



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**

**“Complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre.
Hospital Carlos Andrade Marín, 2019-2022”**

Trabajo de titulación para optar al título de Médico General

Autor:

Pilco Bravo, Josselyn Rocio

Tutor:

Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino.

Riobamba, Ecuador. 2022

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Josselyn Rocio Pilco Bravo, con cédula de ciudadanía 060395826-5, autora del trabajo de investigación titulado: “**Complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre. Hospital Carlos Andrade Marín, 2019-2022**”, declaro que todo su contenido es original y pertenece al aporte investigativo personal. Certifico que soy responsable de las ideas, opiniones, criterios, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con la respectiva autoría para enriquecer el marco teórico.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autora de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

Atentamente. -



Josselyn Rocio Pilco Bravo

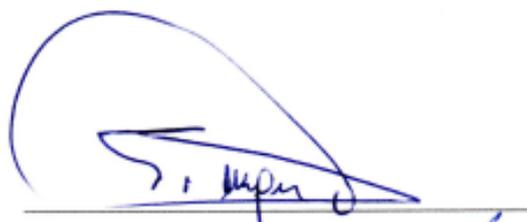
C.I: 060395826-5

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

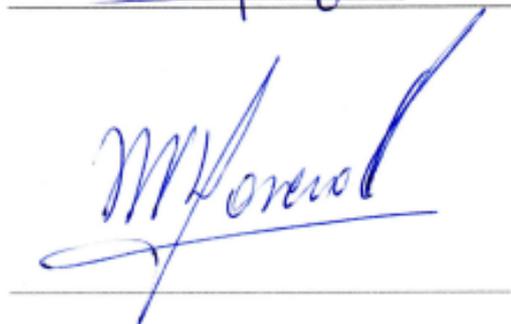
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación, titulado: **“Complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre. Hospital Carlos Andrade Marín, 2019-2022”** presentado por la estudiante Josselyn Rocio Pilco Bravo, con cédula de identidad número 060395826-5, bajo la tutoría del Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autora; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 5 de diciembre del 2022.

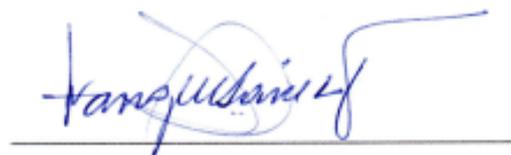
Dr. Víctor Enrique Ortega Salvador.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Marco Vinicio Moreno Rueda.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Ángel Cristobal Yáñez Velastegui.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino.
TUTOR



APROBACIÓN DEL TUTOR

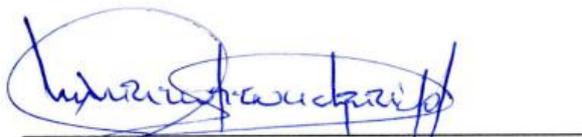
Doctor Mauricio Danilo Atiencia Merino, docente de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

CERTIFICO

Haber asesorado y revisado el informe final del trabajo de investigación titulado **"Complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre. Hospital Carlos Andrade Marín, 2019-2022"**, presentado por la estudiante **Josselyn Rocio Pilco Bravo con CI: 0603958265**, que cumple con los parámetros establecidos por la institución, por lo tanto, queda **APROBADO Y APTO PARA PRESENTARSE A LA DEFENSA**

Es todo lo que puedo decir en honor a la verdad.

Atentamente,



Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino
Docente tutor del trabajo de investigación con fines de titulación carrera de Medicina
Facultad de Ciencias de la Salud
UNACH
Correo Electrónico:
Teléfono: 0998212442

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba 01 de diciembre del 2022
Oficio N° 086-2022-2S-URKUND-CID-2022

Dr. Patricio Vásquez Andrade
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Mauricio Danilo Atiencia Merino**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N° 1898-D-FCS-TELETRABAJO-2020, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa URKUND, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	% URKUND verificado	Validación	
					Si	No
1	D- 151584629	Complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre. Hospital Carlos Andrade Marín, 2019-2022	Josselyn Rocio Pilco Bravo	1	x	

Atentamente,

CARLOS
GAFAS
GONZALEZ

Firmado digitalmente
por CARLOS GAFAS
GONZALEZ
Fecha: 2022.12.01
10:41:31 -05'00'

Dr. Carlos Gafas González
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS

DEDICATORIA

Dedico este proyecto en primer lugar a Dios que es mi fortaleza y en medio de todas las adversidades me concedo el mencionarme a mí misma por seguir de pie, por mi valentía y coraje para enfrentar sola diversos obstáculos. A mi madre Rosa Bravo, por ser la persona, que siempre está apoyándome y alentándome en todas mis decisiones, triunfos y caídas, por ser incondicional, su cariño, y hacer de mí la persona que ahora soy. A mi padre Juan Pilco, por su apoyo, por sus consejos, sacrificio y dedicación, por ser un soporte en mi vida y querer lo mejor para mí. A mi familia, en especial a mis abuelitos; Rosa Lata, Cesar Bravo, quienes me han impulsado a ser Médica, con su amor y cariño, y han estado presentes en diferentes etapas de mi vida estudiantil, con sabios consejos y palabras sinceras. Y a todas aquellas personas quienes han estado en mi vida, agradecerles por toda la enseñanza y experiencia que han dejado huella en mi vida.

Josselyn Rocio Pilco Bravo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por haberme guiado con toda su paciencia e infinito amor por el sendero tan incierto y enriquecedor que me llevó hasta aquí, gracias por este magnífico regalo, a Él le debo todo; a mis padres, quienes no dudaron de mí, y me heredaron lo más valioso la educación, y siempre estuvieron cuando más los necesite, a mi familia que han sido un impulso para no rendirme. Agradezco a mi Universidad Nacional de Chimborazo a mis queridos docentes quienes supieron, guiarme y brindarme sus valiosos conocimientos, a mi Tutor Mauricio Atiencia, por su paciencia, confianza, conocimientos, consejos y dedicación para la culminación de este proyecto, al Hospital Carlos Andrade Marín, por un año enriquecedor y lleno de aprendizaje. A mi mejor amigo, una persona especial, quien ha estado animándome, cuidándome y brindándome todo su apoyo en este difícil trayecto. Gracias de corazón a todas las personas que aportaron para llegar a la meta de ser Médica.

Josselyn Rocio Pilco Bravo

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA.....	2
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	3
APROBACIÓN DEL TUTOR	4
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	5
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	7
ÍNDICE GENERAL	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	11
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	12
RESUMEN	13
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	15
I.1. Planteamiento del problema.....	16
I.2. Formulación del problema	17
I.3 Justificación	17
I.4. Objetivos:.....	18
I.4.1. Objetivo general.....	18
I.4.2. Objetivos específicos	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	19
II.1. CIRUGIA RECONSTRUCTIVA.....	19
II.2. COLGAJOS	19
II.3. FISIOLÓGÍA EN LOS COLGAJOS	20
II.4. CLASIFICACIÓN DE LOS COLGAJOS	21
II.5. COLGAJO LIBRE	21
II.6. TIPOS DE COLGAJOS LIBRES.....	22
II.7. SELECCIÓN DEL COLGAJO	26
II.8. COMPLICACIONES	26
II.9. VIABILIDAD DEL COLGAJO.....	27
II.10. CUIDADO POSTOPERATORIO.....	27
CAPÍTULO III. METODOLOGIA.....	29
III.1. Selección del Estudio	29

III.2. Delineación de la Investigación	29
III. 3. Área del Estudio	29
III.4. Universo y Muestra	29
III. 5. Técnica de recolección de datos.....	30
III.6. Criterios de inclusión	30
III.7. Criterios de exclusión.....	31
III.8. Identificación de variables	31
III.8.1. Variable dependiente	31
III.8.2. Variable Independiente	31
III.9. Operacionalización de las variables	32
III.10. Sistemática de análisis e interpretación.....	36
III.10.1. Estudio univariante	36
III.11. Proceso de análisis estadístico.....	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
IV. 1. ANÁLISIS UNIVARIANTE.....	37
IV.1.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	38
IV.1.1.1. Organización de la población en quienes se usó colgajo libre según la edad	38
IV.1.1.2. Organización de la población según el sexo	38
IV.1.2. TIPO DE COLGAJO LIBRE	39
IV.1.2.1. Identificación y análisis de los tipos de colgajos libres utilizados	39
IV.1.3. FACTORES PREOPERATORIOS	40
IV.1.3.1. Organización de los pacientes según el diagnóstico preoperatorio	40
IV.1.3.2. Organización de la localización donde se encuentra el defecto	40
IV.1.3.3. Organización de los pacientes según la calidad de la piel circundante.	41
IV.1.3.4. Organización de pacientes según las condiciones de riesgo prequirúrgicas.	42
IV.1.4. FACTORES POSTOPERATORIOS.....	43
IV.1.4.1. Organización según el sistema de drenaje utilizado en los pacientes	43
IV.1.4.2. Análisis descriptivo sobre el tiempo de vigilancia empleado en el colgajo.....	43
IV.1.4.3. Organización de pacientes según el número de curaciones	44
IV.1.4.4. Organización de pacientes según condiciones de riesgo postquirúrgicas ..	44
IV.1.4.5. Distribución y análisis de los pacientes en quienes se realizó la limpieza quirúrgica.....	45

IV.1.4.6. Organización de pacientes según el tiempo de hospitalización	46
IV.1.4.7. Organización de pacientes teniendo en cuenta la viabilidad del colgajo libre y su vínculo con las condiciones pre y postoperatorias.....	46
IV.1.5. COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS	47
IV.1.5.1. Organización de pacientes en quienes se evidenció la presencia de complicaciones postquirúrgicas en colgajos libres.....	47
IV.1.5.2. Organización de pacientes que presentaron la complicación necrosis parcial del colgajo libre	47
IV.1.5.3. Organización de pacientes que presentaron infección del colgajo libre	48
IV.1.5.4. Organización de pacientes que presentaron hematoma en el colgajo	48
IV.1.5.5. Distribución de pacientes según el compromiso del área donadora.....	49
IV.1.5.6. Organización de pacientes que presentaron dehiscencia de los bordes del colgajo	49
IV.1.6. EVALUACIÓN FINAL DEL COLGAJO	50
IV.1.6.1. Análisis de la pérdida o éxito de los colgajos libres que utilizó el estudio	50
IV. 2. DISCUSIÓN	51
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
V.I. CONCLUSIONES	54
V.II. RECOMENDACIONES.....	56
CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de las variables.....	32
Tabla 2 Organización de la población según la edad.....	38
Tabla 3 Organización de la población según el sexo.....	38
Tabla 4 Organización de pacientes según el tipo de colgajo libre empleado.....	39
Tabla 5 Organización de los pacientes según diagnóstico preoperatorio.....	40
Tabla 6 Organización de la localización anatómica donde se encuentra el defecto.....	41
Tabla 7 Organización de los pacientes según la calidad de la piel circundante.....	42
Tabla 8 Organización de los pacientes según las condiciones quirúrgicas de riesgo...	42
Tabla 9 Organización de los pacientes según el sistema de drenaje.....	43
Tabla 10 Organización de los pacientes según el tiempo de vigilancia.....	44
Tabla 11 Organización de pacientes referente al número de curaciones.....	44
Tabla 12 Organización de pacientes según condiciones de riesgo postquirúrgicas.....	45
Tabla 13 Organización de pacientes en quienes se realizó la limpieza quirúrgica.....	45
Tabla 14 Organización de pacientes según los días de hospitalización.....	46
Tabla 15 Organización de pacientes referente a la viabilidad del colgajo libre.....	47
Tabla 16 Organización de pacientes en quienes se evidenció presencia de complicaciones	47
Tabla 17 Organización de pacientes que presentaron necrosis en el colgajo.....	48
Tabla 18 Organización de pacientes que presentaron infección en el colgajo libre.....	48
Tabla 19 Organización de pacientes que presentaron hematoma en el colgajo.....	49
Tabla 20 Distribución de pacientes según el compromiso del área donadora.....	49
Tabla 21 Organización de pacientes que presentaron dehiscencia en el borde del colgajo	50
Tabla 22 Organización de la evaluación final, pérdida o éxito de los colgajos libres.....	50

