



Lipoescultura laser: avances tecnológicos y resultados mejorados en cirugía estética corporal

Laser liposculpture: technological advances and improved results in aesthetic body surgery

Lipoescultura a laser: avanços tecnológicos e melhores resultados em cirurgia estética corporal

Alex Fernando Abad Tigre^I
fernandoabad.90@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-4114-9604>

Johan Sebastián Cabrera Vargas^{II}
sebas Cabrera20@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-4919-2053>

Luis Daniel Rueda Luna^{III}
ruedaniel@live.com.mx
<https://orcid.org/0009-0001-4988-819X>

Andrés Fernando Correa Valdez^{IV}
andres8fcv@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9685-9885>

Correspondencia: fernandoabad.90@hotmail.com

Ciencias Médicas
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 20 de diciembre de 2023 * **Aceptado:** 12 de enero de 2024 * **Publicado:** 30 de abril de 2024

- I. Médico de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; Docente Universitario en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador.
- II. Médico General de la Universidad Sur Colombiana; Médico General (E.S.E Hospital Departamental san Antonio de Pitalito Huila; Pitalito Huila, Colombia.
- III. Médico Cirujano de la Universidad Nacional Autónoma de México; Residente de Cirugía General en Hospital Regional de Alta Especialidad Bicentenario de la Independencia ISSSTE; Tultitlan, México.
- IV. Médico Cirujano en la Universidad de las Américas; Diplomado Latinoamericano de Laringología, Fonocirugía y Reconstrucción de la vía Aérea; Investigador Independiente; Quito, Ecuador.

Resumen

La lipoescultura láser ha revolucionado la cirugía estética corporal mediante avances tecnológicos que ofrecen resultados mejorados. Este procedimiento emplea tecnología láser de alta precisión para eliminar de manera selectiva depósitos de grasa no deseados, conservando los tejidos circundantes y reduciendo el impacto en el cuerpo. Se llevó a cabo una metodología de revisión bibliográfica mediante una exhaustiva búsqueda en bases de datos especializadas, incluyendo PubMed, Google Scholar y ScienceDirect, utilizando términos relacionados con "lipoescultura láser", "avances tecnológicos" y "resultados mejorados en cirugía estética corporal". Se seleccionaron estudios relevantes que abordaran los aspectos técnicos, las innovaciones en equipos láser, las técnicas quirúrgicas, así como los resultados estéticos y de seguridad. Se incluyeron artículos revisados por pares y revisiones sistemáticas para garantizar la calidad y fiabilidad de la información recopilada. La lipoescultura láser ha elevado el estándar en cirugía estética corporal al ofrecer resultados mejorados, menor tiempo de recuperación y una experiencia general más segura y cómoda para los pacientes. Sin embargo, es importante que aquellos interesados en este procedimiento consulten con un cirujano plástico experimentado para determinar si es la opción adecuada para sus necesidades y expectativas individuales.

Palabras Clave: Laser, Lipoescultura, Cuerpo, Estética, Cirugía.

Abstract

Laser liposculpture has revolutionized body contouring surgery through technological advancements that yield improved outcomes. This procedure utilizes high-precision laser technology to selectively remove unwanted fat deposits while preserving surrounding tissues and minimizing impact on the body. A methodology of literature review was conducted through comprehensive searches in specialized databases, including PubMed, Google Scholar, and ScienceDirect, using terms related to "laser liposculpture," "technological advances," and "enhanced outcomes in body contouring surgery." Relevant studies addressing technical aspects, innovations in laser equipment, surgical techniques, as well as aesthetic and safety outcomes were selected. Peer-reviewed articles and systematic reviews were included to ensure the quality and reliability of the collected information. Laser liposculpture has raised the standard in body contouring surgery by offering improved outcomes, shorter recovery times, and an overall safer

and more comfortable experience for patients. However, it is important for those interested in this procedure to consult with an experienced plastic surgeon to determine if it is the right option for their individual needs and expectations.

Keywords: Laser, Liposculpture, Body, Aesthetics, Surgery.

Resumo

A lipoescultura a laser revolucionou a cirurgia de contorno corporal por meio de avanços tecnológicos que produzem melhores resultados. Este procedimento utiliza tecnologia laser de alta precisão para remover seletivamente depósitos de gordura indesejados, preservando os tecidos circundantes e minimizando o impacto no corpo. Uma metodologia de revisão de literatura foi conduzida por meio de buscas abrangentes em bases de dados especializadas, incluindo PubMed, Google Scholar e ScienceDirect, utilizando termos relacionados a "lipoescultura a laser", "avanços tecnológicos" e "resultados aprimorados em cirurgia de contorno corporal". Foram selecionados estudos relevantes abordando aspectos técnicos, inovações em equipamentos de laser, técnicas cirúrgicas, bem como resultados estéticos e de segurança. Artigos revisados por pares e revisões sistemáticas foram incluídos para garantir a qualidade e confiabilidade das informações coletadas. A lipoescultura a laser elevou o padrão na cirurgia de contorno corporal, oferecendo melhores resultados, tempos de recuperação mais curtos e uma experiência geral mais segura e confortável para os pacientes. Porém, é importante que os interessados neste procedimento consultem um cirurgião plástico experiente para determinar se é a opção certa para suas necessidades e expectativas individuais.

