



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**LIPOESCULTURA VASER VERSUS LA CONVENCIONAL
CLÍNICA MORILLAS 2018-2020**

**PRESENTADA POR
JORGE OSWALDO MAS FLORES**

**ASESOR
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

LIMA – PERÚ

2019



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**LIPOESCULTURA VASER VERSUS LA CONVENCIONAL
CLÍNICA MORILLAS 2018-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**PRESENTADO POR
JORGE OSWALDO MAS FLORES**

**ASESOR
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

LIMA, PERÚ

2019

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Viabilidad y factibilidad	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	17
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	18
3.2 Variables y su operacionalización	18
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	22
4.4 Procesamiento y análisis de datos	22
4.5 Aspectos éticos	23
CRONOGRAMA	24
PRESUPUESTO	25
FUENTES DE INFORMACIÓN	27
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La lipoescultura no es un término nuevo, es un procedimiento instaurado desde hace muchos años, el cual ha ido evolucionando en cuanto a su técnica y procedimientos, con el fin de lograr un resultado estético óptimo.

Con el auge de la cirugía estética, la percepción corporal de las personas se encuentra frecuentemente autocrítica y es por ello que la gente busca tener acceso a lo novedoso, lo último, lo mejor.

Actualmente, la lipoescultura es una de las intervenciones quirúrgicas de la cirugía plástica con mayor práctica y demanda en la sociedad moderna, motivo por el cual cualquier mejora que contribuya a su perfeccionamiento es necesaria y valorada debido al gran impacto que tiene.

El uso del ultrasonido en cirugía plástica aparece a finales de los años ochenta y, actualmente, con todo los parámetros de seguridad y aprobaciones internacionales que se requieren para su uso en el área de la cirugía plástica estética, se encuentra el sistema vaser, que consiste en la tecnología de ultrasonido de última generación que fue precisamente diseñada para emulsionar el tejido adiposo de manera más selectiva.

La lipoescultura vaser es un procedimiento que utiliza las ondas de ultrasonido y posterior aspiración para retirar los cúmulos de grasa, con lo cual se logra una mejor textura de la piel y una extracción en alta definición y se mejoran los contornos demarcando la zona tratada con una menor tasa de moretones y pérdida sanguínea. Además, ofrece ciertos beneficios no solo al cirujano, durante la intervención, sino también para el paciente, en el posoperatorio.

De otro lado, la lipoescultura convencional es una técnica muy estudiada y observada en nuestro medio, que implica la realización de aspiración por cánula,

luego de haber introducido una sustancia que permite la vasoconstricción local que ayuda a disminuir la posibilidad de hematomas.

La Clínica Morillas es un establecimiento especializado en cirugías estéticas de todo tipo, con el único propósito de intervenir para realzar la belleza de la persona. Allí acude todo tipo de público que desee pasar por una evaluación para determinar el procedimiento que se realizará siempre en conversación con su médico tratante. Debido a que los costos de este tipo de cirugías son un poco altos, sobre todo con el alquiler de la máquina vaser, se necesita un poco más de presupuesto cuando se decide intervenir, en este caso, por una liposucción.

Hoy, se realiza este tipo de intervención quirúrgica con mucha frecuencia, tanto el tipo convencional como el vaser. La tasa de supervivencia del injerto de grasa con la liposucción tradicional, en su mejor caso, es de un 60%, frente al 80% de la liposucción vaser. Debido a que la frecuencia de esta cirugía ha aumentado, surge la necesidad de investigar más acerca de esta técnica y su implicancia, en el pre y posoperatorio de las pacientes.

Si bien es cierto que en el Perú, la cirugía estética no es tan usada como en otros países de Latinoamérica, no está libre de toda aquella demanda que exige la población en busca de lograr las medidas perfectas con técnicas novedosas que encuentra en internet. Por ello, muchos profesionales incorporan nuevos procedimientos con el fin de satisfacer estas necesidades. Uno de estos es el sistema vaser, como ya se señaló.

Se conocen algunos estudios que demuestran los beneficios de la lipoescultura vaser, pero en el Perú no hay investigaciones en cuanto a este procedimiento, así mismo es de suma importancia describir los beneficios que esta técnica propone y si es verdad que se adaptan a la experiencia que hasta el momento se tiene, pues si es que esta técnica no trae los beneficios que promulga y se sigue utilizando de manera no correcta, traería consigo no solo un problema económico por ser un intervención de mayor costo, sino también y lo principal, un problema en cuanto a la salud del paciente.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad de la lipoescultura vaser versus la convencional en la Clínica Morillas en el periodo 2019-2020?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Comparar la efectividad de la lipoescultura vaser versus la convencional en la Clínica Morillas, en el periodo 2019-2020.

Objetivos específicos

Medir la efectividad de la lipoescultura vaser.

Medir la efectividad de la lipoescultura convencional.

Describir las características clínicas y epidemiológicas de la lipoescultura vaser.

Describir las características clínicas y epidemiológicas de la lipoescultura convencional.

1.4 Justificación

Si bien es cierto, la lipoescultura vaser tiene un alto grado de recomendación, debido a sus resultados y aparente menor tasa de complicaciones, aún existen pocos cirujanos plásticos que la realizan en Perú, debido a la poca literatura especializada que se encuentra disponible. Es por esto que es necesario conocer la técnica y sus implicancias. Además, por la creciente demanda por parte de los usuarios que buscan técnicas novedosas en el ámbito de la estética y que, a su vez, tengan pocas o nulas complicaciones.

Este trabajo contribuirá a ampliar los conocimientos sobre los pacientes que se someten a los procedimientos de lipoescultura vaser y convencional, especialmente características como edad, género, grado de dolor, comorbilidades asociadas y complicaciones que presentan los pacientes de la Clínica Morillas, durante el periodo 2018 – 2020.

Si realmente es beneficioso sobre una técnica convencional, sería muy conveniente para el médico al disminuir el esfuerzo físico que una técnica convencional requiere y para el paciente al contribuir al menor tiempo de cirugía, a su recuperación posoperatoria pronta así como a su rápida reinstauración a sus actividades cotidianas.

