

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

COMPLICACIONES INFECCIOSAS MÁS FRECUENTES EN LIPOSUCCIÓN

INFECTIOUS COMPLICATIONS MOST COMMON IN LIPOSUCTION

Daynela Margarita Navarro Barraza
Universidad Libre- Colombia

Juan Sebastián Rivas García
Universidad del Sinú - Colombia

Dayana Melissa Ortega Álvarez
Universidad del Sinú - Colombia

José Jaime Díaz Flórez
Universidad Metropolitana de Barranquilla

Deney Ballesteros Ruiz
Universidad del Sinú - Colombia

Víctor Eduardo Cortés Guzmán
Universidad Nacional de Colombia

Mariana Zapateiro Pérez
Universidad del Sinú - Colombia

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13400

Complicaciones Infecciosas Más Frecuentes En Liposucción

Daynela Margarita Navarro Barraza¹
Day128@gmail.com
Médico General de la Universidad Libre
Colombia

Juan Sebastián Rivas García
juansebastianrivas@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9733-5725>
Universidad del Sinú
Colombia

Dayana Melissa Ortega Álvarez
Dayanamortega11@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-0334-3745>
Universidad del Sinú
Colombia

José Jaime Díaz Flórez
josejaime-18@hotmail.com
Universidad Metropolitana de Barranquilla
Colombia

Deney Ballesteros Ruiz
deneyballesteros@gmail.com
Universidad del Sinú
Colombia

Víctor Eduardo Cortés Guzmán
vecortesg@unal.edu.co
<https://orcid.org/0000-0002-3410-4487>
Universidad Nacional de Colombia

Mariana Zapateiro Pérez
marianazp01@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-4557-1196>
Médico General de la Universidad del Sinú, sede
Montería.

RESUMEN

La liposucción es una cirugía plástica y estética que consiste en la aspiración quirúrgica de la grasa a nivel de zonas con gran adiposidad en el cuerpo con el fin de mejorar la figura corporal. Este es uno de los procedimientos más realizados a nivel mundial y consta de 3 fases que comprenden las fases de tumescencia, licuado de grasa y eliminación de la misma por medio del uso de diversas tecnologías que permiten la realización del mismo con un menor riesgo y aunque las complicaciones en la liposucción son raras, el rango de posibles complicaciones es extenso e incluye: asimetría, sangrado, hematomas, edema crónico, depresiones, embolismo graso, fibrosis, hiperpigmentación, cicatrices, seromas, tromboembolismo, infección, anafilaxia o toxicidad por lidocaína, flacidez cutánea, necrosis, problemas neurológicos, lesiones en la vasculatura, perforación de vísceras, edema pulmonar y quemaduras, por lo cual el siguiente artículo de revisión tiene como objetivo determinar cuales son las complicaciones infecciosas más frecuentes en este procedimiento quirúrgico.

Palabras Clave: liposucción, complicaciones, infección, infección del sitio quirúrgico, fascitis necrotizante

¹ Autor Principal
Correspondencia: Day128@gmail.com

Infectious Complications Most Common in Liposuction

ABSTRACT

Liposuction is a plastic and aesthetic surgery that involves the surgical aspiration of fat from areas with significant adiposity in the body to improve body contour. This is one of the most performed procedures worldwide and consists of three phases: tumescent phase, fat liquefaction, and fat removal using various technologies that allow the procedure to be performed with lower risk. Although complications in liposuction are rare, the range of possible complications is extensive and includes: asymmetry, bleeding, hematomas, chronic edema, depressions, fat embolism, fibrosis, hyperpigmentation, scars, seromas, thromboembolism, infection, anaphylaxis or lidocaine toxicity, skin laxity, necrosis, neurological problems, vascular injuries, organ perforation, pulmonary edema, and burns. Therefore, the following review article aims to determine the most common infectious complications associated with this surgical procedure.