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Reconstrucción de defecto con colgajo muscular libre de dorsal ancho y serrato anterior.....	23
Ilustración 2 Imágenes comparativas: preoperatoria y postoperatoria.....	23
Ilustración 3 ANEXO N°1: Codificación estadística de variables.....	62
Ilustración 4 ANEXO N°2: Tablas estadística de variables.....	62
Ilustración 5 ANEXO N°3: Base de Datos en Excel	63

RESUMEN

Introducción: La cirugía reparadora tiene como finalidad una reconstrucción que preserve la función, la forma y sea lo más estética posible en áreas del cuerpo que han sido dañadas. La microcirugía representa un gran avance. Existe una escalera reconstructiva que, de orden menos invasivo a más invasivo, como base tiene a la cicatrización por segunda intención, seguida del cierre primario, el injerto, el colgajo y el colgajo libre que se encuentra en la cúspide de la pirámide reconstructiva. Un colgajo de piel es un segmento de tejido con aporte sanguíneo propio, tiene un suministro vascular directo que se transfiere a una zona receptora. En el caso de los colgajos libres es seccionado el pedículo del colgajo y reconectado a los vasos del sitio receptor, usando una técnica de anastomosis microvascular. Los colgajos libres ofrecen una reconstrucción inmediata, que permite una rehabilitación estética y funcional temprana, el cuidado de los pacientes, debe ser estricto, ya que se trata de reducir las complicaciones. Es imperativo conocer las complicaciones postquirúrgicas, para salvar el colgajo y actuar de manera temprana en caso de una falla reversible. **Objetivo:** El principal propósito de este proyecto de investigación es determinar las causas de complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre. Hospital Carlos Andrade Marín. **Metodología:** La presente investigación se llevó a cabo mediante un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, y de corte transversal; en base a la recolección de datos de pacientes adultos que fueron intervenidos quirúrgicamente y presentaron complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre. Hospital Carlos Andrade Marín, 2019–2022. **Resultados:** Se presentaron un total de 60 casos, donde se determinó que el 20% presentó complicaciones postquirúrgicas, es decir 12 pacientes. Los colgajos libres fueron utilizados de acuerdo al diagnóstico y localización del defecto. Dentro de las complicaciones se encontraron la necrosis parcial 10%, infección 5%, hematoma 1.67%, compromiso de área donadora 1.67% y dehiscencia 1.67%. Mismas que guardan relación con factores pre y postoperatorios que afectan la viabilidad de los colgajos. La mayoría de complicaciones identificadas a tiempo lograron resolverse gracias a la limpieza quirúrgica, con excepción de un solo caso, dando un éxito de 98.33%. **Conclusiones:** Mediante este proyecto se obtuvo las causas de complicaciones postquirúrgicas en el uso del colgajo libre, además se identificó los tipos de colgajos libres utilizados; al igual que se pudo determinar cuáles fueron los factores postquirúrgicos que influyeron en el éxito.

Palabras claves: Cirugía reconstructiva, microcirugía, colgajo libre, complicaciones postquirúrgicas, necrosis parcial, limpieza quirúrgica.

ABSTRACT

The purpose of reconstructive surgery is a reconstruction that preserves the function, the shape, and, as aesthetically as possible, the areas of the body that have been damaged. Microsurgery represents a breakthrough. There is a reconstructive ladder that, from the least invasive to the most invasive, is based on healing by secondary intention, followed by primary closure, graft, flap, and an accessible flap at the top of the reconstructive pyramid. A skin flap is a segment of tissue with its blood supply. It has a direct vascular supply that is transferred to a receiving area. In the case of free flaps, the flap pedicle is sectioned and reconnected to the recipient site vessels using a microvascular anastomosis technique. Free flaps offer an immediate reconstruction, which allows early aesthetic and functional rehabilitation. Patient care must be strict since it is about reducing complications. It is imperative to be aware of post-surgical complications, store the collar and act promptly in the event of a reversible fall. The main objective of this research project is to determine the causes of post-surgical complications in free-collar reconstruction. Carlos Andrade Marin Hospital. This research was carried out through an observational, descriptive, retrospective, and cross-sectional study; from data collected from adult patients who underwent surgery and presented post-surgical complications in reconstruction with free flaps. Carlos Andrade Marin Hospital, 2019-2022. A total of 60 cases were presented, where it was determined that 20% presented post-surgical complications, that is, 12 patients. Free flaps were used according to the diagnosis and location of the defect. Among the complications, partial necrosis was found in 10%, infection in 5%, hematoma in 1.67%, donor site compromise in 1.67%, and dehiscence in 1.67%. The same ones are related to pre and postoperative factors that arise from the viability of the flaps. Most of the complications identified at the time were resolved thanks to surgical cleaning, except for a single case, giving a success rate of 98.33%. Through this project, the causes of post-surgical complications in the use of free flaps were obtained, and the types of free flaps used were identified, just as it was possible to determine which post-surgical factors influenced success.

Keywords: Reconstructive surgery, microsurgery, free flap, post-surgical complications, partial necrosis, surgical cleaning.

KERLY
YESENIA
CABEZAS
LLERENA

Termino digitalizado por KERLY
YIPINA CASTAÑO LIBRERA
Número de registro: 000011171
CALLE 7ª 11546600100011171
CALLE 7ª 11546600100011171
TELÉFONO: 2021 042 20 13 4550
2020

Reviewed by:

Mgs. Kerly Cabezas
ENGLISH PORFESSION C.C 0604042382

CAPÍTULO I. INTRODUCCION

Dentro de la cirugía plástica existe un campo dedicado a la cirugía reparadora o reconstructiva, misma que se realiza en pacientes que han sufrido quemaduras, accidentes, traumatismos o después de tumores, tiene como finalidad como su nombre lo dice, una reconstrucción que preserve la función, la forma y sea lo más estética posible en áreas del cuerpo que han sido dañadas.

La cirugía reconstructiva tiene como pilares la función antes que la forma y la forma que es el contorno antes que la estética. Existe una escalera reconstructiva que, de orden menos invasivo a más invasivo, como base tiene a la cicatrización por segunda intención, seguida del cierre primario, el injerto, el colgajo y el colgajo libre que se encuentra en la cúspide de la pirámide reconstructiva. La evolución en cuanto a las técnicas de reconstrucción ha aumentado en gran medida conforme han pasado los años, lo cual ha permitido el uso de técnicas avanzadas, así como la utilización de colgajos para la reparación de múltiples defectos (Starkman, Williams, & Sherris, 2017).

Un colgajo de piel es una parte de tejido con su propio flujo sanguíneo, es decir se trata de una construcción de piel con vasos sanguíneos que se encuentran en el tejido subcutáneo, mismo que tiene un suministro vascular directo que se transfiere a un sitio quirúrgico primario adyacente o cerca del colgajo, es decir va de una zona donante a una receptora. Por la forma de vascularización que tiene se diferencia del injerto, el cual recibe nutrición irrigación en el sitio donde es colocado. El injerto de piel consiste en trasplantar piel y, a veces, tejido subyacente de su sitio donante a un sitio lejano, se separa su suministro vascular; mismo que necesita restablecerse en el sitio receptor para que el injerto sobreviva (Zhang & Meine, 2011).

Cabe denotar que existe una clasificación amplia de los colgajos, pero su particularidad que comparten es que tienen vasos propios de los cuales reciben su irrigación propia; existen casos en los que los vasos del colgajo permanecen conectados a su irrigación de origen, a diferencia de los colgajos libres, cuyos vasos son cortados para ser reconectados, es decir anastomosados con los vasos de la zona receptora del colgajo libre, para lograr que el colgajo se transporte a una zona lejana (Avellaneda Oviedo, 2016).

La cirugía microquirúrgica desde 1960 ha tenido un surgimiento relevante, es incluida en cirugías de reparación de tejidos, ya sean blandos u óseos, además representa un gran avance, debido a la posibilidad que ofrecen como medio de reconstrucción de defectos. Los colgajos libres son necesarios en cirugía reparadora para cubrir defectos complicados, además representan un progreso en la cirugía reparadora, por la técnica que brinda múltiples posibilidades en reconstrucción.

Los reportes de varios estudios sobre el uso de colgajos libres muestran tasas de complicaciones que varían de 28% a más de 70% siendo las menores en su mayoría (Salazar, Castro, & Serrano, 2016).

Llama la atención un artículo en el que se detalla el porcentaje de colgajos libres aplicados en pacientes en quienes fue necesaria una reconstrucción mamaria debido al cáncer, en el Hospital Solón Espinosa Ayala en Quito. Los colgajos libres que describe el artículo se lograron en un 95,65%, donde existieron complicaciones mayores en 3,11% y complicaciones menores en 21,74%, mostrando así un estudio aplicado en Ecuador sobre el uso y complicaciones de los colgajos libres (Salazar, Castro, & Serrano, 2016).

Existen muchas complicaciones postquirúrgicas en el uso de colgajos libres que dependen no solo de la mano experta del cirujano sino, también de las comorbilidades del paciente, así como su condición preoperatoria, perioperatoria y los cuidados postoperatorios que tenga. Cabe mencionar que dentro de las principales complicaciones se encuentran: necrosis parcial, infección, complicaciones del sitio donante, dehiscencia, hematomas, pérdida del colgajo (Salazar, Castro, & Serrano, 2016). La casuística en el país es relativamente escasa por lo que contamos con pocos estudios al respecto, lo cual motiva a realizar la presente investigación para determinar la frecuencia de éxito o pérdida posteriores al uso de colgajos libres.

I.1. Planteamiento del problema

Los diferentes accidentes, traumatismos, tumores producen severos daños en las diversas partes del cuerpo, por ello es fundamental conocer cuáles son los medios con los que se cuenta para poder darles solución. En muchas ocasiones se prioriza únicamente la vida del paciente, pero no se toma en cuenta el bienestar social de este, siendo así que la estética también es relevante para un buen desarrollo psicosocial del mismo.

Además, dentro del campo de la cirugía plástica tomando en cuenta el uso de los colgajos libres y a nivel de nuestro país existen relativamente pocos casos de estudio sobre las complicaciones postquirúrgicas en el empleo de colgajo libre, como es el estudio aplicado en el Hospital “SOLCA” en Quito, entre los años 2011 y 2016 (Salazar, Castro, & Serrano, 2016). Con lo cual hace ver la necesidad de contar con más información sobre colgajos libres y llevar a cabo un estudio que muestre diferentes casos no solo de tipo oncológico sino en casos de traumatismos, heridas.

Las consecuencias de la falla del colgajo son catastróficas, con el potencial de morbilidad significativa del paciente, estadía hospitalaria prolongada (y mayores implicaciones financieras asociadas) y opciones cada vez más limitadas para una reconstrucción adicional. Es imperativo conocer las complicaciones postquirúrgicas, para salvar el colgajo y actuar de manera temprana en caso de una falla reversible (Van Gijn, D’Souza, King, & Bater, 2018).

I.2. Formulación del problema

Al existir evidencia sobre esta nueva técnica de reconstrucción en el país, surge inmediatamente la interrogante: ¿Por qué se presentan complicaciones postquirúrgicas en la reconstrucción con colgajo libre?

I.3 Justificación

El colgajo libre al ser un tema innovador, que forma parte de la cirugía reparadora, al tratarse de microcirugía, representa un estudio de vanguardia, para llegar a conocer sobre su uso, y la importancia de identificar precozmente las anomalías que presente el colgajo, mismas que al ser detectadas de manera oportuna se pueden resolver mediante diferentes medidas o procedimientos quirúrgicos que evitarían complicaciones mayores tanto en la salud como en la estética del ser humano.

