

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**INFORME FINAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

**Evolución de colgajos locales para manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

Autora:

**Dra. Paula Javiera Fanjul García**  
**Residente del IV año de Cirugía General**

Tutor Clínico:

**Dr. Francisco Quintana Morales**  
**Médico Especialista**  
**Cirugía Plástica y Reconstructiva**

Asesor Metodológico:

**Dr. Francisco Javier Toledo Cisneros**  
**Máster en Salud Pública**

**MANAGUA NICARAGUA MARZO, 2020**





República de Nicaragua  
Ejército de Nicaragua



Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”  
Sub Dirección Docente. Cuerpo Médico Militar

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

ACEPTADO POR EL MINISTERIO DE SALUD DE NICARAGUA Y POR LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, MANAGUA.

**DRA. PAULA JAVIERA FANJUL GARCIA**

No. cédula: 0010205890025X, culminó la Especialidad de CIRUGIA GENERAL en el año Académico: 2016 - 2020

Realizó Defensa de Tesis: **Evolución de colgajos locales para manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019**

En la ciudad de Managua, Viernes, 27 de marzo del año dos mil veinte.

Capitán Dr. Miguel Antonio Guardián Benavente \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos

Firma del Presidente

Dr. Luis Alberto Moreno Muñoz \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos

Firma del Secretario

Teniente primero Dr. Bryan Urroz Rener \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos

Firma del Vocal

\_\_\_\_\_  
Coronel

**DR. DAVID SALVADOR ZAMORA TORREZ**

Sub Director Docente Cuerpo Médico Militar

Hospital Militar Escuela “Dr. Alejandro Dávila Bolaños”



## ÍNDICE

AGRADECIMIENTO .....	i
DEDICATORIA.....	ii
RESUMEN.....	iii
OPINIÓN DEL TUTOR.....	iv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
III. ANTECEDENTES .....	3
IV. JUSTIFICACIÓN .....	4
V. OBJETIVOS.....	5
VI. MARCO TEÓRICO.....	6
VII. DISEÑO METODOLÓGICO .....	18
VIII. RESULTADOS .....	22
IX. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	25
X. CONCLUSIONES.....	28
XI. RECOMENDACIONES .....	29
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	30
ANEXOS .....	31



## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a Dios, por darme la oportunidad de continuar con su obra en la tierra.

A mi abuelo: Gilberto Fanjul quien desde el cielo me ayuda a dirigir este barco, sin tu guía e intercesión quien sabe si estuviera contando el cuento Gilbertito, gracias porque tu legado sobrevive a través de nosotros, porque no hay nada mejor en el mundo que ser una Fanjul.

A mi esposo: Gustavo Sánchez Saravia por estar de forma constante, firme y amorosa a mi lado durante estos años de difícil labor, por no rendirse nunca, aun cuando yo lo hice en incontables ocasiones gracias por no dejarme renunciar a este sueño. Te agradezco por esa paciencia que mostraste durante estos cuatro largos años por todas esas largas horas de espera, por aguantar todos esos días y noches durante los que estuve ausente.

A mis maestros los que con su guía me han llevado hasta este punto, con cada técnica, consejo y orientación formaron a la cirujana que soy e hicieron de esta experiencia la más inolvidable de mi vida no existen suficientes palabras para agradecerles.

A mi más grande mentor, maestro, tutor, “padre” el que simplemente me dio ese voto de confianza y es sin duda uno de los factores por los que estoy en esta etapa, gracias por ayudarme a cumplir el sueño.

***Dra. Paula Javiera Fanjul García***

## DEDICATORIA

A mi madre Cecilia Fanjul la cual es mi modelo a seguir, mi inspiración y guía, es la razón por la que soy quien soy y por la que me encuentro en donde estoy en este momento y es la que me ha apoyado en cada una de las etapas durante mi formación, gracias por creer en mí y dar junto conmigo ese salto de Fe.

***Dra. Paula Javiera Fanjul García***

## RESUMEN

### **Metodología:**

El presente estudio es de tipo observacional descriptivo, retrospectivo, longitudinal y de corte transversal. Realizado en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, durante los años 2016 al 2019, con el objetivo de analizar la Evolución de colgajos locales para manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica

### **Resultados:**

Se encontró que el mecanismo que más frecuentemente que causo la perdida cutánea fue por trauma, los pacientes estudiados se utilizaron para el manejo de la perdida cutánea en mayor medida el colgajo local Rabdomizado en un 70%. Se observó que la complicación que más frecuentemente se presento fue dehiscencia de herida quirúrgica en 5 casos de los estudiados.

### **Conclusiones:**

Se observó que los pacientes tratados con colgajos locales tuvieron en su gran mayoría una adecuada evolución clínica y se logró en ellos cumplir con el objetivo terapéutico el cual era la cobertura del sitio afectado.

### **Palabra clave:**

Perdida de cobertura cutánea, colgajo local, colgajo axial.

## OPINIÓN DEL TUTOR

La cirugía reconstructiva con colgajos locales para manejo de pérdida cutánea son un conjunto de técnicas que tienen por objetivo tratar de devolver al paciente un resultado anatómico, funcional y estético que ayude a su reincorporación laboral lo más pronto posible.

A nivel de federación ibero latinoamericana y a nivel nacional estas intervenciones suponen un auténtico reto, un reto que ha de convertirse en el quehacer diario de los servicios de cirugía plástica y reconstructiva para adaptarse a los tiempos modernos en donde la creciente demanda de pacientes que se atienden en nuestras unidades hospitalarias tanto de riesgo laboral, como pacientes de programa oncológico viene en aumento.

Como encontraremos en muchos trabajos, la investigación de la Dra. Fanjul, no se aleja de la realidad de muchos países de la región, en donde la gran mayoría a las que se enfrentan los equipos de cirugía reconstructiva son por causas traumáticas y que siguiendo la escalera de la reconstrucción, el mejor resultado para el paciente son procedimientos con colgajos locales axiales que darán seguridad al equipo por el hecho de contener una arteria en su diseño.

En el presente trabajo se exponen casos con consejos sobre la reconstrucción y el manejo de las complicaciones, como lo son las dehiscencias, teniendo en cuenta que fueron resueltas, logrando así el objetivo terapéutico

**Dr. Francisco Quintana Morales**  
**Médico Especialista**  
**Cirugía Plástica y Reconstructiva**

## **I. INTRODUCCIÓN**

Ante las lesiones de la piel que implican una pérdida cutánea se considera que la principal acción terapéutica apunta a la cobertura de la lesión rápida, mientras se genera una barrera funcional y estable que evolucionará hacia una cicatriz la que se transformará en una unidad estéticamente agradable.

Para lograr esto, se utilizan diversos mecanismos de cobertura cutánea, la primera opción es el uso de injerto autólogo, lo que permitirá una cobertura rápida, permanente y satisfactoria. Sin embargo, hay situaciones en las que no es posible realizar un injerto o hay altas posibilidades de que estos injertos fracasen como en casos de infecciones severas, heridas con viabilidad dudosa o cuando no hay piel donante disponible.

En estos casos, el uso de coberturas más extensas como colgajos, permitirá conservar la viabilidad de la herida, disminuir el riesgo de infección y minimizar el dolor y estrés metabólico.

Por lo tanto, se está en la obligación de utilizar combinaciones de coberturas que se adapten de la mejor manera posible a la situación de cada paciente. Dentro de los beneficios que proveen los colgajos están: la disminución de las pérdidas por evaporación, disminución del dolor, del estrés metabólico y de infecciones secundarias.

En el presente estudio se evaluará a los pacientes sometidos a colgajo local por pérdida cutánea entre el año 2016-2019, determinando su real utilidad en evolución clínica así mismo se valorarán las principales complicaciones postoperatorias.

## **II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las pérdidas de cobertura cutánea son defectos que impiden la funcionalidad y estética de los pacientes en el Hospital Militar, se ha tenido un creciente incremento de este tipo de patología en los últimos años, debido a traumas y pacientes del Programa Oncológico.

Por tal razón, la investigadora se plantea la siguiente pregunta:

**¿Cuál es la Evolución de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019?**

### **III. ANTECEDENTES**

El presente estudio de tesis aborda de forma integral diversas áreas del cuerpo por lo que no tiene precedentes en el país, sin embargo, existe un estudio relacionado realizado en hospital Escuela Lenin Fonseca en el cual se valoró la evolución clínica de pacientes operados con colgajos soleo en reconstrucción de pierna en el servicio de cirugía plástica de dicha unidad de salud de abril a diciembre 2014.

Durante este estudio únicamente se valoraron las lesiones relacionadas por trauma y solamente en miembros inferiores.

Existen estudios a nivel internacional en los cuales en su mayoría revisan una técnica específica con un tipo de pérdida cutánea ejemplos de ellos son, Colgajo sural reverso neurotizado en el tratamiento de úlcera postraumático del talón publicado (2012) publicado en la revista latino-Ibero americana en que concluyó que el colgajo sural proporciona grandes ventajas, ya que es reproducible en cualquier centro quirúrgico, no requiere de un entrenamiento específico en microcirugía del cirujano y del resto del equipo quirúrgico y postoperatorio, el sitio donante es adyacente al área a cubrir, disminuyendo así la morbilidad, número de complicaciones.

Así también existe un estudio publicado en universidad de Chile durante el año 2015 en el cual se valoraba el Uso de doble colgajo Diep (perforante de la arteria epigástrica inferior profunda) para reconstrucción de extremidad inferior en el que se concluyó que contando con las condiciones tanto de las instituciones como del personal capacitado para la realización del procedimiento este colgajo resultó ser una excelente alternativa, sin morbilidad en la zona dadora y un resultado adecuado.

## **IV. JUSTIFICACIÓN**

Las pérdidas de cobertura cutáneas en las diferentes partes del cuerpo secundario a causas traumática, oncológica, infecciosa o por encamamiento prolongado involucran exposición de estructuras vitales como: músculo, hueso (foco fracturario), tendones, así como paquetes vasculares la que suelen asociarse a procesos infecciosos locales secundario y a la exposición de estructuras.

Todo lo cual plantea la necesidad de brindar una cobertura que asegure una adecuada integridad cutánea sino también adecuado aporte vascular necesario que permita restaurar el funcionamiento normal y manejo infeccioso del área

Por esto, la importancia de incorporar dentro del manejo quirúrgico de estos pacientes el uso de colgajos ya sea axiales o locales, sin necesidad del uso de técnicas microquirúrgicas que alarguen los tiempos quirúrgicos y aumenten los riesgos de complicaciones ya sea por falta de material necesario o de las habilidades requeridas para llevar a cabo esta técnica.

Por lo que el estudio de revisión de casos pretende iniciar el proceso de investigación y análisis de las diferentes tácticas quirúrgicas utilizadas para el sin número de defectos cutáneos que se presentan en el medio así como sus complicaciones.

