



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO

TRASTORNOS DE LA SENSIBILIDAD CUTÁNEA SUPERFICIAL  
POSABDOMINOPLASTIA INSTITUTO KIRSCHBAUM ENERO

2016 – ABRIL 2017

PRESENTADA POR  
CINTHIA IVE BIBEROS BENDEZÚ

ASESOR  
FRANCISCO GABRIEL NIEZEN MATOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y  
RECONSTRUCTIVA

LIMA – PERÚ

2018



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

La autora 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**

**TRASTORNOS DE LA SENSIBILIDAD CUTÁNEA SUPERFICIAL  
POSABDOMINOPLASTIA INSTITUTO KIRSCHBAUM ENERO 2016-  
ABRIL 2017**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA**

**PRESENTADO POR**

**CINTHIA IVE BIBEROS BENDEZÚ**

**ASESOR**

**DR. GABRIEL NIEZEN MATOS**

**LIMA-PERÚ**

**2018**

## INDICE

### **CAPÍTULO I**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

I.1 Descripción de la realidad problemática	04
I.2 Formulación del problema	05
I.3 Objetivos de la investigación	05
I.4 Justificación de la investigación	06
I.5 Limitaciones del estudio	07
I.6 Viabilidad del estudio	08

### **CAPÍTULO II**

#### **MARCO TEÓRICO**

II.1 Antecedentes de la investigación	09
II.2 Bases teóricas	11
II.3 Definiciones conceptuales	13

### **CAPÍTULO III**

#### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

III.1 Formulación de hipótesis	16
III.2 Variables y su operacionalización	16

### **CAPÍTULO IV**

#### **METODOLOGÍA**

IV.1 Diseño metodológico	18
IV.2 Diseño muestral	18
IV.3 Procedimiento de recolección de datos	19
IV.4 Procesamiento y análisis de datos	19
IV.5 Aspectos éticos	19

## **CRONOGRAMA**

**FUENTES DE INFORMACIÓN** 20

**ANEXOS** 22

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

La abdominoplastia es un procedimiento quirúrgico destinado a mejorar el contorno corporal. Es una de las cirugías estéticas más solicitadas en la actualidad.<sup>1</sup> De hecho en el año 2010 en Estados Unidos fue el quinto procedimiento cosmético más realizado.<sup>2</sup>

Durante la realización de una abdominoplastia clásica se manipulan los colgajos abdominales de tal manera que en ocasiones suele producirse lesión de los nervios toracoabdominales. Esta situación determina alteraciones de la sensibilidad cutánea en las áreas de la superficie abdominal comprometidas.

Esto ocasiona preocupación en los pacientes sometidos a esta cirugía dado que es un problema que se presenta en aproximadamente 57-62% de los casos.<sup>3</sup>

Esto a su vez se convierte en un problema ya que amenaza la integridad física de los pacientes puesto que al haber perdido sensibilidad en ciertas áreas del abdomen pueden estar más expuestos y sufrir daños en situaciones de la vida cotidiana, sobre todo por ejemplo lesiones térmicas tipo quemaduras.<sup>4, 5</sup>

En el Instituto Kirschbaum las abdominoplastias representan un número importante del total de procedimientos quirúrgicos estéticos que se realizan cada año, pero no se ha indagado sobre los trastornos de la sensibilidad cutánea superficial que se presentan después de este tipo de cirugía y tampoco se lleva un control estadístico sobre la frecuencia con la que se presentan. Por ello se requiere en primer lugar investigar si se presentan estos trastornos de la sensibilidad, conocer cuáles son estos y llevar un registro de su incidencia.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Existen trastornos de la sensibilidad cutánea superficial en pacientes posoperados de abdominoplastia durante el periodo enero 2016-abril 2017 en el Instituto Kirschbaum?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Conocer los trastornos de la sensibilidad cutánea superficial en pacientes posoperados de abdominoplastia durante el periodo enero 2016-abril 2017 en el Instituto Kirschbaum.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Estimar la incidencia de trastornos de la sensibilidad cutánea superficial en pacientes posoperados de abdominoplastia durante el periodo enero 2016-abril 2017 en el Instituto Kirschbaum.
- Describir las características demográficas (edad y género) de los pacientes que participan en el estudio.
- Indicar las características clínicas (comorbilidades previas) de los pacientes que participan en el estudio.
- Determinar las características de la cirugía (tiempo operatorio, tipo de anestesia) de los pacientes que participan en el estudio.
- Medir los trastornos de la sensibilidad cutánea superficial antes y después de la abdominoplastia de los pacientes que participan en el estudio.

