



Rev Mex Med Forense, 2023, 8(1):75-92
DOI: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v8i1.2985>
ISSN: 2448-8011

Caracterización de la mortalidad en los pacientes que se sometieron a procedimientos estéticos en Santiago de Cali - Valle del Cauca, en el periodo 2016-2020
Artículo Original

Characterization of mortality in patients who underwent aesthetic procedures in Santiago de Cali - Valle del Cauca, in the period 2016-2020

**Mantilla Correa, Ana María¹; Zapata Potina, Ana María¹;
Rendón Bello, Frank Andrés¹**

Recibido: 24 julio 2022; aceptado: 6 septiembre 2022; Publicado: 15 enero 2023

1. Médico General, Residente de la Especialidad de Medicina Forense de la Pontificia Universidad Javeriana sede Cali.

Autor de correspondencia: Ana María Mantilla Correa, anamantilla94@javerianacali.gov.co

Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud.
Editorial Universidad Veracruzana
Periodo Enero-Junio 2023

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar la mortalidad en los pacientes que se sometieron a procedimientos estéticos, en Santiago de Cali-Valle del Cauca en el periodo 2016-2020.

Metodología: estudio observacional descriptivo transversal, que incluyó 37 casos de personas fallecidas. Los datos se obtuvieron de la base de datos electrónica SIRDEC y de los informes del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de la Unidad Básica Cali.

Resultados: El procedimiento estético que mayor número de muertes reporta es la liposucción/amarre de rectos (67,57%); prevalecieron las personas que se realizaron 2 procedimientos al mismo tiempo (37,84%); la embolia grasa como principal causa de muerte (27,03%); las intervenciones realizadas por profesionales especializados (40,54%) y las muertes durante el postoperatorio inmediato (29,73%). Se encontraron diferencias estadísticas entre el tiempo de la muerte y el tipo de procedimiento vs la causa de muerte ($p<0,05$).

Conclusiones: La liposucción es el procedimiento donde mayor cantidad de muertes se reportan; aunque especial atención se debe prestar a aspectos como el hecho que pacientes con lipectomía/abdominoplastia presentan con mayor frecuencia tromboembolismos; y que de manera inmediata son más frecuentes las embolias, mientras que las muertes por tromboembolismo pulmonar son más frecuentes de manera tardía.

Palabras clave: cirugía plástica, procedimientos estéticos, necropsia.

SUMMARY

Objective: Characterize mortality in patients who underwent aesthetic procedures, in Santiago de Cali-Valle del Cauca in the period 2016-2020.

Methodology: Cross-sectional descriptive observational study, which included 37 cases of deceased people. The data was obtained from the SIRDEC electronic database and from the reports of the National Institute of Legal Medicine and Forensic Sciences of the Basic Unit Cali.

Results: The aesthetic procedure that reports the highest number of deaths is liposuction/rectum tying (67.57%); the people who underwent 2 procedures at the same time (37.84%) prevailed; fat embolism as the main cause of death (27.03%); interventions performed by specialized professionals (40.54%) and deaths during the immediate postoperative period (29.73%). Statistical differences were found between the time of death and the type of procedure vs the cause of death ($p<0.05$).

Conclusions: Liposuction is the procedure where the highest number of deaths are reported; although special attention should be paid to aspects such as the fact that patients with lipectomy/abdominoplasty present thromboembolism more frequently; and that embolisms are more frequent immediately, while deaths from pulmonary thromboembolism are more frequent late.

Keywords: plastic surgery, aesthetic procedures, necropsy.

INTRODUCCIÓN

La cirugía estética, abarca una serie de procedimientos que se realizan para reconstruir funcional y/o estéticamente una o varias partes del cuerpo en sujetos sanos. Alrededor del mundo son cada vez más las personas que acuden a las cirugías plásticas/cosméticas para verse y sentirse mejor y, según la Sociedad Internacional de Cirugía Plástica y Estética (ISAPS) para el 2017 los cinco primeros países con más tratamientos cosméticos a nivel mundial fueron EE.UU., Brasil, Japón, México e Italia, concentrado el 38,4% de los tratamientos cosméticos, seguidos por Alemania, Colombia y Tailandia (McGuire, 2013; Aguirre y Navarro, 2011; ISAPS, 2018).

Colombia, con un total de 516.930 procedimientos en 2017, se ubicó en la séptima posición, siendo éstos realizados por médicos cirujanos plásticos (ISAPS, 2018); también se encontró que el número de procedimientos quirúrgicos crecieron en un 5% en comparación con los años anteriores, además la liposucción fue el procedimiento más frecuente realizado, seguido por el aumento de senos con prótesis, blefaroplastia, rinoplastia y abdominoplastia; el primer y segundo lugar en frecuencia fue para la liposucción y mamoplastia de aumento; las mismas que son las más realizadas entre pacientes que vienen de países extranjeros (26%) y que han fomentado el llamado turismo médico (McGuire, 2013).

No obstante, por ser procedimientos quirúrgicos pueden generar varias complicaciones, siendo el tromboembolismo pulmonar (TEP) la más frecuente (Colwel, 2004; Cárdenas y cols., 2017) y la causante del 23% de las muertes; le siguen las embolias grasas (De Lima, 2016; Accini y cols., 2018; Cháves, 2017; Cansancao y cols., 2019), aunque también se han identificado otras complicaciones como la hemorragia, embolia por biopolímeros, el infarto agudo de miocardio y la infección de tejidos blandos (McGuire, 2013). En Colombia, las complicaciones en cirugía plástica con fines estéticos/cosméticos, se ha convertido en un problema de salud pública (Ibarra y cols., 2009), debido a la alta morbimortalidad de las personas que se someten a estos procedimientos, presentando complicaciones quirúrgicas que pueden culminar con la muerte del paciente (McGuire, 2013; ISAPS, 2018; Ramírez, 2000).

