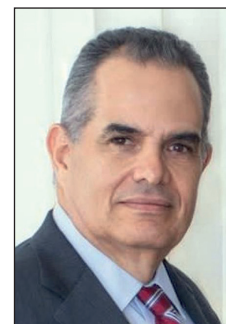


Variación de la hemoglobina en pacientes sometidos a liposucción. Estudio en clínica de Pereira, Colombia 2022-2023

Variation in hemoglobin in patients undergoing liposuction. Study in a clinic in Pereira, Colombia, 2022-2023



Zuluaga J.R.

José Roberto ZULUAGA*, Ricardo A. RANGEL**

Resumen

Abstract

Introducción y objetivo. La anemia postquirúrgica es una complicación frecuente en pacientes sometidos a liposucción, procedimiento ampliamente realizado a nivel mundial. En Colombia, este tipo de cirugía estética ha mostrado un crecimiento significativo, especialmente en pacientes extranjeros, lo que exige mayor atención a sus riesgos asociados.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar las variaciones en los niveles de hemoglobina en el postoperatorio de pacientes sometidos a liposucción, identificando los factores asociados a su disminución.

Material y método. Estudio cuantitativo, observacional, transversal, en una clínica privada de Pereira, Colombia, entre abril de 2022 y septiembre de 2023. Se analizaron 113 registros de pacientes mayores de 17 años sometidos a liposucción. La información se recolectó mediante un instrumento validado por el grupo ZIPATEFI y aprobado por la Dirección Médica de la clínica. Se controlaron sesgos de información y selección mediante revisión total de la matriz de datos y uso de Open Refine.

Resultados. No se halló asociación significativa entre edad, sexo, índice de masa corporal (IMC), volumen infiltrado, ni uso de anticoagulantes con el descenso de la hemoglobina. Sin embargo, sí se observó una fuerte relación estadística con el volumen aspirado y el número de procedimientos realizados simultáneamente. El mayor descenso ocurrió a las 72 horas de postoperatorio, seguido de una leve recuperación al octavo día. El 94.4% de los pacientes presentó algún grado de anemia.

Conclusiones. La anemia postoperatoria es la complicación más frecuente en pacientes sometidos a liposucción. Bajo nuestra experiencia, se recomienda el seguimiento hemático riguroso durante la primera semana tras la intervención para prevenir y manejar oportunamente sus efectos.

Background and objective. Postoperative anemia is a frequent complication in patients undergoing liposuction, a widely practiced procedure worldwide. In Colombia, the rise in aesthetic surgery, particularly among international patients, demands greater focus on associated risks.

This study aimed to assess hemoglobin variations after liposuction and identify the factors influencing postoperative hemoglobin decrease.

Methods. A quantitative, observational, cross-sectional, study was conducted at a private clinic in Pereira, Colombia, from April 2022 to September 2023. A total of 113 patient undergoing liposuction records (aged over 17) were analyzed. Data was collected using a tool validated by the ZIPATEFI research group and approved by the clinic's medical directorate. Information and selection bias were controlled through full data matrix review and the use of Open Refine.

Results. No statistically significant association was found between age, sex, body mass index (BMI), infiltrated volume, or the use of postoperative anticoagulants with hemoglobin decrease. A strong association was found with the aspirated volume and the number of procedures performed during the same surgical session. The most significant decrease occurred at 72 hours postoperatively, with partial recovery by day 8. A total of 94.4% of patients exhibited some degree of postoperative anemia.

Conclusions. Postoperative anemia is the most common complication following liposuction. Under our experience, hematological monitoring during the first postoperative week is strongly recommended for effective prevention and management.

Palabras clave Liposucción, Lipectomía, Anemia, Sangrado, Hemoglobina.

Nivel de evidencia científica 5c Diagnóstico
Recibido (esta versión) 5 mayo / 2025
Aceptado 29 mayo / 2025

Key words Liposuction, Lipectomy, Anemia, Bleeding, Hemoglobin.

Level of evidence 5c Diagnostic
Received (this version) May 5 / 2025
Accepted May 29 / 2025

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.
Financiación: No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

* Cirujano Plástico, Abogado Especialista en Derecho Administrativo y Constitucional, Especialista en Responsabilidad y Daño Resarcible.

** Medico y Cirujano, Medicina Estética, Maestría en Administración Hospitalaria, Auditor Médico. CLINMEDIC, Pereira, Colombia.

Grupo de investigación ZIPATEFI categorizado en C (Zona de investigaciones Posgrados Andina, Terapia respiratoria y Fisioterapia), línea de investigación, Salud pública y Epidemiología.

Introducción

En la práctica clínica, se ha hecho evidente que la anemia postquirúrgica es un factor a tener en cuenta en el postoperatorio inmediato de los pacientes sometidos a liposucción, sea este un procedimiento único o asociado a otros.