## **1.4 Justificación de la investigación**

Hoy en día existe mucho interés en la cirugía del contorno corporal. La abdominoplastia es un procedimiento quirúrgico que tiene como finalidad eliminar el exceso de piel y tejido graso del abdomen y así tensar la pared abdominal.

La técnica de la abdominoplastia implica elevar un colgajo de piel y grasa con lo cual se corre el riesgo de lesionar nervios sensitivos provenientes de las ramas anteriores y laterales de los nervios intercostales sexto hasta el duodécimo y las ramas de los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal.<sup>6</sup>

Esto ocasiona trastornos en la sensibilidad superficial del abdomen que preocupan a los pacientes en la medida que su recuperación no es inmediata sino a mediano y largo plazo.<sup>7</sup>

En vista de esta situación y considerando que la abdominoplastia es uno de los procedimientos de cirugía estética más populares y practicados en la actualidad, considero que es necesario para los cirujanos plásticos y residentes en formación estudiar estos trastornos de la sensibilidad superficial post-abdominoplastia y conocerlos en detalle.

La investigación que se realice y sus resultados constituirán un aporte valioso para los mismos profesionales de la especialidad en vista que no existe mucha información disponible al respecto y del mismo modo que beneficiarán a los pacientes que se sometan a este tipo de cirugía.



## 1.5 Limitaciones del estudio

Las limitaciones que se pueden encontrar en el trabajo de investigación se pueden centrar en las que competen al cirujano que practica la intervención quirúrgica y a cada paciente que responde con un umbral de sensibilidad en particular.

Con respecto al operador, que en este caso es el cirujano plástico si bien es cierto se guía mayoritariamente de una técnica quirúrgica que es igual para todos, va imprimiendo sus propias variantes y particularidades, los cuales pueden tener o no repercusión en los resultados en lo que respecta a lesión de nervios sensitivos que son el principal tema de investigación.

En el caso de los pacientes, hay que tener en cuenta el umbral de sensibilidad. El umbral queda determinado como el nivel más reducido de la intensidad de un estímulo que puede ser registrado. Cuando el estímulo alcanza a transmitir un impulso nervioso, se considera el umbral. Esto se debe considerar una limitación ya que es ampliamente conocido que el umbral de sensibilidad es diferente para cada una de las personas.

Otras limitaciones que también podemos considerar:

La fidelidad y veracidad de los datos, al ser un estudio con un componente subjetivo muy importante. Aquí también hay que mencionar como limitación la empatía del entrevistador con el paciente para poder recoger los datos con la mayor veracidad posible.

Respecto al diseño del estudio otra limitación, es que éste será descriptivo, por lo cual no se establecerá ninguna relación causa-efecto.

## **1.6 Viabilidad del estudio**

El presente trabajo de investigación es factible de realizar puesto que se cuentan con todos los recursos humanos, materiales, económicos, de tiempo y de información.

Respecto a los recursos humanos, sólo participará para la recolección de datos, la autora del presente trabajo de investigación y la supervisión y revisión del mismo lo realizará el asesor del mismo.

Respecto a los recursos materiales consisten en papelería en general, útiles y materiales de oficina, servicio de impresiones, encuadernación y empastado, asesoría por estadista, servicio de internet, pasajes y gastos de transportes.