En Valle del Cauca, la Secretaria de Salud Departamental reportó 26 casos de eventos fatales por realización de procedimientos estéticos durante el año 2016 al 2018, siendo las liposucciones, lipectomías y lipoesculturas los procedimientos con mayor riesgo de complicación (McGuire, 2013; Illouz, 2006; Bruner y de Jong, 2001). En la ciudad de Cali-Valle, entre el año 1998 a 2015, el año de mayores decesos fue el 2014, según el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses; dentro de los casos de mortalidad, las cirugías fueron realizadas por profesionales especializados calificados en un 56% y el resto por personal no calificado.

También se encontró que, en este mismo año, los procedimientos más realizados fueron la liposucción, biopolímeros en glúteos, lipectomía y mamoplastia de aumento. (McGuire, 2013; ISAPS, 2018).

Un trabajo de investigación de la Universidad Icesi, Cali, Colombia, denominado Epidemiología de eventos fatales relacionados con procedimientos estéticos en Cali Colombia, entre el año 1998 a 2015, elaborado con información de las bases de datos del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, según el estudio, el año con mayor número de casos fatales, fue el 2014, seguido del 2006, siendo el tromboembolismo pulmonar, la embolia de grasa y la hemorragia las principales causas de muerte por cirugía estética en Cali. Dentro de los procedimientos más realizados se encuentra la liposucción, biopolímeros en glúteos, lipectomía, mamoplastia de aumento, lipoinyección en glúteos y cirugías faciales. (Galvis, M.; & Hormaza, M.P, 2016).

Es importante destacar que en la actualidad son pocos los reportes que se han generado y que detallen los aspectos relacionados con las muertes provocadas por procedimientos quirúrgicos estéticos en Santiago de Cali, Valle del Cauca. Dicha situación llevó a la realización de este estudio que abarcaba las complicaciones y mortalidad de los pacientes que se sometieron a procedimientos estéticos en Santiago de Cali, Valle del Cauca; en Santiago de Cali, Valle del Cauca durante el año 2016 a 2020; para posteriormente servir como referente ante futuros estudios.

El Objetivo general de esta investigación es caracterizar la mortalidad en los pacientes que se sometieron a procedimientos estéticos, en Santiago de Cali, Valle del Cauca en el periodo comprendido del 2016 a 2020. Entre los objetivos específicos se plantea, describir las características sociodemográficas de la población fallecida que se sometieron a procedimientos estéticos en el periodo de estudio, determinar la frecuencia de las causas básicas de muerte en los sujetos que fallecieron al someterse a cirugías estéticas en Santiago de Cali, Valle del Cauca en el periodo comprendido del 2016 a 2020, determinar la proporción de eventos fatales en procedimientos estéticos, según características relacionadas con el procedimiento, tipo de profesional y lugar de realización en Santiago de Cali, Valle del Cauca en el periodo comprendido del 2016 a 2020 y establecer los factores asociados en las dos principales causas de mortalidad por procedimientos estéticos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, considerando casos de fallecimientos, tras la realización de procedimientos quirúrgicos de carácter estéticos/cosméticos. Como criterios de inclusión fueron considerados todos los registros de pacientes de ambos sexos, que fallecieron a causa de procedimientos estéticos con código CIE10 (Z41.1

Otras cirugías plásticas por razones estéticas), tales como lipectomía, braquioplastia, lipectomia crural, levantamiento de glúteos, mamoplastia de aumento, mamoplastia de reducción, rinoplastia, liposucción, lipoescultura, marcación de abdominales y lipoinyección glútea; y se excluyeron los casos de individuos menores de edad, que hayan sido realizadas en otras dependencias diferentes a la ciudad de Santiago de Cali, Valle del Cauca y, que en la base de datos no tuvieran los datos completos para realizar una adecuada caracterización.

Los datos se obtuvieron de la base de datos electrónica SIRDEC (Sistema de Información Red de Desaparecidos y Cadáveres) y de los informes físicos de necropsia médico legal del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de la Unidad Básica Cali. las bases de datos fueron diligenciadas por peritos profesionales universitarios especializados forenses; El archivo físico tenía un origen previo al archivo digital por lo que fue necesario incluir ambas fuentes de información, las cuales fueron recolectadas y analizadas por los residentes de la especialización de Medicina Forense de la Pontificia Universidad Javeriana Cali, a partir del número de radicado interno de cada caso, en donde se omitió el nombre y número de identificación del fallecido, remplazándolo por un cifrado de números y letras al azar.

Cada uno de los datos obtenidos se diligenció en una tabla de Excel, cuyas columnas correspondían a las variables de la investigación (año de realización del procedimiento, edad, sexo, causa de la muerte, tipo/s de intervención/es realizada/s, cantidad de procedimientos realizados, persona que realizó el procedimiento, momento en el que se produjo la muerte, lugar en el que se dio la muerte y nacionalidad), se utilizó un mismo y único computador, una contraseña segura y control de entrada de datos para evitar inconsistencias. Durante la investigación los autores y los asesores fueron los únicos que tuvieron acceso a esta información.

Entre las variables utilizadas, se tomó el sexo biológico del fallecido como variable cualitativa dicotómica, busca ayudar a identificar si fallecen más hombres que mujeres, la edad como variable cuantitativa continua; con la cantidad de procedimientos se logrará establecer, si la realización de un procedimiento quirúrgico o de varios procedimientos quirúrgicos en una misma intervención, está significativamente relacionado con los fallecidos. En este estudio solo se tiene una variable dependiente, que es la determinación de la causa de muerte, secundaria a la realización de procedimientos estético/cosméticos en personas fallecidas durante el procedimiento y posoperatorio.