La liposucción ha sido uno de los procedimientos de Cirugía Plástica Estética más realizados en el mundo. Según la ISAPS (*International Society of Aesthetic Plastic Surgery*—Sociedad Internacional de Cirugía Plástica y Estética), Colombia está entre los 10 países del mundo con mayor número de procedimientos estéticos.⁽¹⁾ Muchos de los pacientes atendidos en Colombia son extranjeros.⁽²⁾

Este auge de la Cirugía Plástica en general y de la liposucción en particular, ha estado acompañado también de un incremento de las complicaciones que se presentan en dichos procedimientos, por lo que han sido muchos los esfuerzos que el cuerpo médico ha enfocado en pro de brindar seguridad al paciente, generando a nivel de las diferentes sociedades científicas, tanto de Cirugía Plástica como Cirugía Estética en el mundo, guías y protocolos para su realización y práctica. A pesar de ello, el promedio de muertes secundarias a dichos procedimientos supera con creces la de accidentes de tránsito en los Estados Unidos.⁽³⁾ Es por ello por lo que se hace prioritario continuar generando estudios que lleven a determinar los factores de riesgo, causas, consecuencias y las medidas preventivas que puedan generar una disminución de dichas complicaciones.

En general, algunos autores refieren que el 5% de las liposucciones presentan algún tipo de complicación, muchas de ellas menores, pero que en general llevan a una mortalidad que, promediando varios estudios, se encuentra alrededor de una muerte por cada 5.000 liposucciones.⁽⁴⁾ Entre las complicaciones que más frecuentemente se relacionan con mortalidad, aparece en primer lugar la trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar,⁽⁵⁾ y en segundo lugar la perforación visceral.⁽⁶⁾ Pero una complicación subvalorada y que cada día toma más relevancia es la anemia postoperatoria secundaria al sangrado perioperatorio,⁽⁷⁾ que se comporta como una anemia carencial por la pérdida de hierro, complicación a la que desde hace apenas unos pocos años se le viene prestando la atención debida pero que según datos estadounidenses afecta al 2.4% de los pacientes sometidos a liposucción,⁽⁸⁾ convirtiéndose así en la segunda causa de complicación asociada a este procedimiento.⁽⁹⁾

Las pérdidas sanguíneas, según la literatura, dependen de la técnica utilizada; así, se sabe que en la técnica seca la pérdida sanguínea es del 20 al 45%; en la técnica

húmeda, en la que se infiltran de 200 a 300 cc. por área, la pérdida es del 4% al 5% del aspirado total; en la técnica superhúmeda, la relación de infiltrado/aspirado es de 1/1 y la pérdida se calcula entre el 1% y el 2%; y finalmente en la técnica tumescente, con una relación de infiltrado/aspirado de 2-3/1, la pérdida sanguínea calculada es del 1%.⁽¹⁰⁾ Entre las medidas más exitosas para disminuir el sangrado se cuenta con la introducción de la solución tumescente, pues la epinefrina incluida en esta produce un efecto vasoconstrictor que disminuye significativamente el sangrado, siendo necesarios de 25 a 30 minutos para su actuación en el tejido celular subcutáneo profundo.⁽¹¹⁾

Por todo lo descrito, implementar protocolos que garanticen la seguridad del paciente es de suma importancia,⁽¹²⁾ siendo necesario el control de los componentes más críticos dentro de dicho procedimiento, entre los cuales destaca el adecuado manejo de los líquidos administrados, tanto intravenosos como infiltrados, con relación al volumen extraído.⁽¹³⁾ Un estudio retrospectivo sobre 36 mujeres tratadas con técnica superhúmeda observó que el 58% de lo infiltrado pasó a la circulación sistémica y un 80% de pacientes presentó anemia secundaria a hemodilución, calculando los autores que el volumen indicado para infiltrar al paciente debe ser del 85% del volumen sanguíneo del mismo.⁽¹⁴⁾

Algunos estudios señalan al trauma microvascular y la creación del tercer espacio como la principal causa de anemia postliposucción,⁽¹⁵⁾ pero en ocasiones es secundario al trauma vascular de grandes vasos, siendo los más frecuentemente lesionados los femorales, epigástricos, hipogástricos, y la arteria renal.⁽¹⁶⁾ En este mismo tópico de estudios relacionados con la anemia postliposucción, se ha observado que la utilización de solución tumescente fría, a 4 °C, disminuye el sangrado, la equimosis, los hematomas y el dolor, pero no prevé complicaciones mayores relacionadas con la hipotermia.⁽¹⁷⁾

Los sangrados postoperatorios importantes se asocian a mayor morbilidad y a problemas de la herida quirúrgica como dehiscencia y necrosis por disminución de la oxigenación, así como a infecciones,⁽¹⁷⁾ por lo que cada día se buscan medidas farmacológicas que incidan favorablemente en el control intraoperatorio del mismo. Entre estos fármacos, se han utilizado el ácido tranexámico, el ácido E-aminocaproico y la aprotinina, moléculas todas que actúan a nivel de la inhibición de la fibrinólisis y estabilización del coágulo.