El presente trabajo de investigación será financiado por el autor.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes del estudio

En el año 2015 Aherrera A. et al realizaron un estudio en el departamento de cirugía plástica y reconstructiva del Lahey hospital de Massachusetts. El objetivo de la investigación fue evaluar la sensibilidad cutánea abdominal post-abdominoplastia. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: 17 (56.7 %) pacientes manifestaron la presencia de algún cambio en la sensibilidad cutánea abdominal. El área en que se reportó mayor pérdida de sensibilidad fue la número 8 (infraumbilical), seguida de las áreas 5 (supraumbilical) y 11 (inmediatamente debajo de la incisión).<sup>8</sup>

En el año 2012 Chiari Jr. et al presentaron un estudio sobre la sensibilidad en la mama antes y después de la mamoplastia con cicatriz corta en L. La sensibilidad del complejo areola-pezón alcanzó los mismos niveles medidos antes de la cirugía 12 meses después de la misma.<sup>9</sup>

En el año 2011 Von Sperling et al de la universidad Aarhus de Dinamarca, realizaron un estudio sobre el dolor crónico postoperatorio y los cambios sensitivos que siguen a una mamoplastia de reducción. Ello en vista de los resultados muy divergentes publicados hasta la fecha. Sus resultados fueron que 8 pacientes tenían anomalías sensitivas antes de la cirugía, que se normalizó o mejoró en 4, permaneció sin cambio en 1 y empeoró en 3 pacientes después de la cirugía.<sup>10</sup>

En el año 2010, Bussolaro et al de la división de cirugía plástica de la universidad federal de Sao Paulo, Brasil publicó un trabajo sobre la sensibilidad de la piel después de una abdominoplastia post-bariátrica.

El grupo control que no se sometió a abdominoplastia, mostró 100% de positividad, para todas las modalidades sensoriales, excepto vibración. Sorpresivamente el grupo de estudio mostró los mismos resultados.

El estudio concluye que la sensibilidad cutánea se mantiene después de la abdominoplastia.<sup>11</sup>

En el año 2009 Castus et al en Francia publicaron un estudio acerca de la sensibilidad del abdomen después de una abdominoplastia con tensión alta superior. Consistió en un estudio prospectivo de 23 mujeres. Sus resultados fueron los siguientes: En los flancos abdominales la sensibilidad termoalgésica disminuye por aproximadamente tres meses y se recupera completamente en 6 meses. En la región del hipogastrio, las tres modalidades de sensibilidad se ven alteradas por un espacio de 3 meses y se recuperan parcialmente en 6 meses. En la región del epigastrio la sensibilidad termoalgésica postoperatoria disminuye por 3 meses, pero se recupera completamente en seis.<sup>12</sup>

En el año 2005 Fels et al en Italia, realizaron un estudio de evaluación de la sensibilidad de la pared abdominal después de una abdominoplastia clásica. Fueron estudiados dos grupos de pacientes, un grupo control de 10 pacientes sin cirugías abdominales previas y otro grupo de 25 pacientes sometidos a abdominoplastia clásica.

Los resultados mostraron una disminución en los tres tipos de sensibilidad. Se demostró una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre los grupos para todas las regiones evaluadas. Las regiones más centrales de la pared abdominal presentaron el mayor índice de analgesia y anestesia térmica, así como mayores umbrales de presión cutánea.<sup>13</sup>

En el año 2004 Farah et al en Brasil realizaron un estudio para proponer un modelo experimental para la evaluar las diferentes modalidades de sensibilidad y encontrar las áreas de la pared abdominal con sensibilidad disminuida después de la abdominoplastia.

La piel del abdomen fue dividida en 12 áreas, 9 encima de la incisión de la abdominoplastia y 3 debajo de la misma. Un test específico fue usado para evaluar cada modalidad de sensibilidad.