Palavras-chave: Laser, Lipoescultura, Corpo, Estética, Cirurgia.

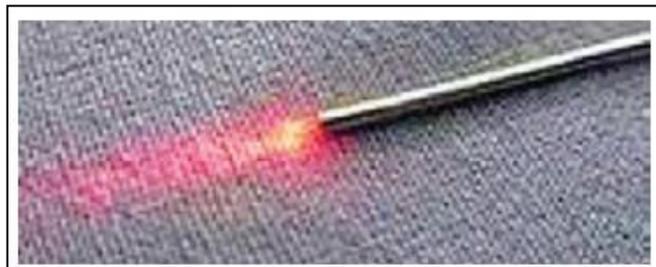
Introducción

La cirugía general plástica se divide principalmente en dos: por un lado, la cirugía reparadora, y por otro, la estética. Desde el punto de vista jurídico, es necesaria la distinción entre las diferentes aplicaciones de la cirugía debido a que no todas las intervenciones podrán ser prestadas por un sistema de sanidad pública. La cirugía reparadora o reconstructiva procura restaurar o mejorar la función y el aspecto físico en las lesiones causadas por accidentes y quemaduras, en enfermedades y tumores de la piel y tejidos de sostén y en anomalías congénitas, principalmente de cara, manos y genitales. En cambio, la cirugía estética consiste en la mejora del aspecto corporal con el aumento

de la estimulación de la apariencia física del paciente, bien por el desgaste temporal o para la modificación de algunas estructuras (normalmente nariz, pechos, labios y abdomen), cuyo fin último viene a ser sentirse mejor consigo mismo, con rigén en trastornos de aceptación de la propia imagen (1).

En el tratamiento láser es difícil diferenciar qué procedimientos son médicos, quirúrgicos, dermatológicos o estéticos. En algunos congresos y artículos, se defiende que el empleo del láser dentro de la especialidad de Cirugía Estética y Plástica incluye indicaciones como la depilación médica, el rejuvenecimiento cutáneo ablativo y no ablativo, la eliminación de tatuajes y el tratamiento de las malformaciones vasculares, entre otras. Pero determinadas intervenciones requieren técnicas agresivas de quirófano, donde el láser por si sólo o combinado con otras técnicas reconstructivas, consigue buenos resultados. A menudo se requiere sedación o anestesia y un consentimiento informado riguroso, sin olvidar los riesgos infrecuentes potencialmente graves. El láser puede utilizarse como bisturí ideal para cortar piel, tejido celular subcutáneo, músculo, cartílago e incluso hueso, con inmejorable precisión de sección y respetando al máximo el tejido circundante o adyacente no tratado (2).

Figura 1. *Fibra óptica exteriorizada y pulsación del láser en la extremidad de la cánula de 1 mm*



Fuente: Braga Senra (3).

Desde Illouz, en 1980, la lipoaspiración es uno de los procedimientos estéticos más ejecutado por los médicos de la especialidad. Pero es, la combinación de la lipoaspiración previa a la abdominoplastia uno de los avances de mayor realce en los resultados del contorno corporal. La liposucción convencional se emplea ampliamente lipoabdominoplastia, en áreas seguras específicamente o inclusive en toda la pared abdominal anterior, pero muchas veces no se consigue

el deseado afinamiento del colgajo abdominal. Esta liposucción convencional es una técnica traumática para los tejidos por su mecanismo de disrupción mecánica del tejido graso, que causa pérdida sanguínea, lo que sumado a la propia técnica de infiltración tumescente utilizada para contrarrestar dicha pérdida, y que incrementa el volumen del tercer espacio, conduce a una importante respuesta inflamatoria y a grandes cambios en el equilibrio hidroelectrolítico del paciente. El dolor postoperatorio obliga muchas veces al paciente a la inmovilización, incrementando la posibilidad de complicaciones graves tales como el tromboembolismo (4).

