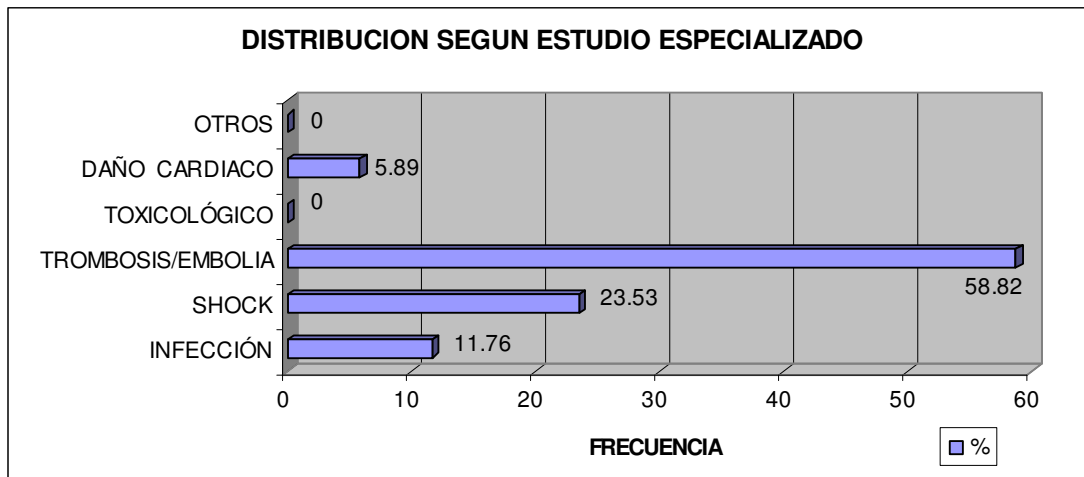
TABLA N° 10

Frecuencia según reporte de estudio especializado.

HALLAZGO EN EL REPORTE DEL ESTUDIO ESPECIALIZADO	FRECUENCIA	%
Infección	2	11.76
Shock	4	23.53
Trombosis/embolia	10	58.82
Toxicológico	0	00
Daño cardiaco/órgano blanco	1	5.89
Otros	0	00
TOTAL	17	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 10



La tabla N° 10 y el grafico N° 10, muestran la distribución en frecuencia y porcentaje de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía, según diagnósticos de causa de muerte, a la que se concluyo después de la necropsia de ley.

La causa de muerte mas frecuente como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración es la trombo embolia y embolia grasa con 10 casos que representa el 58.82%, seguida de Shock hipovolémico con 04 casos, que representa el 23.53%; en tercer lugar los procesos infecciosos con 02 casos que representa el 11.76%, finalmente el infarto de miocardio reciente con 01 casos, que representa 5.89% del numero total de casos estudiados.

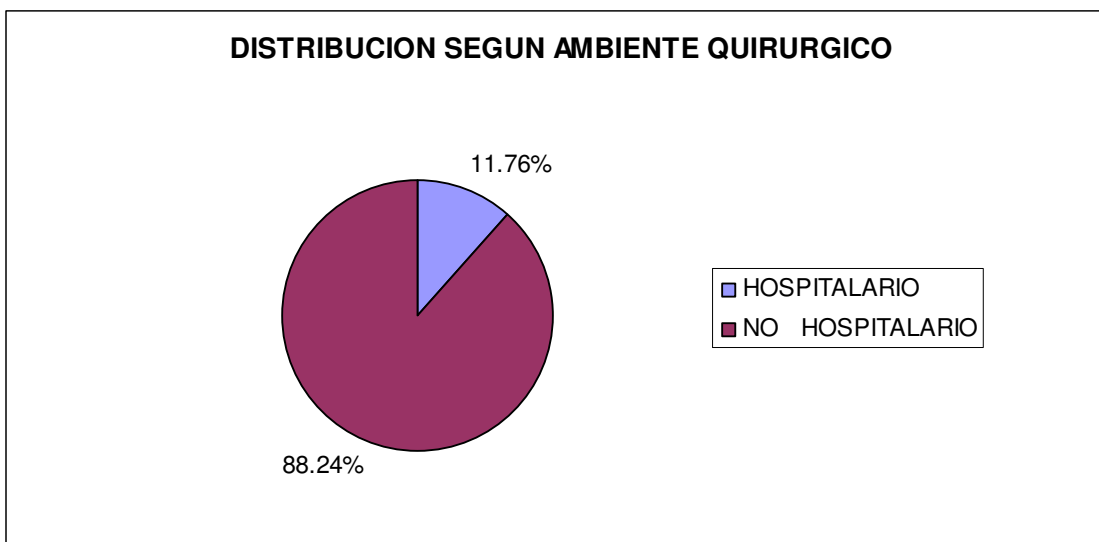
TABLA N° 11

Frecuencia según ambiente quirúrgico utilizado para la lipoaspiración:

AMBIENTE QUIRURGICO	NUMERO
Hospitalario	2
No hospitalario	15

Fuente: ficha de recolección de datos.