Keywords: liposuction, complications, infection, surgical site infection, necrotizing fasciitis

Artículo recibido 05 agosto 2024

Aceptado para publicación: 10 setiembre 2024



INTRODUCCIÓN

La liposucción es una cirugía plástica y estética que consiste en la aspiración quirúrgica de la grasa a nivel de zonas con gran adiposidad en el cuerpo con el fin de mejorar la figura corporal. (1) El término proviene del griego “Lipo” que significa grasa y la palabra “Succión” que hace referencia a la eliminación de la misma mediante esta técnica. (2) Posteriormente, en el año 1970 este fue adoptado por el cirujano plástico italiano Arpad Fisher, quien se encargó de desarrollar y perfeccionar este procedimiento por medio de la eliminación de la grasa con cánulas más pequeñas, las cuales reducen las complicaciones y mejoran los resultados. (3)

A lo largo de los años se han descrito diversas técnicas para la realización de este procedimiento, sin embargo, fue hasta el año 1980 que el cirujano francés Yves-Gerard Illouz introdujo la cánula roma y la teoría de los túneles, que consiste en hacer varios túneles pequeños en diferentes niveles de grasa para que el tejido colapse sobre ellos y así disminuir el riesgo de irregularidades en la superficie de la piel. (4)

Es importante tener en cuenta que este no es un procedimiento indicado para manejar la obesidad generalizada, sino que se trata de una alternativa estética para disminuir la grasa localizada en ciertas zonas como el abdomen, glúteos, cadera, cintura, muslos, brazos, papada. etc. y también se usa en el tratamiento de pseudoginecomastia en hombres, extirpación de lipomas gigantes y en combinación con otros procedimientos quirúrgicos. (5)

Figura 1. Distribución del tejido adiposo en el cuerpo humano



Tomado de: Frigolet, M. Gutierrez, R. Los colores del tejido adiposo. Gaceta Médica de México. 2020;156

La liposucción se puede clasificar según la cantidad de grasa aspirada. Si se extraen menos de 1500 ml, se considera una liposucción de volumen bajo. Cuando se aspiran más de 1500 ml, se denomina

lipoaspiración de gran volumen, y si se extraen más de 5000 ml, se trata de una megaliposucción. De manera arbitraria, se ha establecido que en pacientes ambulatorios no se deben realizar aspiraciones mayores de 5000 ml, y en aquellos que se someten a procedimientos adicionales en la misma cirugía, como una liposucción y abdominoplastia, no se deben superar los 1000 ml. (6)

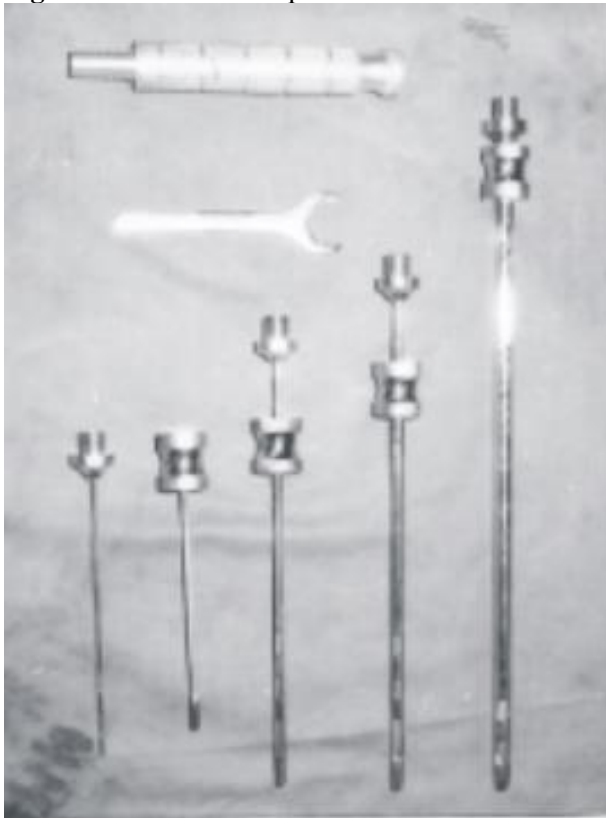
Si bien este es un procedimiento que se viene realizando desde décadas anteriores, en la actualidad el objetivo principal de las nuevas tecnologías es eliminar el exceso de tejido y, al mismo tiempo, promover el tensado concomitante de la piel. El dispositivo de liposucción ideal debe optimizar varios procesos a la vez: primero, debe eliminar la grasa sin comprometer la viabilidad del colgajo de piel; segundo, el colgajo tisular debe contraerse alrededor del área de tejido graso aspirada; tercero, el dispositivo debe ser seguro y adecuado para su uso en pacientes con anestesia local tumescente; y cuarto, debe resultar en un mínimo de edema y equimosis, lo que se traduce en un menor tiempo de recuperación postoperatoria. (7). Por esto, se han planteado una serie de “mandamientos de la liposucción” que comprenden crear solo túneles, guiar la punta de la cánula con la mano no dominante; ser lo más delicado posible, respetar la capa superficial de la grasa, dirigiendo la cánula siempre con los orificios hacia abajo, la grasa que se deja es más importante que la que se remueve, anticipar la retracción de la piel; evitar realizar liposucciones peligrosas, la grasa retirada es definitiva y los resultados en el quirófano deben aproximarse a los finales (8).