En las últimas décadas la liposucción se ha convertido en el procedimiento quirúrgico estético más realizado alrededor del mundo. Tiene como objetivo esculpir el contorno corporal y aunque a primera vista parezca una técnica simple, tiene una serie de pasos y detalles a considerar. Han surgido grandes avances tecnológicos en lipoescultura en los últimos años, la aparición de la liposucción asistida por ultrasonido, la vibroliposucción, la radiofrecuencia y la utilización del Láser para la realización de lipólisis, han traído a esta área grandes ventajas en cuanto a resultados, tiempos quirúrgicos y complicaciones (5).

Metodología

Se llevó a cabo una metodología de revisión bibliográfica mediante una exhaustiva búsqueda en bases de datos especializadas, incluyendo PubMed, Google Scholar y ScienceDirect, utilizando términos relacionados con "lipoescultura láser", "avances tecnológicos" y "resultados mejorados en cirugía estética corporal". Se seleccionaron estudios relevantes que abordaran los aspectos técnicos, las innovaciones en equipos láser, las técnicas quirúrgicas, así como los resultados estéticos y de seguridad. Se incluyeron artículos revisados por pares y revisiones sistemáticas para garantizar la calidad y fiabilidad de la información recopilada.

Resultados

Tipos de liposucción

- **Convencional:** Es una de las más conocidas. La liposucción en Albacete consiste en realizar varias incisiones pequeñas por las cuales se introduce una cánula que se encarga de succionar el exceso de grasa.

- **Láser:** Utiliza una tecnología innovadora, son ondas ultrasónicas para suavizar o licuar la grasa de zonas determinadas. Es uno de los métodos más usados en la actualidad gracias a sus múltiples beneficios.
- **Ultrasónica:** Este tipo de liposucción se realiza por medio de ondas sonoras que se encargan de transformar la grasa en líquido para que sea más fácil eliminarla.
- **Liposucción HD:** Es un tipo de liposucción que retira grasa de zonas específicas para que los músculos sean más visibles. Esto hace la ilusión de que están trabajados. Se realiza principalmente en la zona del abdomen (6).

A quién se recomienda

Esta cirugía plástica es una de las más populares y permite trabajar la silueta corporal, eliminando la grasa localizada en varias zonas del cuerpo, como abdomen, muslos, caderas, rodillas, espalda o papada. La liposucción no está indicada para tratar la obesidad o perder peso. Tampoco es la mejor técnica para corregir la flacidez de la piel, estrías o celulitis. El paciente ideal es aquel que, teniendo un peso corporal adecuado y estable, realizando ejercicio físico de forma regular y manteniendo unos hábitos dietéticos saludables y una piel elástica, presenta esos depósitos de grasa localizada en algunas zonas de su cuerpo (7).

Ventajas de la lipoescultura láser

Tabla 1. Pro y Contra de las tecnologías de liposucción asistida por láser (LAL) y por vibración (PAL)

	VENTAJAS	DESVENTAJAS
LAL	Retracción y mejoría cutánea Emulsificación de la grasa Técnica mínimamente invasiva Marketing	Gastos (compra del aparato y consumibles) Tiempo operatorio más largo
PAL	Aspiración rápida de la grasa Minor traumatismo tisular Minor cansancio por el operador	Gastos (solo del aparato) Vibración (mínima)

Fuente: Pagano (8).

Otras ventajas

- Las ventajas de este tipo de tratamiento en comparación con otros tipos de liposucción o lipoescultura tradicional es que con la energía del láser hay menos sangrado. Esta técnica coagula vasos sanguíneos y esto hace que aparezcan menos moretones e hinchazón.
- La recuperación es mucho más rápida que una liposucción convencional, además de que en las capas más profundas de la piel ayuda a que se produzca más colágeno y la piel queda más firme hasta en un 40% (9).

Figura 2. *Características del Lipoaspirato*



Fuente: Pagano (8).

Braga Senra (3) en su trabajo de investigación entre agosto de 2001 hasta agosto de 2011 (120 meses), analizaron los resultados de 766 pacientes con lipodistrofia que fueron tratados con un total de 792 procedimientos quirúrgicos en un centro de salud. Los resultados más importantes fueron los siguientes:

- El seguimiento promedio fue de 6.5 años (78 meses). La indicación más frecuente para el procedimiento fue el tratamiento del abdomen, flancos y espalda, representando 645 casos y el cuestionario de satisfacción mostró que el 96% de los pacientes estaban satisfechos con los resultados. Los resultados obtenidos con la lipólisis láser son similares a los obtenidos con los métodos tradicionales de liposucción. Ya sea utilizado solo o como adyuvante de la liposucción convencional, la lipólisis láser es una técnica invaluable para el tratamiento de

la lipodistrofia. Cuando se utiliza sola, esta técnica tiene algunas ventajas, especialmente una mejor recuperación del paciente. La lipólisis láser ha demostrado ser efectiva para el tratamiento de las irregularidades en el contorno corporal después del tratamiento de liposucción.