Se encontró que en el área 8 (hipogastrio) un número estadísticamente significativo de pacientes mostraron sensibilidad disminuida en todas las modalidades de sensibilidad (tacto, dolor y térmica).<sup>14</sup>

En el año 2000 en la universidad de Georgetown, Spear et al publicaron un estudio sobre la sensibilidad de la pared abdominal en pacientes sometidas a una reconstrucción mamaria con colgajo TRAM. El estudio demostró que había una reducción significativa persistente de la sensibilidad abdominal después de una cirugía con colgajo TRAM.<sup>15</sup>

## **2.2 Bases teóricas**

La abdominoplastia llamada clásica es la resección de un colgajo cutáneo abdominal que se inicia con una incisión horizontal suprapúbica extendida a ambos lados hasta la cresta ilíaca anterosuperior. Para obtener un amplio colgajo se realiza un decolamiento amplio supra-aponeurótico hasta el nivel de las últimas costillas y xifoides rodeando el ombligo sin su desinserción.

Una plicatura desde el xifoides al pubis de la vaina de los músculos rectos permite tratar la diástasis muscular habitual entre ambos rectos. Poniendo en posición semisentada al paciente, la tracción de este colgajo cutáneo hacia distal permite reseca el excedente que sobrepasa la incisión suprapúbica horizontal inicial, uniéndose este colgajo cutáneo a la fascia se evita la formación de seromas postoperatorios; entonces varios puntos separados, son dados entre el celular subcutáneo y el plano fascial en forma lineal ordenada desde proximal a distal para adherir el colgajo. Ambos bordes de la herida son suturados. Finalmente se exterioriza el ombligo.<sup>16</sup>

Generalmente los pacientes solicitan la corrección del contorno abdominal deformado por excesivo tejido graso acumulado, con flacidez de la piel y estrías cutáneas producidas por rotura de las fibras elásticas en virtud de distensión progresiva de la dermis (obesidad, múltiparas, ascitis).<sup>17</sup>

Comenzando por la línea inferior se realiza una incisión para elevar totalmente el colgajo. Al levantar el colgajo, se va despegando de manera triangular para no comprometer la circulación. Se reseca el tejido graso y cutáneo excedente y con la paciente en flexión se suturan los bordes con hilo reabsorbible. La neocicatriz umbilical se planea aproximadamente a la altura de las crestas ilíacas. La plicatura de los rectos abdominales se realiza en dos planos con sutura no absorbible. Se coloca un drenaje cerrado (Drenovac) por un tiempo máximo de 72 horas.<sup>18</sup>

Con respecto a la sensibilidad nos vamos a referir a la sensibilidad cutánea superficial o exteroceptiva que involucra la sensibilidad táctil (gruesa o protopática y fina o epicrítica), térmica y dolorosa.<sup>19</sup>

La evaluación de la sensibilidad es de la siguiente manera:

- Sensibilidad táctil: Se evalúa tocando la piel con una torunda de algodón.
- Sensibilidad térmica: Se evalúa tocando alternativamente la piel con un objeto frío y otro caliente.
- Sensibilidad dolorosa: Se evalúa pichando suavemente con una aguja.<sup>20</sup>

También es necesario hablar sobre unas estructuras que se encuentran en la piel y que se encargan de captar las sensaciones de presión, dolor, tacto y temperatura. Estamos hablando de los corpúsculos de Meissner, Paccini, Krause, Ruffini y Merckel. A continuación una descripción detallada de cada uno:

- **Corpúsculo de Meissner:** Sirven para el tacto ligero. Se hallan a nivel de la dermis (receptores del tacto)
- **Corpúsculo de Pacini:** Están en la parte más profunda de la dermis. (mecanismos de presión)
- **Corpúsculo de Krause:** Situados en la superficie de la dermis, muy sensibles al frío
- **Corpúsculo de Ruffini:** Sensibles al calor, son más profundas.

- **Corpúsculo de Merckel:** Son capaces de detectar la presión igual que el corpúsculo de Pacini, son células especializadas del epitelios estratificado de la epidermis; caracterizadas por su abundancia en filamentos intermedios de cito queratina, principalmente concentradas en la palma de la mano y en la planta de los pies.<sup>21</sup>

### 2.3 Definiciones conceptuales

**Abdominoplastia:** Procedimiento quirúrgico complejo de reconstrucción de la pared abdominal, que consta de eliminación del exceso de piel, del exceso de grasa y la tensión de los músculos de la pared abdominal con el objetivo final de remodelar el abdomen, la cintura y la forma del tronco del cuerpo.<sup>16</sup>