GRAFICO N° 11



La tabla N° 11 y el grafico N° 11 muestran la distribución en frecuencia y porcentaje de mortalidad como consecuencia de complicaciones post lipoplastía según ambiente quirúrgico empleado para la lipoaspiración.

Según ambiente quirúrgico empleado para la liposucción, se presento mayor numero de muertes como consecuencia de complicaciones post lipoaspiración, en los casos en la que la lipoplastía se realizo en ambiente quirúrgico no hospitalario, con 15 casos que representa el 88.24%, y en segundo lugar los que la lipoplastía se realizo en ambiente quirúrgico hospitalario con 02 casos, que representa el 11.76%, del numero total de casos estudiados.

CAPITULO IV

DISCUSION

DISCUSION

“FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD POR LIPOASPIRACIÓN EN NECROPSIAS DE LEY MORGUE CENTRAL DE LIMA. 2000 – 2005”

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los factores asociados con las muertes por liposucción en las necropsias realizadas en la Morgue Central de Lima del año 2000 al 2005; determinar la incidencia de muerte por liposucción en la Morgue Central de Lima entre el 1/1/2000 al 31/12/2005; determinar la distribución de las mismas según edad, y de determinar la frecuencia y proporción de los factores como el estado nutricional, co-morbilidad, especialidad del cirujano, tipo de anestesia, técnica de infiltración, tipo de procedimiento, ambiente quirúrgico que influyen para que una lipoplastía presente complicaciones con consecuencias fatales.

Las cirugías estéticas como la lipoaspiración o lipoplastía es uno de los actos médicos de cirugía estética, que con gran frecuencia se realiza en el siglo XXI; pero éstas como cualquier otra intervención quirúrgica van acompañada de riesgos, las mismas que son riesgos innecesarias, pues la intervención del medico en la integridad física solo se justifica cuando se presenta un estado de necesidad como en caso de diversas patologías.

El aumento de este tipo de actos médicos ha conllevado al aumento de mortalidad como consecuencia directa e inmediata; por lo que para disminuir estos indicadores negativos es de capital importancia realizar los actos médicos con toda la diligencia y deber de cuidado apropiado, para lo cual es necesario conocer los factores que están asociados o son causa de error respecto a estos indicadores negativos que fueron objeto de este trabajo de investigación.

Nuestro estudio consistió en realizar auditorias medico legales de protocolos de necropsias, exámenes auxiliares, pronunciamientos medico legales y de historias clínicas de todos los casos reportados como muerte por consecuencia directa e inmediata de la lipoaspiración, que en total fueron un numero de 17 casos.

Que de acuerdo a los datos estadísticas recogidos en el presente trabajo de investigación se puede observar que se presenta mayor número de fallecidos como consecuencia de complicaciones por lipoaspiración, en el grupo etareo entre 21 a 30 años, con 12 casos que representa el 70.59% de los casos reportados. La edad de la persona sometida a la intervención quirúrgica no es un factor que coadyuva y/o aumente el riesgo a sufrir complicaciones que pueda llevar a la muerte; si no que el mayor porcentaje de personas que se someten a este tipo de intervenciones quirúrgicas pertenecen a este grupo etareo.

El cuadro número 02 nos muestra que el mayor número de fallecidos corresponde a las personas que tenían un índice de masa corporal entre 25 a 29.9 u obesidad de grado I°, con 11 casos que representa el 64.71% de los casos reportados. El peso es un factor de riesgo para complicaciones en lipoplastía ya que a mayor índice de masa corporal, mayor probabilidad a sufrir complicaciones especialmente la embolia grasa. Tal como sostiene, Lisette Barreto H. M.D. y otros, en su artículo “Liposucción: complicaciones y prevención”, publicado en la Revista Colombiana de Cirugía Plástica. Pero en nuestro estudio el mayor porcentaje de personas que se someten a este tipo de intervenciones quirúrgicas tienen obesidad de grado I, que acuden a la lipoplastía como una alternativa para perder peso.

De los casos reportados como fallecidos por complicaciones relacionadas con la lipoaspiración ninguno tenía un cuadro patológico registrado en la Historia Clínica, que pueda aumentar el riesgo a sufrir complicaciones.