Resultados en la estética corporal

Gracias a los avances tecnológicos en este campo, la lipoescultura láser permite a los cirujanos esculpir el contorno del cuerpo con una precisión excepcional y resultados más predecibles. Una de las principales ventajas de la lipoescultura láser es su capacidad para eliminar selectivamente los depósitos de grasa no deseados mientras preserva los tejidos circundantes. Esto reduce significativamente el trauma para el cuerpo, lo que se traduce en un tiempo de recuperación más rápido y en una menor incidencia de complicaciones postoperatorias, como hematomas e hinchazón (10).

El calor generado por el láser estimula la producción de colágeno en la piel, lo que mejora su firmeza y elasticidad. Esto significa que los pacientes no solo experimentan una reducción de grasa, sino también una mejora en la apariencia general de la piel, lo que contribuye a unos resultados más naturales y estéticamente satisfactorios (10).

Conclusión

La lipoescultura láser ha representado un avance significativo en el campo de la cirugía estética corporal en las últimas décadas. A través de la aplicación de tecnología láser de alta precisión, este procedimiento permite a los cirujanos esculpir el contorno del cuerpo con una precisión extraordinaria y resultados mejorados en comparación con las técnicas tradicionales de liposucción.

Una de las principales ventajas de la lipoescultura láser es su capacidad para dirigir la energía láser a las capas específicas de grasa, lo que facilita su eliminación con menor trauma para los tejidos circundantes. Esto se traduce en un tiempo de recuperación más rápido y en una reducción notable de la hinchazón y los hematomas postoperatorios.

Además, el láser utilizado en este procedimiento estimula la producción de colágeno en la piel, lo que puede mejorar la firmeza y la elasticidad de la misma, contribuyendo a unos resultados más naturales y estéticamente agradables.

Los avances tecnológicos en la lipoescultura láser han llevado a la introducción de dispositivos más sofisticados y precisos, que permiten a los cirujanos abordar una variedad de áreas del cuerpo con mayor seguridad y eficacia. Esto incluye zonas delicadas como el cuello, la cara y los brazos, donde la precisión es crucial para obtener resultados óptimos.

Referencias

1. Afonso Pasqua R. La obligación de resultado en la cirugía estética [Internet]. Universidad de La Laguna; 2020. Available from: https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/19358/La_obligacion_de_resultado_en_la_cirurgia_estetica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Martínez-Carpio P., Trelles M. El láser y la fotónica en la Cirugía Plástica española e iberoamericana. Antecedentes históricos, aplicaciones actuales y proyectos de desarrollo inmediato [Internet]. Vol. 36, Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. Sociedad Española de Cirugía Plástica; 2010 [cited 2024 Apr 26]. 59–78 p. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922010000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Braga Senra A. Evaluation of laser lipolysis: 10 years of experience with 766 patients. *Rev Bras Cir Plást.* 2013;28(3):389–97.
4. Centurión-Rivas P, Gamarra-García R, Romero-Navárez C. Cirugía plástica ibero-latinoamericana. [Internet]. Vol. 43, Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana. Sociedad Española de Cirugía Plástica; 2017 [cited 2024 Apr 26]. 11–21 p. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922017000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Loaiza DF, Roa LAP. Combinación de tecnologías en lipoescultura. *Rev Colomb Cirugía Plástica y Reconstr.* 2016;22(1):22–7.
6. Calderon F. Cómo es la lipoescultura láser para eliminar la grasa [Internet]. 2020. Available from: https://www.miguelfernandezcalderon.com/blog/lipoescultura-laser-para-eliminar-la-grasa/#Conoce_los_tipos_de_liposucion

7. Alvarez Carretero E, Millán Mateo J. Liposucción tradicional, láser o ultrasonidos: cuál es la mejor. 2023.
8. Pagano S. Nuevas tecnologías en lipoescultura corporal. *Eur Aesthetic Plast Surg J.* 2013;3(2).
9. Echeagaray Herrera JE. Lipoescultura láser: la más alta tecnología en cirugía plástica [Internet]. 2021. Available from: <https://www.topdoctors.mx/articulos-medicos/lipoescultura-laser-la-mas-alta-tecnologia-en-cirugia-plastica/>
10. Pereira-Netto D, Montano-Pedroso JC, Aidar AL e S, Marson WL, Ferreira LM. Laser-Assisted Liposuction (LAL) Versus Traditional Liposuction: Systematic Review. *Aesthetic Plast Surg* [Internet]. 2018 Apr 23;42(2):376–83. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00266-018-1085-2>

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).