**Analgesia:** Desaparición, natural o provocada, de cualquier sensación de dolor.<sup>19</sup>

**Anestesia:** Ausencia temporal de la sensibilidad de una parte del cuerpo o de su totalidad provocada por la administración de una sustancia química, por la hipnosis o como causa de una enfermedad.<sup>19</sup>

**Colgajo:** Tejido vivo separado de su lecho con el que mantiene una conexión (pedículo) a través de la cual recibe nutrición.<sup>22</sup>

**Corpúsculo de Meissner:** Receptor sensorial está implicado en la percepción de las sensaciones vibratorias ligeras y superficiales (se habla de mecanorreceptor rápido): está involucrado en el sentido del tacto, en especial para los contactos ligeros y dinámicos así como la detección de los objetos que estén en movimiento sobre la piel.<sup>19</sup>

**Corpúsculo de Merckel:** Son células capaces de actuar como receptores sensitivos a la presión. Son células especializadas del epitelio estratificado de la epidermis, concentradas en la palma de la mano y la planta de los pies.<sup>19</sup>

**Corpúsculos de Ruffini:** Son receptores sensoriales situados en la piel, perciben los cambios de temperatura relacionados con el calor y registran su estiramiento.<sup>19</sup>

**Corpúsculos de Pacini:** Son receptores sensoriales de la piel que responden a las vibraciones y la presión mecánica.<sup>19</sup>

**Diastásis de los rectos abdominales:** Es la separación de los músculos rectos del abdomen.<sup>16</sup>

**Estímulo:** Forma de interacción entre el ser vivo y el medio, es el agente, condición o energía capaz de provocar una respuesta en un organismo determinado.<sup>20</sup>

**Hipocondrio:** El hipocondrio es un término de anatomía que designa una zona del abdomen situado bajo el diafragma y las costillas flotantes, a cada lado del epigastrio.<sup>17</sup>

**Hipoestesia:** Disminución patológica de la sensibilidad.<sup>19</sup>

**Hipogastrio:** El hipogastrio es una región del abdomen que se sitúa por debajo del ombligo, por encima de la región púbica y delimitada a izquierda y derecha por las fosas ilíacas.<sup>17</sup>

**Línea alba:** Es una aponeurosis, una estructura tendinosa, que recorre de manera descendente la línea media del abdomen en los humanos y otros vertebrados entre los dos músculos rectos anteriores del abdomen y se extiende desde la apófisis xifoides hasta el borde superior de la sínfisis púbica.<sup>17</sup>

**Liposucción:** Tratamiento médico de cirugía estética que consiste en succionar la grasa subcutánea introduciendo bajo la piel una cánula conectada a una bomba de vacío.<sup>23</sup>



**Nervio ilioinguinal:** Rama del primer nervio lumbar (L1). Nace de un tronco común con el nervio iliohipogástrico o abdomino genital mayor, del cual se separa inmediatamente después del borde lateral del psoas mayor.<sup>16</sup>

**Nervio iliohipogástrico:** Rama superior del primer nervio lumbar (L1). Nace de un tronco común con el nervio ilioinguinal del cual se separa inmediatamente después del borde lateral del músculo psoas mayor.<sup>16</sup>

**Superficie abdominal:** Superficie cuyos límites son el superior: apófisis xifoides y bordes costales y el inferior: parte superior de los huesos iliacos. Se divide en 9 regiones topográficas.<sup>16</sup>

**Sensibilidad superficial:** Capacidad para percibir sensaciones a través de los sentidos. La sensibilidad superficial comprende las siguientes: táctil, térmica y dolorosa.<sup>21</sup>

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de hipótesis

No se considera pertinente por ser un estudio descriptivo

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Edad	Años cumplidos al momento de la realización del procedimiento quirúrgico	Cuantitativa Discreta	Edad en años	Ordinal	Adulto joven Adulto maduro	20-40 41-60	Historia clínica