Adicionalmente se describen otras variables ordinales y nominales para complementar el análisis, tales como las instituciones involucradas y la profesión de la persona que realizó el procedimiento quirúrgico tipo estético que conlleva a los decesos, esto con el fin de analizar si hay predominio de esta variable, en la muerte de pacientes sometidos a cirugías estéticas.

El presente estudio fue clasificado sin riesgo, según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social, ya que no se hizo manipulación de cadáveres sino únicamente de tipo documental.

Es importante aclarar que la investigación fue avalada inicialmente por el comité de Ética de la investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Pontificia Universidad Javeriana sede Cali, para posteriormente aprobarse la propuesta de Investigación por parte de la Subdirección de Investigación Científica del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses para evaluar la pertinencia de la investigación con respecto al protocolo de Ética Institucional. Atendiendo el conflicto de interés que presenta el tutor temático y una de las investigadoras principales, por laborar dentro de la institución donde se realizó la investigación, la recolección de la información estuvo a cargo únicamente de los coinvestigadores que no tenían ningún nexo laboral con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.

Para el análisis de la información, se revisaron uno a uno los datos diligenciados, verificando que no existieran datos extremos, faltantes o inconsistentes; los análisis se desarrollaron utilizando el software estadístico Epi Info v.7.2. En la realización del análisis univariado se consideraron primero las variables cuantitativas de edad y número de procedimientos, se calcularon medidas de tendencia central (medias y medianas), según los resultados de las pruebas para verificar normalidad de la distribución (Kolmogorov Smirnov o Shapiro Wilk) y dependiendo de la distribución, se acompañaron de medidas de dispersión (desviación estándar o rango intercuartílico). Para las variables categóricas, se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes, entregadas en tablas de frecuencia. El análisis bivariado se realizó para presentar las relaciones que se generan entre las causas de muerte y las diferentes variables independientes. Se establecieron las diferencias estadísticamente significativas, mediante pruebas de Chi cuadrado o prueba exacta de Fisher para variables cualitativas y para las cuantitativas se analizaron mediante U de Mann Whitney. Se consideró un nivel de significancia estadística $p < 0,05$.

RESULTADOS

Tras la aplicación de los criterios de selección a 38 casos de fallecimiento, la muestra quedó conformada por 37 casos, pues en uno de ellos la información diligenciada respecto del paciente y las intervenciones era menor al 10%. En estos casos se encontró un promedio de edad de 39,62 años \pm 11,55 es decir una distribución normal y una participación del 89,19% de personas del sexo femenino y generalmente con nacionalidad colombiana (64,86%), como se observa en la tabla 1.

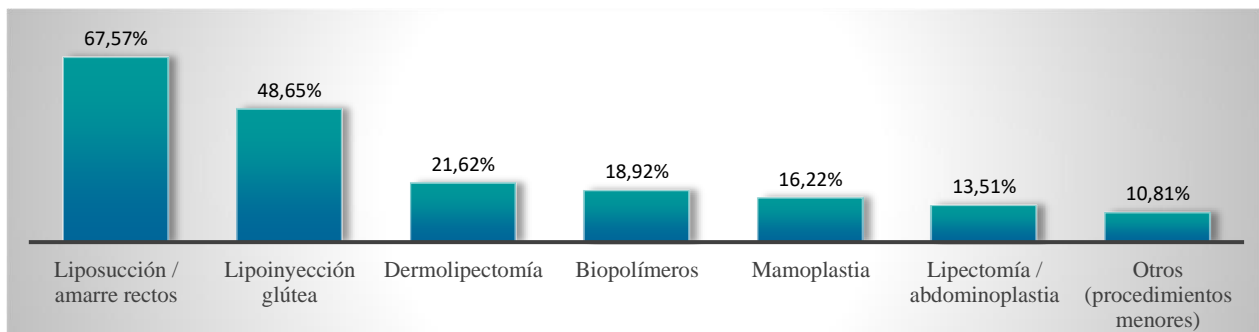
Tabla 1. Aspectos demográficos de la población

Variable	Valores	n	%
Sexo	Femenino	33	89,19
	Masculino	4	10,81
Nacionalidad	Colombianos	24	64,86
	Extranjeros	6	16,22
	No reporta	7	18,92

Fuente: los autores

Respecto a los procedimientos que estos pacientes se realizaron, con mayor frecuencia se encontraron la liposucción/amarre de rectos (67,57%), lipoinyección glútea (48,65%) y la dermolipectomía (21,62%) lo que se puede evidenciar en la figura 1. En total, fueron reportados 82 procedimientos estéticos, encontrándose con mayor frecuencia aquellos que se realizaron 2 procedimientos (37,84%) (hubo incluso entre 1 y 5 procedimientos en una misma persona), lo que llevó a que se presentara un promedio de $2,22 \pm 1,2$ procedimientos.

Figura 1. Intervenciones quirúrgicas estéticas/cosméticas realizadas en los fallecidos que se le realizaron necropsia médico legal en el INMLYCF Cali.



Fuente: los autores

También fueron tenidos en cuenta diferentes aspectos relacionados con la intervención estética realizada; de ellos destacó que el mayor número de muertes se presentaron durante el año 2017 (27,03%), la principal causa de muerte fue la embolia grasa (27,03%). En su mayoría las intervenciones fueron realizadas por un profesional especializado (40,54%); la mayoría de las muertes de los pacientes se produjo durante el posoperatorio inmediato, que hace referencia hasta las 24 horas después de realizada la intervención (29,73%) y el lugar de la muerte reportado con más frecuencia, fue directamente dentro de una clínica certificada (37,84%), observable en la tabla 2.