Al conocer a los pacientes y sus características, se podrá ofrecer, con mayor seguridad, información para que decidan qué tipo de intervención realizarse y ayudará al personal asistencial a brindar una mejor atención, así como a predecir posibles asociaciones con complicaciones como es el dolor, para prevenirlo y realizar acciones para disminuirlo en los pacientes desde el preoperatorio; pues al no tener un estudio que evalúe el aspecto clínico de esta cirugía en pacientes con características propias de nuestro medio, muchas veces se puede dar una mala información acerca de los beneficios y desventajas que puede tener una y otra técnica, lo que conllevaría a una idea errada por parte de los pacientes y, por ende, a una mala relación médico-paciente.

1.5 Viabilidad y factibilidad

Se cuenta con el permiso de la clínica morillas que, a través del área de docencia e investigación, proporcionará los permisos necesarios para acceder las fuentes de datos, por lo que este trabajo es viable.

Asimismo, este estudio es factible, porque los datos necesarios están registrados en las historias clínicas, las cuales se encuentran archivadas en la Clínica Morillas, con un periodo de antigüedad de aproximadamente cinco años, por lo que hay suficientes fuentes de información para la realización del mismo. Además, se cuenta los recursos principales como es un tiempo prudente para poder realizar la investigación, y con la cantidad de pacientes suficientes para alcanzar una población adecuada para el desarrollo del presente trabajo. Por otro lado, se cuenta con los recursos humanos, tecnológicos, bibliográficos y financieros para el desarrollo de la investigación sin ningún problema.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Moretti E et al., en 2018, desarrollaron un estudio con el objetivo de demostrar la experiencia de su servicio en el abordaje de ginecomastia implementando la liposucción asistida por ultrasonido (USAL) como tratamiento único y como medida terapéutica coadyuvante de la cirugía abierta, pues ya está demostrado que la combinación de ultrasonido y liposucción presenta mayor efectividad en el resultado final. Para ello, emplearon la metodología de un estudio descriptivo, de cohorte única con registros de todos los pacientes tratados por el Servicio de Cirugía Plástica del sanatorio Los Arroyos y Hospital Privado de Rosario, en Argentina, entre 2011-2016.

En total, 43 pacientes fueron evaluados retrospectivamente y estratificados según el método de corrección quirúrgica en dos grupos. Grupo 1 (n=26) con tratamiento exclusivo con USAL y grupo 2 (n=17) USAL combinada con resección abierta de tejido glandular mamario, analizaron el tiempo de recuperación posquirúrgica, las complicaciones y la conformidad subjetiva de los pacientes; obtuvieron como resultado, que ninguno de los casos presentó complicaciones que hayan requerido una intervención secundaria.

Todos presentaron una buena retracción cutánea y conformidad en el resultado al cumplir el mes posoperatorio. Se encontró una amplia diferencia en el tiempo en que se reintegraron a sus actividades cotidianas luego de la cirugía: media de 7 días para el grupo 1 frente a 11 días para el grupo número 2, llegaron a la conclusión que la USAL, al utilizar vaser, es una herramienta de mucha importancia en ginecomastia sobre todo cuando lo que predomina es tejido graso y, en caso que se tenga que extraer glándula, sirve como un excelente coadyuvante en la obtención de un resultado óptimo ⁽¹⁾.

En 2018, se realizó un estudio en Colombia, que tuvo como objetivo presentar una técnica alternativa de liposucción troncal combinada de 360 grados con definición

abdominal, abdominoplastia y neoumbilicoplastia. De 2005 a 2017 seleccionaron 736 lipoabdominoplastias asistidas por vaser que incluían a mujeres sanas menores de 33 años con IMC normal.

Se realizó un procedimiento en tres pasos: (1) lipoescultura troncal (2) dermolipectomía y plicatura del músculo recto abdominal y (3) neoumbilicoplastia a través de una técnica de mariposa. Se siguió a los pacientes con imágenes y controles médicos en promedio dos años, en las que se aplicó una encuesta no estandarizada para autoevaluar los resultados.

Se evidenció que 670 pacientes respondieron (91%), 615 (91.79%) estaban satisfechos. Las complicaciones fueron seroma (7.3%), moretones prolongados (10%), hinchazón (18%). Se concluyó que la lipoabdominoplastia asistida por ultrasonido es una lipectomía alternativa que evita los estigmas del procedimiento. Además, la definición abdominal mejoró la forma y recreó la anatomía superficial (2).

En 2017, se ejecutó un estudio para examinar los cambios metabólicos inducidos por la liposucción con respecto a la liberación de adipocinas y sensibilidad a la insulina en pacientes masculinos con sobrepeso. Se evaluó a 17 pacientes masculinos con sobrepeso de 37.5 años en promedio, de los cuales 6 tenían diabetes tipo 2 y 11 no tenían comorbilidades. Además, se evaluó 10 controles sanos de la misma edad. Usando la amplificación por vibración de la energía del sonido en el sistema de resonancia, se aplicó una liposucción asistida por ultrasonido en las capas profundas de tejido adiposo subcutáneo abdominal. El volumen medio de grasa supranatante fue de 2208 ± 562 ml. Se analizaron las concentraciones de leptina, adiponectina, insulina y glucosa y se calculó la sensibilidad a la insulina utilizando la información actualizada.

Ambos grupos de tratamiento (diabéticos y no diabéticos) experimentaron similar reducción de peso posquirúrgica con disminución concomitante del valor del índice de masa corporal a 1 y a 2 meses de seguimiento, que se mantuvo después de 6 meses de cirugía. Se observó mejoría en la sensibilidad a la insulina a los 1 a 2

meses de seguimiento, para diabéticos y no diabéticos, y este cambio persistió durante los próximos cuatro meses.

Se concluyó que, metabólicamente, la amplificación de la vibración de la energía del sonido en la liposucción abdominal por resonancia podría ser beneficiosa en hombres diabéticos y no diabéticos con sobrepeso al mejorar su sensibilidad a la insulina ⁽³⁾.

En 2016, se desarrolló un trabajo experimental sobre 15 piezas de dermolipectomía y se emplearon potencias de ultrasonido del 70% y del 100%, sometiendo las áreas predeterminadas a 15, 30, 45 y 60 segundos de acción sobre la dermis, y estudiándolas después por histopatología.