Este ha variado pero se basa en 3 fases. En la primera fase, llamada tumescencia, se infiltra o hincha la grasa con una solución de suero salino que contiene anestésico local y un vasoconstrictor (adrenalina). Esta solución facilita la extracción de la grasa de manera menos traumática y mejora los resultados. Además, el anestésico y la adrenalina ayudan a reducir la aparición de hematomas y proporcionan mayor comodidad y menos molestias al paciente después del procedimiento. La segunda fase, denominada licuado de la grasa, puede realizarse mediante diferentes técnicas. En la liposucción convencional, se introducen repetidamente cánulas de distintos grosores que, con movimientos radiales y de vaivén, rompen los tabiques que sostienen la grasa y la disuelven. Actualmente, existen sistemas que facilitan la extracción mediante vibración o aire. En la liposucción VASER, ultrasónica o láser, se utiliza una cánula especial o sonda que disuelve la grasa no mediante una acción mecánica, sino a través de la emisión de ultrasonidos (ultrasónica o VASER) o luz (láser). La tercera fase, de aspiración o



eliminación de la grasa licuada, consiste en introducir cánulas con la punta perforada de diversas formas según la necesidad de aspiración, y conectarlas a una máquina que crea un vacío constante para extraer la grasa. (9)

Figura 2. Canulas de Liposucción



Tomado de: Borbón, J. Bouza, J. Beato, A. Diseño y construcción de canulas de liposucción. Rev Cubana Med Milit 2002;31(3):222-3

En la actualidad, este es uno de los procedimientos estéticos de mayor demanda a nivel mundial, de hecho, en el año 2017, la ISAPS registró 1,573,680 cirugías de liposucción en todo el mundo (10) y se considera un procedimiento seguro con baja incidencia de complicaciones locales y sistémicas, especialmente en pacientes sin cirugías abdominales previas. No obstante, no está exento de complicaciones, algunas de las cuales pueden ser graves y poner en riesgo la vida. Las tasas de complicaciones reportadas varían desde menos del 1% hasta el 9.3%, con tasas de mortalidad que llegan hasta 19-20 por cada 100,000. Otros estudios indican tasas de mortalidad aún mayores, de hasta 1 en 5,000. (11)

Aunque las complicaciones en la liposucción son raras, el rango de posibles complicaciones es extenso e incluye: asimetría, sangrado, hematomas, edema crónico, depresiones, embolismo graso, fibrosis,

hiperpigmentación, cicatrices, seromas, tromboembolismo, infección, anafilaxia o toxicidad por lidocaína, flacidez cutánea, necrosis, problemas neurológicos, lesiones en la vasculatura, perforación de vísceras, edema pulmonar y quemaduras (12) y el siguiente artículo de revisión tiene como objetivo determinar cuales son las complicaciones infecciosas más frecuentes en este procedimiento quirúrgico.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica detallada de información publicada más relevante en las bases de datos pubmed, scielo , medline, bibliotecas nacionales e internacionales especializadas en los temas tratados en el presente artículo de revisión. Se utilizaron los siguientes descriptores: Liposucción, complicaciones, infección, infección del sitio quirúrgico, fascitis necrotizante, lipoescultura, sepsis, abdominoplastia. La búsqueda de artículos se realizó en español e inglés, se limitó por año de publicación y se utilizaron estudios publicados desde 1989 a la actualidad.