El cuadro N° 04 y el gráfico N° 04 nos indica que es mayor el número de fallecidos en personas a las que se practicó la lipoaspiración con tipo de infiltración súper húmeda, con 12 casos, que representa el 70.59% de los casos reportados. Melvin A. Shiffman, MD, JD en su artículo “Complicaciones de la lipoaspiración: prevención y tratamiento” publicado en la revista International Journal of Cosmetic Medicine and Surgery, sostiene que “*la técnica tumescente*

asociada con la lipoaspiración ha disminuido las hemorragias a niveles que generalmente son mínimos". Por lo tanto el tipo de infiltración súper húmeda, es un factor que coadyuva y aumenta el riesgo a sufrir complicaciones.

Que, de acuerdo con la tabla y grafico N° 06 se puede concluir que es sustancialmente mayor el riesgo de sufrir complicaciones, cuando el volumen extraído durante el procedimiento quirúrgico es superior a los 10 litros. Según Melvin A. Shiffman, MD, JD *"la lipoaspiración agresiva con la que se remueven cantidades muy grandes de grasa y se lipoaspiran zonas muy superficiales para lograr una mayor retracción cutánea se puede asociar con más complicaciones. Puede ser preferible remover menos de 5000 ml de líquido y grasa en cada sesión y repetir el procedimiento ulteriormente que extirpar un gran volumen o una megalolipoaspiración"*. Por lo que el riesgo a sufrir complicaciones es directamente proporcional al volumen extraído. La misma que también es corroborada por los datos estadísticos registrados en la tabla y grafico N° 07. Por lo tanto podemos afirmar que: cuanto más agresiva es la lipoaspiración, especialmente en los tejidos subcutáneos superficiales y con remoción de gran cantidad de grasa, más probables son las complicaciones. *"No es tan importante lo que se elimina, sino lo que queda."*

Se desprende de la tabla y grafico N° 08, que es mayor el numero de muertes en personas en la que la lipoplastía se realizó con anestesia general, reportándose 14 casos, que representa el 82.35% del numero total de casos estudiados. Según Lisette Barreto H. M.D. *"los procedimientos de liposucción pequeños en área o volumen deberán realizarse preferiblemente con anestesia local, liposucción tumescente verdadera más cuidado anestésico monitorizado (CAM). Algunos procedimientos podrán realizarse en forma adecuada y segura con anestesia regional peridural de acuerdo a la aceptación por parte del paciente, el cirujano y el tiempo quirúrgico. En los otros procedimientos, donde se utilice anestesia general, la anestesia inhalatoria, por sus características farmacológicas es muy adecuada"*. por lo tanto realizar este tipo de procedimientos quirúrgicos con anestesia general, no es un factor directamente relacionado a aumentar el riesgo a sufrir

complicaciones; ya que el mayor número de lipoplastias se realiza bajo anestesia general.

La certificación y entrenamiento del Cirujano plástico que realiza este tipo de procedimientos quirúrgicos debe ser lo más óptimo posible; debido a que a pesar que las lipoaspiraciones son realizadas por un médico con especialidad, esto no garantiza que el riesgo a sufrir complicaciones sea menor, tal como la muestra la tabla y gráfico N° 09.

El ambiente donde se realice la lipoplastía debe ser el hospitalario. Según la tabla y gráfico N° 11 se reporta menor número de fallecidos, se debe a que los ambientes y materiales quirúrgicos son suficientes e idóneos para el procedimiento quirúrgico, así como para poder revertir cualquier evento súbito e inesperado, con carácter de hecho fortuito o fuerza mayor; siempre y cuando dichos ambientes cumplan con las Guías Técnicas para Proyectos de Arquitectura y Equipamiento de las Unidades de Centro Quirúrgico y Cirugía Ambulatoria, aprobado según Resolución Ministerial N° 065-2001-SA-DM.

Según Melvin A. Shiffman, MD, JD; de 496.245 casos de lipoaspiración entre 1994 y 1998, se produjo 130 Muertes (1/3817 casos o 26/100.000 [0,026%]). Siendo las principales causas de muerte:

Resultados fatales asociados con lipoaspiración

COMPLICACIONES	MUERTES	%
Trombo embolia	30	39
Perforación abdominal visceral	19	24.7
Anestesia/sedación/medicación	13	16.9
Embolia grasa	11	14.3
Insuficiencia cardiorrespiratoria	7	9.1
Infección generalizada	7	9.1
Hemorragia	6	7.8
Desconocida	37	48.1
TOTAL	130	100

Que, según la tabla y gráfico N° 10, la primera causa de muerte como consecuencia de una complicación por lipoaspiración es la trombo embolia y la embolia grasa, con 10 casos que representa el 58.82% del número total de casos estudiados; por lo tanto nuestros registros como causas de muertes por complicaciones en lipoaspiración, son concordantes con los datos estadísticos recogidos por Melvin A. Shiffman, MD, JD; en su artículo, Complicaciones de la lipoaspiración: prevención y tratamiento publicado en la revista: *International Journal of Cosmetic Medicine and Surgery*.