El éxito del colgajo libre no solo depende directamente del equipo médico sino también de zona anatómica receptora del colgajo y del mismo paciente al acatar con las diferentes medidas, al apropiarse de su recuperación, para lo cual es necesario que este informado sobre las complicaciones, incluso para que tenga expectativas reales.

Los colgajos libres ofrecen una reconstrucción inmediata, que permite una rehabilitación estética y funcional temprana, el cuidado de los pacientes en los cuales se emplea, debe ser estricto, ya que se trata de reducir la estancia hospitalaria y las complicaciones. No existen muchos estudios relacionados con el colgajo libre en Ecuador, dentro de la cirugía reconstructiva representa un tema novedoso, que involucra la satisfacción del personal médico al contar con nuevas técnicas y para muchos pacientes una respuesta a diferentes afecciones no solo a nivel estético.

El fin de esta investigación es conocer cuáles son las causas por las que se complican los pacientes sometidos a técnicas de reconstrucción con colgajo libre. Este estudio representa un aporte actual a la cirugía reconstructiva en el Ecuador.

I.4. Objetivos:

I.4.1. Objetivo general

- Determinar las causas de las complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre. Hospital Carlos Andrade Marín, 2019–2022.

I.4.2. Objetivos específicos

- Caracterizar a la población de estudio en quienes se ha utilizado colgajos libres.
- Identificar las técnicas de colgajos libres utilizados en pacientes en los que se realizó la cirugía reconstructiva.
- Describir los factores preoperatorios que guardan relación con las complicaciones de colgajos libres.
- Describir los factores postquirúrgicos que influyen en el éxito o la pérdida del colgajo libre.
- Establecer la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas en la población estudiada.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

II.1. CIRUGIA RECONSTRUCTIVA

Un trauma, un accidente o las secuelas de un tumor, provocan heridas que son innumerables y no solo en el campo físico sino también a nivel social y psicológico. Las alteraciones o defectos son un punto de suma importancia, épocas anteriores aun no existían técnicas avanzadas para lograr su adecuado manejo y recuperación.

Para los pacientes quienes han sufrido un trauma, quemadura, deformidades; repercusiones funcionales; la medicina ha avanzado y hoy en día gracias a la cirugía reconstructiva es posible beneficiar a los pacientes con microcirugías, el empleo de colgajos y muchas otras técnicas para una estancia corta del paciente en hospitalización. La cirugía reconstructiva o reparadora se define como todo procedimiento quirúrgico o microquirúrgico, mediante la utilización de técnicas avanzadas como los colgajos libres, permite una reparación de tejidos, lo más próximo al original, tanto a nivel estético como funcional.

Las ventajas de la cirugía reconstructiva son viables si las manos expertas del cirujano elijen la mejor opción de reconstrucción, entre ellas se encuentran los colgajos, estos están colocados como la mejor opción dentro de la cirugía reparadora, la transferencia de tejidos es un método seguro, confiable y efectivo para la reconstrucción de lesiones sean traumáticas, congénitas u oncológicas (Salazar, Castro, & Serrano, 2016).

Si el paciente tiene una marca indeleble a nivel facial equivale un defecto que causa la pérdida de armonía y produce deterioro del rostro. Existen múltiples métodos reconstructivos que se usan para reparar los defectos y evitar la pérdida de armonía en la estética facial, dentro de los métodos se encuentra como mejor opción los colgajos, siendo los colgajos libres la técnica actual en cirugía reparadora (Aymerich Bolaños, 2014).

II.2. COLGAJOS

El uso de los colgajos, requiere cirujanos experimentados para su correcto empleo y la valoración de su viabilidad, además de guardar los cuidados postoperatorios requeridos (Salazar, Castro, & Serrano, 2016). Para preservar la viabilidad del colgajo, es fundamental contar con el conocimiento necesario de la anatomía cutánea. Distinguir las ramificaciones: cutáneo, subcutáneo y fascial. Las capas de los tejidos que son manipulados a la hora de colocar los colgajos pueden ser según diferentes casos, la capa superficial o epidermis, la dermis que es la segunda capa, posterior se encuentra la porción subcutánea, seguida de la aponeurosis y finalmente el músculo, como ejemplo en el caso del dorsal ancho (Aymerich Bolaños, 2014).

La técnica de colgajos previene cicatrices retráctiles y marcas indelebles, representan un método de reconstrucción ideal. Un colgajo se define como un conjunto que consta de diferentes partes como piel, músculo y los vasos que son fundamentales para su irrigación, estos colgajos son colocados sea a nivel cercano, lejano al sitio donador que cuenta con vascularización propia a diferencia de los injertos, que se revascularizan a partir del sitio receptor. Los colgajos representan una técnica mucho más avanzada que los injertos, debido a que los injertos no tienen vasos que garanticen su propia irrigación, a diferencia de los colgajos que brindan esa cualidad y por tanto son una respuesta a muchas afecciones, impidiendo en algunos casos la amputación. Los colgajos se clasifican de diferentes formas. Como es el caso de los colgajos locales que mantienen los vasos conectados a su lugar originario; por el contrario, los vasos se cortan en el colgajo libre, para ser anastomosados al lugar del defecto distal, la conexión de los vasos es restituida mediante microcirugía (Aymerich Bolaños, 2014).

II.3. FISIOLÓGÍA EN LOS COLGAJOS

Un colgajo contiene su pedículo (base del colgajo que contiene el aporte sanguíneo) es decir su propia irrigación, su propia vascularización. La supervivencia de los colgajos depende del suministro vascular adecuado al colgajo y la neovascularización entre el colgajo y el lecho de la herida del receptor son factores críticos para la supervivencia. Es importante conocer que una amplia red interconectada de plexos dérmicos y subdérmicos alimentados por arterias septocutáneas y musculocutáneas proporcionan un amplio suministro vascular a la piel (Zhang & Meine, 2011).

Una buena presión de perfusión de la red vascular de suministro es vital para prevenir las posibles complicaciones de los colgajos, como la necrosis de este. Se han sugerido proporciones variables de largo a ancho al diseñar patrón de colgajos de piel, dependiendo de los suministros de sangre variables en diferentes ubicaciones de defectos de la herida. Aunque si se utiliza un colgajo de piel más ancho, no queda la garantía que se asegure su supervivencia (Zhang & Meine, 2011). Los colgajos por su propia irrigación son una garantía adicional de que no se produzca la necrosis, al asegurarse la perfusión sanguínea, representa un beneficio encima de los injertos u otras técnicas de reconstrucción.

El colgajo de patrón axial (colgajo arterial) contiene una arteria con un nombre específico. Ya que, gracias a su suministro de sangre confiable de la arteria específica, es factible la reconstrucción de un defecto que sea más grave y que se encuentre a mayor distancia. Por ejemplo, el colgajo frontal paramediano, basado en la arteria supratroclear, se usa a menudo para reparar defectos nasales grandes (Zhang & Meine, 2011).

II.4. CLASIFICACIÓN DE LOS COLGAJOS

Se clasifican de muchas maneras, para una mejor comprensión se mencionan los siguientes en función de:

- Según la estructura del tejido
 - Cutáneo
 - Fasciocutáneo
 - Muscular
 - Del hueso (Avellaneda Oviedo, 2016).
- Según su localización
 - Colgajo local: Este tipo de colgajo se localiza cerca del defecto, lo cual se traduce en mínimo desplazamiento del tejido donante.
 - Colgajo a distancia o regional: En este colgajo la zona donante se ubica distante al defecto, o en una parte anatómica diferente (Avellaneda Oviedo, 2016).
- Según la forma de transferencia:
 - Colgajo de avance: Se utiliza el tejido sano sobre un mismo eje para cubrir la porción deseada.
 - Colgajos pivotados
 - Colgajos en bisagra: Se requiere en caso de defectos que necesitan recubrimiento interno, es decir defectos de espesor completo, un ejemplo en la reconstrucción nasal (Avellaneda Oviedo, 2016).
 - Colgajo libre

II.5. COLGAJO LIBRE

Para la realización de este, es fundamental emplear el uso de la microcirugía para crear la anastomosis de los vasos necesarios, ya que la porción vascular es cortada y transportada al lugar del defecto para ser reconectada a otro vaso que suministre la nueva irrigación, hacia una parte anatómica diferente, lejana a la zona donante (Avellaneda Oviedo, 2016). Estos colgajos microquirúrgicos representan una gran utilidad para cobijar áreas extensas utilizando una sola anastomosis microvascular, solo requiere vasos que estén disponibles para realizar la anastomosis, son muy utilizados por el gran beneficio que se pueden colocar en diferentes partes del cuerpo (Salazar, Castro, & Serrano, 2016).

Didácticamente un colgajo libre se puede entender como claves eléctricos, en la que el profesional desconecta totalmente el cable de su suministro de energía, con el cuidado pertinente de no dañar las ramas de este cable para poder colocarlo en otro sitio; y al momento de instalar ese cable con sus ramas a otra parte, une las ramas importantes por donde va a pasar el suministro de energía y así crea una anastomosis, y el cable vuelve a funcionar con nueva conexión eléctrica y mientras siga fluyendo la energía.

II.6. TIPOS DE COLGAJOS LIBRES

Se presenta a continuación los tipos de colgajos libres más relevantes:

LTP

El colgajo libre perforante lateral del muslo, también conocido por sus siglas LTP, representa una de las opciones en reconstrucción mamaria, este colgajo comprende el tejido de parte externa del muslo (Tuinder, y otros, 2018). La reconstrucción mamaria elige como principales a los colgajos de base abdominal, pero existen numerosas causas por las que el colgajo LTP sea requerido por encima de los otros, como los vasos grandes con buena longitud y diámetro para una correcta anastomosis (Maricevich, Bykowski, Schusterman II, Katzel, & Gimbel, 2017).

El procedimiento en el uso de todos los colgajos libres es complejo, en caso del colgajo LTP trasplanta tejido graso, piel de la parte superior externa del muslo y la parte externa de nalgas, hacia el tórax para la formación de la mama, de igual forma los vasos crean una nueva anastomosis. Una desventaja en este tipo es la poca cantidad de tejido que se tiene para reconstrucción mamaria, aunque brinda resultados favorables (Dayan & Allen, 2017).

SCIP

Es necesario elegir el colgajo tomando en cuenta las ventajas no solo en cuanto a extensión sino también a que área va dirigido el colgajo libre, para conocer la exigencia en cuanto a funcionalidad. La reconstrucción en cuanto a miembros inferiores, representa una exigencia para el cirujano. El colgajo SCIP (perforante de la arteria circunfleja iliaca superficial) tiene vasos que son de pequeño calibre y la longitud del pedículo es corta. La congestión venosa es una de las complicaciones por el calibre de los vasos. Pero también posee múltiples ventajas, como la recuperación en menor tiempo de la zona donante, y la adaptación rápida del colgajo, por su gran versatilidad, se considera un caballo de guerra dentro de los numerosos colgajos libres ya que pueden evitar una amputación (Malagón López, y otros, 2019) (Altıparmak, Cha, Hong, & Suh, 2020).

DORSAL ANCHO

El músculo dorsal ancho tiene como característica ser grande, una vascularización segura, estar irrigado por arteria toracodorsal, lo que beneficia al momento de cubrir extensas áreas, en diversas partes del cuerpo, como la cabeza, cuello, mama; en los casos de defectos a nivel del cuero cabelludo tiene varias ventajas, ya que este colgajo se adapta fácilmente y se atrofia, igualando el tejido de esta zona anatómica. Puede ser empleado como colgajo en quimera a partir de arteria subescapular (Pipkorn, Jackson, & Haughey, 2017).

En los casos de heridas de gran espesor a nivel de cuero cabelludo, es beneficioso el uso del dorsal ancho combinado, conjuntamente con el serrato anterior, realizando una especie de quimera para una protección completa. En la recuperación este colgajo se adapta con facilidad a las características del cuero cabelludo (Noreña Atehortúa, Lehmann Mosquera, Bello Santamaría, & Aljure Díaz, 2021) (Girod, Boissonnet, Jouffroy, & Rodriguez, 2012).