En vista de la identificación del sangrado como causa frecuente de complicación en Cirugía Plástica⁽¹⁸⁾ y de su medición (hemoglobina secuencial,⁽¹⁹⁾) se hacen importantes este tipo de estudios en los cuales se evalúa tanto cruda como ajustadamente las variables más frecuentes relacionadas con la anemia postliposucción. El estudio

que presentamos tiene como objetivo evaluar las variaciones en los niveles de hemoglobina durante el postoperatorio inmediato de pacientes sometidos a liposucción y explorar la asociación de dichas variaciones con factores clínicos como el volumen infiltrado y aspirado, el uso de anticoagulantes, el número de procedimientos realizados simultáneamente, el IMC y el sexo. Con ello, se busca aportar experiencia útil para mejorar los protocolos de manejo postquirúrgico y reducir las complicaciones asociadas.

Material y método

Definido el problema y de forma previa a la recolección de datos, se realizó una revisión profunda de la literatura existente sobre el tema utilizando motores de búsqueda reconocidos internacionalmente como PubMed, SciELO, Scopus, Taylor & Francis Online, ScienceDirect y Google Académico.

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, transversal de tipo analítico en pacientes sometidos a liposucción entre el 18 de abril de 2022 y el 30 de septiembre de 2023 en la institución Clinmedic, centro privado de la ciudad de Pereira, Colombia. Se incluyeron como unidades de análisis cada uno de los registros de individuos con edad igual o superior a 17 años, de ambos sexos, a los que se les realizó liposucción como único procedimiento o asociado a otro u otros procedimientos. Se tuvieron en cuenta 113 registros y no se realizaron exclusiones.

Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados bajo anestesia general o regional; se infiltró solución de Klein modificada (solución salina normal 1000 cc. + adrenalina 1 mg). La técnica quirúrgica utilizada fue la superhúmeda. La liposucción se llevó a cabo con cánulas metálicas de 4 mm mediante técnica asistida por succión.

La recolección de la información se realizó a través de un instrumento de captura de datos diseñado por el equipo investigador y enfocado a las variables pertinentes validado por el Comité de Investigación de la Fundación Universitaria del Área Andina (ZIPATEFI) y previa aprobación de la Dirección Médica de la clínica que aportó los registros. La información se consolidó en una tabla de Excel y los nombres de los procedimientos fueron homogenizados para su adecuada lectura por parte de los softwares estadísticos (mismo orden de redacción, uso homogéneo de tildes, espacios, conjunciones, signos, igual caligrafía y otros).

Con el fin de controlar los sesgos de información, se revisó el 100% de la matriz de datos de los pacientes por parte de los investigadores; se corrigieron los errores de

importación de caracteres y se completó la información faltante a partir de las historias clínicas. Para el control de sesgo de selección se contó con una herramienta de calidad de datos como el Open Refine, para la correcta selección de las unidades de análisis.

Aspectos éticos: De acuerdo con la resolución nacional 8430 de 1993 en el título II, el capítulo I y el artículo 11 numeral b, se trató de una investigación de mínimo riesgos. En el presente estudio no se manejaron datos de carácter personal, debido a que los datos que se utilizaron fueron totalmente anonimizados y la unidad de análisis no pudo ser identificada. Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés al momento de la redacción del manuscrito.

Análisis estadístico: para el análisis descriptivo de los aspectos demográficos y clínicos se utilizaron frecuencias absolutas, frecuencias relativas e indicadores de resumen como la mediana, la desviación absoluta de la mediana, mínimos y máximos. Se estableció el criterio de normalidad de las variables cuantitativas por medio de la prueba de Shapiro-Wilk y el criterio de homocedasticidad con la prueba de Levene. Para establecer la relación entre las diferentes mediciones de las hemoglobinas previas, a las 24 horas, a las 72 horas y a los 7 días, se aplicó la prueba Friedman y se complementó con la medida de magnitud de efecto Kendall-W; de igual manera se utilizaron pruebas de comparación entre parejas Post Hoc (Durbin-Conover). Se aplicó un análisis multivariado de medidas repetidas para evaluar el efecto de algunos aspectos clínicos con las variaciones de los valores de la hemoglobina. Se consideró un valor $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Resultados

Aspectos demográficos y clínicos de los pacientes sometidos a liposucción

Las mujeres con un IMC ubicado sobre el límite establecido entre lo considerado normal y el sobrepeso, fueron las grandes demandantes del moldeo corporal quirúrgico y, con una sola excepción, en su totalidad eran mayores de edad y menores de 60 años (35 ± 7 años [rango entre 15 y 59]). Las intervenciones se realizaron bajo anestesia general, excepto un 10% que se llevaron a cabo bajo anestesia raquídea o combinada con anestesia general.