Tabla 2. Aspectos demográficos de la población

Variable	Valores	n	%
Año	2016	9	24,32
	2017	10	27,03
	2018	7	18,92
	2019	7	18,92
	2020	4	10,81
Causa de muerte	Embolia grasa	10	27,03
	Tromboembolismo pulmonar	8	21,62
	Embolia de polímeros	6	16,22
	Eventos cardio-cerebrovasculares	3	8,11
	Hemorragia masiva	3	8,11
	Infección de tejidos blandos	3	8,11
	Reacción alérgica	3	8,11
	Perforación intestinal	1	2,70
	Profesional especializado	15	40,54
	Persona que realizó la intervención	No reporta	13
Médico general		6	16,22
Persona sin calificación adecuada		3	8,11
Intraoperatorio		10	27,03
Momento de la muerte del paciente	Postop. Inmediato (hasta 72 horas)	11	29,73
	Postop. Mediato (entre 72h y 7 días)	5	13,51
	Postop. Tardío (entre 7 días y 1 mes) No reporta	9	24,32
		2	5,41
Lugar de la muerte	Clínica certificada	14	37,84
	No reporta	14	37,84
	Clandestino	4	10,81
	Certificación no determinada	3	8,11
	Clínica no certificada	2	5,41

Fuente: Los autores

En busca de las variables que se presentan como complicaciones relacionadas con las causas de muerte que se presentaron se encontró, que entre las mujeres fueron más frecuentes las embolias (42,42%), mientras que en los hombres se dieron casos de embolia y procedimientos menores en la misma proporción (50% cada uno), aunque sin diferencias estadísticas significativas ($p=0,5223$).

La edad también fue relacionada con la causa de muerte, encontrando entre los menores de 30 años una mayor cantidad de embolias (71,43%); mientras que las personas con 30 años o más presentaron no sólo casos de embolia sino también eventos menores (36,67% cada uno), nuevamente sin diferencias estadísticas que mostraran relación entre estas variables ($p=0,1688$); aun así, se evidenció que los casos de embolias se presentan en las personas que en promedio tenían $35,56 \pm 10,94$ años, los eventos menores entre las personas con edad promedio de $42,62 \pm 13,57$ años y, una edad promedio de $42,88 \pm 6,88$ años los que sufrieron trombo embolismos pulmonares.

Cuando se considera el tipo de procedimiento realizado y el tipo de muerte asociada a esta, se encontraron diferencias estadísticas con la lipectomía/abdominoplastia ($p=0,0392$) en la cual se dieron con mayor frecuencia los casos de tromboembolismo pulmonar (60,00%); y para los procedimientos con biopolímeros ($p=0,0381$) la causa de muerte más frecuente fueron las embolias (85,71%). Estas relaciones se presentan en la tabla 3.

Teniendo en cuenta la cantidad de procedimientos realizados y el tipo de muerte, se encontró que las personas que presentaron embolias en promedio tuvieron $1,75 \pm 0,77$ procedimientos; las personas con procedimientos menores tuvieron $2,38 \pm 1,33$ procedimientos y, los que presentaron tromboembolismos pulmonares se habían realizado en promedio $2,88 \pm 1,46$ procedimientos; aunque el valor p encontrado ($p=0,1388$) no dejó ver relación entre las variables.

Al considerar el nivel de especialización del profesional que realizó la cirugía y la causa de muerte que se presentó, se encontró que en el caso de los pacientes atendidos por profesionales especializados la mayoría de las muertes fueron por eventos varios (53,33%); mientras que las embolias se presentan entre las demás personas aquí consideradas; sin embargo, no se encontraron diferencias estadísticas significativas que mostraran relación entre las variables ($p=0,3893$); respecto al lugar donde se produjo, las embolias prevalecieron entre aquellos de los que no se tiene notificación (57,14%); mientras que en las clínicas certificadas los tipos de muerte tienen una distribución más homogénea ($p=0,2352$).

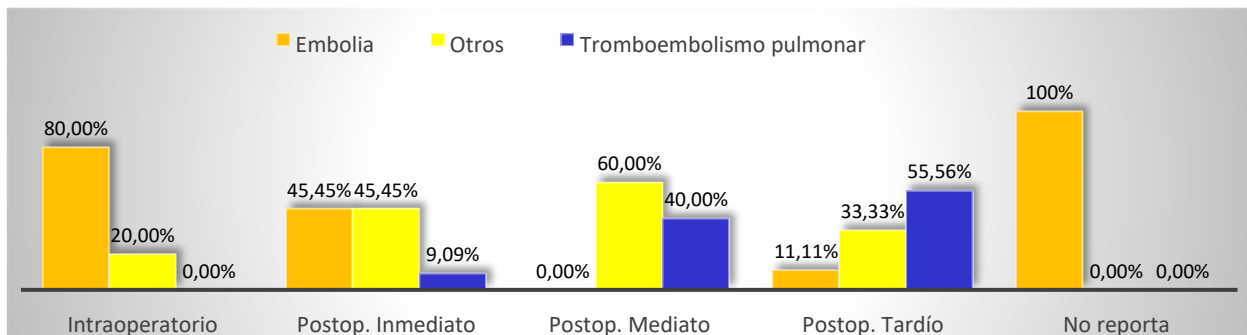
Tabla 3. Relaciones entre los diferentes tipos de procedimientos y el tipo de muerte