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Describir la evolución de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019

### **Objetivos específicos:**

1. Identificar los datos sociodemográficos de los participantes en el presente estudio.
2. Demostrar la presencia de comorbilidades en los pacientes investigados.
3. Especificar la etiología clínica de la lesión de los casos estudiados.
4. Describir el abordaje quirúrgico aplicado a los usuarios atendidos.
5. Enumerar las complicaciones postquirúrgicas presentadas por los pacientes

## **VI. MARCO TEÓRICO**

Colgajo implica el transporte de tejido desde un área dadora hasta un área receptora, manteniendo su conexión vascular con el sitio de origen. La excepción es el colgajo libre, en el cual el nexo vascular es interrumpido, pero luego restituido con técnicas microquirúrgicas en el área receptora. (Andrades D. S., 2010)

El colgajo es transferido para reconstruir un defecto primario y como resultado de ello, suele dejar un defecto secundario que puede cubrirse con un cierre directo o mediante un injerto de piel. En muchos casos, los colgajos se indican también en pérdidas de sustancias injertables, con el fin de disminuir el tiempo de tratamiento o por razones estéticas donde un injerto deja secuelas importantes. (Plástica, 2001)

Para poder asegurar la viabilidad del colgajo, es importante conocer la anatomía cutánea. Recordando, que la epidermis representa la capa más superficial de la piel. Debajo de esta, está la dermis con su capa papilar (superficial) y reticular (profunda). Luego está el tejido subcutáneo, aponeurosis y músculo. (Bolaños\*, 2014)

Anatómicamente se distinguen los plexos: cutáneo (subepidérmico y dérmico), subcutáneo (subdérmico y subcutáneo) y el fascial (prefascial y subfascial).

La sangre llega a estos plexos a través de arterias y es drenada por sus correspondientes venas. Las arterias se originan en orden decreciente desde la Aorta en A. segmentaria, A. perforante (conocidas también como músculo cutánea o indirecta) o septocutánea (conocida también como directa) y A. cutánea.

Esta última puede ser paralela a la superficie cutánea formando los plexos o perpendicular a la superficie que interconecta los mismos. Esta división vascular, da origen a los angiosomas. (Deepak.M, 2016)

El bloque tridimensional de tejido (piel, músculo, hueso y otros) irrigado por una arteria fuente (corresponde a las segmentarias) y su vena acompañante, que encajan entre sí y están interconectados por vasos de saturación. (Bolaños\*, 2014)

Los injertos cutáneos libres tienen una utilidad limitada en la reconstrucción en dependencia de la localización de la lesión y el tamaño de esta, por lo que se ha estado implementando con mayor recurrencia la reconstrucción con colgajos por la versatilidad de ellos.

Los colgajos cutáneos de espesor parcial tienen el problema de su excesiva contracción, por lo que se utilizan generalmente colgajos libres de piel de espesor completo asociados a una menor contracción a largo plazo; las áreas donantes están en relación directa con el sitio de pérdida cutánea. (Barberán, 2012)

Los colgajos de perforantes combinan el aporte de sangre confiable de los colgajos músculo cutáneo con la reducida morbilidad del sitio donante de un colgajo de piel, preservando la función del músculo en el sitio donante. La baja morbilidad del sitio donante a menudo conduce a una recuperación más rápida y menor dolor postoperatorio.

Los colgajos de perforantes tienen la ventaja adicional que se pueden adaptar para reconstruir con exactitud el defecto, hay libertad de orientación del pedículo, y se obtiene un pedículo de mayor longitud que con el colgajo músculo cutáneo (CORREA BERNAL, 2012,)

## PRINCIPIOS DEL CIERRE DE DEFECTOS CUTÁNEOS

Frecuentemente el cirujano se enfrenta a la necesidad de reparar grandes defectos cutáneos, en estos casos es fundamental seguir los principios de la reconstrucción:

- Determinación del número de capas que deben ser reemplazadas.
- Localización de la zona de piel que permitirá cubrir el defecto.
- Mantenimiento de la función y estética de la región.

Para los defectos que requieren solo tejidos blandos de la piel para la reparación del mismo se pueden diseñar diferentes tipos de injertos o colgajos; uno de ellos es el colgajo romboidal de Limberg. Cuando se realiza un colgajo cutáneo la piel puede ser movida desde sitios adyacentes y debe ser lo suficientemente móvil para cerrar el defecto con una tensión mínima.

Una decisión inicial en el cierre de un gran defecto esto puede ser una estrategia adecuada, ya que dentro de las ventajas se encuentra la contracción de la herida, que va cerrando el defecto por la reducción del área cruenta. Por otra parte, se permite la formación de tejido de granulación, que mejora la supervivencia de colgajos e injertos.

Por otra parte, una de las desventajas de retrasar el cierre es que la contracción significativa puede requerir hasta de un mes, imponiendo así desafíos sustanciales de cuidado de heridas; además, la contracción de las heridas grandes puede ocasionar la deformación de las estructuras cercanas, como cejas, párpados, fosas nasales o boca. (Murillo, 2015)

## INDICACIONES GENERALES DE COLGAJOS

1. Cuando no es posible realizar un cierre primario y el injerto resulte poco adecuado.
2. Reconstrucciones de cara, por su mejor resultado estético y funcional.
3. Cobertura de elementos nobles (Ej.: hueso, tendones, articulaciones).
4. Cobertura de úlceras por presión.
5. Reconstrucción oncológica.
6. Cobertura de regiones con escasa irrigación (Ej. Radiodermatitis, osteomielitis crónica)
7. Cobertura elementos protésicos (Ej.: prótesis vasculares, elementos osteosíntesis)

**Los colgajos son clasificados en diferentes tipos, de acuerdo a:**

### **I. PATRÓN VASCULAR**

Tipo I: Sólo un pedículo vascular dominante. Ejemplo: Músculos gastrocnemio, tensor de la fascia lata y vasto lateral.

Tipo II: Pedículo(s) vascular dominante y pedículo(s) vasculares menores. El pedículo dominante es suficiente para irrigar al músculo si los pedículos menores son ligados, sin embargo, los pedículos menores no son por sí solo suficientes para asegurar la viabilidad del músculo (a diferencia de los músculos con un patrón tipo V). Este es el patrón vascular más común en los músculos del hombre. Ejemplo: Músculos gracilis, sóleo, recto femoral, trapecio, vasto medial, tríceps.

Tipo III: Dos pedículos vasculares dominantes. Permiten utilizar todo el músculo como colgajo, basados en sólo uno de sus pedículos, gracias a la importante circulación colateral. Ejemplo: Músculos glúteo máximo, recto anterior del abdomen, serrato anterior, temporal y semimembranoso.

Tipo IV: Pedículos vasculares segmentarios. Múltiples pedículos a lo largo del músculo. Cada pedículo aporta irrigación a un segmento del músculo. La sección de 2 o 3 de estos pedículos al elevar el músculo causa su necrosis por este motivo son los músculos menos interesantes para utilizarlos como colgajos. Ejemplo: músculos sartorio y tibial anterior.

Tipo V: Un pedículo vascular dominante y pedículos vasculares secundarios segmentarios. El pedículo dominante por sí solo asegura la sobrevivencia de todo el músculo. Sin embargo, el músculo también es viable en base a 3 o 4 de los pedículos segmentarios secundarios, permitiendo utilizarlos para diseñar un colgajo. De este modo los músculos con un patrón vascular tipo V tienen 2 puntos y arcos de rotación, pudiéndose utilizar como colgajos reversos. Ejemplo: músculos latissimusdorsi y pectoral (Colgajos musculares y musculocutáneos., 2003)

## II. SEGÚN SU MOVIMIENTO

- Locales (zona dadora adyacente al defecto):
  - a) Avance: se mueve directamente hacia el defecto, movimientos laterales ni punto pivote (VY, YV, mono y bipediculado).
  - b) Pivotes:
- Rotación: rota en torno a un punto pivote para cubrir un defecto adyacente (Semicircular).
- Transposición: se mueve lateralmente saltando una porción de tejido sano para cubrir un defecto adyacente (rectangular, bilobulado, z-plastia, Limberg, Dufourmentel).
- Interpolación / isla: se mueve lateralmente para cubrir un defecto cercano, Pero no adyacente, quedando su pedículo sobre o bajo un puente de piel (digital de Littler).

- Distantes (zona dadora alejada del defecto):
  - a) Directos / cruzados: la ZD y ZR pueden aproximarse, requieren un segundo tiempo para dividir el colgajo después de 1-3 semanas.
  - b) Indirectos / tubulares: la ZD y ZR no pueden aproximarse, se eleva un colgajo en forma de tubo que llega a la ZR después de varios avances en etapas.
  - c) Libres o microcirugía (nexo vascular interrumpido en ZD y restituido en ZR)

### **III. SEGÚN SU COMPOSICIÓN**

- Colgajos simples (constituidos por sólo un tipo de tejido)
  - a) Colgajo cutáneo
  - b) Colgajo fascial
  - c) Colgajo muscular
- Colgajos compuestos (constituidos por 2 o más tejidos diferentes)
  - a) Colgajo musculocutáneo
  - b) Colgajo fasciocutáneo
  - c) Colgajo osteomiocutáneo (Andrades D. S., 2011)

### **DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS**

Edad: En los diferentes estudios realizados sobre pérdidas de cobertura cutánea sea observado una prevalencia entre los mayores de 16 años y menores de 60 años sobre todo en las que son de etiología traumática.

Sin embargo, se ha visto un incremento en el uso de colgajos en paciente mayores de 60 años por el incremento en los casos de cáncer de piel en este grupo etario

Sexo: Según la etiología de la lesión se ha observado que durante los años es de mayor prevalencia las pérdidas de cobertura cutánea en pacientes del sexo masculino que del sexo femenino sobre todos los que tiene un origen traumático.

Peso: El peso del paciente se ha visto relacionado con las complicaciones postquirúrgicas de la cirugía dado que los dos extremos (Bajo peso y obesidad) causan un estado de mal nutrición en el paciente que ocasiona una recuperación poco favorable para la vitalidad del colgajo.

Se clasifica según el índice de masa corporal (IMC) se considera obeso todo aquel que supera la cifra de 25 y se acerca a 40.

Clasificación

- Bajo peso: menor de 18.5 Kg/m<sup>2</sup>
- Normo peso: 18.5-24.9 Kg/m<sup>2</sup>
- Sobrepeso: 26 - 29Kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad: 30 – 34Kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad mórbida:  $\geq 35$  Kg/m<sup>2</sup>

## **COMORBILIDADES DE LOS PACIENTES**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es consecuencia al aumento de resistencia a la insulina debido a que se reduce el número de receptores de la insulina en la membrana celular y disminuye la capacidad de las proteínas transportadoras de glucosa, lo que conlleva a que con mayor medida estén predispuestos a complicaciones secundario a una descompensación de su patología de base (Bajo, 2017)

Hipertensión arterial por sí sola no se ha asociado directamente con alteraciones en la evolución de los pacientes sin embargo por lo que general se encuentra presente en sinergia con la diabetes y la obesidad. (Deepak.M, 2016)

## ETIOLOGÍA CLÍNICA DE LAS LESIONES

Existen un sin número de etiologías de pérdidas cutáneas, en el presente estudio se pretende analizar los 3 grandes grupos encontradas en el medio. (Deepak.M, 2016)

- Traumática:

*Mecanismo de producción*

*(Trauma de alta energía)*

- Accidente motociclístico
- Accidente automovilístico
- Accidente industrial (síndrome *crush*)  
(Trauma de baja energía)

- Quemaduras

Lo que determina la extensión de la lesión, el tiempo de instauración de la lesión y el tipo de cobertura cutánea que se planea realizar. (Villaverde-Doménech, 2015)

- Oncológico

La elevada incidencia de cáncer de predominio en piel se debe a que la posición central y prominente de la cara, así como prolongada exposición a la luz solar. El crecimiento del carcinoma generalmente es lento, y en la mayoría de los casos, progresa hacia la ulceración. (Dres Juan Martín Saá, 2019)

Entre los métodos descritos para el tratamiento se ha descrito que en la mayoría de los casos la escisión quirúrgica ofrece mayores ventajas frente a técnicas de curetaje, electrocoagulación o radioterapia. (Eduardo Morera Serna, 2012)

La reconstrucción del defecto producido tras la escisión del tumor, con resultado funcional y estético aceptables, plantea un importante reto, existiendo una gran variedad de métodos descritos para la reparación de los defectos o cobertura de los mismos; siendo

los colgajos cutáneos, una alternativa a través de los cuales se aporta una cobertura externa, y a la vez, un revestimiento interior. (Lombardini, 2011)

- Encamamiento prolongado

La relación entre la intensidad de la presión, el tiempo de exposición de la piel, así como los cambios que se producen es secundaria a un efecto puramente mecánico. Una presión externa de 70 mm Hg aplicada durante dos horas puede producir lesiones isquémicas en todos los tejidos.