El tiempo promedio requerido por procedimiento rondó las 3 horas (192.5 ± 57.5 [55; 420]); la relación Infiltrado/aspirado se acercó a la relacionada para la técnica superhúmeda (1:1) con un valor de 0.89 ± 0.15 [0.10; 2.37] y el infranadante correspondió aproximadamente al 25% del volumen aspirado (1000 ± 300 [50; 4460]) (Tabla I).

Los criterios de profilaxis postoperatoria de la trombosis venosa profunda (TVP) con heparina de bajo peso molecular (HBPM) fueron los de la escala de Caprini 2005, administrándose cuando su clasificación fue mayor o igual a 3. Casi el 60% de los pacientes (n=67, 59.3%) requirió profilaxis aplicando este criterio (Tabla I).

Tabla I. Distribución de los aspectos demográficos y clínicos de los pacientes sometidos a liposucción; clínica CLINMEDIC, Pereira 2022-2023

Aspectos generales		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Género	Femenino	107	94.7%
	Masculino	6	5.3%
Edad en años*		35 ± 7 [17; 59]	
Anestesia	General	103	91.1%
	Raquidea	9	7.1%
	Ambas	2	1.8%
**HBPM	Sí	67	59.3%
	No	46	40.7%
Tiempo quirúrgico en minutos*		192.5 ± 57.5 [55; 420]	
Volumen infiltrado cc*		3500 ± 500 [240; 5300]	
Volumen aspirado intraoperatorio cc*		3900 ± 940 [780; 8000]	
Relación volumen infiltrado / volumen aspirado		0.89 ± 0.15 [0.10; 2.37]	
Sobrenadante cc*		2800 ± 980 [100; 6100]	
Infranadante cc*		1000 ± 300 [50; 4460]	
Peso en gramos de colgajo* (n=43)		1195 ± 405 [375; 4440]	
Talla en metros*		1.59 ± 0.045 [1.44; 1.88]	
Peso en kg*		65 ± 6.5 [50; 97]	
IMC kg/m²*		25.9 ± 2.25 [20.4; 33.7]	

*Los datos se presentan en mediana ± desviación absoluta mediana [valor mínimo, valor máximo]

**HBPM: Hemoglobina de bajo peso molecular

Tabla II. Distribución de los procedimientos quirúrgicos y hemograma de los pacientes sometidos a liposucción; clínica CLINMEDIC, Pereira 2022-2023

Aspectos generales		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Número de procedimientos quirúrgicos	Uno	20	17.7%
	Dos	39	34.5%
	Tres	40	35.4%
	Cuatro	14	12.4%
Hemoglobina previa (n=114)		13.7 ± 0.5 [12.2; 17.1]	
Hemoglobina a las 24 horas (n=110)		9.9 ± 0.9 [5.6; 14]	
Hemoglobina a las 72 horas (n=109)		9.6 ± 1.1 [4.7; 14]	
Hemoglobina a los 7 días (n=104)		9.6 ± 1.1 [6.7; 15.3]	

*Los datos se presentan en mediana ± desviación absoluta mediana [valor mínimo, valor máximo]

En el análisis de las medianas se observa una caída de 3.8 puntos de la hemoglobina con relación a la hemoglobina previa a las 24 horas. El acmé se observa a las 72 horas del procedimiento, con una mediana de 4.1 gr/dl más baja con respecto a la medición inicial; a los 7 días se aprecia una estabilidad con relación al tercer momento (Tabla II).

Casi el 70% de los pacientes se sometió a dos o tres procedimientos estéticos simultáneos (n=79, 69.9%) (Tabla II).

Tipos de procedimientos quirúrgicos de los pacientes sometidos a liposucción

El procedimiento mayoritariamente asociado a la liposucción fue la abdominoplastia (41, 36.3%) seguido de la mastopexia (28, 24.8%), cifras que se superponen por las diferentes combinaciones halladas (Tabla III).

Variaciones de los valores de la hemoglobina de los pacientes sometidos a liposucción

Las medianas secuenciales de la hemoglobina postoperatoria y sus valores extremos mostraron que sus descensos con relación a la hemoglobina prequirúrgica tenían una asociación estadísticamente significativa, asociación con efecto de magnitud muy fuerte (Tabla IV).

Las pruebas Post Hoc para comparaciones entre parejas también mostraron una significativa asociación estadística en las diferentes combinaciones posibles, con la única excepción de la pareja comparativa hemoglobina a las 24 horas/hemoglobina a los 7 días.