Tipo de procedimiento	Valores				p
		Embolia	Otros		
Tipo de muerte, % (n)					
Tromboembolismo pulmonar					
Mamoplastia	Si	16,67 (1)	50,00 (3)	33,33 (2)	0,35 45
	No	48,39 (15)	32,26 (10)	19,35 (6)	
Liposucción / amarre de rectos	Si	40,00 (10)	36,00 (9)	24,00 (6)	0,81 65
	No	50,00 (6)	33,33 (4)	16,67 (2)	
Si	0,00 (0)	40,00 (2)	60,00 (3)		
Lipectomía / abdominoplastia	0,0392				
No	50,00 (16)	34,38 (11)	15,63 (5)		
Dermolipectomía	Si	12,50 (1)	50,00 (4)	37,50 (3)	0,13 11
	No	51,72 (15)	31,03 (9)	17,24 (5)	
Biopolímeros	Si	85,71 (6)	14,29 (1)	0,00 (0)	0,0381
	No	33,33 (10)	40,00 (12)	26,67 (8)	
Lipoinyección glútea	Si	55,56 (10)	22,22 (4)	22,22 (4)	0,2348
	No	31,58 (6)	47,37 (9)	21,05 (4)	
Otros (procedimientos menores)	Si	0,00 (0)	75,00 (3)	25,00 (1)	0,1359
	No	48,48 (16)	30,30 (10)	21,21 (7)	

Fuente: los autores

Finalmente, el momento en el que se produjo la muerte y el tipo de muerte que se presentó si presentó diferencias estadísticas que mostraba relación entre las variables ($p=0,0087$), observándose que durante las intervenciones estéticas son más frecuentes las embolias (80%); hay que observar una tendencia que se está presentando y es que, a medida que pasa el tiempo de realización de la intervención disminuyen los casos de embolias, pero se incrementan los casos de tromboembolismo pulmonar (figura 2).

Figura 2. Relaciones entre el momento de la muerte y el tipo de muerte (n=38)



Fuente: los autores

DISCUSIÓN

Todo procedimiento quirúrgico presenta un riesgo latente de complicaciones, y los procedimientos estéticos no están exentos de estas; no obstante, el principal problema que hoy se debe afrontar es que, a pesar de existir normativas relacionadas con la práctica de estos procedimientos, falta mayor control y leyes más estrictas, para no permitir a médicos generales, cirujanos, ginecólogos, enfermeras e incluso a personal no médico, realizar estas cirugías, pues ponen en riesgo la vida de los pacientes y el buen nombre de esta especialización médica, porque además al final se convierte en un problema de salud pública (Bayter 2017; Guzmán 2012).

Dicha situación quedó en evidencia en esta investigación pues más de la mitad de la población que realizó las intervenciones eran frecuentemente realizadas por personas no especializadas en el campo (59,46%); no obstante, un aspecto problemático es que cerca de la tercera parte de quienes están realizando cirugías plásticas no reportan su profesión o especialidad en los documentos que se entregan a Medicina Legal, lo que es evidentemente un vacío importante en la información que limita la posibilidad de realizar intervenciones o plantear estrategias de prevención de manera adecuada.

En la ciudad de Santiago de Cali la información relacionada con las cirugías estéticas que son realizadas es analizada por distintos profesionales que ven la necesidad de entender los factores de riesgo y los comportamientos de los individuos; es por esto que se cuenta por ejemplo con resultados como los que entregó un estudio realizado en el año 2016 en la ciudad, en el cual, entre 1998 y 2015 se recogieron 67 fallecimientos.

Dicha cifra indica que para estos 18 años el promedio anual de muertes fue de 3,72 fallecidos (Galvis y Hormaza 2016); pero en esta investigación que contempla un periodo de 5 años y 37 fallecimientos, el promedio de muertes de las que se pudo tener información concisa fue de 7,40 fallecimientos/año (Galvis y Hormaza 2016) ; tales datos develan varios aspectos a considerar; el primero de ellos, puede ser la realización de un mayor número de procedimientos estéticos en la ciudad durante los últimos años lo que incrementa la probabilidad de casos mortales; el segundo, la existencia de una mayor cantidad de personas no especializadas ofreciendo sus servicios y poniendo en riesgo la vida de las personas; y finalmente, podría también aducirse que ahora se está ejerciendo mayor control sobre el reporte de estos eventos, lo que lleva a evitar el enmascaramiento y subreporte de la información.

La liposucción es el procedimiento quirúrgico estético que se ha reportado como el más común a nivel mundial (Atiyeh, 2013), tendencia que se ha mantenido en Colombia (Bayter 2015). Además, es la cirugía que sirve como complemento esencial para mejorar los resultados de otros procedimientos como el levantamiento de glúteos, la abdominoplastia, la lipectomía, entre otros (Balmaceda 2017; De Ureña 2019). El ser la cirugía de mayor realización, es parte de las causas por las que hoy se están encontrando un mayor número de muertes entre las personas que se la realizan, como sucedió en esta investigación donde el 67,57% de las muertes reportadas, fue de personas que tuvieron liposucciones/amarre de rectos; pero otra causa que se debe considerar como trascendental, es que la liposucción se encontró acompañada de otras cirugías, 23 de las 25 veces que fue llevada a cabo.

Los reportes indican que, si la liposucción (especialmente de grandes volúmenes) se combina con la abdominoplastia, la tasa de tromboembolismo aumenta 6.6 veces; no se debe olvidar que éste no es procedimiento trivial y que trae consigo una recuperación dolorosa y otra serie de complicaciones (Buenrostro 2017). Es importante recalcar que, en esta investigación de manera prevalente, las personas se realizaron dos procedimientos (37,84%); lo que difiere de lo reportado por Galvis y Hormaza (2016) quienes indican que en la muestra las personas se habían realizado al menos tres procedimientos estéticos (32%).

Otro procedimiento de interés en esta investigación es la lipoinyección glútea, pues ocupó el segundo lugar en reporte de muertes asociadas a ella con un 48,65% de fallecimientos; el aumento de glúteos a través de injertos de grasa se ha encontrado que es uno de los procedimientos de más rápido crecimiento; en Estados Unidos, por ejemplo, el aumento estuvo cercano al 300% entre 2011 y 2015 (Rapkiewicz 2018).