Ilustración 1: Noreña Atehortúa, J. C., Lehmann Mosquera, A. M., Bello Santamaría, J. A., & Aljure Díaz, M. F. (2021). Reconstrucción de defecto con colgajo muscular libre de dorsal ancho y serrato anterior [Photograph]. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, Madrid. (Noreña Atehortúa, Lehmann Mosquera, Bello Santamaría, & Aljure Díaz, 2021).



Ilustración 2: Noreña Atehortúa, J. C., Lehmann Mosquera, A. M., Bello Santamaría, J. A., & Aljure Díaz, M. F. (2021). Imágenes comparativas: preoperatoria y postoperatoria luego de 5 años [Photographs]. Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, Madrid. (Noreña Atehortúa, Lehmann Mosquera, Bello Santamaría, & Aljure Díaz, 2021).

En casos de reparación mamaria emplea el colgajo libre contralateral dorsal ancho, que se usa con defectos donde requiere más aporte cutáneo; como menciona un estudio en Argentina en casos de mastectomía radical modificada, donde se realizó la reconstrucción inmediata con colgajo dorsal bilateral, es decir uno de los colgajos es de tipo libre; y el mismo estudio revela como principal complicación el seroma, que fue resuelto con utilización de un tipo de drenaje (Pefaure, Ibarra, Coló, & Mackfarlane, 2016).

El uso de este tipo de colgajo libre se da en diversos casos, como traumatismos, heridas, reconstrucción tras extirpación de carcinomas, quemaduras; incluso para faloplastia ya que,

al ser un colgajo con gran cantidad de tejido, representa una ventaja en casos de prótesis de pene (Kojovic, y otros, 2021).

La desventaja que se prevé al usar este colgajo es por el sitio anatómico de donde se extrae, la espalda, es incómoda la colocación del paciente, y en el postoperatorio se debe vigilar tanto el sitio donde se coloca el colgajo libre, así como el sitio donador.

S-GAP

El colgajo S-GAP (colgajo de perforante de la arteria glútea superior) tiene como característica, un pedículo de gran longitud, e igualmente las ventajas del diseño. Existen casos que han requerido reconstrucción bilateral de mama, utilizando dos colgajos S-GAP, mismos que se utilizan en cirugía separadas para evitar el agotamiento físico al paciente (Allen & Pons, 2006).

ALM

El colgajo libre ALM (anterolateral del muslo), es una de las mejores opciones en reconstrucción de miembros superiores e inferiores, debido a su gran versatilidad y las ventajas que ofrece, por su pedículo de calibre favorable. Se menciona la ayuda que este brinda a la reconstrucción tendinosa y vascular, dentro de las complicaciones mínimas en este tipo se menciona la dehiscencia (Bennice, Puig Dubois , & Gallucci, 2018) (Collins, Olubimpe, & Aquileas, 2012). En casos de traumatismos el éxito del colgajo está relacionado directamente con el nivel de gravedad de la lesión, pero según reportes, este colgajo es de gran ventaja en casos de trauma (Bibbo , y otros, 2015).

DIEP

Existen múltiples opciones en cuanto a la reconstrucción de mama autóloga, y se usan actualmente un variado tipo de colgajos libres, pero según estudios el colgajo perforante de arteria epigástrica inferior profunda DIEP es la primera opción desde hace años, se considera como un punto en contra la radioterapia ya que compromete la adherencia del colgajo en pocas ocasiones. Como medida de precaución para la anastomosis se aconseja a la paciente reposo, no realizar movimientos bruscos para evitar compresión externa (Benito Duque, de Juan Huelves, Cano Rosas, & Elena Sorando, 2008) (Healy & Allen Sr, 2014).

Se tiene en cuenta al momento de escoger este colgajo, la cantidad y calidad y la piel y grasa abdominal para saber si es factible este colgajo o se debe emplear otro método. Aún se encuentra en estudio la causa de la perfusión alterada dentro de los colgajos conservadores de músculo y perforantes, que en muy pocas ocasiones causa necrosis en el colgajo. Se usa de manera predilección en casos que no se requiera en cuanto a volumen menos de 1000cc (Nahabedian, Momen, Galdino, & Manson, 2002).

TRAM

Este tipo de colgajo en la reconstrucción mamaria se encuentra entre las opciones principales, y se usa en casos en los que el colgajo DIEP no es una posibilidad. En

reconstrucción mamaria se aconseja utilizarlo cuando requiere más de 1000cc en volumen. (Nahabedian, Momen, Galdino, & Manson, 2002).

El colgajo TRAM o colgajo de recto abdominal con isla transversal de piel infraumbilical, brinda buenos resultados estéticos en reconstrucción de mama, funciona al transferir el tejido abdominal inferior al tórax para formar la mama y realizar una adecuada anastomosis de vasos epigástricos inferiores profundos con vasos mamarios internos. No se recomienda en pacientes con riesgo de compromiso isquémico, o en pacientes obesas (Trus, Collins, Demas, & Kerrigan, 2007) (Ebrahimi, Cosman, Widdowson, & Crampton, 2005) (Hanwright, y otros, 2013).

DE PERONÉ

Se trata de un colgajo libre microvascularizado que brinda más allá de una cobertura, la posibilidad de una reconstrucción mandibular, ya que permite disponer de hueso, piel, musculo. Logra grandes resultados al ser manejado por manos expertas (Dean Ferrer, Cebrián Carretero, & García-Rozado González, 2014).

El colgajo osteocutáneo libre de peroné para reconstrucción mandibular no es frecuentemente aplicado en nuestro país, pero múltiples estudios reflejan la gran estabilidad que este aporta con la oseointegración, buena vascularización a cargo de los vasos peróneos (Robalino-Torres, Castro-Chávez, Sandoval-Portila, Freire-Torres, & Serrano-González-Rubio, 2018).

LATERAL DE BRAZO

El colgajo libre lateral del brazo es predilecto para ser usado en lesiones faciales, incluso lesiones de carácter maligno. A nivel vascular es adecuado para este tipo de lesiones ubicadas en una zona donde predomina no solo la funcionalidad, sino también la estética. Brinda variabilidad en su diseño y el espesor de la piel es fino y flexible lo cual es ideal, este tipo de colgajo libre también se usa en cabeza, cuello y extremidades superiores e inferiores (Centeno-Ramírez & Centeno-Rodríguez, 2017).

VRAM

Colgajo de músculo recto abdominal con isla cutánea orientada en dirección vertical, es usado para reconstrucción pélvica, vaginal, perineal, brindando buenos resultados. También es usado para la reconstrucción mamaria (Abascal Amo, Jimeno Calvo, Alonso Casado, & Pérez De La Fuente, 2019). También es usado como tratamiento en cánceres de mama localmente avanzados, brinda múltiples ventajas al igual que el colgajo TRAM, como desventaja en muy pocos casos se presenta necrosis parcial, teniendo en cuenta diferentes caracteres independientes de cada paciente (Mir, Shahdhar, Ganaie, & Syed, 2013).

II.7. SELECCIÓN DEL COLGAJO

Para la selección del colgajo, se salvaguarda la función y la forma de la zona receptora y minimizar la morbilidad de la zona donante, es importante plantear desde el inicio si la intervención es con fines curativos o paliativos, cual es el tipo de paciente que será sometido a la intervención, la forma y tamaño que tendrá el colgajo. Es fundamental valorar minuciosamente la piel circundante y en cuanto al defecto el tamaño y localización, para seleccionar la técnica más adecuada. Al igual que la determinación de la longitud y el calibre del pedículo; sin dejar de lado las exigencias y comorbilidades propias del paciente. De igual forma es fundamental examinar íntegramente al paciente, teniendo en cuenta las condiciones de riesgo que presente, como las sesiones de radioterapia anteriores ya que por su efecto tóxico aumenta la debilidad en el tejido (Avellaneda Oviedo, 2016).

II.8. COMPLICACIONES

Entre las complicaciones más frecuente en los colgajos libres se encuentra la congestión venosa (compresión de venas) y en menor grado la isquemia arterial. Los signos de insuficiencia venosa son el aumento de temperatura por congestión sanguínea, edema, decoloración oscura que palidece con la presión digital, y la salida de sangre de color oscuro tras el pinchazo, y el tejido trasplantado aumenta su turgencia; para estos casos se trata al abrir los vendajes, elevar la parte donde se encuentra el colgajo, y soltar pocas suturas. En el caso de presentarse isquemia arterial, al ser una complicación más rara, es aún más grave que la congestión venosa, el colgajo se encuentra plano, más oscuro que al presionar no palidece, con temperatura fría, llenado capilar tardío, y al pinchar una aguja se presenta salida de sangre inexistente. Para estos casos de insuficiencia arterial se debe realizar una revisión quirúrgica inmediata, para eliminar los elementos que pueden causar el colapso del pedículo. También existen otras complicaciones como cicatrización hipertrófica, la decoloración (Avellaneda Oviedo, 2016) (Starkman, Williams, & Sherris, 2017).

La mayoría (90%) de los trombos arteriales ocurren dentro de las primeras 24 horas y los trombos venosos dentro de las segundas 24 horas, con aproximadamente el 95% de todas las fallas de colgajos ocurriendo dentro de las próximas 72 horas postquirúrgicas (Van Gijn, D'Souza, King, & Bater, 2018).

En un estudio realizado en "SOLCA" Quito en pacientes con cáncer entre los años 2011-2016, se obtuvieron como resultados complicaciones: menores en 35 casos que representan un 21,74%, entre ellas: hematomas 4,97%, dehiscencia 3,73%, complicaciones del sitio donante 4,35%, infecciones 1,24%, necrosis parcial 7,45%. Y complicaciones mayores en un 3,11% en estos casos se perdió el colgajo. Dando a notar que de todos los casos solo en una mínima cantidad no fueron viables, mientras que entre las complicaciones menores la necrosis parcial fue la que se dio en mayor porcentaje (Salazar, Castro, & Serrano, 2016).

Por mencionar dentro de las complicaciones el hematoma/seroma no permite un adecuado suministro de la sangre y nutrientes al colgajo, donde un buen sistema de drenaje hace la diferencia, entre riesgos para los hematomas está trauma y consumo de anticoagulantes. La necrosis se visualiza como una escara negra, debido al escaso aporte sanguíneo, en este caso se mantiene el colgajo, mientras se evalúa su viabilidad, ya que sirve como un apósito natural para el tejido que está debajo. La infección es más prevalente en pacientes diabéticos o que se encuentren inmunocomprometidos, por lo se realiza cultivos de la herida, para conocer el organismo causal, y la toma de antibióticos (Zhang & Meine, 2011).

II.9. VIABILIDAD DEL COLGAJO

Es fundamental asegurar la viabilidad del colgajo mediante los cuidados postoperatorios, y la rápida detección, en caso de que el colgajo no cuente con una buena irrigación sanguínea, ya que así es posible remediar la causa que se encuentra afectando al colgajo de manera temprana y no permitir que este se necrose y deje de ser viable. Para remediar la falta de irrigación del colgajo se puede reoperar o manipularlo de manera farmacológica. Idealmente, un monitor cutáneo es una opción adecuada y sobre todo confiable para el paciente. Existen técnicas que se usan clínicamente, con varios grados de éxito: color del colgajo, temperatura del colgajo, coloración con fluoresceína (prueba objetiva segura en la predicción de necrosis), láser o ultrasonido Doppler y, tensión transcutánea de O₂ y CO₂ (Gutiérrez, 2005).