La totalidad de los pacientes mostró una caída importante de la hemoglobina en el postoperatorio, dándose el acmé a las 72 horas, tiempo en que se observa una mediana de hemoglobina 4.3 gr/dl más baja con relación a la mediana previa y una recuperación estadísticamente significativa a los 7 días. En la Fig. 1 se visualiza fácilmente como el acmé de la hemoglobina se alcanzó a las 72 horas postoperatorias con una leve recuperación a los 7 días del procedimiento, independiente del número de procedimientos combinados.

Efecto de los aspectos clínicos (volumen infiltrado, volumen aspirado, HBPM, IMC, número de procedimientos) con las variaciones de los valores de la hemoglobina de los pacientes sometidos a liposucción

El análisis multivariado ajustado no mostró asociaciones estadísticamente significativa entre los descensos de la hemoglobina y el IMC, el volumen infiltrado y la utilización o no de anticoagulantes.

Donde sí mostró una asociación estadística significativa fue con el volumen aspirado final y con el número de procedimientos, observándose una relación propor-

Tabla III. Distribución de los tipos de procedimientos quirúrgicos según el número de procedimientos realizados.
Clínica CLINMEDIC, Pereira 2022-2023

Número de procedimientos	Tipo de procedimiento	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Un solo procedimiento	<i>Abdominoplastia</i>	1	4.8%
	<i>Liposucción</i>	20	100%
Dos procedimientos	<i>Abdominoplastia + liposucción</i>	7	17.9%
	<i>Abdominoplastia reversa + liposucción</i>	1	2.6%
	<i>Liposucción + cambio de implantes</i>	2	5.1%
	<i>Liposucción + gluteoplastia</i>	1	2.6%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea</i>	22	56.4%
	<i>Liposucción + mamoplastia</i>	1	2.6%
	<i>Liposucción + pexia</i>	5	12.8%
Tres procedimientos	<i>Abdominoplastia + liposucción + lipotransferencia glútea</i>	16	40.0%
	<i>Abdominoplastia + liposucción + mamoplastia</i>	2	5.0%
	<i>Abdominoplastia + liposucción + pexia</i>	5	12.5%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + bichectomia</i>	1	2.5%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + blefaroplastia</i>	1	2.5%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + cambio de implantes</i>	3	7.5%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + mamoplastia</i>	2	5.0%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + pexia</i>	8	20.0%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + rinoplastia</i>	1	2.5%
	<i>Liposucción de abdomen + lifting de brazos + pexia</i>	1	2.5%
	<i>Abdominoplastia + liposucción + lipotransferencia glútea + blefaroplastia</i>	2	14.3%
Cuatro procedimientos	<i>Abdominoplastia + liposucción + lipotransferencia glútea + mamoplastia</i>	1	7.1%
	<i>Abdominoplastia + liposucción + lipotransferencia glútea + pexia</i>	6	42.9%
	<i>Abdominoplastia + liposucción + vaginoplastia + retiro de biopolimeros labios</i>	1	7.1%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + pexia + blefaroplastia 4 párpados</i>	1	7.1%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + pexia + bichectomia</i>	1	7.1%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + pexia + vaginoplastia</i>	1	7.1%
	<i>Liposucción + lipotransferencia glútea + retoque rino + cambio de posición implantes</i>	1	7.1%

Tabla IV. Distribución de las variaciones de los valores de la hemoglobina según el tiempo en pacientes sometidos a liposucción; clínica CLINMEDIC, Pereira 2022-2023

Hemoglobina n= 99	Mediana ± DAM [valor mínimo; valor máximo]	Valor p Prueba Friedman	Tiempo del efecto Kendall W
Previa	13.7 ± 0.5 [12.2; 17.1]	<0.001	0.719
24 horas	9.9 ± 0.9 [5.6; 14]		
72 horas	9.4 ± 1.1 [4.7; 14]		
7 días	9.6 ± 1.1 [6.7; 15.3]		
Comparaciones entre las parejas pruebas Post Hoc (Durbin-Conover)			
Tiempo 1 Hb	Tiempo 2 Hb	Estadístico	Valor p
Hb Previa	Hb a las 24h	16.559	<.001
Hb Previa	Hb a las 72h	26.837	<.001
Hb Previa	Hb a los 7d	17.856	<.001
Hb a las 24h	Hb a las 72h	10.278	<.001
Hb a las 24h	Hb a los 7d	1.298	0.195
Hb a las 72h	Hb a los 7d	8.980	<.001

*Los datos se presentan en mediana ± desviación absoluta mediana [valor mínimo, valor máximo]

