



# Factores de riesgo para complicaciones posoperatorias en la abdominoplastia

Risk factors for postoperative complications in abdominoplasty

68

Joselyn Vanessa Flores Fiallos, MD<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3295-7646>

Gabriela Alexandra Calle Guña, MD<sup>2</sup> <https://orcid.org/0009-0007-8056-3637>

Paulina del Carmen Quinga Gómez, MD<sup>3</sup> <https://orcid.org/0009-0009-0149-3058>

Adriana Vanessa Sánchez Cordovez, MD<sup>4</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1581-4456>

Lisbeth Carolina Cardozo Cabezas, MD<sup>5</sup> <https://orcid.org/0009-0001-6605-7793>

Erick Santiago Bucheli Patiño, MD<sup>6</sup> <https://orcid.org/0009-0004-8819-0087>

Jonathan Edward Martínez Carrasco, MD<sup>7</sup> <https://orcid.org/0009-0002-2784-7693>

Karen Lisbeth León Iza, MD<sup>8</sup> <https://orcid.org/0009-0000-2818-5869>

Rubí Maribel Cacuango Torres, MD<sup>8</sup> <https://orcid.org/0009-0007-3762-4617>

Dayanna Fernanda Jordan Freire, MD<sup>8</sup> <https://orcid.org/0009-0001-6525-9457>

<sup>1</sup>Médico Residente IESS de Ambato

<sup>2</sup>Médico Residente en Funciones hospitalaria, Hospital General Docente de Ambato.

<sup>3</sup>Médico General en Funciones Hospitalarias. Hospital Docente de Calderón.

<sup>4</sup>Médico General, Coordinación Zonal 9

<sup>5</sup>Especialista de control Técnico Médico, Coordinación Zonal 9

<sup>6</sup>Médico Residente de Traumatología, Hospital Pediátrico "Baca Ortiz"

<sup>7</sup>Médico General, Centro de Salud de Dureno.

<sup>8</sup>Médico General, Universidad Nacional de Chimborazo.

\***Autor de correspondencia:** Joselyn Vanessa Flores Fiallos, Médico Residente IESS de Ambato. República del Ecuador. Correo electrónico: [joss1109@yahoo.es](mailto:joss1109@yahoo.es)

Received: 11/20/2022 Accepted: 02/19/2023 Published: 03/12/2024 DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.10869782>

## Resumen

La abdominoplastia es uno de los procedimientos quirúrgicos estéticos más comunes, el cual es utilizado para eliminar el colgajo o piel sobrante de pacientes obesos o aquellos que hayan perdido una cantidad de peso considerable. A pesar de ser ampliamente utilizado, es una cirugía con muchas complicaciones, siendo las más comunes la formación de seromas, infecciones de la herida y tromboembolismo venoso. A su vez, se han descrito numerosos factores que pueden verse implicados en el desarrollo de dichas complicaciones tales como un índice de masa corporal elevado, el hábito tabáquico, la edad, la diabetes mellitus, el tipo y técnica quirúrgica utilizada, entre otros. Bajo esta premisa, es pertinente que el personal de la salud pueda identificar a tiempo los factores de

riesgo responsables de las complicaciones posoperatorias de la abdominoplastia y conocer las herramientas terapéuticas para abordar cada una de ellas, con el fin disminuir la incidencia de las mismas. Es por ello que, el objetivo del presente artículo de revisión es exponer la evidencia clínica actual sobre los factores de riesgo asociados a la morbilidad postquirúrgica de pacientes sometidos a procedimientos estéticos como la abdominoplastia, así como describir brevemente las estrategias actuales necesarias para aminorar las complicaciones de dicha cirugía.