La piel normal posee una resistencia natural a dicha presión externa, pero cuando la piel como órgano se ve alterada por distintas razones (por ejemplo, atrofia dérmica), esa resistencia disminuye y se hace más vulnerable.

Existen factores intrínsecos (inherentes al paciente), como, por ejemplo:

- a) Edad avanzada
- b) Déficit de perfusión e hipoxemia
- c) Inmovilidad
- d) Enfermedades crónicas severas y enfermedades oncológicas
- e) Mala o deficiente nutrición
- f) Mala higiene y humedad excesiva en las zonas corporales afectadas

## **ANATOMOPATOLOGÍA DE LAS LESIONES**

En dependencia de la etiología de la lesión se va a definir la distribución anatómica de cada una, así como la extensión de la misma.

### **Traumática**

Por lo general estas lesiones son causadas por accidentes automovilísticos específicamente hablando en motos por lo que la gran mayoría de los afectados presentan pérdida cutánea a en miembros inferiores, así como en miembros superiores. (Capossini, 2016)

## **Oncológica**

En relación con el tipo de cáncer a extraer es que se determinara el sitio y la extensión de la pérdida cutánea, al realizar una escisión amplia de cáncer baso celular estos prevalecen en la región facial. Si estamos ante un cáncer tipo melanoma plantar entonces el área a cubrir es mayo y localizado generalmente en el talón. (Dres Juan Martín Saá, 2019)

## **Encamamiento prolongado**

Por la fisiopatología de la lesión se presentan en sitios en donde existe la presencia de prominencias óseas en la cuales se ejerce la presión por lo general las áreas que con mayor rapidez presentan pérdida cutánea son la región sacra, glútea, isquiática, talones y la extensión de la lesión estará en dependencia del tiempo transcurrido desde que inicio la lesión hasta que se definió hasta dónde llega la necrosis del tejido. (Castillo, 2013)

## **ABORDAJE QUIRÚRGICO**

### **TÉCNICA QUIRÚRGICA**

#### ***Colgajo fasciocutáneo***

(Tipo A según la clasificación de Cormack y Lamberty) es rotado y avanzado cubriendo todo el defecto. El área donante es cerrada con un colgajo fasciocutáneo en V-Y. La fascia del colgajo en V-Y es incidida completamente hasta el músculo facilitando así su desplazamiento y cobertura de la zona donante. La sutura es realizada por planos con Vicryl® 3-0 y Etilón® 4-0 en la piel. (Gayne Ruby Medina-Murillo, 2015)

El resultado es un colgajo que tiene forma de cono de helado en el cual el de rotación es el “bocado” y el V-Y el barquillo (Figura 1). Todos los pacientes recibieron profilaxis

antibiótica con Cefazolina 2 gr e/v en la inducción anestésica, como única dosis. Los pacientes fueron operados con anestesia raquídea o general (Lenia Sánchez Wals, 2016)

### ***Patrones de supervivencia***

- Independiente del tipo de irrigación, siempre el borde distal de un colgajo tiene irrigación aleatoria a través de los plexos dérmicos superficiales.
- Importante distinguir la base anatómica de un colgajo (por donde entra el aporte sanguíneo) de la base vascular (donde empieza la circulación aleatoria a través de los plexos subdérmicos). Por ejemplo, en un colgajo aleatorio o random, las bases anatómica y vascular coinciden; pero en los colgajos axiales, fasciocutáneos y musculo cutáneos, la base vascular es más distal a la anatómica, permitiendo mayores extensiones de los colgajos. (del Piñal F, 2018)
- Por otra parte, el territorio anatómico de un colgajo corresponde al área de perfusión normal en reposo de la arteria que nutre al colgajo (es el factor intrínseco más importante en la supervivencia). El territorio dinámico corresponde a un territorio vecino anastomótico cuyo pedículo se ha seccionado pudiendo quedar incluido en el colgajo (por ejemplo: ligadura de la A. epigástrica inferior permite que su territorio quede irrigado por la A. epigástrica superior en el colgajo TRAM).
- Los territorios potenciales corresponden a zonas más alejadas que podrían incluirse en el colgajo si la riqueza de las redes vasculares lo permite, para lo cual se requiere de técnicas especiales. (Retardo o Expansión, ver más adelante.) (D., 2010)

Como todo procedimiento quirúrgico la cirugía de los colgajos no está exenta de complicaciones, sin embargo, éstas pueden minimizarse mediante una adecuada planificación preoperatoria.

Deben evaluarse factores como la edad avanzada, patologías asociadas, especialmente diabetes mellitus e hipertensión arterial, el tabaquismo crónico y la desnutrición. Todos estos factores inciden en posibles complicaciones en él posquirúrgico.

También debe considerarse la motivación y cooperación del enfermo. Entre las complicaciones el sufrimiento del colgajo es la más temida y ésta puede ser parcial o total, llegando hasta la necrosis y pérdida completa. La causa más frecuente de sufrimiento es la insuficiencia venosa, causando ingurgitación vascular del colgajo. Para su manejo se recomienda el drenaje postural y el empleo de sanguijuelas.

En colgajos con insuficiencia arterial debe evaluarse la presencia de excesiva tensión, hematomas compresivos o acodamientos del pedículo, los que deben solucionarse precozmente para evitar la necrosis tisular. Si se descartan estos factores como causa de insuficiencia arterial, el manejo con oxígeno hiperbárico ha demostrado utilidad rescatando colgajos que de otra manera se hubiesen perdido.

La dextrosa mejora la microcirculación y también podría ayudar en el pronóstico de un colgajo con sufrimiento. Otras complicaciones son hematoma, infección y dehiscencias. Todas estas complicaciones pueden ser minimizadas mediante un adecuado conocimiento anatómico, una buena planificación y una rigurosa técnica quirúrgica

## **COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS**

Como todo procedimiento quirúrgico la cirugía de los colgajos no está exenta de complicaciones, sin embargo, éstas pueden minimizarse mediante una adecuada planificación preoperatoria. Deben evaluarse factores como la edad avanzada, patologías asociadas, especialmente diabetes mellitus e hipertensión arterial, el tabaquismo crónico y la desnutrición. Todos estos factores inciden en una mayor. (Castillo, 2013)

Necrosis grasa es una complicación que puede aparecer a medio plazo, La sintomatología suele ser variada, pero generalmente incluye enrojecimiento e induración de la herida, que suelen ir seguidos de un exudado compuesto por grasa en licuefacción. Se trata de forma conservadora, hasta que el tejido necrótico se delimite, y se desbrida no comprometiendo el resultado estético. (Castillo, 2013, pág. 15)

## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

### ◆ **Tipo de estudio:**

Se trató de un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, longitudinal y de corte transversal.

### ◆ **Área de estudio:**

El estudio se realizó en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, ubicado en el Distrito III del municipio de Managua, capital de la república de Nicaragua.

### ◆ **Universo o población de estudio:**

De acuerdo a las estadísticas locales, fue constituido por 50 pacientes con pérdida cutánea

### ◆ **Muestra y tipo de muestra:**

Se trató de una muestra por conveniencia del investigador, en donde el universo fue similar a la muestra del presente estudio.

### ◆ **Técnica de obtención de la muestra:**

En vista que la muestra es por conveniencia, no se hizo uso de ninguna fórmula estadística para su extracción.

### ◆ **Unidad de análisis:**

La constituyeron todos los expedientes clínicos de los pacientes investigados de acuerdo a los criterios de selección del presente estudio.

### ◆ **Criterios de selección:**

Estos se dividieron en dos en el presente estudio, criterios de inclusión y criterios de exclusión; los que a continuación se detallan.

**Criterios de inclusión:**

- a) Pacientes mayores de 12 años.
- b) Que el procedimiento quirúrgico se llevara a cabo durante el período de estudio.
- c) Que el paciente estudiado presente pérdida de cobertura cutánea compleja que requiera la realización de colgajo.

**Criterios de exclusión:**

- a) Todos los pacientes que no cumplieran con los criterios de inclusión.
- b) Expediente no disponible

**Variables del estudio:****Objetivo 1: Identificar los datos socio demográficos de los participantes en el presente estudio**

- Tipo de paciente
- Edad
- Sexo
- Índice de masa corporal

**Objetivo 2: Demostrar la presencia de comorbilidades en los pacientes investigados.**

- Hipertensión arterial
- Diabetes Mellitus tipo 2

**Objetivo 3: Especificar la etiología clínica de la lesión de los casos estudiados.**

- Oncológica
- Traumática
- Encamamiento prolongado
- Infecciosa

**Objetivo 4: Puntualizar el abordaje quirúrgico aplicado a los usuarios atendidos.**

- Colgajo local axial
- Colgajo local randomizado

**Objetivo 5: Enumerar las complicaciones postquirúrgicas presentadas por los pacientes**

- Dehiscencia de la herida
- Infección del sitio quirúrgico
- Hemorragia
- Necrosis de colgajo
- Otra complicación
- Especificar otra complicación

**Operacionalización de las variables:**

Este procedimiento se realizó de acuerdo a la matriz recomendada en la última edición del libro del Dr. Julio Piura López, en donde establece una definición operacional, el indicador y valor de la variable, así como la escala, si el caso lo amerita.

**Fuente de obtención de la información:**

Fue de tipo primaria y la constituyó el Expediente clínico de los pacientes participantes del presente estudio.

**Plan de recolección de los datos:**

Mediante la utilización del Instrumentos: Ficha de recolección de datos

**Análisis de los datos y herramientas estadísticas utilizadas:**

Los datos serán procesados con el programa del Centro de Control de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) Epi Info en su versión 7.2.4 elaborándose una tabla de distribución simple de frecuencias por cada variable del estudio.

**Instrumento de recolección de datos:**

Se trató de un cuestionario realizado por la investigadora en la cual contiene 17 preguntas que corresponden a igual número de variables por cada objetivo específico

**Técnica de recolección de los datos:**

Técnica de recolección es por medio de levantamiento de ficha durante el periodo de 01/11/19-01/01/2020 en horas nocturnas

**Consideraciones éticas:**

Toda la información recabada será utilizada para fines eminentemente didácticos. En todo caso se guardará la confidencialidad de la información obtenida y será utilizada exclusivamente para los fines del estudio.

## VIII. RESULTADOS

**De acuerdo a los datos socio demográficos de los participantes, los resultados fueron:**

Durante el presente estudio se analizaron 50 casos de pacientes sometidos colgajos locales por pérdida de cobertura cutánea y se observó su evolución clínica los tipos de paciente según su categoría fueron asegurados, militares, convenio y privado (oncológico, hemodiálisis, institucional) encontrándose que un 34% de los pacientes estudiado eran asegurados percapita.

Se estableció un rango de edades amplio menores de 19 años hasta mayores de 65 dividiéndose en rangos para ser agrupados se observó que el 22% de los pacientes se encontraban dentro del rango de los 30-34 años

Entre las características socio demográficas de la población estudiada se encontró que el 78% del total de los pacientes eran del sexo masculino y tan solo un 22% del sexo femenino.