RESULTADOS

Teniendo en cuenta que la liposucción es un procedimiento electivo y no contaminado, tiene un riesgo bajo de desarrollar infecciones, sin embargo, cuando ocurren, estas pueden progresar a tal grado de ocasionar complicaciones serias e incluso la muerte del paciente.

En el año 2000, Murillo y colaboradores publican el primer estudio de infecciones de tejidos blandos por micobacterias de crecimiento rápido posterior a una liposucción, y se documentaron 10 casos de pacientes que presentaron infecciones por *Mycobacterim fortuitum* y *Mycobacterium abscessus*, bacterias causantes de la fascitis necrotizante, la cual es una complicación infecciosa altamente peligrosa y mortal, sin embargo, los pacientes se recuperaron posterior al uso de terapia antibiótica y drenaje quirúrgico. (13)

A su vez, Restrepo (2001) menciona que la fascitis necrotizante se puede presentar hasta en un 34% de los pacientes que se someten a este tipo de procedimientos, y que se encuentra relacionado directamente con la contaminación de las cánulas y los liposuctores debido a malas tecnicas de esterilizacion. (14)

Por su parte, en el año 2002, Meyers y colaboradores en su estudio de 82 casos identificaron el agua del grifo y las tuberías como fuente de contaminación en estos procedimientos, por medio de 2 vías y mecanismos de transmisión, los cuales eran la reutilización de las cánulas de liposucción después de enjuagarlas con agua del grifo no estéril seguida de una desinfección inadecuada, un ambiente médico

inapropiado y la falta de conocimiento del equipo médico sobre el control de infecciones, lo que ocasionó el desarrollo de infecciones como la sepsis de tejidos blandos por micobacterias no tuberculosas y abscesos subcutáneos. (15)

Scholnik y colaboradores en el año 2014 presentaron el caso de una paciente de 27 años que se sometió a una liposucción abdominal y de cintura, con implante de grasa en las nalgas, cinco meses antes. Cuatro semanas después del procedimiento, comenzó a presentar fiebre, malestar general y masas subcutáneas de hasta 10 cm de diámetro, dolorosas y calientes, algunas de las cuales drenaron material purulento. Inicialmente, fue tratada con ceftriaxona, dicloxacilina y diclofenaco, además de limpiezas quirúrgicas, desbridamiento con bloqueo epidural y la aplicación de vacuum assisted closure (VAC) en nueve ocasiones, con una mejoría parcial. Se realizaron biopsias, frotis teñidos con Ziehl-Neelsen (ZN) y cultivos en medio de Lowenstein-Jensen. La biopsia reveló una epidermis con acantosis irregular y en la dermis profunda, edema, proliferación vascular e infiltrado inflamatorio con neutrófilos, linfocitos e histiocitos formando células gigantes y áreas de necrosis, además de fibrosis en el tejido adiposo. Las tinciones con ácido peryódico de Schiff (PAS) y ZN fueron negativas para estructuras parasitarias, diagnosticándose una reacción granulomatosa y supurativa. El frotis fue negativo, pero el cultivo resultó positivo y se identificó a *M. chelonae* como agente causal mediante extracción de ADN y PCR.

Con este diagnóstico, la paciente continuó con desbridaciones y un tratamiento con doxiciclina (100 mg cada 12 horas), moxifloxacino (400 mg cada 24 horas) y linezolid (600 mg cada 12 horas) durante cuatro meses, logrando la curación completa. Las secuelas incluyeron irregularidades en el volumen de las nalgas y múltiples cicatrices. (16)

Rodríguez y colaboradores, en el año 2015 presentan el caso de una mujer de 33 años, sin antecedentes patológicos, madre de familia y profesionalista, que fue ingresada a urgencias desde una clínica externa tras someterse a una cirugía estética que incluyó liposucción de brazos y región dorsal, transferencia de grasa autóloga a glúteos y mamoplastía de aumento. En el postoperatorio inmediato no presentó complicaciones aparentes y fue dada de alta seis horas después de la cirugía.