En el caso de los biopolímeros, la literatura indica que éstos son peligrosos principalmente por tres razones; la primera, es que pueden desencadenar una excesiva reacción inflamatoria en el organismo, quien lo identifica como un objeto extraño y produce una reacción de defensa. La segunda, es que pueden migrar del lugar en donde se infiltraron y generar complicaciones en lugares distantes al original; y la tercera, y tal vez la de más difícil manejo, pues depende la ética del practicante, es que en muchas ocasiones no tienen ningún control sanitario aumentando el riesgo de complicaciones y efectos secundarios por infección.

Existe una alta probabilidad que durante la infiltración se introduzcan los biopolímeros en un vaso sanguíneo, y lleguen a crear una embolia (Sanz 2010). En esta investigación la muerte por biopolímeros ocupó el cuarto lugar con un 18,92%; la importancia de resaltar este resultado es que, por la aparente facilidad de llevar a cabo este procedimiento, es tal vez uno de los que más se realiza entre las personas sin la calificación pertinente y apropiada.

Cuando se hace referencia a la principal causa de muerte tras un procedimiento estético, las diversas investigaciones indican que el tromboembolismo pulmonar es la principal causa de muerte relacionada a cirugía plástica, abarcando el 57% de éstas según reportes estadounidenses (Nazar 2014). Se ha reportado también que, el embolismo graso secundario ocupa el segundo lugar (Ortega II, 2018) y, que se puede presentar en forma progresiva, donde pequeños tapones van obliterando vasos sanguíneos vitales hasta producir el taponamiento total, y con ello, la muerte del paciente (Cuenta 2019).

En esta investigación los resultados son similares a lo reportado a nivel mundial, pues en este caso la embolia grasa ocupó el primer lugar (27,03%) como causa de muerte tras estas cirugías; siendo seguido por el tromboembolismo pulmonar (21,62%); y son consistentes con lo reportado por Galvis y Hormaza (2016) en su estudio realizado también en la ciudad de Cali (investigación antecesora de ésta) al reportar que el tromboembolismo pulmonar, (coagulo de sangre en el pulmón) la embolia de grasa y la hemorragia son las principales causas de muerte por cirugía estética en la capital vallecaucana.

Respecto al momento en el que se produce la muerte del paciente, se ha afirmado que cerca del 55% de esos fallecimientos se producen durante las primeras 24 horas después de la cirugía y se ha prestado especial atención al crecimiento que tienen las intervenciones ambulatorias por considerarse un factor de riesgo importante (Bayter 2017). Los resultados de este estudio coinciden con dichos hallazgos, pues en este caso los fallecimientos se presentaron en el postoperatorio inmediato (hasta 24 horas después de la intervención) en un 29,73%, aunque una cifra importante también incluye las que se presentaron durante el intraoperatorio que alcanzaron el 27,03%. Dichos resultados han generado importantes cuestionamientos, pues si un amplio porcentaje de pacientes están falleciendo en la primera noche, se debe tener controles más estrictos sobre las cirugías plásticas que no pueden ser ambulatorias.

Otro aspecto que debe ser teniendo en cuenta, es que cerca del 20% de los fallecimientos aquí reportados se produjo entre personas extranjeras, y si bien se deben considerar los diferentes aspectos relacionados con la intervención y los aspectos antes mencionados para reducir las tasas de mortalidad, una recomendación importante es que, los pacientes que realizan un viaje en avión previo a la intervención pueden necesitar estar en la ciudad 2 y hasta 8 días antes de su cirugía (Bayter 2017, Buenrostro 2017).

Al relacionar las causas de muerte y los procedimientos, la literatura es amplia pero coincidente; se ha reportado, por ejemplo, que el embolismo graso secundario está asociado a la lipoinyección glútea (Ortega II, 2018; Bayter 2017); las complicaciones de los procedimientos estéticos de glúteos pueden ser localizadas o sistémicas y las complicaciones sistémicas son responsables de la mayoría de las muertes (aquí se encuentran el tromboembolismo y la embolia grasa con o sin síndrome de embolia grasa) (Rapkiewicz 2018). Se ha reportado que la mortalidad por embolismo graso se produce en 1 de cada 6.214 casos de inyección glútea (Ortega II 2018).

En la investigación de Cárdenas (2015), la embolia grasa macroscópica en pacientes fallecidos con lipoinyección glútea se presentó en el 77,7% de los casos. El tromboembolismo pulmonar se ha encontrado como la principal causa de mortalidad en liposucción (Bayter 2015), con una tasa de mortalidad en un 23.3% (Balmaceda, 2017); en Cali, entre 1997 y 2015, se demostró que el tromboembolismo pulmonar y el embolismo graso comparten el primer lugar en mortalidad en los pacientes sometidos a liposucción (Ortega II 2018). Sin embargo, también se ha informado que las muertes tras una liposucción se asocian con la embolia grasa masiva fulminante (Cuenta 2019; De Lima 2016).

No obstante, en esta investigación, aunque la tendencia para estas cirugías es similar, se encontraron diferencias estadísticas significativas que mostraron la relación entre la realización de lipectomías/abdominoplastias ($p=0,0392$) y biopolímeros ($p=0,0381$) con el tipo de muerte; de esta manera, en pacientes que se realizaron lipectomías/abdominoplastias la principal causa de muerte fue el tromboembolismo pulmonar (60%), mientras que los que hicieron uso de biopolímeros tuvieron por principal causa de muerte las embolias (85,71%).