En cuanto al índice de masa corporal se observó que el 24% de los pacientes se encontraban en sobrepeso y el 38% de los pacientes se encontraban en obesidad siendo menor el porcentaje de pacientes encontrados en normo peso

**En relación al antecedente de comorbilidades de los pacientes investigados, las deducciones concurridas fueron:**

Que la mayoría de los pacientes no presentaba comorbilidades asociadas se evidencio que del total de pacientes el 22% eran diabéticos y el 16% eran hipertensos así mismo se encontrón que algunos de los pacientes sufrían de otro tipo de comorbilidades en su mayoría de tipo oncológico en un 18%

**Según la etiología clínica de la lesión de los casos estudiados se encontraron los siguientes hallazgos:**

Se evidenció durante el presente estudio que de las cuatro causas estudiadas (oncológica, traumática, encamamiento prolongado e infecciosa) la que se presentó más comúnmente fue la traumática en un 66% seguida por la oncológica en un 7% y el encamamiento prolongado en 14% y en menor medida las infecciosas en un 2%.

En el 38% de los pacientes que se estudiaron la pérdida cutánea se encontraba en los miembros inferiores en relación con las otras áreas del cuerpo estudiadas se observó que en la región facial se presentó en un 28%, en sacro y tóraco-abdominal en un 10% las menos frecuentes fueron la isquiática, trocantérica, cuero cabelludo y miembros inferiores en menos de un 5% respectivamente.

En relación con el tiempo de evolución para que se instaure la pérdida cutánea en cada uno de los pacientes fue más frecuente en el intervalo de la primera a la cuarta semana en un 58% en menor medida de la décima a la catorceava semana en un 16%

El 46% de las lesiones se encontraban afectando hasta el tejido celular subcutáneo, piel en un 24%, músculo en un 18% y hueso en un 12%, las pérdidas cutáneas se presentaron en un 56% con una extensión en centímetros de uno a cuatro en un 28% de 5 a 9cm y en menor medida de 10- 14 centímetros, de 15 a 19 y mayores de 20 centímetros.

Dentro de los hallazgos transquirúrgicos más frecuentes se encontró la fibrina en el sitio quirúrgico en un 87%

**En relación con el abordaje quirúrgico aplicado a los usuarios atendidos se establecieron los siguientes resultados:**

Del total de los pacientes estudiados se encontró que en cuanto a la técnica quirúrgica utilizada se realizó en un 70% de los casos colgajos locales axial y en un 30% colgajo local rabdomizado

**De acuerdo con las complicaciones postquirúrgicas presentadas por los pacientes se concluyó lo siguiente:**

Se observó que se presentaron diversos tipos de complicaciones en 9 pacientes del estudio representando un 18% del total de los pacientes. De los cuales dehiscencia de herida quirúrgica fue el más común en 5 pacientes, otras complicaciones que también se presentaron en solamente 1 de los pacientes respectivamente fueron las Infección del sitio quirúrgico del sitio, necrosis del colgajo y ceroma de la herida.

## **IX. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS**

De acuerdo con los resultados de los datos socio demográficos podemos evidenciar que la mayoría de los pacientes estudiados fueron asegurados en un 34%, la edad más frecuente en años fue entre 30-34 años en un 22% de los casos lo que concuerda con el periodo etario durante el cual se realiza mayor esfuerzo físico y dado que la etiología traumática fue la más común este resultado concuerda con lo planteado en 2014 en la revista de asociación de cirugía plástica latina-iberoamerica.

Predomino el sexo masculino en un 78% consideramos que está en relación con que el mecanismo de producción de las pérdidas de cobertura cutánea sea traumático, según la literatura el sexo masculino se encuentra en el grupo de riesgo para sufrir algún tipo de herida traumática lo que por en general está en relación con el tipo de actividad laboral que ejercen.

Se observó que predominó en los pacientes estudiados predominó la obesidad en un 38% de los casos, el índice de masa corporal no se encuentra relacionado directamente con la pérdida cutánea sin embargo si está relacionado en asociación con las comorbilidades con complicaciones postquirúrgicas. El 28% de los casos estudiados se encontraron comorbilidades asociadas y la que más se presentó fue la diabetes mellitus en un 22%.

Se observó que dentro de las etiologías que determinaron la pérdida cutánea de las 4 estudiadas dos de ellas tuvieron resultados similares sin embargo la que más se presentó fue la traumática en un 66% este resultado sin similares a los publicados en la revista de Asociación. Argentina de Ortopedia. y Traumatología del Instituto de Ortopedia y Traumatología Dr. Jaime Slullitel. Rosario. Provincia de Santa Fe. publicada 2016 (Rosario, 2016)

En relación a la ubicación de la lesión se identifico que en los pacientes estudiados se presentaron con mayor frecuencia las lesiones en miembros inferiores en un 38% y facial en un 28% lo que esta en relación con la etiología más frecuente (traumática)

Las semanas en la que se instauró la lesión fue variable se observó que estaba directamente en relación con el mecanismo de producción de la misma, dado que por ejemplo en los pacientes que el mecanismo de producción fue encamamiento prolongado el tiempo de instauración fue mayor.

Por lo que de forma global podemos determinar que con más frecuencia se instauraron en un periodo de 1-4 semanas.

En cuanto a la profundidad de la lesión se observó que fue afectado de mayor manera el plano de tejido celular subcutáneo en 23 de los pacientes estudiados lo que concuerda con la literatura internacional teniendo en cuenta el mecanismo de producción más frecuente

La extensión de las lesiones en centímetros fue tomada en cuenta para la toma de decisiones en relación al plan terapéutico se encontró que en 28 de los pacientes la extensión fue de 1-4cm y en 14 de 5-9cm, la pérdida cutánea en 84% de los casos fue menos a 10cm, los estudios aseguran que el colgajo local es la mejor opción quirúrgica lo que concuerda con lo implementado en el presente estudio.

En relación con los hallazgos transoperatorio la fibrina se observó con mayor frecuencia lo que se encontró directamente en relación con el mecanismo de acción de la lesión y el tiempo de instauración de la lesión, dado que el mecanismo fue traumático y el tiempo corto se observó poco la fibrosis y necrosis.

Se observo que la técnica quirúrgica utilizada con mayor frecuencia fue el colgajo local axial el cual como ya habíamos analizado estuvo directamente relacionado a la extensión de la lesión en centímetros más frecuente menores de 10cm.

Existieron en los pacientes estudiados complicaciones en 9 de los 50 estudiados la que con mayor frecuencia se observo fue la dehiscencia de la herida quirúrgica en 5 de ellos lo que represento a un 10% del 100% de pacientes lo que estuvo en relación de varios factores no relacionados entre si en este caso, la infección de sitio quirúrgico, seroma de la herida quirúrgica, necrosis del colgajo e infección de sitio fueron poco frecuentes en relación de un paciente cada una.

## **X. CONCLUSIONES**

1. El tipo de paciente que predominó fueron los asegurados en un 34%. En cuanto a edad prevalece el grupo etario de 30-34 años obtuvo un 22% del total de los pacientes estudiados. De los pacientes incluidos en el estudio prevaleció el sexo masculino en un 78%. Se encontró que el índice de masa corporal de 30- 34 Kg/m<sup>2</sup> en el 38% de los casos estudiados.
2. En cuanto a las comorbilidades, el 28% de los casos estudiados dentro de los que prevaleció la diabetes mellitus en un 22% de los pacientes.
3. Referente a la etiología clínica de la lesión se observó que de los 50 pacientes estudiados la más frecuente fue la traumática en un 33% de los casos y según la ubicación de la lesión el sitio que con mayor frecuencia se presentó fueron los miembros inferiores en un 38%.
4. El tiempo en que se instauró la lesión fue más frecuente entre la primera y la cuarta semana en un 58% de los pacientes. La mayoría de las lesiones con pérdida de cobertura cutánea se extendían hasta tejido celular subcutáneo 23 de los 50 pacientes representándose en el 46%, así mismo se observó que la extensión de las lesiones en centímetros fue entre 1 y 4cm en un 56%.
5. En el 87% de los casos estudiados el hallazgo transquirúrgico que se encontró fue la fibrina. La técnica quirúrgica más utilizada durante el periodo de estudio fue el colgajo local axial en el 70% de los casos, en 9 de estos pacientes se presentó algún tipo de complicación representando el 18% del total de pacientes, la complicación que se presentó con mayor frecuencia fue la dehiscencia de herida quirúrgica en 5 de los casos.

## **XI. RECOMENDACIONES**

### **Al servicio de Cirugía del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños:**

- Realizar estudios a largo plazo para determinar la evolución de los pacientes sometidos a colgajos locales
- Crear un protocolo de atención a los pacientes con pérdida cutánea que tenga un abordaje multidisciplinario en casos de paciente con patologías crónicas tipo (hipertensión, diabetes, enfermedad renal crónica)

### **A los médicos de base, residentes e internos del servicio de Cirugía del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños:**

- Llevar un registro más detallados tanto de los hallazgos transquirúrgico como de la evolución diaria de los pacientes sometidos a colgajo.
- Determinar que los primeros controles postquirúrgicos sean en periodos más cortos con el fin de detectar posibles complicaciones tempranamente.

### **A la Dirección de Posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN Managua:**

- Dar un efectivo acompañamiento metodológico a los futuros residentes de especialidades médico-quirúrgicas en el componente de investigación.

## **XII. BIBLIOGRAFÍA**

- Bajo, B. B. (2017). Manual de cirugía plástica . madrid.
- Capossini, M. (2016). Defectos osteocutáneos de la pierna. Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol. Vol. 63 , 8.
- Castillo, P. (2013). Colgajos musculares y musculocutáneos. Conceptos generales. . 5.
- D., S. A. (2010). revista de cirugía plástica.
- Deepak.M, K. P. (2016). Textbook of Plastic and Reconstructive Surgery. londres: UCL Press.
- del Piñal F, G.-B. F. (2018). Reconstrucción de pérdidas de sustancia de pulpejo. Instituto de Cirugía Plástica y de la Mano Dr. Piñal y Asociados. Hospital Mutua Montañesa y Clínica Mompía. Santander. España , 5.
- Dres Juan Martín Saá, J. M. (2019). Tratamiento quirúrgico de úlceras por presión en pacientes oncológicos. Servicio de Cirugía Plástica, Hospital de Oncología , 5.
- Eduardo Morera Serna, M. T. (2012). Cirugía plástica y reconstructiva facial. Ponencia Oficial de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial, (p. 381). madrid.
- Gayne Ruby Medina-Murillo, \*. U.-M. (2015). Colgajo de Limberg su utilidad en dermatología cosmética. Rev Hosp Jua Mex , 4.
- Lenia Sánchez Wals, G. A. ( 2016). Utilidad de colgajos locales para reconstrucción. Revista Cubana de Cirugía , 8.
- Lombardini, D. J. (2011). Experiencia con el uso del colgajo en voltereta . Rev. Chilena de Cirugía. Vol 63 , 5.
- Rosario, D. J. (2016). Ortopedia y Traumatología. , 10.
- Villaverde-Doménech, M. (2015). El reto de las transferencias de colgajos libres en pacientes quemados. CIRUGÍA PLÁSTICA IBERO-LATINOAMERICANA , 10.