Esa noche, en su domicilio, experimentó parestesias en el miembro pélvico izquierdo y dolor en el glúteo del mismo lado, que mejoraron con analgésicos orales. Veinticuatro horas después, consultó por dolor intenso persistente. Recibió un opiáceo subcutáneo y notificó la salida de abundante material



hemático por las heridas en el dorso y región sacra, así como orina oscura. A las 48 horas, su estado de conciencia se deterioró, presentando desorientación, letargo, fatiga extrema, palidez, dificultad respiratoria y dolor abdominal.

En urgencias, mostró inestabilidad hemodinámica con presión arterial de 60/40 mmHg, dificultad respiratoria severa y frecuencia cardíaca de 60 latidos por minuto. Se inició ventilación mecánica y reanimación hídrica. Una radiografía de tórax reveló infiltrados difusos bilaterales. En cuidados intensivos, presentaba palidez, ictericia conjuntival, pupilas midriáticas, mucosa oral seca, ruidos respiratorios disminuidos, bradicardia sinusal y heridas quirúrgicas sin sangrado pero con gasto hemático y de licuefacción grasa.

El análisis sanguíneo mostró leucocitos de 6,320/mm³, hemoglobina de 4.3 g/dL, plaquetas de 72,000/mm³, tiempo de protrombina de 38.3 segundos, tiempo parcial de tromboplastina de 86 segundos, glucosa de 42 mg/dL, creatinina de 3.1 mg/dL, potasio de 5.8 mEq/L, bilirrubina total de 8.22 mg/dL (bilirrubina directa de 5.52 mg/dL), deshidrogenasa láctica de 3327 UI/L, alanina aminotransferasa de 310 UI/L, aspartato aminotransferasa de 712 UI/L, pH de 6.8, presión parcial de dióxido de carbono de 28 mmHg, presión parcial de oxígeno de 85 mmHg, bicarbonato de 16 mEq/L, saturación de oxígeno de 94% y lactato de 15.2 mmol/L.

En la UCI, respondió poco a líquidos y vasopresores, siendo multi-transfundida con plasma fresco congelado, crioprecipitados, concentrado de eritrocitos y plaquetas. Aparecieron zonas de eritema, edema y lesiones violáceas y gris-azuladas con ampollas y bulas llenas de líquido oscuro y áreas de necrosis. Las heridas drenaron líquido fétido y gas.

Los análisis posteriores mostraron un mayor deterioro con leucopenia de 3,320/mm³, trombocitopenia de 58,000/mm³, hiperbilirrubinemia total de 24.6 mg/dL (bilirrubina directa de 15.41 mg/dL), aspartato aminotransferasa de 1133 UI/L, alanino aminotransferasa de 1700 UI/L y creatinina de 4.3 mg/dL. Los cultivos y hemocultivos para gérmenes aerobios resultaron negativos. La inestabilidad hemodinámica y la rápida progresión a falla orgánica múltiple impidieron el tratamiento quirúrgico, y la paciente falleció por asistolia sin respuesta a maniobras de resucitación cardiopulmonar. (17)



DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que las infecciones son un tipo de complicación muy común después de la realización de un procedimiento quirúrgico, es importante seguir una serie de recomendaciones tanto para el paciente como para el personal sanitario, con el fin de evitar desenlaces fatales a partir de estas. Meseguer (2019) presenta el caso de un paciente que desarrolló una infección de ombligo secundaria a una abdominoplastia circunferencial y destacó que es esencial que el paciente siga una pauta adecuada de cuidados en el hogar, aplicándolos de manera constante y sin omitir ninguna indicación. Además, debe vigilar de cerca la zona postoperatoria y el tejido circundante para prevenir posibles signos de infección en la herida. (18)