Se obtuvo como resultados que a potencia del 100% y más de 15 segundos próximos a la piel se desarrollaron áreas de epidermolisis (quemaduras de segundo grado), mientras que se observaron rangos de seguridad, sin cambios histológicos, con el uso al 70% y 60 segundos en contacto directo con la dermis. Se concluyó que estos últimos parámetros pueden ofrecer seguridad al cirujano plástico cuando emplea el ultrasonido quirúrgico para liposucción en zonas próximas a la dermis ⁽⁴⁾.

En 2016, se realizó un estudio transversal, en el que se evaluó la base de datos del 2012 al 2014, se identificó a los pacientes con complicación relacionada con liposucción con cada uno de los tipos de tecnologías utilizadas. Se incluyó en este estudio 206 pacientes, a quienes se les había realizado lipoescultura con vibro liposucción, de los cuales 84 tuvieron solo vibro liposucción; 79 pacientes, una combinación de vibro liposucción con laser; 41 pacientes, vibro liposucción con ultrasonido y dos pacientes con combinación de las tres tecnologías.

En dos pacientes hubo necesidad de realizar transfusión con uso de vaser con vibro liposucción y solo uno con uso de láser y vibro liposucción; se identificaron seromas en dos pacientes con uso de vaser con vibro liposucción y fue nulo a la combinación de laser con vibro liposucción. Se concluyó que la combinación de tecnologías aporta óptimos resultados, los cuales se evidencian en menor tasa de

complicaciones, sin embargo, se necesitan estudios amplios y con datos estadísticamente superiores para obtener conclusiones y resultados medibles. ⁽⁵⁾

En 2012, se realizó un trabajo de investigación que incluyó a 20 pacientes mujeres entre 20 y 48 años de edad que se sometieron a tratamientos con rinoplastia asistida por succión en un lado del cuerpo y rinoplastia asistida por vaser en el lado contralateral sin que los pacientes conozcan el procedimiento en cada lado.

En cuanto a la retracción de la piel, el lado tratado con lipoplastia asistida por vaser presentaba una mejora significativa en la retracción de la piel del 53% comparado con la del lado contralateral con la lipoplastia asistida por succión con 33 sitios emparejados usando una prueba t de dos colas. Respecto a la pérdida de sangre, el tratamiento con lipoplastia asistida por vaser produjo una reducción estadísticamente significativa en la pérdida de sangre del 26%. No se encontró diferencia significativa en la medida subjetiva del dolor, hinchazón, apariencia, etc. Se concluyó que el método de lipoplastia asistida por vaser demostró una mejoría en la piel, retracción y reducción de la pérdida de sangre en comparación con la lipoplastia asistida por succión ⁽⁶⁾.

Moretti E et al., en 2016, desarrollaron una investigación con el objetivo de demostrar la potencia y el tiempo de contacto cutáneo apropiados para evitar un efecto perjudicial para la piel como quemaduras cutáneas, pues ya está demostrado el efecto positivo del uso de la tecnología vaser en la lipoescultura, para ello emplearon la metodología un tipo de estudio experimental sobre 15 piezas anatómicas de abdominoplastías, para lo cual se emplearon potencias de ultrasonido del 70% y del 100% en dos grupos, respectivamente; se sometieron las áreas preestablecidas a 15, 30, 45 y 60 segundos de acción sobre la capa dérmica, y estudiar después su histología.

Obtuvieron como resultado que a una potencia del 100% y por un tiempo mayor a 15 segundos desarrollan áreas de epidermolisis (quemadura de segundo grado); por otro lado, se observó rangos de seguridad sin tener cambios histológicos con el uso al 70% y 60 segundos en contacto con la dermis. Llegaron a la conclusión que existen parámetros de seguridad que puedan dar la tranquilidad al cirujano

plástico para emplear este tipo de tecnología vaser como es el manipular en el abdomen al 70% de potencia con movimientos lentos y evitar permanecer por más de 60 segundos por cada área a trabajar ⁽⁷⁾.

Mark E et al. , en 2013, desarrollaron una investigación con el objetivo de evaluar la viabilidad aguda de los adipocitos después de la aspiración de grasa como primer paso para determinar la eficacia general de liposucción asistida por ultrasonido de tercera generación (vaser lipo system); para ello, emplearon la metodología de un estudio prospectivo, descriptivo, en la cual se seleccionan pacientes a los cuales se les somete a una liposucción asistida por ultrasonido (vaser). Fue la grasa extraída llevada a un centro donde evalúan las características, análisis citológico y viabilidad de la misma.

Obtuvieron como resultado que los adipocitos metabólicamente activos tenían una viabilidad del 85.1%, la viabilidad a través de la tinción con yoduro de propidio dio como resultado una medida de viabilidad del 88.7%. Ambos valores medios están dentro del rango histórico reportado por jeringa y lipoaspiración asistida por vacío, los fenotipos celulares identificados fueron principalmente glóbulos blancos o endoteliales vasculares y células asociadas vasculares.

Llegaron a la conclusión que el tejido adiposo adquirido a través de liposucción asistida por ultrasonido de tercera generación es viable en la recolección y es potencialmente una fuente adecuada para injertos de grasa autólogos. Estos resultados confirman los éxitos clínicos informados que utilizan lipoaspiración de ultrasonido de tercera generación para la lipotransferencia ⁽⁸⁾.

Garcia O et al., en 2008, desarrollaron una investigación con el propósito de determinar el contenido de sangre del aspirado en liposucción asistida por ultrasonido (UAL) interno de tercera generación y compararlo con el aspirado de liposucción tradicional, para lo cual emplearon la metodología de un estudio prospectivo, descriptivo en el cual se le realizó liposucción convencional a 30 pacientes y una liposucción utilizando ultrasonido de tercera generación (vaser) a 30 pacientes.

El análisis del aspirado fue realizado por un laboratorio independiente en un analizador y consistió en recuentos sanguíneos completos después de la separación de la grasa; obtuvieron como resultado que el contenido de hemoglobina del aspirado liposucción convencional fue 7.5 veces mayor, que el hematocrito del aspirado de liposucción convencional fue 6.5 veces mayor que en el aspirado de liposucción asistida por vaser.

En el análisis estadístico, el uso de una prueba t independiente confirmó que los datos fueron estadísticamente significativos con valores de $P < .0001$ para ambos contenidos de hemoglobina y valores de hematocrito, llegando a la conclusión que el uso de liposucción asistida por ultrasonido debe considerarse para los pacientes sometidos a procedimientos de liposucción de gran volumen o liposucción de áreas fibrosas estrechas, como los flancos posterior y posterior donde se espera una mayor pérdida de sangre ⁽⁹⁾.