# ANEXOS

## ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LOS DATOS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO "RUBÉN DARÍO"  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

EVOLUCIÓN EL USO DE COLGAJOS LOCALES PARA EL MANEJO DE PÉRDIDA DE COBERTURA CUTÁNEA EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA DEL HOSPITAL MILITAR ESCUELA DR. ALEJANDRO DÁVILA BOLAÑOS DE ENERO 1, 2016 A DICIEMBRE 31, 2019.

### I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Fecha: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

# Expediente: \_\_\_\_\_

# Ficha: \_\_\_\_\_

#### Tipo de paciente:

Asegurado \_\_\_

Privado \_\_\_

Convenio \_\_\_

#### Edad:

≤19 \_\_\_

45-49 \_\_\_

20-24 \_\_\_

50-54 \_\_\_

25-29 \_\_\_

55-59 \_\_\_

30-34 \_\_\_

60-64 \_\_\_

35-39 \_\_\_

>65 \_\_\_

40-44 \_\_\_

#### Sexo:

Femenino \_\_\_

Masculino \_\_\_

#### IMC:

<18.4 \_\_\_

30-34.9 \_\_\_

18.5-24.9 \_\_\_

35-39.9 \_\_\_

25-29.9 \_\_\_

>40 \_\_\_

## II. COMORBILIDADES

**Tiene APP:**

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**Diabetes:**

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**HTA:**

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**Otro APP:**

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**Especificar otro APP:** \_\_\_\_\_

## III. ETIOLOGÍA CLÍNICA

**Oncológica:**

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**Traumática:**

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**Encamamiento prolongado:**

Si \_\_\_\_

No \_\_\_\_

**Ubicación de las lesiones:**

Miembros superiores \_\_\_\_

Trocantérica \_\_\_\_

Miembros inferiores \_\_\_\_

Tóraco-abdominal \_\_\_\_

Isquiática \_\_\_\_

Facial \_\_\_\_

Sacra \_\_\_\_

Cuero cabelludo \_\_\_\_

**Tiempo de instauración de la lesión en semanas:**

1-4 \_\_\_\_

10-14 \_\_\_\_

5-9 \_\_\_\_

>15 \_\_\_\_

**Profundidad de la lesión:**

Piel \_\_\_\_

Músculo \_\_\_\_

Tejido celular subcutáneo \_\_\_\_

Hueso \_\_\_\_

**Extensión de la lesión en CMS:**

1-4 \_\_\_\_

5-9 \_\_\_\_

10-14 \_\_\_\_

15-19 \_\_\_\_

>20 \_\_\_\_

**IV. ABORDAJE QUIRÚRGICO**

**Hallazgos transoperatorios:**

Fibrina \_\_\_\_

Fibrosis \_\_\_\_

Necrosis \_\_\_\_

**Técnica utilizada:**

Colgajo local axial \_\_\_\_

Colgajo local rabdomizado \_\_\_\_

**V. COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS**

Dehiscencia de la herida \_\_\_\_

Infección del sitio quirúrgico \_\_\_\_

Hemorragia \_\_\_\_

Necrosis de colgajo \_\_\_\_

Otra complicación \_\_\_\_

Especificar otra complicación

**Realizado por:** \_\_\_\_\_

## ANEXO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Objetivo 1:** Identificar los datos socio demográficos de los participantes en el presente estudio.

Tabla 1

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA	
Tipo de paciente	Categoría por la cual el usuario es atendido en la unidad de salud durante la investigación	Anotado en el expediente	Asegurado Convenio Militar Privado		
Edad	Tiempo transcurrido desde el momento del nacimiento hasta el día de la cirugía	Según datos registrados en historia clínica	Años	≤19 25-29 35-39 45-49 55-59 >65	20-24 30-34 40-44 50-54 60-64
Sexo	Características fenotípicas propias del individuo	Según datos registrados en historia clínica	Femenino Masculino		
Índice de masa corporal (IMC)	Valor obtenido de la ecuación entre el peso y talla en el pre quirúrgico	Según datos registrados en historia clínica		<18.4 18.5 24.9 25-29.9 30-34.9 35-39.9 >40	

**Objetivo 2:** Demostrar la presencia de comorbilidades en los pacientes investigados.

Tabla 2

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR	ESCALA
Hipertensión arterial	Patología médica referidas previo al procedimiento quirúrgico	Según datos registrados en historia clínica	Si No	
Diabetes Mellitus	Patología médica referidas previo al procedimiento quirúrgico	Según datos registrados en historia clínica	Si No	

**Objetivo 3: Especificar la etiología clínica de la lesión de los casos estudiados.**

Tabla 3

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
Oncológica	Acción que ocasiono la perdida de cobertura cutánea	Según datos registrado en historia clínica	Si No	
Traumática	Acción que ocasiono la perdida de cobertura cutánea	Según datos registrado en historia clínica	Si No	
Encamamiento prolongado	Acción que ocasiono la perdida de cobertura cutánea	Según datos registrado en historia clínica	Si No	
Ubicación de las lesiones	Localizacionanatomica de la perdida de cobertura cutánea	Según datos registrado en historia clínica		Miembros superiores Miembros inferiores Isquiática Sacra Trocantérica Tóraco-abdominal Facial Cuero cabelludo
Tiempo de instauración de la lesión en semanas	Periodo medido en semanas que tardo en producirse la perdida de cobertura cutanea	Según datos registrado en historia clínica	semanas	1-4 5-9 10-14 15-19 >20
Profundidad de la lesión	Plano anatomico hasta donde se instauro la perdida cutanea	Según datos registrado en historia clínica	Piel Músculo Tejido celular subcutáneo Hueso	
Extensión de la lesión en CMS	Tamaño de la perdida de cobertura cutanea en centímetros	Según datos registrado en historia clínica	centímetros	1-4 5-9 10-14 15-19 >20

**Objetivo 4: Puntualizar el abordaje quirúrgico aplicado a los usuarios atendidos.**

**Tabla 4**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
Hallazgos transoperatorios	Como se encontró el sitio quirúrgico en el momento de la cirugía	Según datos registrados en historia clínica	Fibrina Fibrosis Necrosis	
Colgajo local axial	Característica de la técnica quirúrgica utilizada durante la cirugía	Según datos registrado en nota operatoria	Si No	
Colgajo local rdbdomizado	Característica de la técnica quirúrgica utilizada durante la cirugía	Según datos registrado en nota operatoria	Si No	

**Objetivo 5: Enumerar las complicaciones postquirúrgicas presentadas por los pacientes**

**Tabla 5**

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>VALOR</b>	<b>ESCALA</b>
Dehiscencias de la herida	Sucesos patológicos que sobrevienen después de la cirugía y que ocurren antes del alta o se descubren en el seguimiento del paciente.	Según datos en expediente clínico	Si No	
Infección de sitio quirúrgico	Sucesos patológicos que sobrevienen después de la cirugía y que ocurren antes del alta o se descubren en el seguimiento del paciente.	Según datos en expediente clínico	Si No	
Necrosis del colgajo	Sucesos patológicos que sobrevienen después de la cirugía y que ocurren antes del alta o se descubren en el seguimiento del paciente.	Según datos en expediente clínico	Si No	
Hemorragia	Sucesos patológicos que sobrevienen después de la cirugía y que ocurren antes del alta o se descubren en el seguimiento del paciente.	Según datos en expediente clínico	Si No	

### ANEXO 3: TABLAS DE SALIDA DE LOS DATOS

**Tabla 1: Tipo de paciente. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

TIPO DE PACIENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
<b>Asegurado</b>	<b>17</b>	<b>34.0</b>	<b>34.0</b>
Convenio	16	32.0	66.0
Militar	6	12.0	<b>78.0</b>
Privado	11	22.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 2: Edades de los pacientes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

EIDADES DE LOS PACIENTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
<19	4	8.0	8.0
20-24	2	4.0	12.0
25-29	3	6.0	18.0
30-34	11	22.0	40.0
35-39	3	6.0	46.0
40-44	5	10.0	56.0
45-49	4	8.0	64.0
50-54	6	12.0	76.0
55-59	3	6.0	82.0
60-64	4	8.0	<b>90.0</b>
>65	5	10.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 3: Sexo de los participantes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Femenino	11	22.0	<b>22.0</b>
Masculino	39	78.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 4: Índice de Masa Corporal de los pacientes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
<18.4	4	8.0	8.0
18.5-24.9	1	2.0	10.0
25-29.9	12	24.0	34.0
30-34.9	19	38.0	72.0
35-39.9	14	28.0	100.0
>40	0	0.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 5: Tiene Comorbilidades los pacientes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

TIENE COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Si	14	28.0	<b>28.0</b>
No	36	72.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 5.1: Tipo de Comorbilidades de los pacientes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
<b>DIABETES MELLITUS</b>			
Si	<b>11</b>	<b>22.0</b>	<b>22.0</b>
No	39	78.0	100.0
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>			
Si	<b>8</b>	<b>16.0</b>	<b>16.0</b>
No	42	84.0	100.0
<b>OTRA COMORBILIDAD</b>			
Si	9	18.0	18.0
No	<b>41</b>	<b>82.0</b>	<b>100.0</b>
<b>TOTALES</b>	<b>50</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 5.2: Otra Comorbilidad en los pacientes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

OTRA COMORBILIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
<b>Cáncer Basocelular</b>	<b>3</b>	<b>33.0</b>	<b>33.3</b>
Cáncer Escamocelular	1	11.1	44.4
Dermatofibrosarcoma en miembro superior	1	11.1	55.6
Enfermedad Renal Crónica	1	11.1	66.7
Leiomiomasarcoma Pleomorfo	1	11.1	77.8
Luxofractura T5-T6	1	11.1	88.9
Melanoma Plantar Izquierdo	1	11.1	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 6: Etiología Clínica de las Lesiones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

ETIOLOGÍA CLÍNICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
<b>ONCOLÓGICA</b>			
Si	<b>9</b>	<b>18.0</b>	<b>18.0</b>
No	41	82.0	100.0
<b>TRAUMÁTICA</b>			
Si	<b>33</b>	<b>66.0</b>	<b>66.0</b>
No	17	34.0	100.0
<b>ENCAMAMIENTO PROLONGADO</b>			
Si	7	14.0	14.0
No	41	86.0	100.0
<b>INFECCIÓN</b>			
Si	1	2.0	2.0
No	<b>49</b>	<b>98.0</b>	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 7: Ubicación de las lesiones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

UBICACIÓN DE LAS LESIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Miembros Superiores	2	4.0	4.0
Miembros Inferiores	19	38.0	42.0
Isquiática	3	6.0	48.0
Sacra	5	10.0	58.0
Trocantérica	1	2.0	60.0
Toraco-abdominal	5	10.0	70.0
Facial	14	28.0	<b>98.0</b>
Cuero Cabelludo	1	2.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 8: Tiempo de instauración de las lesiones en semanas. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

TIEMPO EN SEMANAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
1-4	29	58.0	58.0
5-9	7	14.0	72.0
10-14	8	16.0	88.0
>15	6	12.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 9: Profundidad de las lesiones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

PROFUNDIDAD DE LAS LESIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Piel	12	24.0	24.0
Músculo	9	18.0	42.0
Tejido Celular Subcutáneo	23	46.0	88.0
Hueso	6	12.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 10: Extensión de las lesiones en centímetros. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

EXTENSIÓN DE LAS LESIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
1-4	28	56.0	56.0
5-9	14	28.0	84.0
10-14	5	10.0	94.0
15-19	1	2.0	96.0
>20	2	4.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 11: Hallazgos Transoperatorios. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Fibrina	35	87.5	87.5
Fibrosis	3	7.5	95.5
Necrosis	2	5.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 12: Técnica utilizada. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