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Abdominoplastia	Procedimiento quirúrgico que elimina el exceso de piel y grasa del abdomen	Cualitativa Nominal	No Si	Nominal	No Si	No: 0 Si: 1	Historia clínica

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Sensibilidad cutánea	Sensaciones que se originan por la acción de estímulos que actúan sobre la piel	Cualitativa Nominal	No Si	Nominal	Conservada Alterada	Conservada: 0 Alterada: 1	Historia clínica

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Superficie abdominal	Región del cuerpo del ser humano situada entre la cara inferior del tórax y la cara superior de la pelvis, separada de la caja torácica por el diafragma.	Cualitativa Nominal	No Si	Nominal	Hipocondrio derecho, Epigastrio, Hipocondrio izquierdo, Flanco derecho, Mesogastrio, Flanco izquierdo, Fosa iliaca derecha, Hipogastrio, Fosa iliaca izquierda.	Hipocondrio derecho : zona 1, Epigastrio: zona 2, Hipocondrio izquierdo: zona 3, Flanco derecho: zona 4, Mesogastrio: zona 5, Flanco izquierdo: zona 6, Fosa iliaca derecha zona 7, Hipogastrio: zona 8. Fosa iliaca izquierda: zona 9.	Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo-longitudinal.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **4.2.1 Población y muestra**

- La unidad de estudio será el paciente
- La población o universo está constituida por todas las pacientes en quienes se realizó abdominoplastia clásica en el periodo de estudio (enero del 2016 a julio del 2017).
- Criterios de inclusión:  
Todo paciente intervenido quirúrgicamente de abdominoplastia durante el periodo de tiempo del estudio.
- Criterios de exclusión:  
Pacientes con historia clínica incompleta.  
Pacientes con cirugías abdominales previas.  
Pacientes fumadoras, diabéticas, con trastornos sensitivos.  
Pacientes del sexo masculino.  
Pacientes que no cuenten con control a los 3 meses, 6 meses y anual.

#### **4.2.2 Selección de la muestra**

No probabilístico.

Se trabaja con el total del universo.

-Grupo control: Constituido por 20 pacientes del sexo femenino con edades comprendidas entre los 24-40 años, sin cirugías abdominales previas, no hábitos tóxicos, comorbilidades cutáneas ni sistémicas como diabetes mellitus o alguna enfermedad neurológica que se relacionara con trastornos sensitivos. Estas pacientes se programaron para una abdominoplastia.

-Grupo de los controles: Constituido por las 20 pacientes del grupo control, estudiadas a los 3 meses de realizada la abdominoplastia.

Todas las abdominoplastias fueron efectuadas por un solo cirujano plástico y la evaluación de la sensibilidad la realizó también siempre el mismo examinador.

#### **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para recolectar los datos se utilizaran las historias clínicas de los pacientes, declaración de estado de salud y el reporte operatorio adosado a la historia clínica, para el seguimiento de las complicaciones y resultados operatorios se tomara la información consignada en el registro de consultas de control de la historia clínica.

Para el acopio de los datos se elaborara una ficha de recolección de datos (anexo 1) la misma que deberá contar con la aprobación de la dirección médica de la clínica.

#### **4.4 Procesamiento y plan de análisis de datos**

Para llegar a los objetivos planteados en la investigación se usó el software estadístico R Project for Statistical Computing con su IDE RStudio. Para la comparación de la sensibilidad en la zona abdominal pre y post-abdominoplastia se utilizaron intervalos de confianza para la diferencia del porcentaje de pacientes que tuvieron sensibilidad antes y después de la operación.

#### **4.5 Aspectos éticos**

El presente trabajo cuenta con la aprobación de la dirección general, médica y administrativa del instituto Kirschbaum de cirugía plástica y estética.

Conflicto de interés: el médico cirujano que presentará el presente trabajo para optar en grado de especialista en cirugía plástica y reconstructiva declara no tener conflicto de interés alguno.