**Palabras clave:** Abdominoplastia, complicaciones, postoperatorio, factores de riesgo, obesidad.

**A**bdominoplasty is one of the most common esthetic surgical procedures, which is utilized to eliminate redundant skin flaps in obese patients or those who have lost significant amounts of weight. Despite being widely used, this surgery has several complications, with the most frequent being the formation of seromas, wound infections, and venous thromboembolism. Likewise, numerous risk factors have been implicated in the development of these complications such as an elevated body mass index, smoking, age, diabetes mellitus, the type and technique of surgery utilized, and others. Under this premise, it is pertinent that the health personnel can timely identify the risk factors responsible for the postoperative complications of abdominoplasty, and know the therapeutic tools for each of them, with the objective of reducing their incidence. Therefore, the objective of this article is to revise the current clinical evidence on the risk factors associated with postoperative morbidity and mortality in patients undergoing abdominoplasty, as well as to briefly describe the current strategies available to diminish these complications.

**Keywords:** Abdominoplasty, complication, postoperative, risk factors, obesity.

**L**a abdominoplastia es uno de los principales procedimientos quirúrgicos llevados a cabo en el campo de la cirugía plástica (CP)<sup>1</sup>. Así pues, la abdominoplastia es una cirugía que se basa, principalmente, en la resección del colgajo abdominal con el fin de disminuir la talla abdominal y mejorar el contorno corporal. Si bien las técnicas utilizadas para llevar a cabo tal procedimiento han evolucionado en las últimas décadas, la base tiende a ser la misma, y puede acompañarse o no de la realización de liposucción<sup>2,3</sup>. Cabe mencionar que, actualmente, esta herramienta ha sido utilizada no solo para combatir la flacidez o exceso de piel abdominal, sino también en casos de lipodistrofia supra e infraumbilical, y la diástasis de los rectos abdominales<sup>4</sup>.

A pesar de ser una cirugía común, de muchos años de trascendencia y que genera resultados satisfactorios en gran parte de los pacientes, la abdominoplastia ha sido asociada con diversas complicaciones postquirúrgicas de gravedad variable, entre las que destacan: el seroma (infectado o no), la dehiscencia de la herida con retraso en la cicatrización, las infecciones de las heridas, los hematomas, las hemorragias postoperatorias, la necrosis umbilical, hernia incisional, pérdida de la sensibilidad local y la trombosis venosa profunda<sup>5,6,7</sup>.

Por tal razón, la comunidad científica se ha encargado de investigar los factores que posiblemente se vean implicados en la incidencia de tales complicaciones, siendo el índice de masa corporal (IMC), las enfermedades crónicas, la edad y el manejo operatorio del paciente, algunos de los principales culpables de ello<sup>8,9</sup>.

Bajo esta premisa, es pertinente que el personal de la salud pueda identificar a tiempo los factores de riesgo responsables de las complicaciones posoperatorias de la abdominoplastia y conocer las herramientas terapéuticas para abordar a cada una de ellas, con el fin disminuir la incidencia de las mismas<sup>10</sup>. Es por ello que, el objetivo del presente artículo de revisión es exponer la evidencia clínica actual sobre los factores de riesgo asociados a la morbilidad postquirúrgica de pacientes sometidos a procedimientos estéticos como la abdominoplastia, así como describir brevemente las estrategias actuales necesarias para aminorar las complicaciones de dicha cirugía.

#### **factores de riesgo relacionados con la morbilidad post-abdominoplastia: evidencia clínica**

Durante los últimos años, la comunidad científica se ha encargado de develar el rol que ciertos factores modificables y no modificables en el periodo perioperatorio pueden poseer en el desarrollo de complicaciones posteriores a procedimientos quirúrgicos como la abdominoplastia. En primer lugar, un estudio prospectivo llevado a cabo por Kaoutzanis y col.<sup>11</sup> demostró que, posterior a la abdominoplastia, el sexo masculino presentaba tasas de complicaciones mayores más altas en comparación con el sexo femenino; reportándose el IMC, los procedimientos en hospitales o centros de cirugía ambulatoria y los procedimientos combinados como los predictores independientes de las mismas.