Hoyos A et al., en 2008, desarrollaron una investigación con el objetivo de reportar e informar sobre el uso de la lipoescultura de alta definición asistida por vaser no solo para mejorar el contorno corporal sino también para resaltar la anatomía muscular tridimensional en una amplia variedad de pacientes. Para ello, emplearon la metodología de un estudio prospectivo observacional, en el que se evaluaron en consultorio y se seleccionaron los pacientes apropiados con un buen tono muscular sin una cantidad excesiva de grasa, a los cuales se le realizó una liposucción con uso de la tecnología vaser en modo continuo tanto a nivel profundo como a nivel superficial, sobre todo para marcar los grupos musculares y lograr disminución de exceso de grasa en dichas zonas.

Obtuvieron como resultado que del total de 306 pacientes tratados en dos series separadas; 281 por el autor principal y 25 por el coautor, se observaron resultados satisfactorios en 257 pacientes (84%), no se produjeron casos de necrosis cutánea y las complicaciones menores incluyeron 20 casos de seroma, 9 casos de quemaduras en el puerto y 5 casos de inflamación prolongada. Se llegó a la conclusión que la lipoescultura de alta definición asistida por vaser es un enfoque agresivo del contorno corporal que permite al cirujano realizar esculturas corporales de los tejidos superficiales para definir la musculatura de la superficie tridimensional

en una amplia gama de pacientes, sin embargo, es un procedimiento difícil y lento con una curva de aprendizaje alta que es apropiado solo para cirujanos experimentados ⁽¹⁰⁾.

En un estudio realizado en 2003 se seleccionó a 120 pacientes de 1995 a 2000, los cuales fueron tratados con ultrasonido para disminuir el componente graso del tejido mamario y a la vez levantar el montículo de la mama. Se evaluó a cada paciente con mamografías preoperatorio. El rango de edad de los pacientes oscila entre 17 y 53 años, no se encontró evidencia de una masa sospechosa o calcificaciones durante los 4 años de seguimiento.

Las principales ventajas de la técnica son una reducción significativa en el volumen del pecho (hasta a tres tallas de copa), levantamiento de senos significativo (hasta 5 cm) y cicatrices casi invisibles (1.5 cm de longitud en el infra mamario surco y en la axila ⁽¹¹⁾).

2.2 Bases teóricas

Historia

El tema de liposucción no es algo nuevo y su inicio en la historia comienza con dujarrier en 1921, quien utilizó para una remoción de tejido graso en la rodilla de una bailarina, con una legra uterina, teniendo resultado catastróficos como fue la amputación del miembro por daño de un vaso arterial importante. En 1939, se describieron otros procedimientos en el contorno del abdomen y en mama por Babcock, pero fueron Kesselring, Schudde e Illouz quienes, con sus trabajos, hicieron realidad el concepto actual sobre el contorno del cuerpo. Más adelante, en 1977, Illouz, Fournier y Otteni lograron introducir el uso de las cánulas romas, las cuales funcionaban conectadas a una máquina de succión, con el fin de evitar las complicaciones causadas por las legas; además, se utilizó la infiltración de una solución salina hipotónica e hialuronidasa, conocida como lipoaspiración clásica. Fournier y Baroudi introdujeron el concepto de técnica seca, la cual no utiliza ningún tipo de solución ⁽¹²⁾. Teimourian, en 1978, utilizó, luego, cánulas de diámetro pequeño para evitar depresiones de la piel ⁽¹³⁾.

Piel y anexos

Es importante conocer una descripción básica de la anatomía sobre la cual se trabaja en este procedimiento de la liposucción. La piel está compuesta por tres capas que son: epidermis, es la capa más superficial; la dermis que es la capa intermedia y una capa más profunda llamada hipodermis o tejido celular subcutáneo que representa la última y más profunda capa de la piel y su grosor es variable de acuerdo a su recorrido, su función es básicamente protección mecánica y de regular el relieve corporal al llenar algunas depresiones. Se conforma por dos capas bien diferenciadas, las cuales son ⁽¹⁴⁾:

Capa superficial o areolar, la cual se encuentra conformada por células globulares, superpuestas y turgentes, esto permite el paso de pequeños vasos entre sus espacios entre célula y célula. Cuanto más gruesa es la piel, más gruesa es esta capa. No sufre alteraciones muy significativas durante la obesidad, es la responsable de la irrigación terminal de la dermis y es la capa más resistente ^{(14),(15)}. Capa profunda, laminar o reticular, se encuentra constituida por células menores, alargadas y fusiformes en un plano más horizontal, y entre células el espacio es mucho mayor por lo que permite el paso de vasos de mayor calibre. Esta capa aumenta considerablemente de espesor en la gente que sufre de obesidad. Lo que sí está comprobado es que, en la piel más espesa y firme, la capa areolar es la que predomina, y en las regiones de piel fina y blanda, la capa reticular es la principal dominante ^{(14),(15)}.

Fundamentos del procedimiento

Los dos pilares fundamentales en una liposucción son:

Que el número de adipocitos removidos, salvo en alguna circunstancia excepcional, no vuelven a formarse, esto quiere decir que luego de la pubertad el que se modifica en cuanto a tamaño es el adipocito pero el número de adipocitos se mantiene constantes, por lo que al extraer un número considerable de adipocitos, puede significar el resultado definitivo de la intervención ⁽¹⁶⁾.

La tunelización como técnica principal, en que se crean una forma de malla en un decolamiento discontinuo, ayuda a disminuir complicaciones ⁽¹⁶⁾.

Soluciones humectantes ^{(15), (16), (17)}

Se desarrolló el uso de soluciones humectantes infiltradas para reducir algunas complicaciones y lograr una adecuada hidrodisección, mejorar la hemostasia y brindar analgesia pre y posoperatoria.

Existen cuatro tipos de términos que describen los tipos de solución, basados en el volumen de infiltrado como proporción del volumen succionado, estas son:

Técnica seca: en la cual no se utiliza solución humectante para la liposucción, sin embargo, la pérdida de sangre puede ir desde un 20 a un 45%.