## **CRONOGRAMA**

Enero y febrero del 2016: elaboración del protocolo

Marzo del 2016 a abril del 2017: recolección de la data

Mayo del 2017: elaboración del informe final

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Mirrafatti S. Historia y técnicas de la abdominoplastia. Colombia: Amolca; 2007. p. 62-66.
2. American Society of Plastic Surgeons. 2011. Report of the 2010 Statistics of American Society of Plastic Surgeons National Clearinghouse of Plastic Surgery Procedural Statistic. 2011. [accesado 16 de marzo 2016]. Disponible en: <http://www.plasticsurgery.org/Documents/news-resources/statistics/2010-statisticss/Overall-Trends/2010-cosmetic-plastic-surgeryminimally-invasive-statistics.pdf>.
3. Van Uchelen JH, Werker PM, Kon M. Complications of abdominoplasty in 86 patients. *Plast Reconstr Surg*. 2001; 107:1869-1873.
4. Ozgenel Ege, G. Y., Ozcan, M. Heating-pad burn as a complication of abdominoplasty. *Br. J. Plast. Surg*. 2003; 56:52.
5. Sarifakioglu E, Sarifakioglu N.: Barbecue-induced burn: an unexpected complication of abdominoplasty. *Eur J Dermatol*. 2011; 21(2):300-201.
6. Neligan P. *Plastic Surgery*. 3era edición. Elsevier Saunders; 2013.
7. Thorne C. *Cirugía Plástica de Grabb Smith*. 6ta edición. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
8. Aherrera AS, Pincus DJ, Vernadakis AJ, Pandya SN. Evaluation of abdominal cutaneous sensibility following abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg*. 2015; 135(3):526e-532e
9. Chiari A Jr, Nunes TA, Grotting JC, Cotta FB, Gomes RC. Breast sensitivity before and after the L short-scar mammoplasty. *Aesthetic Plast Surg*. 2012; 36(1):105-14.
10. Von Sperling, Høimyr, Finnerup, Jensen. Chronic postoperative pain and sensory changes following reduction mammoplasty. *Scandinavian Journal Pain* 2011; 48(2): 91-99.
11. Bussolaro RA, Garcia EB, Barbosa MV, Omonte IR, Huijsmans JP, Bariani RL, et al. Post-bariatric abdominoplasty: Skin sensation evaluation. *Obes Surg* 2010; 20:855–860.

12. Castus P, Grandjean FX, Tourbach S, Heymans O. Sensibility of the abdomen after high superior tension abdominoplasty. *Ann Chir Plast Esthet.* 2009; 54(6):545-550.
13. Fels K. Evaluation of Cutaneous Abdominal Wall Sensibility After Abdominoplasty. *Aesthetic Plastic Surgery.* 2005; 29(2):78-82.
14. Farah AB, Nahas FX, Ferreira LM, Mendes J de A, Juliano Y. Sensibility of the abdomen after abdominoplasty. *Plast Reconstr Surg.* 2004; 114:577–582.
15. Spear S, Hess C, Elmaraghy MW. Evaluation of abdominal sensibility after TRAM Flap Breast Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2000;106:1300-1304.
16. Coiffman. *Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética.* 4ta edición. Amolca; 2016.
17. Neligan p. *plastic Surgery.* 3era edición. Elsevier Saunders; 2013.
18. *Cirugía Plástica de Grabb Smith.* 6ta edición. Lippincott Williams & Wilkins; 2006
19. Galper J, Verno V. *Dolor. Fundamentos de las técnicas de valoración musculoesquelética.* 1era edición. Paidotribo; 2002: 49-58
20. Schmitz TJ. *Physical Rehabilitation. Assessment and treatment.* 4ta edición. Davis Company; 2001: 133-156.
21. Unglaub D. *Fisiología Humana. Un enfoque integrado.* 4ta edición. Panamericana; 2007:78-84.
22. Wei F, Mardini S. *Colgajos en cirugía plástica de Fu Chan Wei.* 1era edición. Saunders; 2009.
23. Mang W. *Manual de Cirugía Estética de Mang.* 2da edición. Springer; 2010.