Cuando lo que se relaciona es el momento de la muerte con la causa de la muerte, las investigaciones indican que de las muertes que no fueron por enfermedad tromboembólica, el 77% de ellas se presentaron en la primera noche del posoperatorio (Ortega 2018); también se ha identificado que el embolismo graso se presenta durante las primeras 72 horas (Balmaceda, 2017; Astarita 2015). Dichos resultados coinciden con lo evidenciado en esta investigación, pues las embolias se presentan de manera prevalente durante el intraoperatorio (80%) y el posoperatorio inmediato (45,45%), mientras que los casos de tromboembolismo pulmonar tienden a incrementarse a medida que pasa el tiempo, con mayor prevalencia durante el postoperatorio tardío (55,56%), y teniendo diferencias estadísticas altamente significativas ($p=0,0087$).

Una limitación que tuvo esta investigación es que la muestra estuvo conformada por las personas fallecidas que fueron llevadas hasta las instalaciones de Medicina Legal de la ciudad de Cali para realizarles necropsia médico-legal, pero se dejan de lado aquellas que pudiesen no llegar al instituto, lo que afecta negativamente las estadísticas.

Este tipo de estudio ayuda a determinar la prevalencia del problema en un momento dado, se explora la asociación de diferentes eventos de interés, además, es rápido y económico. En futuros estudios se podría considerar ampliar el número de los registros de personas fallecidas a nivel nacional.

La investigación realizada dejó ver aspectos importantes que se están presentando alrededor de las muertes por cirugías estéticas, que ocurren en la ciudad de Cali, Valle del Cauca, entre las cuales encontramos que el procedimiento estético que mayor número de muertes reporta es la liposucción/amarre de rectos, en la muestra tomada prevalecieron las personas que se realizaron 2 procedimientos al mismo tiempo en un solo tiempo quirúrgico, la embolia grasa fue la principal causa de muerte, las intervenciones quirúrgicas fueron en su mayoría realizadas por profesionales especializados, aunque es notorio un subreporte que no permite establecer con claridad quienes son las personas que están realizando estos procedimientos y si cuentan con la capacidad y conocimientos profesionales para su ejecución.

Las muertes por procedimientos estéticos se presentaron con mayor frecuencia durante el postoperatorio inmediato, esclareciendo la necesidad de mayor control y vigilancia durante las 72 horas posteriores a la cirugía, además se encontraron relaciones directas entre el tiempo de la muerte y el tipo de procedimiento con la causa de la muerte; aquí, el tromboembolismo se presenta con frecuencia en los pacientes que se realizan lipectomía/abdominoplastia y las embolias en los pacientes que utilizaron biopolímeros; en cuanto al tiempo se observó que de manera inmediata (hasta 72 horas) son más frecuentes las embolias, mientras que las muertes por tromboembolismo pulmonar son más frecuentes de manera tardía (entre 7 días y un mes).

Las clínicas certificadas son los lugares donde se producen las muertes de los pacientes; sin embargo, sucede igual que con el reporte del tipo de profesional que realiza las cirugías; pues este dato también es constantemente omitido en los reportes que se entregan a medicina legal.

REFERENCIAS

2. Accini, J.L.; Ariza, A.; Accini, A.; Cotes, R.; Barraza, E.; Arenas, K. (2018). Síndrome de embolismo grasa en procedimientos lipoplásticos: un reto diagnóstico, una incertidumbre terapéutica y un desenlace habitualmente fatal. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo*, 18(1), 51 –61.
3. Aguirre, H.; Navarro, A.T.N. (2011). Resultado de las investigaciones judiciales de muertes por procedimientos lipoplásticos sometidas a necropsia médico-legal en Bogotá entre 1993 y 2007. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstrucciona*, 17(1): 36 -42.
4. Astarita, D.C.; Scheinin, L.A.; & Sathyavagiswaran, L. (2015). Fat Transfer and Fatal Macroembolization. *Journal of Forensic Sciences*, 60(2), 509 -510. Doi: 10.1111/1556-4029.12549

6. Atiyeh, B.; Costagliola, M.; Illouz, Y.; Dibo, S.; Zgheib, E.; & Rampillon, F. (2015). Functional and Therapeutic Indications of Liposuction. *Annals of Plastic Surgery*, 75(2), 231 -245.
7. Balmaceda, M. (2017). Embolismo graso asociado a liposucción y autoinjerto graso. *Medicina Legal de Costa Rica - Edición Virtual*, 34(1).
8. Bayter, J.E. (2015). Manejo de líquidos, lidocaína y epinefrina en liposucción. La forma correcta. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 43(1), 95 –100.
9. Bayter, J.E. (2017). La seguridad en Cirugía Plástica, un bien supremo que no podemos dejar escapar. *Cirugía Plástica Ibero Americana*, 43(1), 1 -2.
10. Bruner, J.G.; De Jong, R.H. (2001). Lipoplasty claims experience of U.S. insurance companies. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 107(5), 1285 –91
11. Buenrostro, C.; Buck, J.A.; Morales, L.A.; & Granados, S.O. (2017). Anestesia en liposucción de grandes volúmenes. *Anestesia en México*, 29, 64 -76.
12. Cansancao, A.L.; Condé – Green, A.; Gouvea Rosique, R.; Junqueira Rosique, M.;
13. Cervantes, A. (2019). “Brazilian Butt Lift” Performed by Board-Certified Brazilian Plastic Surgeons. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 144(3), 601 –9.
14. Cárdenas, L.; Bayter, J.E.; & Cuenca, J. (2015). Deaths Caused by Gluteal Lipoinjection: What Are We Doing Wrong? *Plastic and Reconstructive Surgery*, 136(58), 58 -66.
15. Cárdenas, L.; Gerardo, L.P.A.; Durán, H.; Bayter, J.E. (2017). Strategies for reducing fatal complications in liposuction. *Plastic and Reconstructive Surgery - Glob Open*, 5(10).
16. Chaves, M.B. (2017). Embolismo graso asociado a liposucción y autoinjerto graso. *Medicina Legal de Costa Rica [Internet].*, 34(1). Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152017000100312.
17. Colwell, C.W.; Hardwick, M.E. (2004). Natural history of venous thromboembolism. *Techniques in Orthopaedics*, 19, 236 –239.
18. Cuenca, J. (2019). Caso de muerte por lipoescultura: dictamen médico. *Cirugía Plástica*, 29(1), 120 -133.
19. De Lima, R.; Tavares, B.; Milhomens, J.D.; Motta, F.T.; Carneiro, L.A.; Mendes, M.H.; Carvalho, T.; Paiva, C.; Ladeia, F.; & Jeunon, D.C. (2016). Severe fat embolism in perioperative abdominal liposuction and fat grafting. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 66(3), 324 -328.
20. De Ureña, C.; & Moscoso, A. (2019). Factores de riesgo asociados a complicaciones en cirugía de reconstrucción de pared abdominal: revisión sistematizada de la literatura. Bogotá D.C.: Universidades del Rosario, Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud. (consulta el 22 de mayo de 2022). Recuperado de: <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/19884/Tesis%20RSL%20RPA%20SN%20CDUAM.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
21. Galvis, M.; & Hormaza, M.P. (2016). Epidemiología de eventos fatales relacionados con procedimientos estéticos en Cali Colombia 1998 - 2015. Trabajo de investigación presentado en el XVIII Congreso nacional Colombiano de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (consulta el 22 de mayo de 2022). Recuperado de:

- <https://www.icesi.edu.co/unicesi/todas-las-noticias/2847-icesistas-realizanprimer-estudio-en-colombia-de-eventos-fatales-asociados-a-procedimientosesteticos>
22. Guzmán, F.; Arias, C.A.; Moreno, S.E. (2012). El ejercicio de la cirugía se encuentra en peligro, a propósito de la sentencia N° 33.920 de la Honorable Corte Suprema de Justicia sobre la condena a cirujano plástico de Cali. *Revista Colombiana de Cirugía*, 27, 99 -113.
 23. Ibarra, P., Arango, J., Bayter, J., Castro, J., Cortés, J., Lascano, M., & Flórez, E. L. (2009). Consenso de la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación, SCARE,
 24. y de la Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica sobre las recomendaciones para el manejo de pacientes electivos de bajo riesgo. Discutido y aprobado en: Congreso Colombiano de Anestesiología: sábado 21 de marzo 15:30 – 19:00.
 25. 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 SCAREFEPASDE-. Grupo de trabajo de Seguridad en Anestesia para Cirugía Plástica; Bogotá, 8 de junio 2009. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 37(4), 390 -403. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0120-3347\(09\)74012-2](https://doi.org/10.1016/s0120-3347(09)74012-2).
 26. Illouz, Y.G. (2006). Complications of liposuction. *Clinics in Plastic Surgery*. W.B. Saunders, 33, 129 –63.
 27. ISAPS - International Society of Aesthetic Plastic Surgery. (2018). El último estudio internacional muestra un incremento global en cirugía estética. [citado el 31 de octubre de 2019]. Disponible en: https://www.isaps.org/wp-content/uploads/2018/11/2017-Global-Survey-Press-Release_SP.pdf
 28. McGuire, MF. (2013). International accreditation of ambulatory surgical centers and medical tourism. *Clinics in Plastic Surgery*, 40, 493 – 498.
 29. Montealegre, G.; Uribe, R.; Martínez, M.A.; & Rojas, A. (2021). ASIA syndrome symptoms induced by gluteal biopolymer injections: Case-series and narrative review. *Toxicology Reports*, 8, 303 -314.
 30. Nazar, C.; Zamora, M.; Vega, E.; de la Cuadra, J.C.; Searle, S.; & Dagnino, B. (2014). Cirugía plástica y sus complicaciones: ¿en qué debemos fijarnos? *Revista Chilena de Cirugía*, 66(6), 603 -613.
 31. Ortega, S.; Santamaría, E.; Gaviria, J.; Bayter, J.; & Galán, R. (2018). Disminución del riesgo en cirugía plástica. Recomendaciones. Parte I: generalidades y cirugía estética facial. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*, 24(1), 51 - 63.
 32. Ortega, S.; Santamaría, E.; Gaviria, J.; Bayter, J.; & Galán, R. (2018). Disminución del riesgo en cirugía plástica. Recomendaciones. Parte II: contorno corporal. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*, 24(1), 64 -74.
 33. Rapkiewicz, A.V.; Kenerson, K.; Hutchins, K.D.; Garavan, F.; Lew, E.O.; & Shuman, M.J. (2018). Fatal Complications of Aesthetic Techniques: The Gluteal Region. *Journal of Forensic Sciences*, 1 -7. Doi: 10.1111/1556-4029.13761
 34. Ramirez, O.M. (2000). Abdominoplasty and abdominal wall rehabilitation: a comprehensive approach. *Plastic and Reconstructive Surgery* [Internet], 105(1), 425 –35. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10627012>

Mantilla AM, Zapata AM, Rendón FA (2023). Caracterización de la mortalidad en los pacientes que se sometieron a procedimientos estéticos en Santiago de Cali - Valle del Cauca, en el periodo 2016-2020. Rev Mex Med Forense, 8(1):75-92. DOI: <https://doi.org/10.25009/revmedforense.v8i1.2985>

35. Sanz, H.; & Érostegui, C.P. (2010). Alogenosis Iatrogénica, el Gran Peligro de los Biopolímeros. *Revista Científica Ciencia Médica*, 13(1), 31 -34.



**Revista Mexicana de Medicina Forense
y Ciencias de la Salud**