TÉCNICA UTILIZADA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Colgajo Local Axial	35	70.0	70.0
Colgajo Local Rabdomizado	15	30.0	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

**Tabla 13: Hubo complicaciones en los pacientes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

PRESENCIA DE COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Si	9	18	42.0
No	41	82	<b>100</b>
<b>TOTALES</b>		<b>100</b>	

Fuente: Base de datos

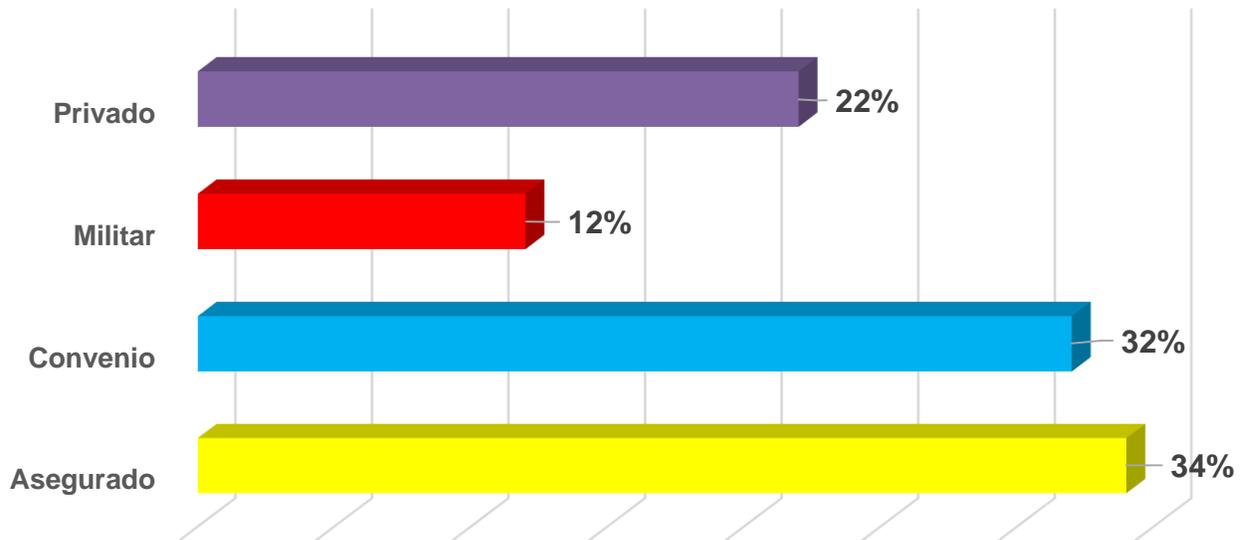
**Tabla 14: Tipo de Complicaciones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

TIPO DE COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE	
		GENERAL	ACUMULADO
Dehiscencia de la herida	5	10	27
Infección del sitio quirúrgico	1	2	5
Hemorragia	1	2	5
Necrosis del colgajo	1	2	5
Hematoma del sitio quirúrgico	0	0	0
Seroma de herida quirúrgica	1	2	5
<b>TOTALES</b>	<b>9</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de dato

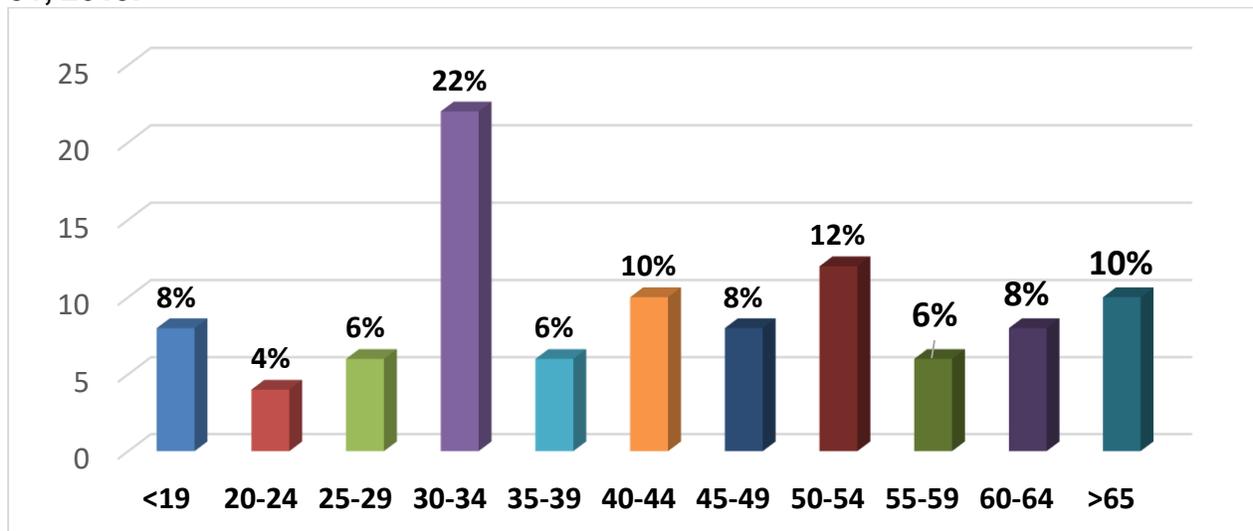
## ANEXO 4: GRÁFICOS DE LOS RESULTADOS

Gráfico 1: Tipo de paciente. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.



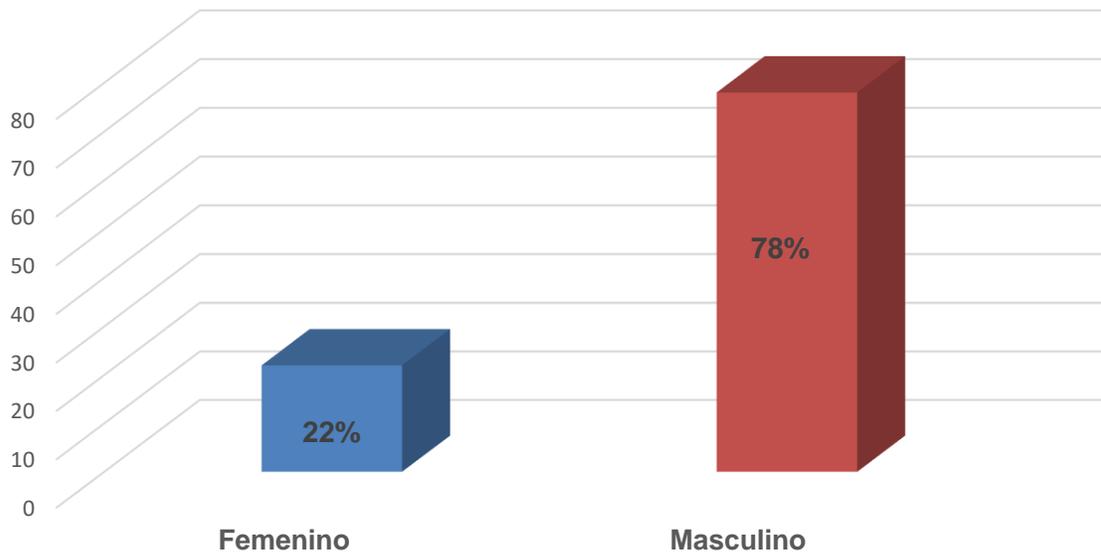
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2: Edades de los pacientes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.