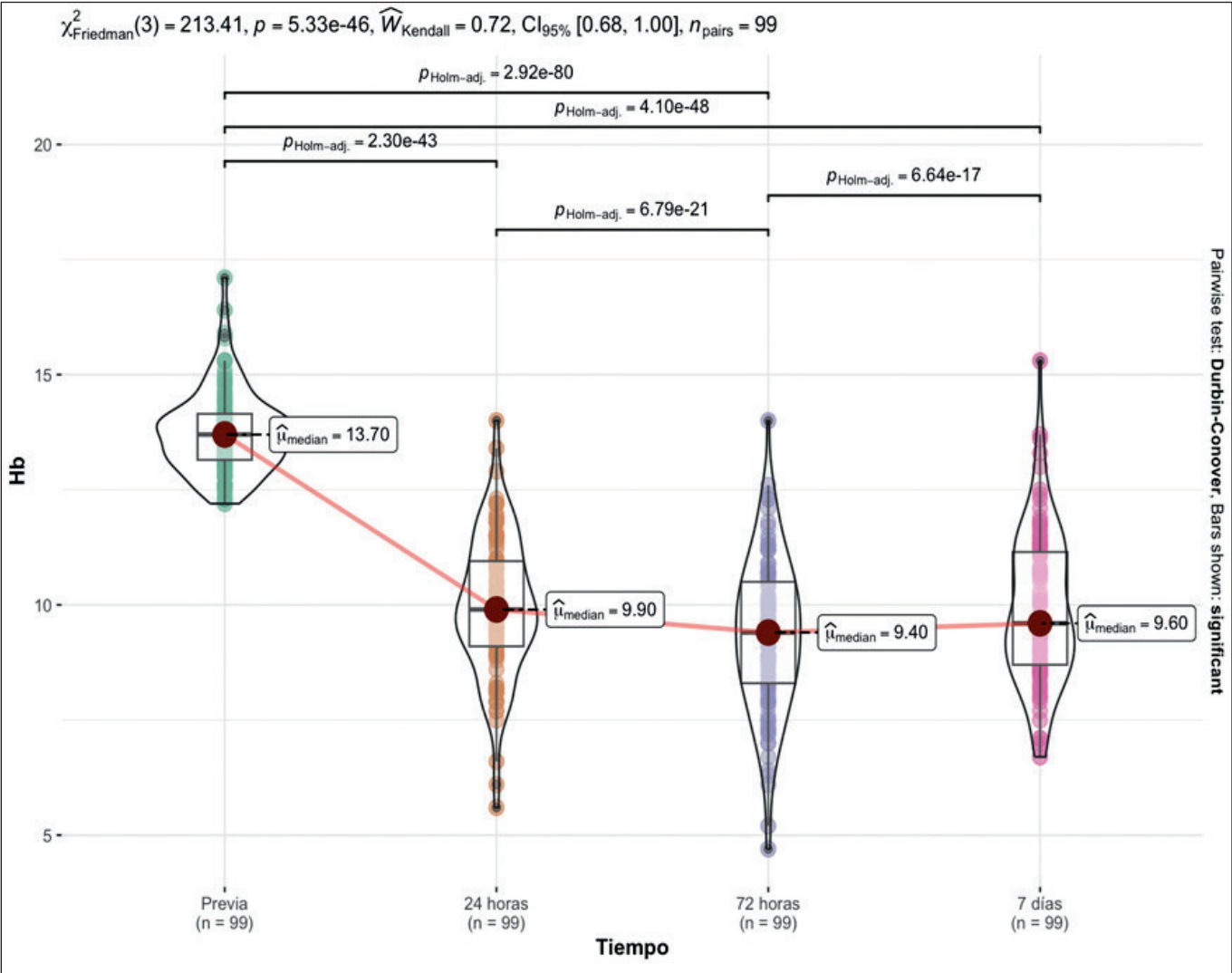


Figura 1. Distribución de las variaciones de los valores de la hemoglobina según el tiempo de seguimiento postquirúrgico en pacientes sometidos a liposucción. CLINMEDIC, 2022-2023.

Tabla V. Medidas repetidas de las variaciones de los valores de la hemoglobina según covariables en pacientes sometidos a liposucción

Variables	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Valor p
Hb	13.713	3	4.571	6.824	< .001
Hb * V. Infiltrado CC	0.745	3	0.248	0.371	0.774
Hb * V. aspirado CC	21.243	3	7.081	10.571	< .001
Hb * IMC	3.976	3	1.325	1.979	0.118
Hb * Número procedimientos	11.777	9	1.309	1.954	0.045
Hb * HBPM	0.565	3	0.188	0.281	0.839
Hb * Número procedimientos * HBPM	4.928	9	0.548	0.817	0.601
Residuales	174.837	261	0.670		

cional. Del total de registros, 4 requirieron transfusión y ninguno requirió UCI (Tabla V).