Técnica húmeda: en la que se infiltra entre 200 y 300 ml de solución por zona a trabajar, independientemente de la cantidad anticipada a ser aspirada, la pérdida de sangre estimada puede ir de un 4 a 30%.

Técnica super húmeda: usa una infiltración de 1 ml de solución por 1 ml estimado de aspirado que se prevee y la pérdida de sangre estimada es de 1%.

Técnica tumescente: popularizada por Klein et al., en la cual se infiltra una solución que genera una turgencia en el tejido y resulta en un estimado de infiltración de masomenos 3 ml de solución por 1 ml de aspirado, con una pérdida de sangre estimada en 1%. Dentro de la solución de Klein, se utilizan: solución salina normal, epinefrina, que confiere la vasoconstricción a la infiltración y por ende disminución del sangrado y no debe exceder los 10mg/kg^{(16),(17)}, lidocaína 1% que brinda una analgesia pre y posoperatoria, no debiendo exceder los 35mg/Kg aunque se acepta hasta 50-55 mg/Kg^{(16),(17)} y bicarbonato de sodio al 8.4% que disminuye el medio ácido de la infiltración y ayuda en la analgesia. El contenido de la solución de Klein es: 1000 ml de solución salina normal + 50 ml de 1% de lidocaína + 1ml de 1:1000 epinefrina + 12.5ml de 8.4% de bicarbonato de sodio.

Opciones de tratamiento ^{(12), (17), (21)}

En la actualidad, las opciones más comúnmente utilizadas y solicitadas por los mismos pacientes son:

Liposucción tradicional: Es aquella popularizada por Illouz comúnmente asistido por succión, con previa infiltración de solución humectante, es de fácil uso y es preferida por muchos cirujanos plásticos. Una de sus desventajas es en áreas fibrosas y en liposucciones secundarias.

Liposucción asistida por energía (PAL): Utiliza una cánula de potencia externa y oscila en un movimiento de 2-3 mm a velocidades de 4000-6000 ciclos/min. Utilizan como fuente de energía motores eléctricos o neumáticos y hacen que las cánulas acopladas realicen movimientos de avance. Aquellos que lo practican refieren que se utiliza fácilmente en zonas fibrosas y liposucción secundaria, implica menos esfuerzo y la extracción se realiza mediando succión.

Liposucción asistida por ultrasonido (UAL): Emplea energía ultrasónica para descomponer la grasa y eso hace más fácil la extracción, con este procedimiento, la grasa es emulsificada y permite la remoción a través de cánulas tradicionales de liposucción. Requiere un ambiente súper húmedo y no se puede utilizar sin una solución humectante. Inicialmente fue popularizado por Scuderi quien utilizó cánulas gruesas con punta roma, la segunda generación fue popularizada por Ilesonix, Jentor y otros, pero al usar un diámetro interno de 2 mm no era eficaz para la aspiración, debido a la falta de interpretación entre potencia y eficiencia, se busca un dispositivo mejorado que superase las limitaciones de las otras generaciones, fue así que la sound surgical technologies LLC, propone el sistema vaser con cánulas de menor diámetro (2.9 y 3.7mm) y ranuras en sus puntas que disminuyen la cantidad de energía necesaria, sin disminuir la eficiencia.

Liposucción asistida por láser (LAL): Involucra la inserción de una fibra láser, que emiten diferentes longitudes de onda de acuerdo al fabricante, suelen utilizarla en cuatro fases: infiltración, aplicación de energía en el tejido, evacuación y estimulación subdérmica. La fibra de laser altera la membrana del adipocito y emulsificar la grasa.

Complicaciones de la liposucción

Se describen múltiples complicaciones que pueden existir, primero hablando de complicaciones locales puede presentarse: seromas, infecciones, irregularidades

en el contorno, hiperpigmentación, necrosis, eritema. Dentro de las complicaciones sistémicas puede ser: embolismo pulmonar, sepsis, fasciitis necrotizante, perforación de órganos abdominales ⁽¹⁸⁾.

Liposucción vaser

La energía ultrasónica produce una fragmentación y emulsificación por tres componentes biológicos, un efecto micromecánico, de microcavitación y el efecto térmico. Este sistema usa sondas sólidas de titanio de pequeño diámetro con ranuras cerca de la punta para aumentar la eficiencia durante el período de fragmentación. La configuración de la punta hace que redistribuye la energía del ultrasonido. Las ranuras por lo tanto dan mayor eficiencia al ultrasonido, por lo cual se requiere menos energía para lograr la fragmentación deseada comparado con las anteriores generaciones ^{(13), (19)}.

Técnica vaser

Se realiza un marcado preoperatorio. Posterior a esto, se usan cantidades apropiadas de solución húmeda (proporción 1: 1 de infiltrado / aspirado) la cual es uniforme y se distribuye en el área a tratar infiltrando capas superficiales y profundas. La solución humectante debe ser aplicada un poco fuera de los límites demarcados y debe ser dejada por tiempo suficiente para lograr efectos de vasoconstricción antes de que se realice la emulsificación (usualmente 10 minutos).

Las incisiones de acceso son de 3 a 4 mm de longitud y se colocan protectores de piel designados para proteger las incisiones durante la fase de fragmentación sin alargar su longitud. La piel cerca del puerto debe ser protegida con una toalla húmeda para evitar accidentes y que la sonda toque la piel expuesta especialmente en áreas curvas. Deben usarse movimientos simples axiales de ida y vuelta de manera suave a una velocidad similar o menor a la usada con la cánula de succión estándar sin empujar demasiado. La sonda nunca debe ser vibrada en el aire, porque podría sufrir daños. Los movimientos deben ser paralelos para evitar perforar la dermis.

En el modo vaser los tiempos iniciales de aplicación se sugieren como máximo 1 minuto por 200 ml de solución infundida con el vaser o el modo continuo, pero este enfoque usualmente resulta en una fragmentación parcial.

El punto final, la aspiración se puede lograr mediante liposucción asistida por succión o por potencia ⁽¹⁹⁾.