En concordancia, un estudio retrospectivo de 898 pacientes sometidos a una abdominoplastia evidenció una tasa global de complicaciones del 29.8%, de las cuales el 15.8% correspondía a complicaciones del tipo I (leves), el 10% al tipo II (requirieron atención médica), y el 4% al tipo III (graves, necesitaron la entrada a quirófano). Posterior al análisis estadístico, se evidenció que el peso del tejido resecado ( $p < 0.001$ ), el IMC preoperatorio ( $p < 0.05$ ), el sexo masculino ( $p < 0.05$ ), la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) ( $p = 0.05$ ) y el tabaquismo ( $p < 0.05$ ) fueron predictores independientes claves del desarrollo de complicaciones post-abdominoplastia<sup>12</sup>. De tal forma, es notable el rol que factores no modificables, como el sexo de los individuos, puede tener sobre la incidencia de complicaciones posterior a dicho procedimiento.

Otro análisis retrospectivo de 206 pacientes realizado por Neaman y col.<sup>13</sup>, reportó una tasa global de complicaciones del 37.4% %, observándose una prevalencia mayor de las mismas en pacientes obesos (53.4%), diabéticos (62.5%), e hipertensos (57.5%); mientras que, los del sexo masculino tenían tasas elevadas de complicaciones mayores (33.3%) y aquellos que presentaban hábito tabáquico exhibían un mayor riesgo de presentar complicaciones menores (39.5%). A su vez, el análisis de regresión logística reveló que aquellos individuos con IMC elevado y una masa extirpada en el procedimiento de 4 kg aproximadamente, presentaban un riesgo superior de complicaciones totales y mayores. Cabe mencionar que resultados similares han sido observados en otros estudios retrospectivos<sup>14,15</sup>.

Particularmente, los pacientes obesos con antecedentes de IMC elevado ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) o con cambios de peso reciente, tienden a presentar altas tasas de complicaciones posterior a la abdominoplastia<sup>16,17</sup>. De hecho, Brito y col.<sup>18</sup> denotaron que los pacientes obesos exhibían tasas significativamente mayores de complicaciones generales, complicaciones menores, seroma y salidas de drenaje, que aquellos pacientes normopesos. Asimismo, los autores determinaron mediante análisis uni y multivariante que la obesidad y el IMC preoperatorio son factores de riesgo independientes para complicaciones generales (OR 8.3; y OR 1.3;  $p < 0.001$ ), menores (OR 7.4; y OR 1.3;  $p < 0.001$ ) y el seroma (OR 4.5; y OR 1.2;  $p = 0.002$ ). De igual forma, diversos estudios han demostrado que del 76-80% de los pacientes obesos sometidos a abdominoplastias presentan mayores tasas de complicaciones, en comparación a los individuos con sobrepeso (33-35%) o normopeso (32.5-33%), siendo las complicaciones de la herida las que más afectan a dicha población<sup>19,20</sup>.

Por otra parte, la DM2 también figura como un factor de riesgo independiente e importante para complicaciones post-abdominoplastia (OR 4.6;  $p = 0.047$ )<sup>18</sup>. Similarmente, un estudio prospectivo en 129.007 pacientes reportó que posterior a intervenciones de cirugía plástica como la abdominoplastia, los pacientes diabéticos presentaban un número significativamente mayor de complicaciones en comparación con los no diabéticos (3.1% vs 1.9%;  $p < 0.01$ ), destacando entre las principales las complicaciones infecciosas y las pulmonares<sup>21</sup>. Del mismo modo, Hunecke y col.<sup>9</sup> expusieron mediante un análisis retrospectivo que complicaciones como la necrosis tisular son significativamente más frecuentes en pacientes con DM2 ( $p = 0.006$ ) y que, además, esta figura como un factor de riesgo independiente para complicaciones posterior a la abdominoplastia. Al mismo tiempo, los autores determinaron que el riesgo de desarrollar complicaciones posteriores a este tipo de cirugía aumenta en pacientes que tengan antecedentes cardiovasculares<sup>9</sup>.