Discusión

El auge de la Cirugía Plástica en el mundo, con tendencias crecientes en su frecuencia, y el hecho de que la liposucción cada vez en más partes anatómicas reempla-

za a la mamoplastia de aumento como primer procedimiento de elección por parte de la población demandante,⁽¹⁾ torna a la anemia postliposucción como problema de primer orden en el interés del cirujano plástico-estético.

Siendo la concentración de la hemoglobina el método de evaluación hematológica más comúnmente utilizado a nivel mundial⁽²⁰⁾ para determinar la presencia o no de

anemia y la clasificación de su severidad,⁽²¹⁾ su medición secuencial en el postoperatorio de la liposucción, única o asociada a otros procedimientos, es de suma importancia.

A diferencia de otros estudios, el presente estudio no evalúa la eficiencia de las diferentes medidas antisangrado y por ello es difícil generar una discusión comparativa con ellos, pues el actual deseaba conocer la evolución natural de la hemoglobina en el postoperatorio y no el efecto de las medidas preventivas del sangrado. El estudio de mayor similitud encontrado en la literatura revisada corresponde a uno realizado en Quito en 2019⁽⁹⁾ en condiciones técnicas similares a las aplicadas en CLINMEDIC: técnica superhúmeda infiltrando solución de Klein sin lidocaína y utilizando cánulas de succión bajo anestesia general. En ambos estudios se reporta la caída promedio de la hemoglobina en las primeras 24 horas con relación a la hemoglobina previa. El dato fue de 4.28 gr/dl para Quito y de 3.7 gr/dl para Pereira. La diferencia entre estos estudios radica en que el realizado en Quito, a pesar de que su IC (95%) presenta unos valores límites entre 3.9-4.5 (no reporta valor de p) concluye que dicha diferencia no es significativa porque ningún paciente requirió transfusión y hubo una alta satisfacción entre ellos, mientras que el presente estudio muestra no solo que esa diferencia es estadísticamente significativa, sino que posee una muy fuerte magnitud de efecto (Tabla IV), adicional al hecho de que la diferencia con relación a la hemoglobina previa amplía su brecha negativa hasta las 72 horas de culminado el procedimiento.

Lo anterior constata lo ya afirmado en otros estudios:^(15,16) que las pérdidas de volúmenes sanguíneos más importantes se dan en el tercer espacio intersticial después de concluida la cirugía, y no en el transoperatorio.

Si bien el seguimiento secuencial de la hemoglobina a las 24, 72 y 168 horas postoperatorias de la liposucción es posiblemente la mayor fortaleza del presente estudio, se considera que aun es corto en el tiempo, pues solo logra comprobar la estabilidad y el inicio de la recuperación hematológica del paciente, pero no logra visualizar, como otros estudios revisados,⁽⁴⁾ cuando llega o se acerca a valores normales de hemoglobina y mucho menos a sus valores quirúrgicos.

Nuestro estudio muestra que la inmensa mayoría de los pacientes a quienes se practicó liposucción en CLINMEDIC, presentó una pérdida sanguínea que los condujo a un síndrome anémico de severidad variable, y que existe una asociación con gran magnitud de efecto entre la severidad de la anemia con el volumen aspirado y con el número de procedimientos quirúrgi-

cos realizados. Sin embargo, en contra de lo esperado por el estado del arte, el volumen infiltrado y el IMC no mostraron una asociación estadística ajustada con los descensos de hemoglobina. La aplicación o no de HBPM postliposucción tampoco demostró asociación con los resultados.

El presente estudio hace parte del esfuerzo a nivel mundial que se está realizando acerca del sangrado relacionado con los procedimientos de movilización de grasa corporal, situación que cada vez más ubica su consecuente anemia como la complicación más frecuente en este tipo de procedimientos. Sin menoscabo de lo dicho, la mayor dificultad con que se encontró el grupo investigador fue la búsqueda de hallazgos bibliográficos específicos sobre el tema en Cirugía Plástica, dificultad radicada en su escasez.

Conclusiones

En nuestro grupo de pacientes, la complicación más frecuente, y por mucho, es la presentación de anemia en el postoperatorio de la liposucción, sola o asociada a otros procedimientos quirúrgicos, con niveles de severidad variable. La misma alcanza su acmé a las 72 horas de la intervención, cuando ya los diferentes espacios han alcanzado su homeostasis y el paciente normalmente está en su domicilio. Esto indica que, para el cirujano plástico, se torna prioritario un estrecho seguimiento clínico y de laboratorio en la primera semana de postoperatorio.

En base a nuestros hallazgos, recomendamos incluir entre los protocolos de seguridad del paciente sometido a liposucción el control de hemoglobina en los días 1, 3, 7, 15 y 30 de postoperatorio. Igualmente instamos a otras instituciones a realizar estudios similares que permitan establecer evidencia multicéntrica para fortalecer los protocolos de seguridad del paciente.