II.10. CUIDADO POSTOPERATORIO

El cuidado postoperatorio garantiza la vitalidad del colgajo, al ser llevado a cabo rigurosamente. En las 48-72 horas postquirúrgicas se abre una ventana crítica que el paciente debe superar, ya que se presentan las complicaciones inmediatas, en relación a la anastomosis, por lo que el monitoreo es un apartado de gran importancia. El monitoreo se logra con ayuda de un electrocardiograma, la toma de presión arterial, toma de temperatura, oximetría de pulso, gasto urinario. Los resultados de los gases arteriales se utilizan para confirmar una ventilación correcta, oxigenación, estado ácido base, potasio, glucosa y concentraciones de hemoglobina. Para mantener un buen volumen vascular y el aporte de oxígeno debe haber una correcta restitución con líquidos, con el fin de minimizar la hipoxia tisular, el edema y el vasoespasmo. Deben ser observados en estrecha relación el paciente, y el colgajo; por los diversos especialistas; y si se da el caso de que se vea afectado el colgajo, debe informársele al cirujano de manera inmediata (Gutiérrez, 2005).

Es importante vigilar en el colgajo, que no se den signos de disminución del flujo de sangre a nivel de venas o arterias, durante las primeras horas, y si se dan las complicaciones es necesario realizar una revisión quirúrgica. Para la evaluación del colgajo se usan características como el color, la temperatura, llenado capilar y si al pinchar el colgajo, existe sangrado de características arteriales. El Doppler es un dispositivo utilizado con el fin de

vigilar la correcta irrigación y salvaguardar la anastomosis; así también puede emplearse medio de contraste con fluorescencia, pulsioximetría (Avellaneda Oviedo, 2016).

El sistema de drenaje instalado en el colgajo libre es una parte indispensable en el cuidado postoperatorio, de la recuperación, ya que facilita la salida de exudado al exterior. El sistema de aspiración con sonda de polietileno o Jackson Pratt, ubicado por debajo del colgajo funciona mediante un sistema cerrado, con presión negativa para extraer el seroma que se puede albergar bajo los colgajos (Llanos, y otros, 2014). El sistema VAC, una terapia de cierre asistido por vacío, no invasivo, dinámico, que aplica succión de aire a una presión subatmosférica controlada, es un drenaje especializado para heridas complejas, cuya finalidad es reducir el área del defecto, aumentar el tejido de granulación que favorece la cicatrización; además de proporcionar una limpieza prolija al extraer continuamente exudado (Brox-Jiménez , y otros, 2010).

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

III.1. Selección del Estudio

El presente estudio es de carácter observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

- Observacional: Ya que las variables que se emplean en esta investigación, son las que se medirán y analizarán.
- Descriptivo: Porque tiene en cuenta las metas que espera alcanzar la investigación, es decir los objetivos, dentro de los cuales trata de describir factores que influyan en el éxito o la pérdida del colgajo libre.
- Retrospectivo: Por el uso de información de pacientes que fueron sometidos a cirugías en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Carlos Andrade Marín, en las que se empleó colgajos libres
- Transversal: La actual investigación se realiza entre los años 2019-2022, es decir abarca un tiempo estimado.

III.2. Delineación de la Investigación

Este estudio fue realizado en el Hospital Carlos Andrade Marín en el periodo comprendido entre los años 2019 - 2022, de todas las cirugías reconstructivas en las que se dio uso al colgajo libre, por lo que el enfoque del estudio es de carácter retrospectivo, de tipo transversal en la que se incluye recolección de datos y análisis de estos en un periodo de tiempo determinado.

Realizado con un enfoque cualitativo, tanto de carácter dicotómico y nominal, para la adecuada comparación de datos y análisis pertinente, este estudio se realizó en las respectivas autorizaciones para la correcta recolección de datos, tanto de la Universidad Nacional de Chimborazo como en el Hospital Carlos Andrade Marín, en todo momento se mantuvo la confidencialidad de la información recolectada, respetando la ética.

III. 3. Área del Estudio

Pacientes atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín por el Servicio de Cirugía Plástica en quienes se usó colgajos libres.

III.4. Universo y Muestra

El total de cirugías reconstructivas en el Servicio de Cirugía Plástica durante los años 2019-2022 fue de 630, cabe recalcar que en el año 2020 el Servicio de Cirugía Plástica estuvo cerrado debido a la pandemia por Sars- Cov – 2.

Posterior se procedió a realizar el filtrado de cirugías con uso de colgajo libre, para obtener el número real de pacientes, resultando que durante los años 2019-2022 fueron operados un total de 134 pacientes de los cuales 60 cumplieron todos requisitos para incluirse en la presente investigación.

Debido a ello se planteó la extracción de una muestra en población finita utilizando la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde N: el total del universo (134)

Determinando he: como margen de error 5% (0.05)

Representa Z: al nivel de confianza para la seguridad del 95% (1.96)

La letra p: es la proporción esperada (0.5)

La letra q: 1-p=0,5

$$n = \frac{1.96^2 * 0,5 * 0,5 * 134}{0.05^2 (134 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}; n = 100$$

Una vez obtenida la muestra, se procedió a la recolección de datos, donde solamente 60 pacientes cumplieron con todos los requisitos del estudio, siendo este el número total de pacientes con el que se trabajó.

III. 5. Técnica de recolección de datos

Los datos fueron recopilados a través del sistema AS400, por medio de la información médica que alberga de cada paciente atendido, posterior se solicita la base de datos provista por el hospital y mediante el programa de Microsoft Excel, se realiza una hoja de cálculo con toda la información, que recolecta todas las variables estudiadas para su análisis y procesamiento con el sistema STATA versión 17, para obtener cuadros estadísticos y comparar así de manera óptima la información.

III.6. Criterios de inclusión

- Pacientes con edad mayor o igual a 18 años hombres y mujeres, intervenidos en cirugía reconstructiva con colgajo libre.

III.7. Criterios de exclusión

- Pacientes con edad < 18 años de sexo masculino y femenino
- Cirugías reconstructivas en las que se utilizó otro tipo de colgajo que no sea colgajo libre.
- Altas voluntarias
- Transferencias inmediatas
- Datos incompletos en AS400

III.8. Identificación de variables

III.8.1. Variable dependiente

- Complicaciones postquirúrgicas

III.8.2. Variable Independiente

- Características Demográficas
- Tipo de colgajo libre
- Factores preoperatorios
- Factores postoperatorios

III.9. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

VARIABLES ESPECIFICAS	DEFICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	CATEGORÍA	ESCALA	INDICADOR
Edad	Edad cronológica en años cumplidos por la/el paciente al momento de la cirugía.	Cualitativa	Nominal	1. Adultos jóvenes (18 a 35 años) 2. Adultos (36 a 44 años) 3. Tercera edad (> 65 años)	Frecuencias Porcentajes
Sexo	Característica o condición anatómica de cada ser humano, que lo define como hombre o mujer.	Cualitativa	Dicotómica	1. Masculino 2. Femenino	Frecuencias Porcentajes
Tipo de colgajo libre	Modelo de colgajo libre que posee características particulares.	Cualitativa	Nominal	1. LTP 2. SCIP 3. Dorsal Ancho 4. S-GAP 5. ALM 6. DIEP 7. TRAM 8. De Peroné 9. Lateral de Brazo 10. VRAM	Frecuencias Porcentajes

Diagnóstico preoperatorio	Fruto del análisis médico realizado por un especialista en el proceso preoperatorio.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Herida 2. Trauma 3. Mastectomía 4. Cáncer 5. Tumor 	<p>Frecuencias</p> <p>Porcentajes</p>
Localización del defecto	Parte anatómica que presenta un tipo de defecto, donde es necesario colocar el colgajo.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pie 2. Cuero cabelludo 3. Cara 4. Mama 5. Pierna 6. Antebrazo 7. Tobillo 8. Muslo 9. Rodilla 10. Región Sacra 11. Mano 	<p>Frecuencias</p> <p>Porcentajes</p>
Piel circundante	Calidad de la piel alrededor del lugar donde se encuentra el defecto.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descamativa 2. Eritematosa 3. Sana 	<p>Frecuencias</p> <p>Porcentajes</p>
Condiciones prequirúrgicas	Condiciones preoperatorias que afectan la calidad del tejido.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Múltiples procedimientos 3. Radioterapia 4. Diabético 	<p>Frecuencias</p> <p>Porcentajes</p>

Sistema de drenaje	Dispositivo que facilita la salida de líquidos o exudados.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Vigilancia	Horas de revisión del colgajo en el cuidado postoperatorio.	Cualitativa	Nominal	1. c/1h 2. c/2h 3. c/4h	Frecuencias Porcentajes
Curaciones	Número de curaciones posterior a la intervención quirúrgica de colgajo libre.	Cualitativa	Nominal	1. 3 a 10 días 2. 11 a 19 día 3. 20 a 30 días	Frecuencias Porcentajes
Condiciones postquirúrgicas	Condiciones postoperatorias que afectan la viabilidad del colgajo.	Cualitativa	Nominal	1. Ninguna 2. Cultivo + para bacterias 3. Congestión del borde 4. Anemia 5. Movimientos abruptos	Frecuencias Porcentajes
Limpieza Quirúrgica	Limpieza en quirófano del área afectada días posteriores a la colocación del colgajo.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Estancia Hospitalaria	Días de Hospitalización que permanece en el piso de Cirugía Plástica el paciente que ha sido intervenido	Cualitativa	Nominal	1. Corta (3 a 10 días) 2. Moderada (11 a 20 días) 3. Larga (21-40 días)	Frecuencias Porcentajes

Viabilidad	Compromiso de la vitalidad del colgajo libre durante la estancia hospitalaria.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Complicaciones postquirúrgicas	Dificultades postquirúrgicas que se presentan al uso del colgajo libre.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Necrosis Parcial	Tejido desvitalizado que compromete la vida colgajo libre.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Infección	Invasión de microorganismos en el área del colgajo libre.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Hematoma	Acumulación de sangre a nivel del colgajo.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Área donadora	Afección de la zona donante del colgajo.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes
Dehiscencia	Separación de bordes del colgajo.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No	Frecuencias Porcentajes

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

III.10. Sistemática de análisis e interpretación

La información suministrada de cada intervención quirúrgica en la que se empleó colgajo libre, fue recopilada mediante el sistema AS400, que brindó una base de datos amplia, para encontrar a la población de estudio, posterior a ello se trasladó la información a una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Mediante esto se logró tabular los datos al ingresarlos al paquete de datos estadístico STATA versión 17, donde se realizaron los comandos pertinentes y se obtuvieron porcentajes y frecuencias, con análisis univariantes respectivos.

III.10.1. Estudio univariante

En la investigación realizada se utilizó un análisis de variables univariante, mediante tablas que proporcionaron resultados en porcentajes y frecuencias que hacen factible el análisis. Siendo Freq la cantidad de participantes de la investigación en los que se repite dicho fenómeno. Percent la expresión tomando como referencia el número 100, que involucra al total de participantes. Percent Cum el porcentaje de pacientes que han mencionado un valor o carácter determinado.

III.11. Proceso de análisis estadístico

Para analizar la información médica de la población en este estudio, fue necesario ejecutar de forma ordenada ciertas escalas, las cuales partieron desde la solicitud de datos de las cirugías reconstructivas con colgajos libres registradas en el AS400, en el servicio de Cirugía Plástica durante los años 2019-2022.

La segunda etapa se implementó la búsqueda y organización de información sobre las cirugías realizadas en el tiempo determinado y con las características a estudiar, es decir aplicando ciertas medidas de exclusión, y siguiendo requisitos que el individuo necesita para incluirse en el estudio; la población total para la investigación fue de 60 pacientes.

En la etapa final se realizó el procesamiento estadístico mediante el sistema STATA Versión 17, que se trata de un software avanzado, muy útil para el análisis univariante, y realización de tablas que muestren resultados claros y sencillos de interpretar.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Después de la búsqueda y filtración de datos, se obtuvo una muestra total de 60 pacientes, en la que se realizó tablas comparativas univariantes.