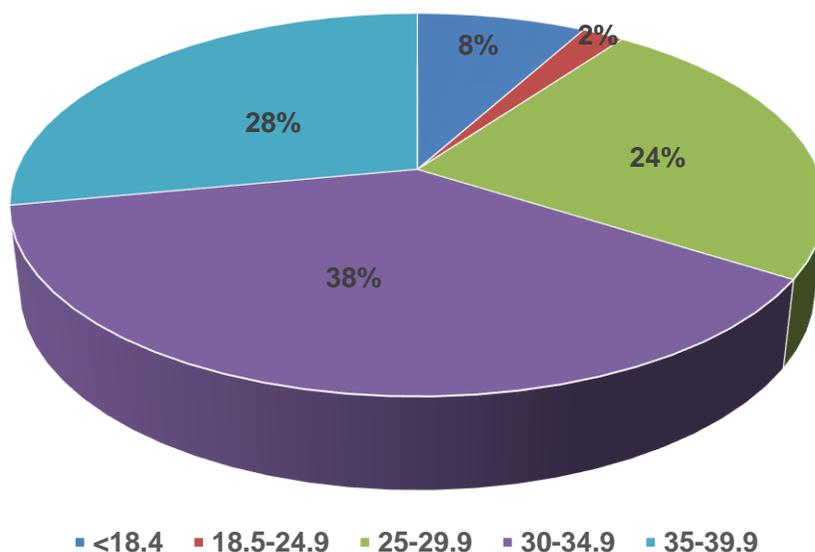
Fuente: Tabla 2

**Gráfico 3: Sexo de los participantes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



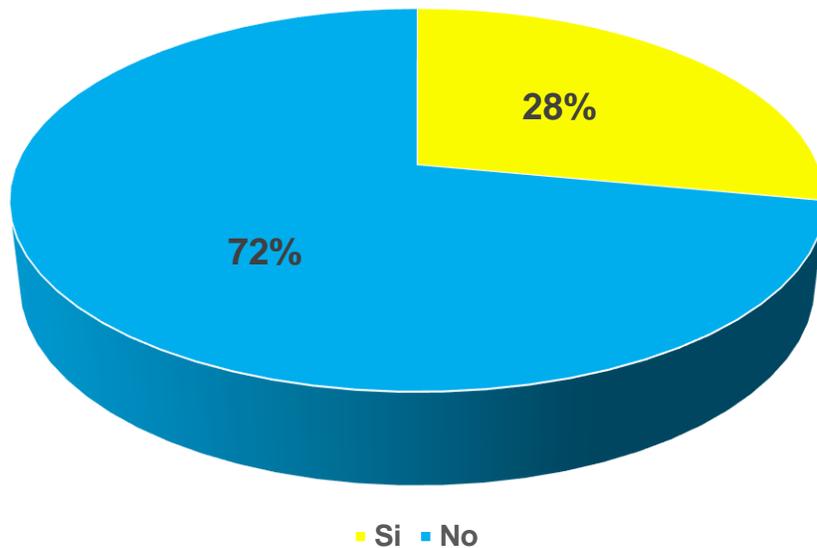
**Fuente: Tabla 3**

**Gráfico 4: Índice de Masa Corporal de los participantes. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



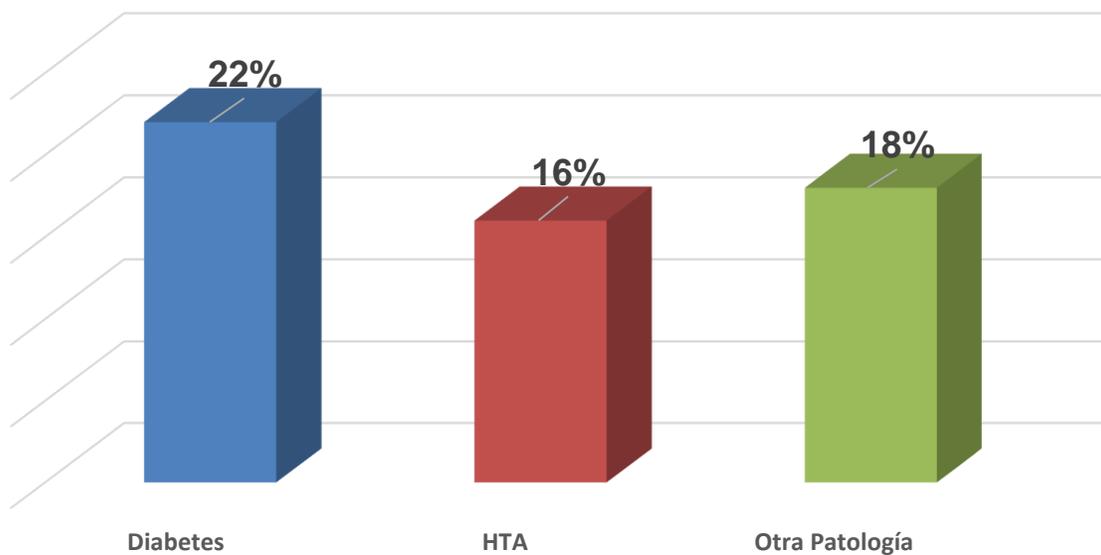
**Fuente: Tabla 4**

**Gráfico 5: Tiene comorbilidades. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



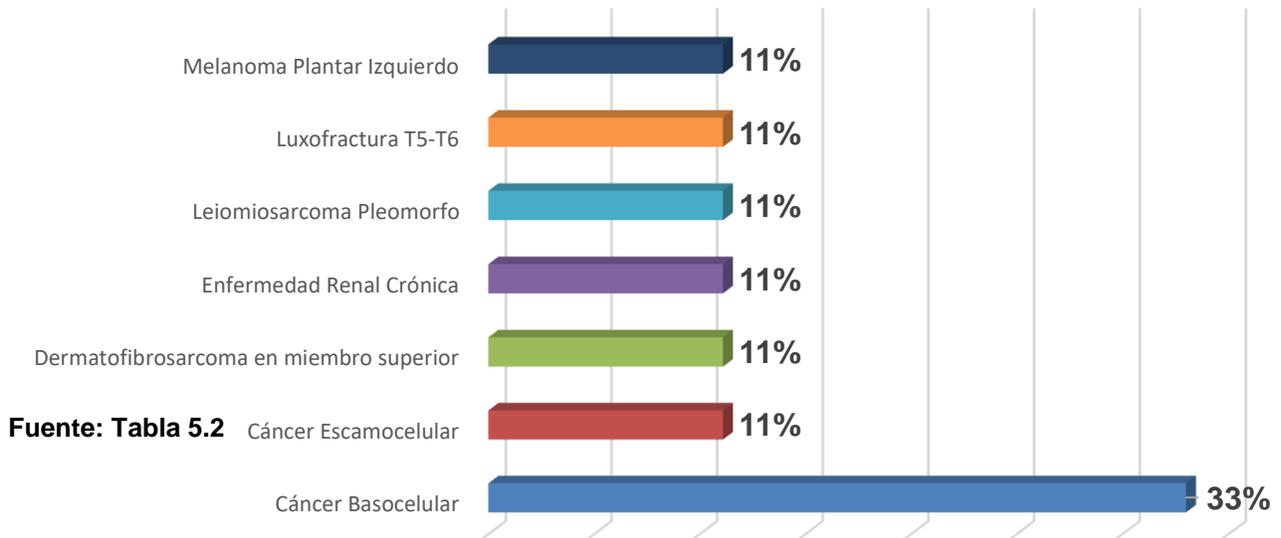
Fuente: Tabla 5

**Gráfico 6: Tipo de comorbilidad. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

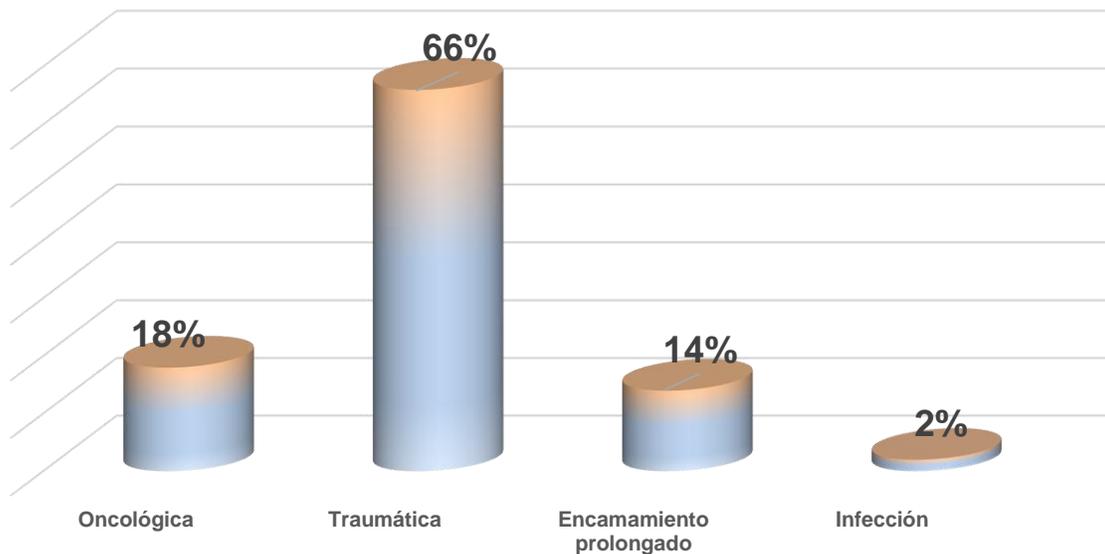


Fuente: Tabla 5.1

**Gráfico 7: Otra comorbilidad. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**

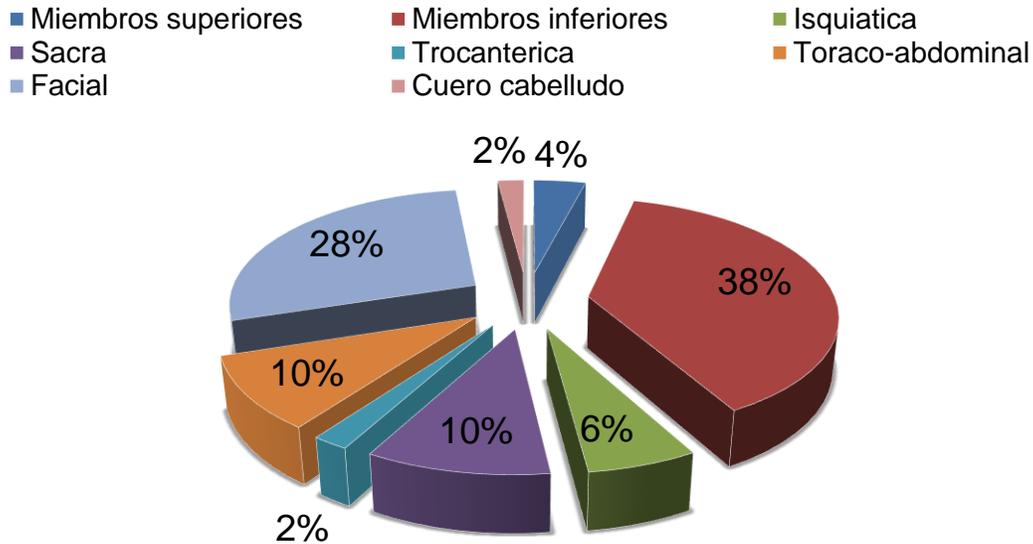


**Gráfico 8: Etiología Clínica de las lesiones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



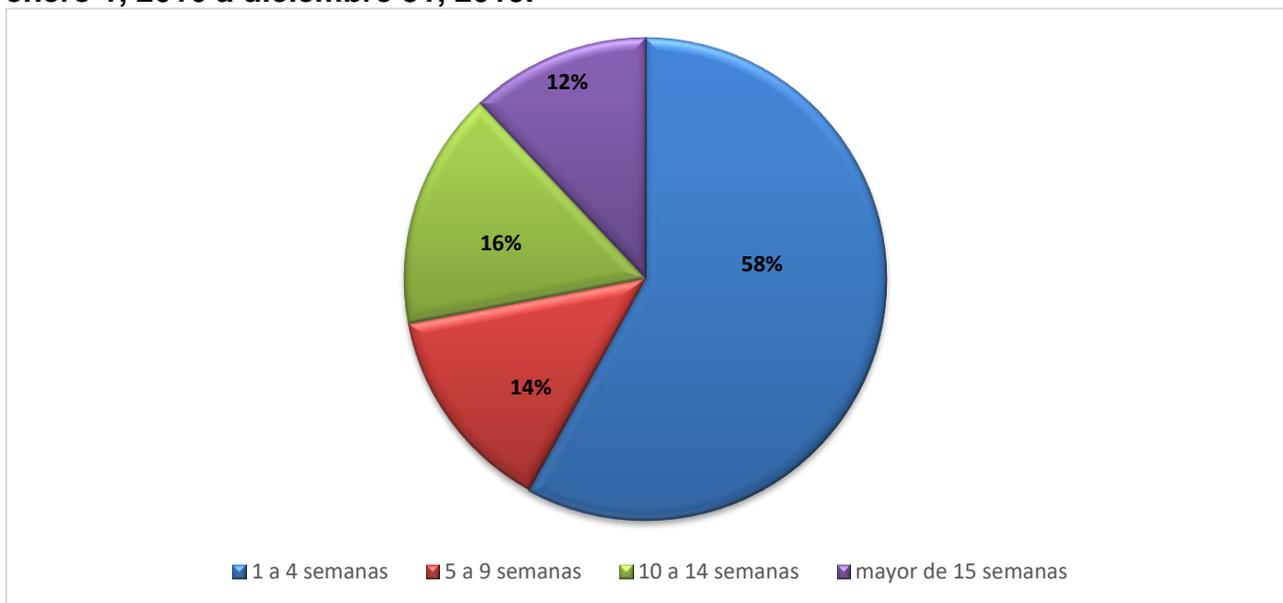
**Fuente: Tabla 6**

**Gráfico 9: Ubicación anatómica de las lesiones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



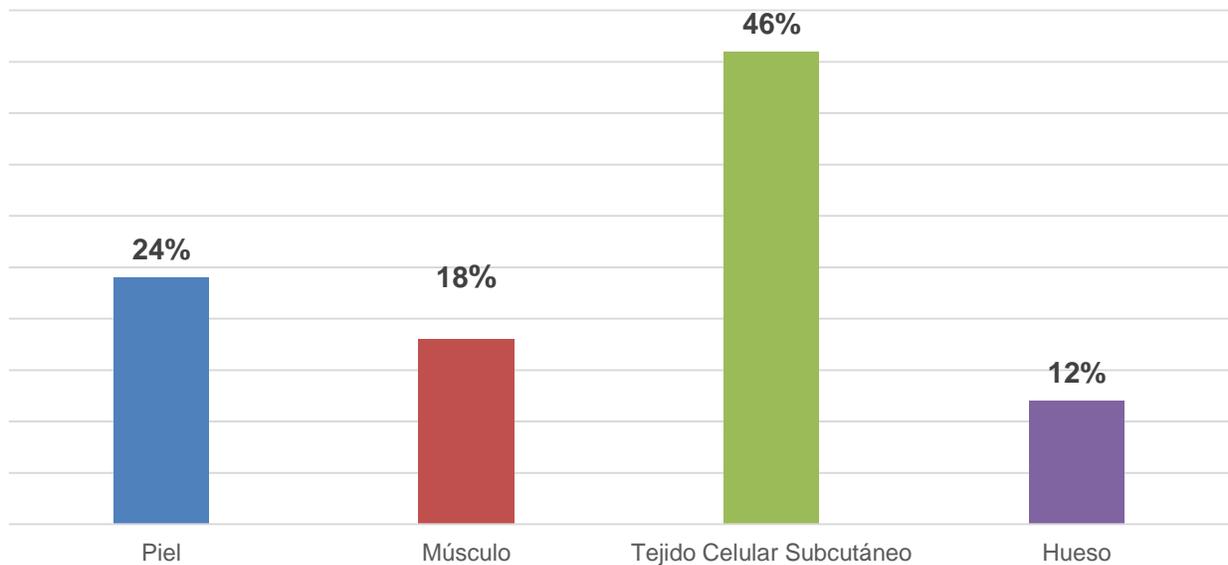
Fuente: Tabla 7