En otro orden de ideas, varios estudios han comprobado que, en comparación a otros procedimientos es-

téticos, la abdominoplastia sola exhibía mayores tasas de complicaciones globales tales como hematomas, infecciones y tromboembolismo venoso asociado a embolismo pulmonar<sup>22,8</sup>. No obstante, Winocour y col.<sup>8</sup> evidenciaron que al acompañar a dicha intervención quirúrgica con otras, tal como un procedimiento mamario, liposucción + procedimiento mamario, contorneado corporal y liposucción + contorneado corporal, las tasas de complicaciones aumentaban a 4.3%, 4.6%, 6.8%, y 10.4% respectivamente; por lo que este tipo de cirugías combinadas deben de valorarse de manera adecuada en pacientes con otros factores de riesgo de base.

Adicionalmente, un estudio comparativo reportó cómo los pacientes sometidos a cirugía bariátrica previamente tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones posteriores a la abdominoplastia (48% vs 29%)<sup>23</sup>. De manera similar, Sirota y col.<sup>24</sup> llevaron a cabo un análisis retrospectivo de 144 pacientes, de los cuales 49 de ellos tenían una cirugía bariátrica previa, este grupo presentaba más comorbilidades que el resto de los individuos ( $p = 0.024$ ) y era más propenso a desarrollar complicaciones como infecciones (OR: 13.12), seromas (OR: 9.07), prolongación de la cicatrización (OR: 5.28) y secreciones abundantes del drenaje (OR: 5.24). También, se indicó que el antecedente de haber sido sometido a una cirugía bariátrica figuraba como un factor de riesgo independiente para desarrollar complicaciones en general (OR: 4.78;  $p < 0.001$ ) y mayores (OR: 4.05;  $p = 0.018$ ) post-abdominoplastia.

De esta forma, está claro que existen diversos factores de riesgo que deben ser tomados en cuenta al momento de llevar a cabo una abdominoplastia, que van desde los no modificables como el sexo, hasta modificables como el estilo de vida de la persona. Sin embargo, los resultados entre los estudios no siempre concuerdan, por lo que es importante realizar una evaluación detallada de cada paciente.

### **Abordaje perioperatorio y nuevas estrategias contra las complicaciones de la abdominoplastia**

Tomando en consideración los factores de riesgo previamente mencionados, es pertinente que los pacientes tengan un control preoperatorio adecuado, por lo que los especialistas deben recomendarle a estos que adopten un estilo de vida saludable para disminuir las probabilidades de alguna complicación postquirúrgica asociada al IMC, glicemia, o hábito tabáquico<sup>25,26,27</sup>. Al igual que en otros procedimientos quirúrgicos, es importante el abordaje temprano quimio-profiláctico con antitrombóticos y antibióticos, con el fin de aminorar el desarrollo de algunas de las complicaciones más comunes de la abdominoplastia como lo son el tromboembolismo venoso y las infecciones de heridas<sup>28,27</sup>. Asimismo, es menester realizar una evaluación holística y multidisciplinaria previa a la intervención, en la que el paciente sea valorado por un equipo de especialistas

conformado por cardiólogos, neumólogos, anestesiólogos, psicólogos y nutricionistas<sup>29</sup>.

Aparte de ello, en los últimos años se ha demostrado que, en caso de querer obtener mejores resultados desde el punto de vista estético y una menor tasa de complicaciones, la lipoabdominoplastia es una técnica a considerar. Un análisis retrospectivo de 146 pacientes a los que se les aplicó una abdominoplastia acompañada con una liposucción extensiva con el método de disección limitada, evidenció que dicho procedimiento quirúrgico expresaba resultados satisfactorios asociados a la recuperación y menores complicaciones en el 94% de los casos<sup>30</sup>. A su vez, Samra y col.<sup>31</sup> demostraron que los pacientes que se sometieron a la lipoabdominoplastia exhibían tasas significativamente menores de complicaciones relacionadas con la perfusión (4.30% vs 11.76%) y la necesidad de revisión quirúrgica (10.75% vs 20.58%) en comparación a los sometidos a una abdominoplastia normal.