A su vez, también es importante tener en cuenta el tipo de germen causante de la infección ya que las infecciones por hongos son devastadoras y pueden causar una necrosis extensa del tejido afectado. La sepsis suele deberse a infecciones polimicrobianas no tratadas adecuadamente, ya sea por no identificar correctamente los gérmenes causantes o por no administrar el antibiótico más efectivo. Es crucial descartar una perforación abdominal, ya que sin tratamiento oportuno puede conducir a una falla multiorgánica y a la muerte. Las infecciones por *Acinetobacter baumannii* son graves y afectan significativamente la supervivencia del paciente. Estos pacientes, a menudo diagnosticados con sepsis postoperatoria, suelen ser pacientes traumatológicos con antecedentes de accidentes previos. (19)

Rodríguez y colaboradores (2021) mencionan que los gérmenes más comúnmente implicados son *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Pseudomonas* y *Escherichia coli*. Esta complicación es rara y generalmente se relaciona con hematomas no drenados. Para la profilaxis, se recomienda iniciar tres días antes de la cirugía con lavados de la piel usando jabón de povidona iodada, y comenzar el tratamiento con antibióticos profilácticos la noche anterior a la cirugía, continuando en el postoperatorio hasta retirar la sutura. Los síntomas incluyen calor, eritema, dolor y colección purulenta. El tratamiento consiste en la evacuación y drenaje de los cúmulos purulentos, cultivo de la herida y administración de antibióticos. (20)

Finalmente, Nazarian y colaboradores (2013) hacen énfasis en que se debe aplicar el antibiótico profiláctico 1 hora antes de la cirugía, durante la operación, durante el posoperatorio y suspenderlo 24 horas después del procedimiento (21) y se recomienda administrar una cefalosporina de primera



generación (Cefazolina) en una dosis de 2g; para pacientes obesos que pesen más de 120 kg, la dosis debe ser de 3g. En la mayoría de las cirugías, no es necesario administrar otra dosis durante la operación, ya que suelen durar menos de 4 horas. Sin embargo, en procedimientos combinados, es importante administrar una segunda dosis. (22)

CONCLUSIÓN

La liposucción es un procedimiento quirúrgico estético que se realiza con gran frecuencia a nivel mundial y que consiste en succionar grandes acúmulos de grasa localizados en ciertas zonas del cuerpo humano. Al tratarse de un procedimiento invasivo, existe riesgo de desarrollar diversas complicaciones, siendo los hematomas, los seromas y las infecciones unas de las más comunes, sin embargo, esta última aunque presenta una prevalencia un poco más baja, son más peligrosas y en algunos casos pueden ocasionar la muerte del paciente. Es por esto que, teniendo en cuenta la revisión realizada, las complicaciones infecciosas más frecuentes en este tipo de pacientes son las provocadas por micobacterias, que en la mayoría de los casos produce fascitis necrotizante, infección del sitio quirúrgico e infecciones de tejidos blandos, las cuales a largo plazo pueden conducir a una sepsis y terminar en un desenlace fatal para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhang, Y. Lazzeri, D. Grassetti, L. Silvestri, A. Perdanasari, A. Han, S. Torresetti, M. di Benedetto, G. Castello, M. Three-dimensional Superficial Liposculpture of the Hips, Flank, and Thighs. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2015. 6;3(1):e291.
2. Breñes, E. Complicaciones posteriores a lipoescultura con énfasis en liposucción dinámica y de alta definición. Tesis de posgrado. Costa Rica. Universidad de Costa Rica. 2020. Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/server/api/core/bitstreams/dc63dd50-f238-4d10-9a93-8a01df0117ce/content>
3. Delgado, D. Desde sus orígenes: Historia de la Liposucción. Medellín, Colombia. David Delgado Cirujano Plástico. 29 de Julio de 2024. Disponible en: <https://daviddelgadocirujano.com/desde-sus-origenes-historia-de-la-liposucion/#:~:text=El%20t%C3%A9rmino%20%20C%20ABLiposucci%C3%B3n%20%20BB%20fue%20acu%C3%B1ado,complicaciones%20y%20mejorando%20los%20resultados.>