## ANEXOS

### Matriz de consistencia

Título de la investigación	Pregunta de investigación	Objetivos de la investigación	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Trastornos de la sensibilidad cutánea superficial post-abdominoplastia Instituto Kirschbaum Enero 2016-Abril 2017	¿Existen trastornos de la sensibilidad cutánea superficial en pacientes posoperados de abdominoplastia durante el periodo enero 2016-abril 2017 en el Instituto Kirschbaum?	<p>-Objetivo general: Conocer los trastornos de la sensibilidad cutánea superficial en pacientes posoperados de abdominoplastia</p> <p>-Objetivos específicos</p> <p>-Estimar la incidencia de trastornos de la sensibilidad cutánea superficial en pacientes posoperados de abdominoplastia durante el periodo enero 2016-abril 2017 en el Instituto Kirschbaum.</p> <p>-Describir las características demográficas (edad y género) de los pacientes que participan en el estudio.</p> <p>-Indicar las características clínicas (comorbilidades previas) de los pacientes que participan en el estudio.</p> <p>-Determinar las características de la cirugía (tiempo operatorio, tipo de anestesia) de los pacientes que participan en el estudio.</p> <p>-Medir los trastornos de la sensibilidad cutánea superficial antes y después de la abdominoplastia de los pacientes que participan en el estudio.</p>	Estudio descriptivo, retrospectivo-longitudinal.	<p>La población o universo está constituida por todas las pacientes en quienes se realizó abdominoplastia clásica en el periodo de estudio (enero del 2016 a julio del 2017).</p> <p>Para llegar a los objetivos planteados en la investigación se usó el software estadístico R Project for Statistical Computing con su IDE RStudio. Para la comparación de la sensibilidad en la zona abdominal pre y post-abdominoplastia se utilizaron intervalos de confianza para la diferencia del porcentaje de pacientes que tuvieron sensibilidad antes y después de la operación.</p>	Ficha de recolección de datos elaborada a partir de los datos obtenidos de las historias clínicas de los pacientes, declaración de estado de salud y el reporte operatorio adosado a la historia clínica

## Ficha de recolección de datos

- ❖ **Nombre:** **Número de Historia clínica:**
- ❖ **Edad (años):**
- ❖ **Peso (Kg):**
- ❖ **ASA:**
  - I ( )
  - II ( )
  - III ( )
- ❖ **Comorbilidades:**
- ❖ **Tiempo operatorio:** (minutos)
- ❖ **Tipo de anestesia:**
  - **General** ( )
  - **Epidural** ( )

- ❖ **Sensibilidad cutánea superficial térmica antes de la cirugía:**

<b>Hipocondrio Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Epigastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipocondrio Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Flanco Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Mesogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Flanco Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Fosa iliaca Derecha</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Fosa iliaca Izquierda</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>

- ❖ **Sensibilidad cutánea superficial térmica después de la cirugía:**

<b>Hipocondrio Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Epigastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipocondrio Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Flanco Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Mesogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Flanco Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Fosa iliaca Derecha</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Fosa iliaca Izquierda</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>

❖ **Sensibilidad cutánea superficial algésica antes de la cirugía:**

<b>Hipocondrio Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Epigastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipocondrio Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Flanco Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Mesogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Flanco Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Fosa iliaca Derecha</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Fosa iliaca Izquierda</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>

❖ **Sensibilidad cutánea superficial algésica después de la cirugía:**

<b>Hipocondrio Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Epigastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipocondrio Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Flanco Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Mesogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Flanco Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Fosa iliaca Derecha</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Fosa iliaca Izquierda</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>

❖ **Sensibilidad cutánea superficial táctil antes de la cirugía:**

<b>Hipocondrio Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Epigastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipocondrio Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Flanco Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Mesogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Flanco Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Fosa iliaca Derecha</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Fosa iliaca Izquierda</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>

❖ **Sensibilidad cutánea superficial táctil después de la cirugía:**

<b>Hipocondrio Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Epigastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipocondrio Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Flanco Derecho</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Mesogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Flanco Izquierdo</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>
<b>Fosa iliaca Derecha</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Hipogastrio</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>	<b>Fosa iliaca Izquierda</b> <i>Normal ( )</i> <i>Alterada ( )</i>