CAPITULO V
CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. La lipoaspiración se puede asociar con diferentes complicaciones, muchas de las cuales se pueden evitar. Por ello, siendo la lipoaspiración un procedimiento tan frecuente, electivo y estético; las complicaciones mayores o mortales tienden a producir un gran impacto en la opinión pública.
2. Tenemos el deber, nosotros los médicos legistas, el papel activo de cumplir con el objetivo de la Necropsia médico-legal, de determinar de manera cada vez mas objetiva técnica y científica las causas que condujeron a una persona a la muerte durante o después de un procedimiento quirúrgico de lipoplastía, y el mecanismo del mismo, utilizando todas las herramientas, considerando obvia y claramente que los actos quirúrgicos por menores que sean siempre tienen un riesgo benéfico que se debe evaluar en cada caso particular.
3. El cirujano a cargo de la lipoaspiración debe conocer los riesgos y las complicaciones del procedimiento, saber cómo prevenirlos y cómo tratarlos. Es fundamental identificar de manera precoz una complicación e instituir el tratamiento oportunamente. El cirujano debe informar al paciente sobre las probables o posibles complicaciones, sus causas, tratamientos propuestos y el tiempo que transcurriría hasta la recuperación total.
4. De acuerdo al presente estudio, el mayor numero de fallecidos pertenece al grupo etareo entre los 21 a 30 años, con obesidad de grado I° en la que la técnica quirúrgica empleada fue la infiltración superhúmeda y aspiración manual, en las que se extrajo mas de 10 litros. Los mismos que fueron realizados baja anestesia general en un ambiente no hospitalario, por un medico especialista en cirugía plástica. Teniendo como principal causa de muerte la trombo embolia y embolia grasa, seguida del Shock hipovolémico, Procesos infecciosos y finalmente Infarto agudo de miocardio.
5. Después de identificar y analizar los factores asociados con complicaciones trans o post lipoaspiración, con consecuencias fatales; se debe pensar en las medidas que se deben emplear para disminuirlas teniendo en consideración los resultados obtenidos en el presente estudio; Es por ello que es necesario considerar factores importantes, como la que taxativamente se menciona a

continuación para disminuir en lo mínimo y prevenir estos eventos quirúrgicos trágicos, por lo tanto lipoplastias seguras; ya que en este tipo de actos medico el medico tiene obligación de resultados, y/o responsabilidad objetiva.

- Que la certificación y entrenamiento debe ser adecuado para el Cirujano plástico que realiza este tipo de procedimientos quirúrgicos.
- Que, la elección del paciente debe ser óptima, desde el punto de vista quirúrgico (recordando que es preferible varios actos quirúrgicos a un solo tiempo operatorio con múltiples intervenciones)
- Que, la evaluación preanestésica debe ser adecuada, resaltando reserva cardiovascular, componente hematológico, vía aérea y factores de riesgo para trombosis venosa profunda y embolismo pulmonar e historia de consumo farmacológico (medicamentos que interactúen con el sistema citocromal, Anticonceptivos orales, AINES)
- Que, el Control de ingresos y egresos debe ser estrecho, teniendo en cuenta los requerimientos por mantenimiento, la cantidad de solución tumescente inyectada y la cantidad de grasa recuperada.
- Que, En procedimientos combinados o en aquellos de liposucción mayor pensar siempre en algún tipo de técnica para el ahorro de producto sanguíneo, ya sea autotransfusión, reserva o hemo dilución transoperatoria, sea esta normovolémica ó hipervolémica.
- Que, se debe de realizar la Trombo profilaxis, Siendo el Embolismo pulmonar la primera causa de mortalidad postoperatoria, se justifica utilizarla ingresando estas intervenciones como candidatas a trombo profilaxis.
- Que, el ambiente hospitalario donde se efectuara el procedimiento quirúrgico de lipoplastía, debe tener los instrumentos quirúrgicos suficiente e idóneos para el procedimiento quirúrgico así como para poder revertir cualquier evento inesperado.