Resultados con el sistema vaser

El sistema vaser funciona de manera complementaria cuando se usa con liposucción asistida por succión o liposucción asistida por potencia. Al realizar el análisis histoquímico del aspirado, se confirma de 70% a 90% de interrupción celular cuando se utiliza el dispositivo vaser ya que la energía de ultrasonido rompe la membrana celular y libera el lípido al ambiente extracelular pero no causa la liberación de ácidos grasos de la estructura molecular del triglicérido, lo que significa que el tejido adiposo restante no está dañado. Los resultados clínicos son satisfactorios en la mayoría de series, por lo que se evidencia una menor incidencia de liposucción de revisión cuando se utiliza el sistema vaser ^{(19),(20)}.

Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes relacionadas al dispositivo de aspiración ultrasónica son: seromas, prolongados, disestesias, quemaduras, induración, irregularidades del contorno, hiperpigmentación, celulitis y prolongada, hinchazón, pero estos han sido reportados como relacionados al uso excesivo de energía o la aplicación extendida de la misma.

La incidencia de quemaduras no está relacionada con ningún método liposucción asistida por ultrasonido en sí, sino con su aplicación errónea. Parece ser que en manos de cirujanos expertos puede producir excelentes resultados con menor riesgo de complicaciones de las que se ha informado ⁽¹⁹⁾.

2.3 Definición de términos

Liposucción: procedimiento quirúrgico en el cual se realiza una eliminación de la grasa del cuerpo mediante el uso de succión a través de unas cánulas ⁽¹⁷⁾.

Hidrodissección: procedimiento en el cual se introduce un líquido a través de jeringas y cánulas con el fin de distender o disecar una estructura sin perjudicar su entorno, evitar general complicaciones potenciales como quemaduras además de permitir realizar una intervención más segura con mejoras en la recuperación del paciente ^{(13),(15)}.

Emulsificar: proceso en el cual se forma un líquido que se recibe por nombre emulsión, el cual contiene pequeñas gotas de otro líquido que no puede unirse a éste ⁽¹⁷⁾.

Decolar: procedimiento que consiste en desprender o decolar dos tejidos⁽¹⁶⁾.

Cánula: tubo de tamaño variable, compuesto por un material especial que varía según su uso en el campo de la medicina, generalmente para evacuar o introducir líquidos ^{(17),(18)}.

Solución: es una mezcla homogénea de una o más sustancias las cuales se encuentran disueltas en otra de mayor proporción ^{(15),(18)}.

Vasoconstricción: disminución del diámetro de un vaso sanguíneo ⁽¹⁷⁾.

Analgesia: eliminación de la sensación del dolor mediante el bloqueo de alguna de las vías que transmite el mismo ⁽¹⁷⁾.

Ultrasonido: es una onda sonora que su frecuencia sobrepasa el límite que el oído humano puede percibir ⁽²⁰⁾.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

La lipoescultura vaser es más efectiva que la convencional en la Clínica Morillas, en el periodo 2019-2020.

3.2 Variables y su operacionalización

VARIABLE	DEFINICION	TIPO POR SU NATURALEZA	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	CATEGORIAS Y SUS VALORES	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Efectividad de liposucción vaser	Capacidad de lograr en la realidad el resultado que buscas	Cualitativa	Dolor	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Efectividad • Sí () • No() 	Ficha de recolección de datos
			Necrosis cutánea	Ordinal		
			Lesión causada por la cánula y/o portal	Nominal		
			Complicaciones relacionadas con la anestesia	Nominal		
			Celulitis	Nominal		
			Parestesia/ alteración de la sensibilidad	Nominal		
			Hiperpigmentación/hipopigmentación	Nominal		
			Equimosis	Nominal		
			Seroma	Nominal		
			Edema prolongado	Nominal		
Fibrosis	Nominal					
Efectividad de liposucción	Capacidad de lograr en la realidad el	Cualitativa	Dolor	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Efectividad • Sí () • No() 	Ficha de recolección de datos
			Necrosis cutánea	Nominal		

convencional	resultado que buscas		Lesión causada por la cánula y/o portal	Nominal		
			Complicaciones relacionadas con la anestesia	Nominal		
			Celulitis	Nominal		
			Parestesia/ alteración de la sensibilidad	Nominal		
			Hiperpigmentación/hipopigmentación	Nominal		
			Equimosis	Nominal		
			Seroma	Nominal		
			Edema prolongado	Nominal		
			Fibrosis	Nominal		
Edad	Tiempo de vida de una persona desde su nacimiento hasta la evaluación	Cuantitativa	Años	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • Adolescente: 12 a 17 años • Joven: 18 a 29 años • Adulto: 30 a 59 años • Adulto mayor: mayor a 60 años 	Historia Clínica DNI
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres	Cualitativa	Identidad sexual	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino () • Femenino () 	Historia clínica DNI
Lipoescultura previa	Antecedente personal de una liposucción	Cuantitativa	Lipoescultura previa	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • 1-100 	Ficha de recolección de datos
Motivación	Causas propias del paciente que lo orientaron a tomar la decisión de una	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar alguna parte de su aspecto • Mejorar su autoestima 	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si () • No () • Si () • No () 	Ficha de recolección de datos

	intervención quirúrgica					
			No aceptación social Influencia de familiares u otros	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si () • No () 	Ficha de recolección de datos

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: no observacional.

Según el alcance: analítico.

Según el número de mediciones: transversal.

Según el momento de recolección de datos: retroprospectivo.

4.2. Diseño muestral

Población universo: Todos los pacientes que se realizaron lipoescultura vaser o convencional durante el periodo estudiado.

Población de estudio: Todos los pacientes que se realizaron lipoescultura vaser o convencional durante el periodo 2018-2020 en la Clínica Morillas

Muestra:

30 pacientes sometidos a lipoescultura vaser y 30 pacientes sometidos a lipoescultura convencional.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Pacientes que se realizaron una lipoescultura de tipo vaser o convencional entre 2018-2020 en la clínica morillas.

Criterios de exclusión

Pacientes cuya lipoescultura no haya sido la causa inicial de intervención quirúrgica.

Pacientes sin controles completos hasta los 6 meses postoperatorio.

Pacientes operadas en otro establecimiento de lipoescultura que solo lleven controles médicos en la clínica morillas.

4.3. Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se analizarán las encuestas medicas iniciales realizadas al paciente, así como las evaluaciones, percepciones y eventualidades registradas en la historia médica a lo largo de su seguimiento hasta los 6 meses posoperatorio. Se procederá a la recolección.