Agradecimiento

A la Clínica CLINMEDIC y a la Fundación Universitaria del Área Andina por facilitar el acceso a los datos y apoyar la realización del estudio, y a Carmen Lisa Betancur Pulgarín y Víctor Calvo Betancur, ambos Magister en Epidemiología, por su colaboración y apoyo durante toda la investigación.

Dirección del autor

Dr. José Roberto Zuluaga
Correo electrónico: jorozuma2020@gmail.com

Bibliografía

1. **Olympiad Athens 2023 | ISAPS [Internet]**. [citado 28 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.isaps.org/education/events/olympiad-athens-2023/>
2. **Correa AMM, Potina AMZ, Bello FAR**. 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 Cienc SALUD* 15 de enero de 2023: <https://revmedforense.uv.mx/index.php/RevINMEFO/article/view/2997>
3. **Grazer FM, de Jong RH**. Fatal outcomes from liposuction: census survey of cosmetic surgeons. *Plast Reconstr Surg*. 2000;105(1):436-446; discussion 447-448.
4. **Housman TS, Lawrence N, Mellen BG, George MN, Filippo JS, Cervený KA, et al**. The safety of liposuction: results of a national survey. *Dermatol Surg Off Publ Am* 2002;28(11):971-978.
5. **Montrief T, Bornstein K, Ramzy M, Koyfman A, Long BJ**. Plastic Surgery Complications: A Review for Emergency Clinicians. *West J Emerg Med*. 2020;21(6):179-189.
6. **Cuenca-Pardo J, Contreras-Bulnes L, Quinta-Vilchism C**. Perforación visceral durante una liposucción. *Cir Plástica*. 2019;29(1):105-110.
7. **Mendez BM, Coleman JE, Kenkel JM**. Optimizing Patient Outcomes and Safety With Liposuction. *Aesthet Surg J*. 2019;39(1):66-82.
8. **Chinen H, Yoshimura S, Takegawa M, Miyamae N, Sumida Y**. Iatrogenic abdominal hematoma and severe anemia due to cosmetic liposuction. *Acute Med Surg*. 2022;9(1):e780.
9. **López LM, Morales-Castellanos G**. Valores hemáticos en pacientes sometidos a liposucción con anestesia general más solución de Klein sin lidocaína. *Medicinas UTA*. 2019;3(2):64-68.
10. **Manzaneda Cipriani R, Cano Guerra FD, Adrianzen Núñez GA**. Pérdida permisible de grasa en liposucción: fórmula y aplicación informática para cuantificar un nuevo concepto. *Cir plást. iberolatinoam*. 2021;47(1):19-28.
11. **Aslani A, Waked K, Kuenlen A**. Fluid Balance After Tumescent Infiltration: A Practical Guideline to Avoid Dilution Anemia in Circumferential Liposuction Based on a Prospective Single-Center Study. *Aesthet Surg J*. 2023;43(5):337-345.
12. **Cuenca Pardo J, Caravantes C MI, Contreras Bulnes L, Ramos G, Theurel E, Irribarren R, et al**. Objetivos de seguridad en cirugía. *Cir Plástica*. 2019;29(1):160-175.
13. **Manejo de líquidos, lidocaína y epinefrina en liposucción**. La forma correcta [Internet]. [citado 26 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-anestesiologia-341-pdf-S0120334714001324>
14. **Abdelaal MM, Aboelatta YA**. Comparison of blood loss in laser lipolysis vs traditional liposuction. *Aesthet Surg J*. 2014;34(6):907-912.
15. **Fuentes Alzate JJ, Fuentes Torrado EA, Alzate Granados JP**. Reporte de casos sobre el uso de ácido tranexámico para reducir el sangrado perioperatorio en liposucción y abdominoplastia. *Rev Médica Risaralda* 2021;27(2):78-88.
16. **Tawa P, Boeken T, Cetrulo CL, Lellouch AG**. Treatment with selective transcatheter arterial embolization of a ruptured profunda artery perforator after internal thigh liposuction: a case report. *J Med Case Reports*. 2023;17(1):321.
17. **Bravo-Coello JR, Pacheco-Moreira VA, Latorre FXV, Bolaños LIC**. Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. *Domino Las Cienc*. 2021;7(4):48-64.
18. **Collins PS, Moyer KE**. Evidence-Based Practice in Liposuction. *Ann Plast Surg*. 2018;80(6S Suppl 6):S403-S405.
19. **Chamoli S**. Clinical Evaluation of Different Types of Anemia. *World J Anemia*. 2018;2(1):26-30.
20. **Alvarado CS, Yanac-Avila R, Marron-Veria E, Málaga-Zenteno J, Adamkiewicz TV, Alvarado CS, et al**. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropénica. *An Fac Med*. 2022;83(1):65-69.
21. **Anemia [Internet]**. [citado 28 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>