CAPITULO VI
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- 1.- Ronald E. Iverson, M.D., Dennis J. Lynch, M.D., and the ASPS Committee on Patient Safety. "Practice Advisory on Liposuction".- Plastic and Reconstructive Surgery, april 15, 2004.
- 2.- Timothy Corcoran Flynn, MD, William P. Coleman III, MD, Lawrence M. Field, MD, Jeffrey A. Klein, MD, and C. William Hanke, MD. "History of Liposuction".- Dermatol Surg vol 26, june 6, 2000.
- 3.- Pierre Francois Fournier MD, "Liposculpture the Syringe Technique".- 1991. Edith Arnette-Blackwell.
- 4.- Ferrari-Pitanguy, « Cirugía Estética ».- 1999.- Editorial Amolca.
- 5.-Lawrence N Gray, MD; "Update on experience with liposuction Breast Reduction".- Plastic and Reconstructive Surgery; September 14, 2001.
- 6.- Cherng-Kang Perng, MD, et al.- "¿Is the Treatment of Axillary Osmidrosis with liposuction Better than open surgery"?.- Plastic and Reconstructive Surgery.- july 2004..
- 7.-J. A Pereira and F Schounauer.- " Lipoma Extraction via Small Remote Incisions".- British Journal of Plastic Surgery.- vol 54, pg 25.- 2001.
- 8.- Geoffrey F. Hallock, MD.- " Conventional Liposuction Assisted Debulking of Muscle Perforator Flaps".- Annals of Plastic Surgery.- vol 53, july 2004.
- 9.-D.W. Oliver. "Liposuction of Haematoma".- British Journal of Plastic Surgery.- 2002..
- 10.- Beatriz Berenguer MD, Javier Enríquez de Salamanca MD, Beatriz Gonzales MD, et al; Plastic and Reconstructive Surgery vol 11, N° 1, january 2003.

- 11.-Rama B. Rao. MD, Susan F. Ely, MD and Robert S. Hoffman. MD.- “Deaths Related to Liposuction”.- New England Journal Of Medicine.- vol 340, N° 19, pg 1471, may7 13, 1999.
- 12.-Task Force: William P. Coleman III, MD, Chair, Richard G, Glogau, MD, Jeffrey Klein, MD, RonaldL. Moy MD, Rhoda S. Narins, MD, Tsu-Yi Chuang, MD, MPH, Evan R. Farmer, MD, Charles W. Lewis, MD, Barbara J. Lowery, MPH and The Guidelines/Outcomes committee.- “Guidelines of Care for Liposuction”.- Journal of American Academy of Dermatology.- vol 45, N°3.- September 2001.
- 13.- George Commons, MD, Bruce Halpering, MD, and Carolyn c. Chang, MD.- “Large Volume Liposuction”.- Plastic and Reconstructive Surgery.- November, 2001.
- 14.- Giese, S, Y, Bulan, E J, Commons, G, W, Spear, S, L and Yanovski.- “Imp`rovements in Cardiovascular Risk Profile with Large Volume Liposuction”.- Plastic and Reconstructive Surgery, vol 108, 2001.
- 15.- Gingrass, M.: “Lipoplasty complications and their prevention. “Clinics in plastic surgery 26; 3: 341 –354, 1999.
- 16.- Hanke, W. : “Morbidity and mortality related to liposuction. Questions and answers”.- Dermatol Clin 17: 4 Oct 1999.
- 17.- Hanke, W. : Morbidity and mortality related to liposuction. Questions and answers. Dermatol Clin 17: 4 Oct 1999.

CAPITULO VII

ANEXOS

ANEXOS

6.1 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS:

Ficha N° :

01. Nombres en iniciales.....

02. Edad:años

03. Talla:cm.

04. Peso:Kg

05. IMC:.....

06. Enfermedad asociada: No:.....

Si especificar.....

07. Tipo de Anestesia

General ()

Epidural ()

Sedación ()

08. Tipos de infiltración

Seca ()

Húmeda ()

Súper húmeda ()

Tumesciente ()

09.- Tipos de Aspiración

Aspiración manual ()

Aspiración con liposuctor ()

Aspiración ultrasónica ()

10.- volumen de grasa extraída:

Menor o igual de 3 litros ()

De 3 a 4.99 litros ()

De 5 a 9.99 litros ()

Mayor de 10 litros ()

11. Ambiente quirúrgico

Hospitalario ()

No hospitalario ()

12. Cirujano que a realizo:

Cirujano plástico (si)

(no)

13.- Hallazgos en el reporte del estudio especializado:

a) infección

b) Shock

c) trombosis/embolia

d) serológicos/toxicológicos

e) daño cardiaco/órgano blanco (especificar)

f) otros (especificar)

14.- Otros procedimientos simultáneos realizados:

Especificar:.....