Instrumentos de recolección de datos

Se realizará una ficha de registros rotulada adecuadamente conteniendo los datos necesarios a tomar de las historias clínicas.

Esta ficha de registro propia del investigador no necesita validación externa.

La ficha de registro se aplicará a todas las historias clínicas de las pacientes seleccionadas en el tamaño muestral durante el periodo de ejecución del trabajo de investigación.

4.4. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se realizará haciendo uso del programa SPSS 20.0 donde se harán las mediciones de las frecuencias de las variables y se

realizarán las respectivas graficas.

4.5. Aspectos éticos

El presente proyecto de investigación contara con la evaluación y aprobación del comité de docencia de la clínica morillas, así como de su comité de Ética. No se presenta ningún conflicto de intereses para la realización del mismo.

CRONOGRAMA

PASOS	2019			2020						
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Redacción final del proyecto de investigación	X									
Aprobación del proyecto de investigación	X									
Recolección de datos		X								
Procesamiento y análisis de datos		X								
Elaboración del informe			X							
Correcciones del trabajo de investigación										
Aprobación del trabajo de investigación										
Publicación del artículo científico				X	X	X	X	X	X	X

PRESUPUESTO

Para la realización del presente trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	500.00
Adquisición de software	900.00
Internet	300.00
Impresiones	400.00
Logística	400.00
Traslados	1100.00
TOTAL	3600.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Moretti E, Chanchi D, Camargo J, Alarcón D. Liposucción asistida por ultrasonido para tratamiento de la ginecomastia: experiencia en los últimos 5 años. *Cir. plást. iberolatinoam.*2018; 44 (1): 29-36. [Internet] 2018. Extraído el [5 de setiembre de 2018]; Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0376-78922018000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Hoyos A, Perez M, Guarin D, Montenegro A. A Report of 736 High-Definition Lipoabdominoplasties Performed in Conjunction with Circumferential VASER Liposuction. *Plast. Reconstr. Surg.*2018; 142(3): 662-675. [Internet] 2018. Extraído el [28 de octubre de 2018]; Disponible en: https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2018/09000/A_Report_of_736_High_Definition.18.aspx
3. Gibas-Dorna M et al. The Effect of VASER Abdominal Liposuction on Metabolic Profile in Overweight. *American Journal of Men's Health.* 2017; 11(2): 284–293. [Internet] 2018. Extraído el [29 de octubre de 2018]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5675295/>
4. Moretti E, Londoño L, Caballero Y, et al. Efecto del ultrasonido quirúrgico de alta potencia en el tejido dérmico y adiposo: Estudio experimental para aplicación en marcación abdominal. *Cir. plást. Iberolatinoam.* 2016; 42(3): 227-232. [Internet] 2018. Extraído el [29 de octubre de 2018]; Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922016000300003

5. León J, Fernández D, Pérez L. Combinación de tecnologías en lipoescultura. *Revista Colombiana de Cirugía Plástica y Reconstructiva*. 2016; 22(1). [Internet] 2018. Extraído el [29 de octubre de 2018]; Disponible en: <http://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/view/5>
6. Nagy M, Vanek P. A Multicenter, Prospective, Randomized, Single-Blind, Controlled Clinical Trial Comparing VASER-Assisted Lipoplasty and Suction-Assisted Lipoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2012;129(4): 681-689. [Internet] 2018. Extraído el [29 de octubre de 2018]; Disponible en: https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2012/04000/A_Multicenter,_Prospective,_Randomized,.31.aspx
7. Moretti E, Londoño L, Caballero Y, et al. Efecto del ultrasonido quirúrgico de alta potencia en el tejido dérmico y adiposo. Estudio experimental para aplicación en marcación abdominal. *Aesthet Surg J*. 2016; 42(3):227-232.
8. Shafer M, Hicok K, Mills D, et al. Acute adipocyte viability after third-generation ultrasound-assisted liposuction. *Aesthet Surg J*. 2013; 33(5):698-704. [Internet] 2018. Extraído el [30 de octubre de 2018]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23718978>
9. Garcia O, Nathan N. Comparative Analysis of Blood Loss in Suction-Assisted Lipoplasty and Third-Generation Internal Ultrasound-Assisted Lipoplasty. *Aesthet Surg J*. 2008; 28(4):430-435. [Internet] 2018. Extraído el [30 de octubre de 2018]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19083558>

10. Hoyos A, Millard J. VASER-Assisted High-Definition Liposculpture. *Aesthet Surg J.* 2007; 4(6):594-604. [Internet] 2018. Extraído el [30 de octubre de 2018]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19341688>
11. Di Giuseppe A. Breast Reduction with Ultrasound-Assisted Lipoplasty. *Plast. Reconstr. Surg.* 2003; 112(71). [Internet] 2018. Extraído el [30 de octubre de 2018]; Disponible en: https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2003/07000/Breast_Reduction_with_Ultrasound_Assisted.10.aspx
12. De Souza E, De Souza P, Bortoto F., Paolucci P, Texeira W, Montecinos C. Lipoaspiración y lipoescultura: Métodos combinados cánulas, UAL y PAL. En: Prof. Dr. Felipe Coiffman, FACS. *Coiffman Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética*. Tercera edición. Colombia: Amolca;2008. P. 3510-3520
13. Gamboa M, Vásconez L. Liposucción y contorno corporal. En: Prof. Dr. Felipe Coiffman, FACS. *Coiffman Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética*. Tercera edición. Venezuela: Amolca;2008. P. 3464-3484.
14. Levy S, Carreirao S, Antunes E, Mota R. Anatomía del tejido celular subcutáneo y de la pared antero-lateral del abdomen. En: Osvaldo Ribeiro Saldanha. *Lipoabdominoplastia*. Edición única. Colombia;2007. p.15-21.
15. Illouz Y. Liposucción: técnica personal y sus aplicaciones. En: Prof. Dr. Felipe Coiffman, FACS. *Coiffman Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética*. Cuarta edición. Colombia: Amolca, 2016. p.2073-2093.