Por otro lado, se han descrito nuevas estrategias quirúrgicas que pueden ser empleadas en la abdominoplastia y que disminuyen el riesgo de ciertas complicaciones, entre estas destacan: la preservación de la fascia de Scarpa y la colocación de suturas de tensión progresiva (o quilting). Un metaanálisis de 15 estudios (1.824 pacientes) reportó que la preservación de la fascia de Scarpa ( $p < 0.0001$ ) y/o el quilting ( $p < 0.0002$ ) se asociaba con una incidencia menor de la complicación más común de la abdominoplastia, el seroma<sup>32</sup>. Otro metaanálisis evidenció que la preservación de la fascia de Scarpa se relacionó con una reducción significativa del seroma, del tiempo hasta la retirada del drenaje, de la salida del drenaje y la estancia en el hospital<sup>33</sup>. Es pertinente mencionar que estudios comparativos han demostrado resultados similares en pacientes postbariátricos sometidos a abdominoplastia con preservación de la fascia de Scarpa<sup>34</sup>.

Aunado a ello, el pegamento (o cola) de fibrina también ha figurado entre las nuevas estrategias para disminuir las complicaciones post-abdominoplastia. Un ensayo clínico señaló la utilidad del pegamento de fibrina baja en concentraciones de trombina en pacientes sometidos a una lipoabdominoplastia, observándose que los pacientes a los que se les aplicó dicho tratamiento presentaron menores complicaciones, tiempo de estadía en el hospital y formación de seromas<sup>35</sup>. Pilone y col.<sup>36</sup> llevaron a cabo un estudio comparativo que, además de evidenciar la utilidad del pegamento sintético en el seroma y la detención de hemorragias, reportó que el uso de ciertos dispositivos de energía en las abdominoplastias eran capaces mejorar la hemostasia intraoperatoria y acorta el tiempo operatorio de pacientes postbariátricos.

## Conclusiones

La abdominoplastia es uno de los procedimientos quirúrgicos estéticos más comunes, el cual es utilizado para eliminar el colgajo o piel sobrante de pacientes obesos y/o aquellos que hayan perdido una cantidad de peso considerable, ya sea por cirugía bariátrica previa o cambios en el estilo de vida. A pesar de ser ampliamente utilizada, es una cirugía con muchas complicaciones, siendo las más comunes la formación de seromas, infecciones de la herida y tromboembolismo venoso. A su vez, se han descrito numerosos factores que pueden verse implicados en el desarrollo de dichas complicaciones, tales como un IMC elevado ( $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), el hábito tabáquico, la edad, la DM2, el tipo y técnica quirúrgica utilizada, entre otros.

Por ende, es necesario realizar una evaluación y abordaje perioperatorio eficaz que permita aminorar la incidencia de complicaciones menores y mayores, siempre tomando en cuenta los factores predisponentes que puedan poseer los pacientes. Adicionalmente, en los últimos años, nuevas estrategias quirúrgicas como el pegamento sintético, el quilting y los dispositivos de energía han sido implementados en la abdominoplastia para mejorar los resultados posoperatorios. En vista de lo antes mencionado, se recomienda a los especialistas trabajar con un equipo multidisciplinario para la valoración de los pacientes, así como ejecutar un plan y procedimiento específico según convenga, y mantenerse actualizados con las nuevas herramientas que permitan combatir las complicaciones posoperatorias de una cirugía tan común como la abdominoplastia.