4. Mejia, A. Liposucción, principios, técnicas y resultados. *Rev Medica Hondureña*. 1996; 64(1): 13-18.
5. Hernández, E. "Liposucción: Un avance reciente en Cirugía Estética. *Piel* (4) :1989.
6. Swanson E. Prospective study of lidocaine, bupivacaine, and epinephrine levels and blood loss in patients undergoing liposuction and abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(3):702-722.
7. Niddam J, Hersant B, Aboud C, Sawan D, SidAhmed-Mezi M, Meningaud J-P. Postoperative Complications and Patient Satisfaction After Abdominal Etching: Prospective Case Series of 25 Patients. *Aesth Plast Surg*. 2020:830-835.
8. Carrasquilla, H. Tovar, J. Mandamientos de la liposucción. *Revista Asociación Colombiana de Dermatología & Cirugía Dermatológica*. 2002; 10 (2).
9. Ramirez, J. Liposucción. Consideraciones anestésicas y perioperatorias. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2007; 30 (4): 233-241.
10. Contreras, L. Cuenca, J. Quintana, C. Vélez, E. Perforación visceral en liposucción. *Medicina basada en evidencia. Cirugía Plástica* 2019; 29 (1): 88-97
11. Ezzeddine H, Husari A, Nassar H, et al. Life Threatening Complications Post-Liposuction. *Aesth Plast Surg* 2018;42:384–387.
12. Castellano J, Jackson R. A Review of the Complications of Liposuction *The American Journal of Cosmetic Surgery*. 2011;28(4):204-211.
13. Murillo, J. Torres, J. Bofill, L. Rios, A. Irausquin, E. et al. Skin and Wound Infection by Rapidly Growing Mycobacteria: An Unexpected Complication of Liposuction and Liposculpture. *Arch Dermatol*. 2000;136:1347-1352.
14. Restrepo, C. Complicaciones asociadas a la liposucción: más allá de los titulares de prensa. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2001; 29(4): 1-7.
15. Meyers, H. Brown, B. Moore, D. Curry, J. Truong, C. Zhang, Y. Wallace, R. An outbreak of *Mycobacterium chelonae* infection following liposuction. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. 2002; 34(11), 1500–1507.



16. Schcolnik, A. Hernandez, R. Vega, M. Arenas, R. Fernandez, R. Lipotransferencia complicada con micobacteriosis atípicas. Reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Gaceta Médica de México*. 2014;150 Suppl 3:311-6
17. Rodriguez, H. Viesca, V. Fascitis necrosante fatal posterior a cirugía estética: Reporte de caso. *Revista médica MD*. 2015 7(1):55-59.
18. Meseguer, M. Infección de ombligo tras abdominoplastia circunferencial. *Enfermería Dermatológica*. 2019; 13(37), 69-71.
19. Wilkinson, T. Swartz, B. Individual modifications in body contour surgery: The «limited» abdominoplasty. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 77(5): 779-784
20. Rodriguez, FX. Cubilete, M. Complicaciones postquirúrgicas en pacientes sometidos a abdominoplastia y liposucción en el departamento de cirugía plástica, reconstructiva y estética del hospital doctor Salvador Bienvenido Gautier. Octubre, 2021 - Marzo, 2022. Tesis de pregrado. República Dominicana. Universidad Nacional Pedro Henriquez Ureña. 2021. Disponible en:
<https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/4948/Complicaciones%20posquirurgicas%20en%20pacientes%20sometidos%20a%20cirugia%20de%20abdominoplastia%20y%20liposucci%20en%20el%20departamento%20de%20cirugia%20plastica%20reconstructiva%20y%20estetica%20del%20hospital%20doctor%20salvador%20bienvenido%20gautier.%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Nazarian, S. Keyes, G. Singer R, et al. Infections in outpatient surgery. *Clin Plast Surg*. 2013;40:439.
22. Zapata, R. Infecciones postoperatorias en la cirugía plástica del contorno corporal. Edición 1. Amolca CA. 2016.