IV. 1. ANÁLISIS UNIVARIANTE

Para un adecuado análisis univariante se presenta una clasificación didáctica manteniendo así una estructura, que refleje resultados precisos:

- Características demográficas
 - Edad
 - Sexo
- Tipo de colgajo libre
- Factores preoperatorios
 - Diagnóstico preoperatorio
 - Localización del defecto
 - Piel circundante
 - Condiciones prequirúrgicas
- Factores postoperatorios
 - Sistema de drenaje
 - Vigilancia
 - Curaciones
 - Limpieza quirúrgica
 - Estancia hospitalaria
 - Condiciones postquirúrgicas
 - Viabilidad
- Complicaciones
 - Necrosis Parcial
 - Infección
 - Hematoma
 - Área Donadora
 - Dehiscencia

IV.1.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

IV.1.1.1. Organización de la población en quienes se usó colgajo libre según la edad

En la tabla número 2 se encuentra detallada la información sobre la distribución de las edades de la población en quienes se usó colgajos libres, en el Hospital Carlos Andrade Marín, en el tiempo comprendido entre los años 2019-2022. Representando el grupo de adultos (36 a 64 años) el mayor porcentaje del 48.33% del total de la población real, mientras que el grupo de adultos mayores (>65 años) solo representa el 20%, lo cual muestra que en este grupo de edad no se utiliza regularmente el colgajo libre.

Tabla 2
Organización de la población según la edad

Edad	Freq.	Percent	Cum.
Adultos jóvenes	19	31.67	31.67
Adultos	29	48.33	80.00
Adultos Mayores	12	20.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.1.2. Organización de la población según el sexo

La tabla 3 detalla la organización de la población obtenida en dependencia del sexo, donde se constata que el sexo femenino representa por una mínima diferencia, la mayoría del estudio con un 51.67%, mientras que el sexo masculino obtuvo un 48,33% en referencia al total de la población.

Tabla 3
Organización de la población según el sexo

Sexo	Freq.	Percent	Cum.
Sexo femenino	31	51.67	51.67
Sexo masculino	29	48.33	100.00
Total poblacional	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.2. TIPO DE COLGAJO LIBRE

IV.1.2.1. Identificación y análisis de los tipos de colgajos libres utilizados

La tabla 4 muestra todos los tipos de colgajos libres empleados en este estudio:

Colgajo dorsal ancho (21.67%) usado en heridas, trauma, cáncer; en localizaciones como cuero cabelludo, pie, cara, antebrazo, pierna y mama (en casos de transferencia colateral). Colgajo ALM (21.67%) usado en heridas, trauma y cáncer; en localizaciones pierna, tobillo, cara, muslo, cuero cabelludo, rodilla. Colgajo SCIP (13.33%) usado en traumas o heridas a nivel del pie. Colgajo DIEP (13.33%) usado en mastectomía, cáncer, tumor a nivel de mama.

Tabla 4
Organización de pacientes según el tipo de colgajo libre empleado

Colgajo libre	Freq.	Percent	Cum.
LTP	3	5.00	5.00
SCIP	8	13.33	18.33
Dorsal Ancho	13	21.67	40.00
S-GAP	3	5.00	45.00
ALM	13	21.67	66.67
DIEP	8	13.33	80.00
TRAM	2	3.33	83.33
De Peroné	2	3.33	86.67
Lateral de Brazo	3	5.00	91.67
VRAM	5	8.33	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

Colgajo VRAM (8.33%) en casos de cáncer de mama. Colgajo LTP (13.33%) usado en herida en región sacra, y en mastectomías. Colgajo S-GAP (13.33%) en mastectomía. Colgajo lateral del brazo (13.33%) en trauma, cáncer, herida; a nivel de cara. Colgajo TRAM (3.33%) usado en ausencia y cáncer de mama. Colgajo del peroné (3.33%) usado en cáncer y tumor localizado en cara (hemimandíbula, encía inferior).

IV.1.3. FACTORES PREOPERATORIOS

IV.1.3.1. Organización de los pacientes según el diagnóstico preoperatorio

En la tabla 5 se detalla la información sobre los diagnósticos preoperatorios al uso del colgajo libre. Reflejaron la mayor parte de casos que los defectos se debieron a una herida con un 33.33%, describiendo a las lesiones que rompen la integridad de la piel y músculo, seguido de la patología cáncer con un 17%, y en tercer puesto se encuentra el diagnóstico de trauma con 18.33% refiriéndose a lesiones de trauma por aplastamiento, en cuarto puesto la mastectomía es decir la ausencia adquirida de mama con un 16.67%, y en último lugar los tumores con un mínimo de 3,33%. Se infiere que acuden pacientes al servicio de Cirugía Plástica principalmente por herida, es decir problemas que requieren recubrimiento inmediato con colgajo libre.

Tabla 5
Organización de los pacientes según diagnóstico preoperatorio

Diagnóstico	Freq.	Percent	Cum.
Herida	20	33.33	33.33
Trauma	11	18.33	51.67
Mastectomía	10	16.67	68.33
Cáncer	17	28.33	96.67
Tumor	2	3.33	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.3.2. Organización de la localización donde se encuentra el defecto

En la tabla 6 se detalla el porcentaje de la población según la localización anatómica del defecto, donde se evidencia, que la mayoría de defectos que requieren colgajos libres se encuentran en la mama con un 33.33%, seguido del pie con un 16.67%, en tercer lugar cara con 15% (tomando en cuenta región mastoidea, encía inferior, mejilla y hemimandíbula), en cuarto lugar pierna con 13.33%, y en quinto lugar con un 6.67% se encuentra el cuero cabelludo, seguido del antebrazo con 5%, rodilla 3.33%, dejando en último lugar al tobillo, muslo, región sacra, mano cada uno representa 1.67%. Con lo cual se infiere que, los principales colgajos libres en este estudio son utilizados para tratar los defectos a nivel de mama.

Tabla 6
Organización de la localización anatómica donde se encuentra el defecto

Localización	Freq.	Percent	Cum.
Pie	10	16.67	16.67
Cuero Cabelludo	4	6.67	23.33
Cara	9	15.00	38.33
Mama	20	33.33	71.67
Pierna	8	13.33	85.00
Antebrazo	3	5.00	90.00
Tobillo	1	1.67	91.67
Muslo	1	1.67	93.33
Rodilla	2	3.33	96.67
Región Sacra	1	1.67	98.33
Mano	1	1.67	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.3.3. Organización de los pacientes según la calidad de la piel circundante.

La tabla 7 refleja la calidad de piel circundante antes de la cirugía reconstructiva con colgajo libre, la piel alrededor del defecto; teniendo en cuenta los múltiples diagnósticos, mostrando que en su mayoría la piel es descamativa con un 48.33% mismo que sirvió para la evaluación prequirúrgica a los cirujanos al momento de elegir el tipo de colgajo que podían emplear. Seguida de piel eritematosa con 28.33% y en su minoría se encuentra la piel sana 23.33%.

Tabla 7
Organización de los pacientes según la calidad de la piel circundante

Piel circundante	Freq.	Percent	Cum.
Descamativa	29	48.33	48.33
Eritematosa	17	28.33	76.67
Sana	14	23.33	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.3.4. Organización de pacientes según las condiciones de riesgo prequirúrgicas.

En la presente tabla 8 se exponen las condiciones de riesgo prequirúrgicas, como múltiples procedimientos 10% que deterioran la calidad del tejido; al igual que la radioterapia 10%, se muestra además un caso de un paciente diabético 1.67% cuya comorbilidad trae consigo afecciones en el flujo sanguíneo. En este caso de pie diabético al paciente se le presento el uso del colgajo libre como única alternativa para evitar la amputación.

Tabla 8
Organización de los pacientes según las condiciones prequirúrgicas de riesgo.

Condiciones de Riesgo	Freq.	Percent	Cum.
Ninguna	47	78.33	78.33
Múltiples Procedimientos	6	10.00	88.33
Radioterapia	6	10.00	98.33
Diabético	1	1.67	100
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.4. FACTORES POSTOPERATORIOS

IV.1.4.1. Organización según el sistema de drenaje utilizado en los pacientes

La tabla 9 muestra los porcentajes en cuanto a los drenes utilizados. Detallando que en su mayoría con un 80% se utiliza el dren JACKSON PRATT, mientras que solo un 20% de la población emplea el sistema VAC, que es un medio específico para defectos complejos, regularmente colocado posterior a una limpieza quirúrgica, para drenar todo el exudado acumulado, favoreciendo la recuperación del colgajo. Es imperativo mencionar que en cada caso en el que se usa el colgajo libre, es necesario emplear un medio de drenaje, lo cual es una medida específica en estas cirugías reconstructivas con colgajo libre.

Tabla 9
Organización de los pacientes según el sistema de drenaje

Drenaje	Freq.	Percent	Cum.
JACKSON PRATT	48	80.00	80.00
Sistema VAC	12	20.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.4.2. Análisis descriptivo sobre el tiempo de vigilancia empleado en el colgajo

En la tabla 10 se plasma la distribución según el tiempo de vigilancia del colgajo libre. En la mayoría de pacientes se realiza la inspección del colgajo cada 2 horas, mismo que representa el 70% lo cual es muy beneficioso ya que es el estándar de vigilancia aplicado en los colgajos libres; seguido de la inspección cada hora con un 25% en casos de defectos complicados o que han presentado problemas previos

Y en muy pocos casos se inspecciona el colgajo libre cada 4 horas ya que no se trata de defectos complejos, ni existe características que lo vinculen con una situación de riesgo para el colgajo libre. La vigilancia del colgajo es fundamental para lograr detectar a tiempo las complicaciones y así tratarlas, según esta tabla los colgajos libres utilizados en la población del presente estudio fueron vigilados correctamente.

Tabla 10
Organización de los pacientes según el tiempo de vigilancia

Vigilancia	Freq.	Percent	Cum.
c/1h	15	25.00	25.00
c/2h	42	70.00	95.00
c/4h	3	5.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.
Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.4.3. Organización de pacientes según el número de curaciones

En esta tabla 11 se refleja la distribución de la cantidad de curaciones, siendo una curación por día como medida. Entre 3 y 10 curaciones muestra un 81.67%; Entre 20 y 30 curaciones un 10% y entre 11 y 19 curaciones un 8.33%. Mostrando que en la población del estudio se realizaron en su mayoría pocas curaciones, infiriendo que la mayoría de la población de igual forma permaneció pocos días en estancia hospitalaria y sin complicaciones.

Tabla 11
Organización de pacientes referente al número de curaciones.

Curaciones	Freq.	Percent	Cum.
3 a 10 días	49	81.67	81.67
11 a 19 días	5	8.33	90.00
20 a 30 días	6	10.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.
Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.4.4. Organización de pacientes según condiciones de riesgo postquirúrgicas

En la tabla 12 se muestran las condiciones de riesgo postquirúrgicas, como el cultivo positivo para bacterias 20% que se traduce en infección, anemia 5% (hemoglobina baja) que perjudica en la nutrición del colgajo libre; movimientos abruptos 3.33% que muchas veces son causa de dehiscencia; y con un 1.67% congestión del borde que puede llegar a formar un hematoma.

Tabla 12
Organización de pacientes según condiciones de riesgo postquirúrgicas

Condiciones de Riesgo	Freq.	Percent	Cum.
Ninguna	42	70.00	70.00
Cultivo + para bacterias	12	20.00	90.00
Congestión del borde	1	1.67	91.67
Anemia	3	5.00	96.67
Movimientos abruptos	2	3.33	100
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.
Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.4.5. Distribución y análisis de los pacientes en quienes se realizó la limpieza quirúrgica

En la tabla 13 se detalla el total de pacientes en los que es necesario realizar una limpieza quirúrgica con un 13.33 %, es decir la minoría, debido a situaciones perjudiciales como la infección de bacterias, necrosis parcial, que al no ceder es primordial esta limpieza quirúrgica, como método para salvaguardar la vitalidad del colgajo y que no se pierda.

Cabe recalcar que la necesidad de una limpieza quirúrgica pone en manifiesto la presencia de complicaciones postquirúrgicas por diferentes factores, además que este medio de limpieza se considera una reintervención quirúrgica en pro de salvar la vitalidad del colgajo y que este no se pierda. Al contrario del 86.67% en los que no es necesaria la limpieza quirúrgica debido a que no presentan complicaciones que requieran esta limpieza o se resolvió de manera farmacológica y con ayuda de las curaciones diarias.