## Referencias

1. ISAPS. Plastic Surgery Statistics | Global Plastic Surgery Statistics [Internet]. International Society of Aesthetic Plastic Surgery. 2020 [citado 29 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.isaps.org/medical-professionals/isaps-global-statistics/>
2. Goulart JrR, Onida Matos M. Abdominoplastia: Técnica de resección en bloque, revisión de 18 años. *Cir plást iberolatinoam*. septiembre de 2011;37(3):223-32.
3. Dubón Peniche M del C, Bustamante Leija L, Dubón Peniche M del C, Bustamante Leija L. Abdominoplastia y sus complicaciones. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. diciembre de 2016;59(6):33-8.
4. Ballestas-Campo O, Pomerane A. Abdominoplastia y pexia de pubis: estandarización de medidas. *Cir plást iberolatinoam*. junio de 2014;40(2):149-58.
5. Grieco M, Grignaffini E, Simonacci F, Raposio E. Analysis of Complications in Postbariatric Abdominoplasty: Our Experience. *Plastic Surgery International*. 8 de julio de 2015;2015:1-5.



6. Andrade GPZ, Giler KGM, Vélez ALR, Torres MEL. Complicaciones frecuentes post operatorias en abdominoplastia. *RECIMUNDO*. 31 de mayo de 2020;4(2):106-15.
7. Salari N, Fatahi B, Bartina Y, Kazeminia M, Heydari M, Mohammadi M, et al. The Global Prevalence of Seroma After Abdominoplasty: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Aesth Plast Surg*. diciembre de 2021;45(6):2821-36.
8. Winocour J, Gupta V, Ramirez JR, Shack RB, Grotting JC, Higdon KK. Abdominoplasty: Risk Factors, Complication Rates, and Safety of Combined Procedures. *Plastic and Reconstructive Surgery*. noviembre de 2015;136(5):597e-606e.
9. Hunecke P, Toll M, Mann O, Izbicki JR, Blessmann M, Grupp K. Clinical outcome of patients undergoing abdominoplasty after massive weight loss. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. agosto de 2019;15(8):1362-6.
10. Vidal P, Berner JE, Will PA. Managing Complications in Abdominoplasty: A Literature Review. *Arch Plast Surg*. 15 de septiembre de 2017;44(5):457-68.
11. Kaoutzanis C, Winocour J, Yeslev M, Gupta V, Asokan I, Roostaeian J, et al. Aesthetic Surgical Procedures in Men: Major Complications and Associated Risk Factors. *Aesthet Surg J*. 14 de marzo de 2018;38(4):429-41.
12. De Paep K, Van Campenhout I, Van Cauwenberge S, Dillemans B. Post-bariatric Abdominoplasty: Identification of Risk Factors for Complications. *OBES SURG*. 1 de julio de 2021;31(7):3203-9.
13. Neaman KC, Hansen JE. Analysis of Complications From Abdominoplasty: A Review of 206 Cases at a University Hospital. *Annals of Plastic Surgery*. marzo de 2007;58(3):292-8.
14. Gliksman J, Himy S, Ringenbach P, Andreoletti J-B. L'abdominoplastie: vers une chirurgie en deux temps ? Étude rétrospective des complications postopératoires à propos de 100 cas [Abdominoplasty: towards a two procedures surgery? Retrospective study of postoperative complications about 100 cases]. *Annales de Chirurgie Plastique Esthétique*. abril de 2006;51(2):151-6.
15. Floros C, Davis PKB. Complications and long-term results following abdominoplasty: a retrospective study. *British Journal of Plastic Surgery*. 1991;44(3):190-4.
16. Montesanti B, Kahhaleh E, De Mey A. Experience of abdominoplasty and analysis of the risk factors. *Acta Chirurgica Belgica*. 16 de diciembre de 2021;1-6.
17. Hammond DC, Chandler AR, Baca ME, Li YK, Lynn JV. Abdominoplasty in the Overweight and Obese Population: Outcomes and Patient Satisfaction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. octubre de 2019;144(4):847-53.
18. Brito IM, Meireles R, Baltazar J, Brandão C, Sanches F, Freire-Santos MJ. Abdominoplasty and Patient Safety: The Impact of Body Mass Index and Bariatric Surgery on Complications Profile. *Aesth Plast Surg*. octubre de 2020;44(5):1615-24.