16. Martínez J, Martínez A. Liposuction. En: Prof. Dr. Felipe Coiffman, FACS. Coiffman Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética. Cuarta edición. Colombia: Amolca, 2016. p.3405-3414.
17. Kenkel J, Stephan P. Liposucción: análisis amplio de técnicas. En: Peter C. Neligan, editor. Cirugía Plástica. Tercera edición. Colombia: Amolca. p. 507-529.
18. Chia C, Neinstein R, Theodorou S. Evidence-Based Medicine: Liposuction. *Plast. Reconstr. Surg.* 2017;139(1): 267-274. [Internet] 2018. Extraído el [30 de octubre de 2018]; Disponible en: https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2017/01000/Evidence_Base_d_Medicine___Liposuction.51.aspx
19. Bolivar de Souza Pinto E, et al. Liposuction and VASER. *Clin Plastic Surg.* 2006;33:107–115. [Internet] 2018. Extraído el [01 de noviembre de 2018]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16427979>
20. Stephan P, Kendek J. Updates and Advances in Liposuction. *Aesthet Surg J.* 2010; 30(1):83-97. [Internet] 2018. Extraído el [02 de noviembre de 2018]; Disponible en: <https://academic.oup.com/asj/article/30/1/83/199871>
21. Shridharani S, Broyles J, Matarasso A. Liposuction devices: technology update. *Medical devices: eviden an research.* 2014; 7: 241-251. . Extraído el [01 de noviembre de 2018]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4114741/>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

TÍTULO	PREGUNTA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
LIPOESCULTURA VASER VERSUS LA CONVENCIONAL CLÍNICA MORILLAS 2018-2020	¿Cuál es la efectividad de la lipoescultura vaser versus la convencion al en la clínica morillas 2019-2020?	<p>Objetivo general</p> <p>Comparar la efectividad de la lipoescultura vaser versus la convencional en la clínica morillas 2019-2020.</p>		<p>Según la intervención del investigador : analítico</p> <p>Según el alcance: descriptivo</p> <p>Según el número de mediciones: Transversal</p> <p>Según el momento de recolección de datos: retrospectivo.</p>	<p>Todos los pacientes que se realizaron lipoescultura vaser o convencional durante el periodo 2018-2020 en la Clínica Morillas</p>	<p>Se realizará una ficha de registros rotulada adecuadamente conteniendo los datos necesarios a tomar de las Historias Clínicas</p> <p>La ficha de registro se aplicará a todas las historias clínicas de las pacientes seleccionadas en el tamaño muestral durante el periodo de ejecución del trabajo de investigación.</p>
		<p>Objetivos específicos</p> <p>Medir la efectividad de la lipoescultura vaser</p> <p>Medir la efectividad de la lipoescultura convencional</p> <p>Describir las características clínicas de la lipoescultura vaser.</p> <p>Describir las características clínicas de la lipoescultura convencional</p> <p>Determinar las características epidemiológicas de la lipoescultura vaser</p> <p>Describir las características epidemiológicas de la lipoescultura convencional.</p>			<p>El procesamiento y análisis de datos se realizará haciendo uso del programa SPSS 20.0 donde se harán las mediciones de las frecuencias de las variables y se realizarán las respectivas graficas</p>	

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		
N de Historia Clínica:		
ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS		
Tipo de Lipoescultura	Convencional	0
	Vaser	1
Sexo	Masculino	0
	Femenino	1
Edad _____ años	• Adolescente: 12 a 17 años	0
	• Joven: 18 a 29 años	1
	• Adulto: 30 a 59 años	2
	Adulto mayor: mayor a 60 años	3
ANTECEDENTES PERSONALES		
Lipoescultura previa	Cantidad: 0	0
	Cantidad: 1	1
	Cantidad: 2	2
	Cantidad: Mayo o igual a 3	3
Motivación	Mejorar alguna parte de su aspecto	0
	Mejorar su autoestima	1

	No aceptación social influencia de familiares u otros	2	
Evaluación clínica post cirugía			
Complicaciones operatorias (0-48 horas)	Necrosis cutánea	No	0
		Si	1
	Lesión causada por la cánula y/o portal	No	0
		Si	1
	Complicaciones relacionadas con la anestesia	No	0
		Si	1
Complicaciones recientes post-operatorias (1-7 días)	Celulitis	No	0
		Si	1
	Dolor	No	0
		Leve	1
		Moderado	2
		Severo	3
	Parestesia/ alteración de la sensibilidad	No	0
		Si	1
	Hiperpigmentación/hipopigm entación	No	0
		Si	1
	Equimosis	No	0
		Si	1
Complicaciones tardías post- operatorias (1 semana – 3 meses)	Seroma	No	0
		Si	1
	Dolor	No	0
		Leve	1
		Moderado	2
		Severo	3
	Edema prolongado	No	0
		Si	1
	Fibrosis	No	0
		Si	1
Equimosis	No	0	

			Si	1	
Evaluación de resultado del tratamiento según "Global Aesthetic Improvement Scale"					
Inmediatamente después del procedimiento	0	1	2	3	4
	Peor apariencia	Apariencia igual	Mejor apariencia	Notoria mejora en apariencia	Óptima mejora en apariencia
06 meses posterior a tratamiento	0	1	2	3	4
	Peor apariencia	Apariencia igual	Mejor apariencia	Notoria mejora en apariencia	Óptima mejora en apariencia
12 meses posterior a tratamiento	0	1	2	3	4
	Peor apariencia	Apariencia igual	Mejor apariencia	Notoria mejora en apariencia	Óptima mejora en apariencia

TABLA DE CODIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable	Categoría	Códigos para base de datos
Tipo de Lipoescultura	Convencional	0
	Vaser	1
Edad	Años que presenta	0 a 100
Sexo	Masculino	0
	Femenino	1
Lipoescultura previa	Número de lipoesculturas previas	0 a 100
Motivación personal	Mejorar alguna parte de su aspecto	0
	Mejorar su autoestima	1
	No aceptación social influencia de familiares u otros	2
Dolor	No	0
	Leve	1
	Moderado	2
	Severo	3
Necrosis cutánea	No	0
	Sí	1
Lesión causada por la cánula y/o portal	No	0
	Sí	1
Complicaciones relacionadas con la anestesia	No	0
	Sí	1
Celulitis	No	0
	Sí	1
Parestesia/ alteración de la sensibilidad	No	0
	Sí	1
Hiperpigmentación/hipopigmentación	No	0
	Sí	1
Equimosis	No	0
	Sí	1
Seroma	No	0
	Sí	1
Edema prolongado	No	0
	Sí	1
Fibrosis	No	0
	Sí	1