Tabla 13
Organización de pacientes en quienes se realizó la limpieza quirúrgica.

Limpieza Quirúrgica	Freq.	Percent	Cum.
No	52	86.67	86.67
Si	8	13.33	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.
Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.4.6. Organización de pacientes según el tiempo de hospitalización

El tiempo de hospitalización se muestran en la tabla 14, en su mayoría los pacientes del estudio presente constan con una estancia corta en el servicio de Cirugía Plástica 66.67%; pocos miembros una estancia moderada 20% y finalmente la minoría una estancia larga 13.33%. Se infiere que, en relación a las curaciones, la mayoría por su estancia corta tiene pocas curaciones, lo cual coincide con el análisis de la tabla 11.

Tabla 14
Organización de pacientes según los días de hospitalización.

Hospitalización	Freq.	Percent	Cum.
Estancia corta	40	66.67	66.67
Estancia moderada	12	20.00	86.67
Estancia larga	8	13.33	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.4.7. Organización de pacientes teniendo en cuenta la viabilidad del colgajo libre y su vínculo con las condiciones pre y postoperatorias

La tabla 15 refleja los resultados acerca de la viabilidad del colgajo, representando el 15% de la población, en los que sí se encuentra comprometida la vida del colgajo, mientras que el restante 85% no presenta ningún compromiso de vitalidad del colgajo libre. Con las condiciones de riesgo guarda nexos, ya que ciertas características en determinados pacientes influyen con la disminución de viabilidad del colgajo libre; como por ejemplo el cultivo positivo para bacterias que representa una infección produce afección del flujo sanguíneo dificultando la cicatrización del colgajo, llegando a producir necrosis y pérdida definitiva del este en casos extremos, de igual forma cada condición de riesgo afecta de cierta manera a la viabilidad.

Los múltiples procedimientos producen un déficit en la cicatrización del colgajo ya que los tejidos se encuentran comprometidos en alto nivel, la congestión del borde implica un mayor riesgo para que se produzca el hematoma, la hemoglobina baja implica una nutrición deficiente para los tejidos, la radioterapia retrasa la recuperación y cicatrización, los movimientos abruptos se vinculan con la dehiscencia, y finalmente la diabetes una comorbilidad que afecta en gran medida a los vasos sanguíneos.

Tabla 15
Organización de pacientes referente a la viabilidad del colgajo libre.

Viabilidad	Freq.	Percent	Cum.
No	51	85.00	85.00
Si	9	15.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.5. COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS

IV.1.5.1. Organización de pacientes en quienes se evidenció la presencia de complicaciones postquirúrgicas en colgajos libres

A continuación, la tabla 16, muestra en que porcentaje de la población estudiada se presenta complicaciones postquirúrgicas, dando como resultado un 20%, 12 casos de 60 que es la población total. Es mínimo comparado con el restante 80% (48 caso) de la población en quienes no se evidencia complicaciones postquirúrgicas en el colgajo.

Tabla 16
Organización de pacientes en quienes se evidenció presencia de complicaciones

Complicaciones	Freq.	Percent	Cum.
No	48	80.00	80.00
Si	12	20.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.5.2. Organización de pacientes que presentaron la complicación necrosis parcial del colgajo libre

En la tabla 17 se constata el porcentaje de pacientes que presentan necrosis a nivel del colgajo libre tras la cirugía reconstructiva, arrojando un resultado de 10%. Dando a entender que el 90% no presenta este tipo de complicación.

Tabla 17
Organización de pacientes que presentaron necrosis en el colgajo

Necrosis	Freq.	Percent	Cum.
No	56	90.00	90.00
Si	6	10.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.5.3. Organización de pacientes que presentaron infección del colgajo libre

A continuación, la tabla 18 muestra como resultado, un 5% de la población total que presenta infección en el colgajo libre como complicación postquirúrgica, teniendo en cuenta que los pacientes con un cultivo positivo para bacterias son los que tienen esta complicación. El restante 95% no sufrió esta complicación.

Tabla 18
Organización de pacientes que presentaron infección en el colgajo libre.

Infección	Freq.	Percent	Cum.
No	57	95.00	95.00
Si	3	5.00	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.5.4. Organización de pacientes que presentaron hematoma en el colgajo

La tabla 19 muestra el número de pacientes que presentaron el tipo de complicación postquirúrgica hematoma, cuyo resultado es que se presenta en 1.67%, mientras que el 98.33% no tiene este tipo de complicación.

Tabla 19
Organización de pacientes que presentaron hematoma en el colgajo.

Hematoma	Freq.	Percent	Cum.
No	59	98.33	98.33
Si	1	1.67	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.5.5. Distribución de pacientes según el compromiso del área donadora

A continuación, la tabla 20 refleja que tan solo un 1.67% presenta como complicación el compromiso del área donadora. Mientras que la mayoría, es decir el 98.33% no manifiesta este tipo de complicación postquirúrgica en el área donadora. Este compromiso del área donadora es evaluado constantemente en el servicio de cirugía plástica, por lo que representa una complicación a tener en cuenta.

Tabla 20
Distribución de pacientes según el compromiso del área donadora.

Área donadora	Freq.	Percent	Cum.
No	59	98.33	98.33
Si	1	1.67	100.00
Total	60	100.00	

Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.

Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).

IV.1.5.6. Organización de pacientes que presentaron dehiscencia de los bordes del colgajo

En la tabla 21, se detalla la complicación postquirúrgica del colgajo libre, denominada dehiscencia, misma que se presenta en un 1.67%; el restante de la población no lo presenta 98.33%. El único caso que tiene esta complicación posee como característica a tomar en cuenta que solo en una parte específica se dio la dehiscencia, en el borde ínfero- externo.

Tabla 21*Organización de pacientes que presentaron dehiscencia en el borde del colgajo.*

Dehiscencia	Freq.	Percent	Cum.
No	59	98.33	98.33
Si	1	1.67	100.00
Total	60	100.00	

*Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.**Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).*

IV.1.6. EVALUACIÓN FINAL DEL COLGAJO

IV.1.6.1. Análisis de la pérdida o éxito de los colgajos libres que utilizó el estudio

La tabla de evaluación final del colgajo, tabla 22 detalla como evidencia el éxito de la gran mayoría de colgajos libres, siendo el 98.33%. Y refleja una única pérdida del colgajo que equivale al 1.67% de la población total. Se infiere que los colgajos libres a pesar de los riesgos o complicaciones pueden ser tratados y representan una de las técnicas más avanzadas en Cirugía Plástica reconstructiva. En el único caso de pérdida se trató de un colgajo libre ALM del cuero cabelludo a causa de necrosis cuya situación de riesgo fue cultivo + para bacterias, cabe denotar que se implementó posteriormente, la utilización de otro colgajo libre, el colgajo dorsal ancho.

Tabla 22*Organización de la evaluación final, pérdida o éxito de los colgajos libres.*

Evaluación	Freq.	Percent	Cum.
Éxito	59	98.33	98.33
Pérdida	1	1.67	100.00
Total	60	100.00	

*Fuente: Historias clínicas del sistema AS400 en el periodo 2019 – 2022.**Elaborado por: Josselyn R. Pilco Bravo. (2022).*

IV. 2. DISCUSIÓN

El uso de colgajo libre dentro de la cirugía reconstructiva, representa un progreso en cuanto a técnicas empleadas en cirugía plástica, logrando grandes resultados en la reconstrucción de defectos complejos, representa en el país un avance médico, que no solo salvaguarda la integridad estética, sino también la funcionalidad.

Los pacientes que forman parte de este estudio son en su mayoría tienen como edad de 34 a 64 años con un 48.33%; principalmente en el sexo femenino, similar al estudio de Solca (2016) donde igualmente predomina el sexo femenino en un 73.29% (Salazar, Castro, & Serrano, 2016). En comparación con otro estudio de colgajo libre de la Revista chilena de cirugía en la que, la media de edad es 43 años, que se asemeja al actual estudio (SEPÚLVEDA P., y otros, 2013).

Como localización anatómica del defecto, en este estudio se encuentra en el primer puesto la mama, seguida del pie y la cara; y el tipo de colgajo libre empleado en su mayoría fue el dorsal ancho y el ALM. Comparándolo con el estudio de colgajo libre de la Revista chilena de cirugía; en cuanto a localización prioriza a extremidad inferior, luego cabeza y cuello; y como colgajo más usado se encuentra colgajo de músculo gracilis, a diferencia de esta investigación en la que prevalece el dorsal ancho (SEPÚLVEDA P., y otros, 2013).

El conocimiento sobre las complicaciones del colgajo libre es indispensable, para lograr prever a tiempo dichas complicaciones. Los datos disponibles sobre estas en nuestra región son escasos, motivo por el cual este estudio transversal cubre la necesidad de contar con más información sobre colgajos libres, usados no solo como colgajos en casos oncológicos sino en casos múltiples como heridas, traumatismos.

En el estudio presente se incluyeron a pacientes adultos con diagnósticos varios, que acudieron al Servicio de Cirugía Plástica, y cuyo fin son las complicaciones postquirúrgicas en reconstrucción con colgajo libre, en el Hospital Carlos Andrade Marín, durante el periodo 2019-2022. Se recalca que los datos disponibles sobre la investigación son limitados debido a las restricciones de contacto social en el año 2020 por la pandemia de Covid- 19. Por lo que se obtuvo una muestra inicial de 134 pacientes, de los que cumplieron los parámetros de estudio en su totalidad 60 individuos

En cuanto al diagnóstico preoperatorio en este estudio variado se encuentra, en primer lugar, la herida seguida del cáncer y el trauma; mismo que logra un análisis variado, a diferencia del estudio de Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana que se limita únicamente a casos de pacientes quemados (Villaverde Doménech, Simón Sanz, Delgado Ruíz, Pérez Ramos, & Safont Albert, 2015).

Un ejemplo sobre varios colgajos libres, se menciona en un estudio plasmado en una revista de cirugía plástica, en la que detalla el alto nivel de complicaciones postquirúrgicas en

colgajos libres usados en pacientes quemados, con lo que se infiere que las complicaciones referentes al colgajo libre, depende en gran medida del estado del paciente, ya que en los grandes quemados se da un alto índice de pérdidas principalmente en la reparación temprana, es decir en los primeros 20 días (Villaverde Doménech, Simón Sanz, Delgado Ruíz, Pérez Ramos, & Safont Albert, 2015).

La radioterapia se encuentra como una condición preoperatoria, misma que afecta a la zona anteriormente radiada, debilitándola y aminorando la posibilidad de adherencia. De igual manera se explica en Gaceta Médica de Bilbao que indica el efecto tóxico que representa recibir radiación; también llega a la conclusión que por este grave efecto de la radiación se prioriza el uso de colgajo libre para la reconstrucción de mama, antes que una reconstrucción con implantes (García Bernal, Regalado Bilbao, & Zayas Pinedo, 2014) (López, Madrona, Ramos, & Bajo, 2013).

En el caso del paciente diabético, esta es una comorbilidad negativa para la irrigación del colgajo libre. En el estudio actual se presentó un caso de pie diabético por lo que en pro de impedir la amputación del pie se empleó un colgajo SCIP en el cual se dio la complicación necrosis y mediante la limpieza quirúrgica se logró salvar.

El uso del sistema VAC y la vigilancia continua fueron factores postquirúrgicos a favor. Mismo análisis al cual llega otro estudio de la Revista Chilena, en la que establece que la limpieza quirúrgica, el extraer material necrótico, es beneficioso para controlar la infección, y así garantizar la irrigación hacia el colgajo, es decir garantizar la viabilidad del mismo y que la cirugía reparadora se considere un éxito. Para todo ello el conocimiento de la microcirugía es indispensable y la factibilidad de realizarla, permite obtener una buena anastomosis y así un tejido vascularizado (Pereira C., Suh, & Hong, 2018).