**Gráfico 10: Tiempo de instauración de las lesiones en semanas. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



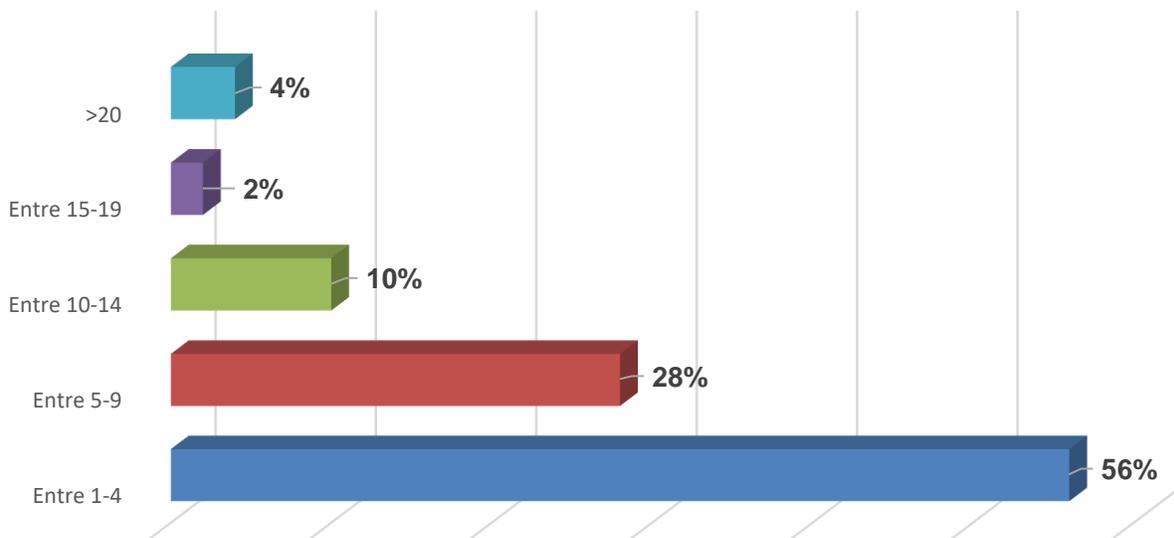
Fuente: Tabla 8

**Gráfico 11: Profundidad de las lesiones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



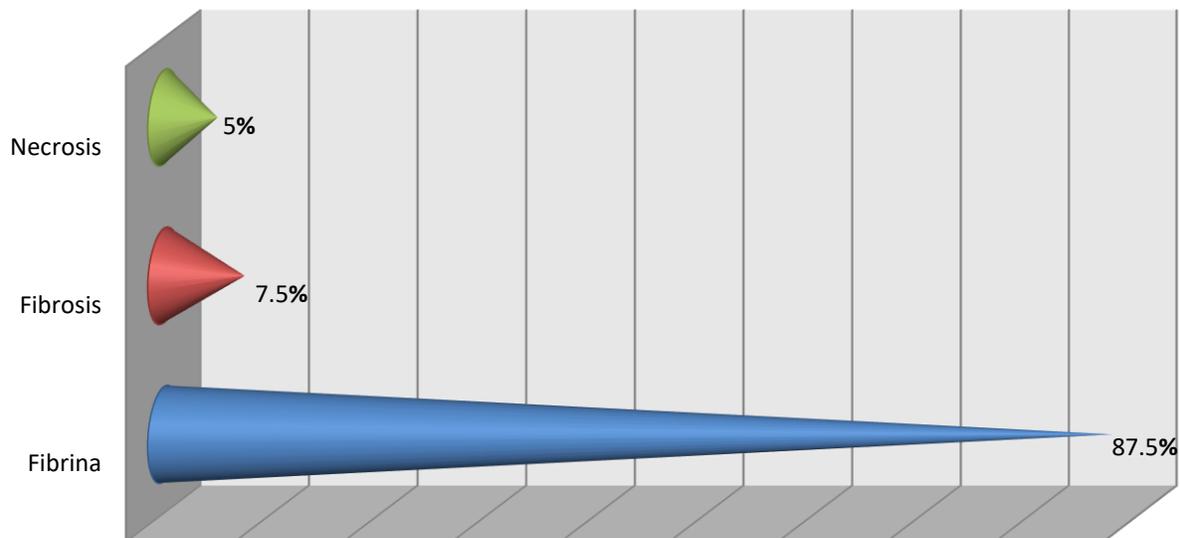
**Fuente: Tabla 9**

**Gráfico 13: Extensión de las lesiones en centímetros. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



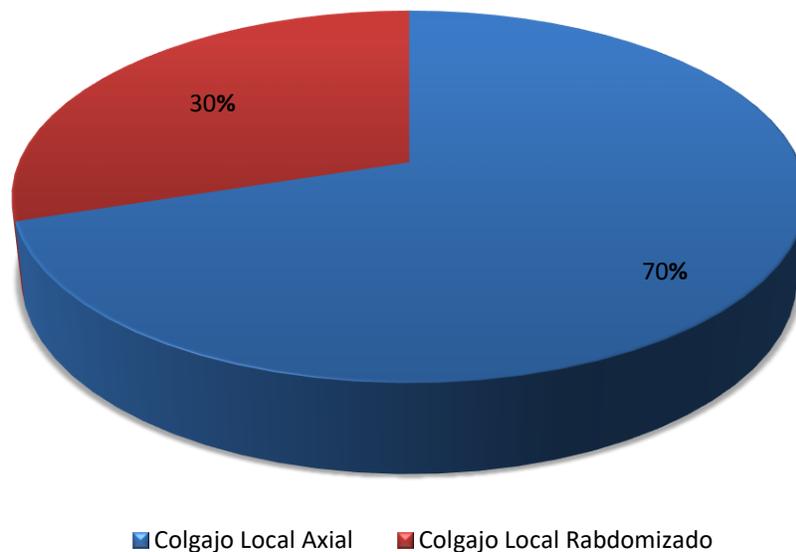
**Fuente: Tabla 10**

**Gráfico 14: Hallazgos transoperatorios de los casos. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



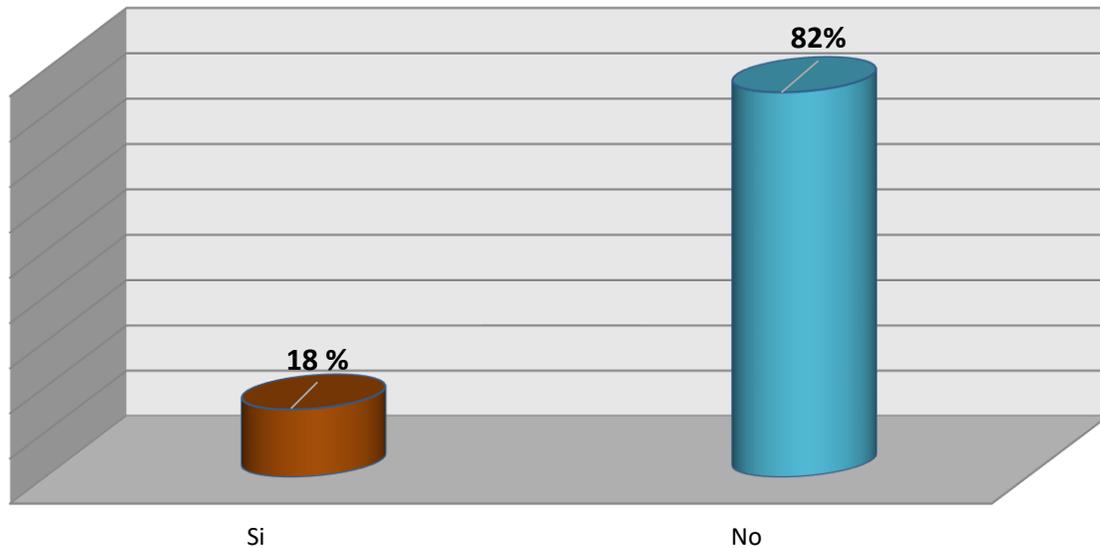
Fuente: Tabla 11

**Gráfico 15: Técnica utilizada en el procedimiento. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



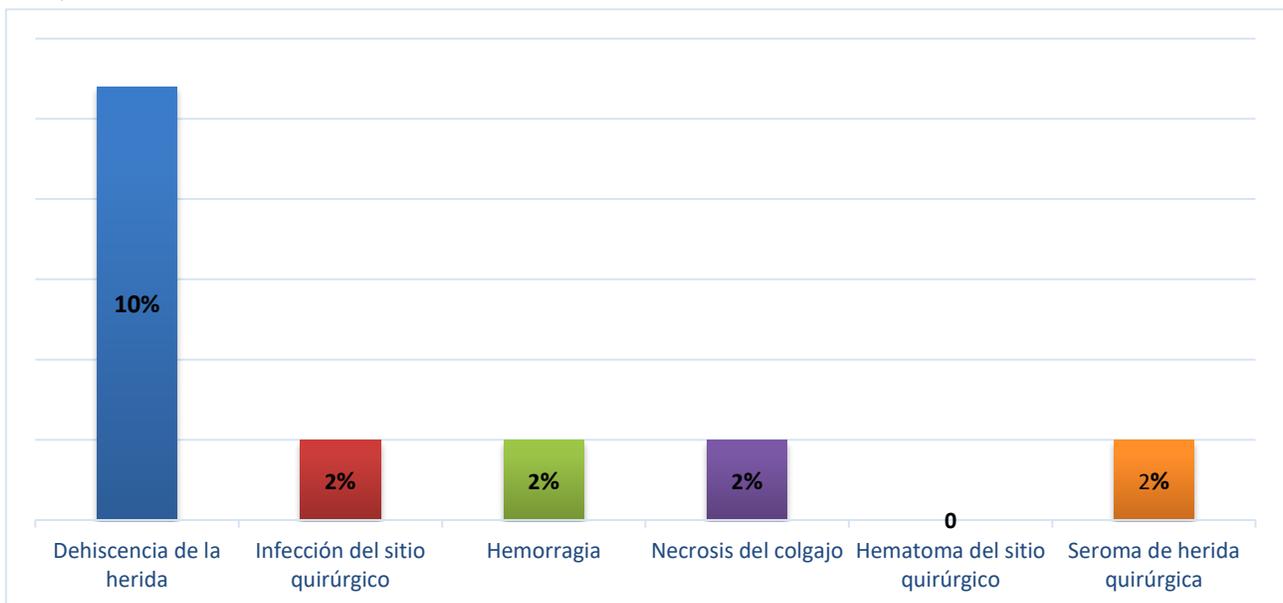
Fuente: Tabla 12

**Gráfico 16: Hubo complicaciones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



**Fuente: Tabla 13**

**Gráfico 17: Tipo de complicaciones. Evolución el uso de colgajos locales para el manejo de pérdida de cobertura cutánea en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños de enero 1, 2016 a diciembre 31, 2019.**



**Fuente: Tabla 14**