19. Vastine VL, Morgan RF, Williams GS, Gampper TJ, Drake DB, Knox LK, et al. Wound Complications of Abdominoplasty in Obese Patients. *Annals of Plastic Surgery*. enero de 1999;42(1):34-9.
20. Rogliani M, Silvi E, Labardi L, Maggiulli F, Cervelli V. Obese and Nonobese Patients: Complications of Abdominoplasty. *Annals of Plastic Surgery*. septiembre de 2006;57(3):336-8.
21. Bamba R, Gupta V, Shack RB, Grotting JC, Higdon KK. Evaluation of Diabetes Mellitus as a Risk Factor for Major Complications in Patients Undergoing Aesthetic Surgery. *Aesthet Surg J*. mayo de 2016;36(5):598-608.
22. Keyes GR, Singer R, Iverson RE, Nahai F. Incidence and Predictors of Venous Thromboembolism in Abdominoplasty. *Aesthetic Surgery Journal*. 17 de enero de 2018;38(2):162-73.
23. Staalesen T, Olsén MF, Elander A. Complications of abdominoplasty after weight loss as a result of bariatric surgery or dieting/post-pregnancy. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. diciembre de 2012;46(6):416-20.
24. Sirota M, Weiss A, Billig A, Hassidim A, Zaga J, Adler N. Abdominoplasty complications - what additional risks do postbariatric patients carry? *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. diciembre de 2021;74(12):3415-20.
25. Cabbabe SW. Plastic Surgery after Massive Weight Loss. *Mo Med*. 2016;113(3):202-6.
26. Santo MA, Riccioppo D, Pajeci D, de Cleve R, Kawamoto F, Cecconello I. Preoperative weight loss in super-obese patients: study of the rate of weight loss and its effects on surgical morbidity. *Clinics (Sao Paulo)*. diciembre de 2014;69(12):828-34.
27. Lane MA, Young VL, Camins BC. Prophylactic Antibiotics in Aesthetic Surgery. *Aesthetic Surgery Journal*. 1 de noviembre de 2010;30(6):859-71.
28. Schünemann HJ, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Beyer-Westendorf J, Spencer FA, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. *Blood Adv*. 27 de noviembre de 2018;2(22):3198-225.
29. Regan J-P, Casaubon JT. Abdominoplasty. En: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 9 de enero de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431058/>
30. Kanjoor J, Singh A. Lipoabdominoplasty: An exponential advantage for a consistently safe and aesthetic outcome. *Indian J Plast Surg*. 2012;45(1):77-88.
31. Samra S, Sawh-Martinez R, Barry O, Persing JA. Complication Rates of Lipoabdominoplasty versus Traditional Abdominoplasty in High-Risk Patients. *Plastic and Reconstructive Surgery*. febrero de 2010;125(2):683-90.
32. Ardehali B, Fiorentino F. A Meta-Analysis of the Effects of Abdominoplasty Modifications on the Incidence of Postoperative Seroma. *Aesthetic Surgery Journal*. 16 de octubre de 2017;37(10):1136-43.
33. Xiao X, Ye L. Efficacy and Safety of Scarpa Fascia Preservation During Abdominoplasty: A Systematic Review and Meta-analysis. *Aesth Plast Surg*. junio de 2017;41(3):585-90.
34. Correia-Gonçalves I, Valença-Filipe R, Carvalho J, Rebelo M, Peres H, Amarante J, et al. Abdominoplasty with Scarpa fascia preservation – comparative study in a bariatric population. *Surgery for Obesity and Related Diseases*. marzo de 2017;13(3):423-8.
35. Pilone V, Vitiello A, Borriello C, Gargiulo S, Forestieri P. The use of a fibrin glue with a low concentration of thrombin decreases seroma formation in postbariatric patients undergoing circular abdominoplasty. *Obes Surg*. febrero de 2015;25(2):354-9.
36. Pilone V, Tramontano S, Cutolo C, Vitiello A, Brongo S. Abdominoplasty after bariatric surgery: comparison of three different techniques. *Minerva Chir*. febrero de 2020;75(1):37-42.