Frente a lo mencionado, en nuestro estudio, en aquellos pacientes, que presentaron complicaciones, se analiza la relación directa que guarda con ciertas condiciones de riesgo antes mencionadas, y de igual forma ello se refleja en la viabilidad del colgajo que representa un 15% de la población total de casos en los que se vio comprometida, aunque siendo un porcentaje bajo, el estudio de la viabilidad permite para al personal de salud implementar acciones a tiempo que eviten la pérdida del colgajo libre.

El conocer las causas de las complicaciones postquirúrgicas y establecer la frecuencia en que se presentaron las mismas, tras el uso de colgajos libres, permitirá mostrar un estudio actualizado en el Hospital Carlos Andrade Marín y brindar así la información necesaria.

Dentro de las condiciones de riesgo postquirúrgicas que influyen en la pérdida del colgajo, en el estudio realizado se presenta, cultivo positivo para bacterias en primer lugar que representa una infección, que en caso de no ceder incluso aplicando medidas farmacológicas, fue necesaria emplear la limpieza quirúrgica.

La anemia producida por pérdida de sangre durante el procedimiento quirúrgico, influye en la recuperación y viabilidad debido al transporte de oxígeno deficiente hacia el colgajo. En discrepancia con otro estudio en el que se menciona que un nivel bajo de albumina causado por la desnutrición aumenta la tendencia a las complicaciones posoperatorias (Lo, Yen, Lee, Charles Liu, & Pu, 2017). Los Movimientos abruptos son un riesgo para el colgajo al permitir la dehiscencia de los bordes. Finalmente, la congestión del borde representa la posibilidad de presentar hematoma.

Adicionalmente, en el presente estudio se extrajo un porcentaje mínimo de complicaciones de 20% (12 casos), entre las se encuentra en primer lugar la necrosis 10%, es decir 6 casos de un total de 60; seguida de la infección 5% que son tan solo 3 casos; y hematoma, compromiso de área donadora, dehiscencia cada una 1.67% que es un solo caso de 60. Comparado con el estudio aplicado en Hospital Oncológico Solón Espinoza Ayala SOLCA, donde se analiza las mismas complicaciones y cuyo resultado se asemeja en gran medida al presente estudio. Ubicándose como la principal complicación la necrosis parcial; así también se analiza el porcentaje de éxito en ambos estudios. El éxito en SOLCA con los colgajos libres fue de un 95.65%, que es similar al éxito del actual estudio con 98.33% (Salazar, Castro, & Serrano, 2016).

Este estudio arroja como resultado un porcentaje total de complicaciones postquirúrgicas del 20%; lo que contrasta con algunos autores que detallan el bajo porcentaje de complicaciones sobre los colgajos libres, como el dorsal ancho, y como es el tratamiento ideal con mínimas complicaciones en casos incluso de salvamento de extremidades (Barrantes Tijerina, Parada Villavicencio, Pérez Vasconcelos, & Guerra Morán, 2008).

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V.I. CONCLUSIONES

- El estudio actual logró determinar muchas de las causas por las que un colgajo libre puede perderse, la principal causa fue la necrosis parcial por fallas en el flujo sanguíneo hacia el colgajo, debido al compromiso de la anastomosis, lo cual provocó que parte del colgajo se encuentre comprometido al ser tejido necrótico. La infección de igual forma compromete la irrigación hacia el colgajo, causa deterioro de la cicatrización y destrucción del tejido debido a la colonización bacteriana. El hematoma formado por la congestión del borde del colgajo, causa acumulación de sangre que dificulta la irrigación. Se presentó también compromiso de área donadora debido a la mala cicatrización y condiciones deficientes en el estado del paciente. La dehiscencia se produjo por los movimientos abruptos que realizaron los pacientes en recuperación, al no acatar las medidas preventivas.
- El estudio de la población reflejó, mediante un análisis descriptivo, que la mayoría de la población total, es de edad entre 34 y 64 años (48.33%), evidenciando como el uso de los colgajos libres se restringe un tanto en adultos mayores (>65años) debido a las comorbilidades que pueden presentar. En cuanto al sexo de la población, las mujeres representaron la mayor parte de la población (51.67%), teniendo en cuenta que se realizaron varios procesos de reconstrucción mamaria.
- Las técnicas de colgajos libres utilizados fueron: colgajo dorsal ancho (21.67%); colgajo anterolateral del muslo (21.67%); colgajo perforante de la arteria circunfleja iliaca superficial (13.33%); colgajo perforante de arteria epigástrica inferior profunda (13.33%); colgajo de músculo recto abdominal con isla cutánea orientada en dirección vertical (8.33%); colgajo libre perforante lateral del muslo (13.33%); colgajo de perforante de la arteria glútea superior (13.33%); colgajo lateral del brazo (13.33%); colgajo de recto abdominal con isla transversal de piel infraumbilical (3.33%); colgajo del peroné (3.33%).
- Los factores preoperatorios de complicación, en el colgajo dependen del diagnóstico inicial, un determinante a la hora de elegir el tipo de colgajo, de igual forma la localización del defecto, ya que las técnicas no son las mismas incluso por la ubicación. La evaluación de la calidad de piel circundante es primordial para establecer los cuidados postoperatorios. Los pacientes además presentaron condiciones que afectaban la viabilidad del colgajo como, múltiples procedimientos (10%) que deterioran el tejido de la zona receptora del colgajo, radioterapia (10%) que por su efecto tóxico causa en la piel deterioro en la cicatrización, y diabetes (1.67%) que involucra el daño previo que sufren los vasos, mismo que es un riesgo para la futura anastomosis del colgajo.

- El éxito o pérdida del colgajo depende de ciertos factores, entre ellos; el uso del drenaje que es indispensable para evitar la acumulación de exudados, siendo el JACKSON PRATT (80%) y el Sistema VAC (20%) los predilectos; el Sistema VAC, se usa principalmente en defectos complicados o tras la limpieza quirúrgica que fue pieza clave para salvar a los colgajos comprometidos. En la mayoría de pacientes se realizó la inspección del colgajo cada 2 horas (70%), lo cual fue beneficioso para detectar a tiempo fallas en el colgajo. Una condición de riesgo postoperatoria es la infección que aparece luego de la cirugía y se evidencia mediante cultivos positivos para bacterias (20%); otro factor de riesgo es la anemia postquirúrgica reflejada en el nivel bajo de la hemoglobina 5%; movimientos abruptos (3.33%); congestión del borde del colgajo (1.67%). Estas condiciones de riesgo afectan la viabilidad, al interferir con la vascularización nutrición y cicatrización del colgajo libre.
- Complicaciones postquirúrgicas se presentaron en un 20% (12 casos), entre las que se encuentra, la necrosis 10% (6 casos), la infección 5% (3 casos), hematoma 1.67% (1 caso), compromiso de área donadora 1.67% (1 caso), dehiscencia 1.67% (1 caso). Al ser identificadas a tiempo se lograron resolver mediante la limpieza quirúrgica y los colgajos resultaron exitosos en un 98.33% (59 casos) con excepción de 1 pérdida 1.67%.

V.II. RECOMENDACIONES

- Brindar información detallada a los pacientes en quienes se va a colocar el colgajo por parte del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Carlos Andrade Marín, sobre las causas más frecuentes de complicaciones en cirugía de colgajo libre, para que sepan apropiarse de su recuperación, así el reposo siendo indispensable, debe ser acatado estrictamente por el paciente.
- Realizar un estudio psicológico a todos los pacientes que necesiten ser intervenidos en cirugía reconstructiva con colgajos libres, ya que al presentar afecciones estéticas y funcionales deben estar preparados psicológicamente para todo el proceso de recuperación en caso de emplear el colgajo libre, incluso considerando la edad del paciente el trabajo, y el grado de actividad que realice.
- Luego de la descripción de las técnicas utilizadas para colgajo libre, debemos valorar el estado físico, nutricional, pronóstico de vida, porcentaje de grasa, para recomendar la técnica adecuada a emplear.
- Realizar un seguimiento personalizado para cada paciente referente a diagnóstico, comorbilidad y estado de piel circundante, para la elección del procedimiento a seguir.
- Extremar las medidas de bioseguridad, desinfección, y esterilización de las áreas donde se manejan a estos pacientes; manejo del paciente bajo estrictas normas de asepsia y antisepsia, prohibir el ingreso de visitas para evitar colonización bacteriana del exterior en los colgajos libres, ya que al ser un procedimiento complejo el paciente debe recuperarse en un ambiente estéril.
- Actualizar el presente estudio, con lo cual se incrementa el universo de pacientes atendidos y se obtiene un concepto más amplio del manejo de los colgajos libres en el servicio de Cirugía Plástica del Hospital Carlos Andrade Marín.

CAPÍTULO VI. BIBLIOGRAFÍA

Altiparmak , M., Cha , H., Hong, J. P., & Suh, H. P. (2020). Superficial circumflex iliac artery perforator flap as a workhorse flap: systematic review and meta-analysis. *Journal of Reconstructive Microsurgery*, 8, 600-605. doi:10.1055/s-0040-1713666

Abascal Amo, A., Jimeno Calvo, F. A., Alonso Casado, A. P., & Pérez De La Fuente, T. (2019). Colgajo miocutáneo de recto abdominal vertical (VRAM): reconstrucción pélvica, vaginal y perineal tras resección abdominoperineal. *Cirugía Plástica Ibero-latinoamericana*, 45(2), 183-187. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v45n2/1989-2055-cpil-45-02-0183.pdf>

Allen, R. J., & Pons, G. (2006). Colgajos de perforantes de arteria glútea superior y arteria glútea inferior. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 32(4), 259-268. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v32n4/259.pdf>

Avellaneda Oviedo, E. (febrero de 2016). Coberturas especiales II: Colgajos. *Proyecto Lumbre: Revista Multidisciplinar de Insuficiencia Cutánea Aguda*, 7-20. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5367903>

Aymerich Bolaños, Ó. (2014). Generalidades de colgajos y su importancia en la relación con la reparación del daño corporal. *Medicina Legal de Costa Rica*, 31(1), 49-56. Obtenido de http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152014000100005&lng=en&tlng=es

Barrantes Tijerina, M. A., Parada Villavicencio, S., Pérez Vasconcelos, M., & Guerra Morán, J. M. (2008). Reconstrucción de talón del pie con colgajo libre vascularizado de músculo dorsal ancho. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 53(3), 159-165. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/abc/bc-2008/bc083j.pdf>

Benito Duque, P., de Juan Huelves, A., Cano Rosas, M., & Elena Sorando, E. (2008). Necrosis de un colgajo DIEP a los doce días de postoperatorio. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 34(2), 145-150. Obtenido de https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v34n2/articulo_145.pdf

Bennice, J., Puig Dubois , J., & Gallucci, G. L. (2018). Versatilidad del colgajo libre anterolateral de muslo en la reconstrucción de defectos de cobertura en los miembros superiores e inferiores. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 83(3), 167-178. Obtenido de <http://www.scielo.org.ar/pdf/raaot/v83n3/v83n3a05.pdf>

Bibbo , C., Nelson, J., Fischer, J. P., Wu, L. C., Low, D. W., Mehta, S., . . . Levin, S. (December de 2015). Lower Extremity Limb Salvage After Trauma: Versatility of the Anterolateral Thigh Free Flap. *J Orthop Trauma*, 29(12), 563-568. doi:10.1097/BOT.0000000000000357

Brox-Jiménez , A., Díaz-Gómez , D., Parra-Membrives, P., Martínez-Baena, D., Márquez-Muñoz, M., Lorente- Herceb, J., & Jiménez-Vega, J. (2010). Sistema de cierre asistido por vacío en heridas complejas. Estudio retrospectivo. *Cirugía Española*, 87(5), 312-317. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2010.02.001>

Centeno-Ramírez, C. A., & Centeno-Rodríguez, M. (2017). Reconstrucción facial con colgajo libre lateral del brazo. *Acta Médica Costarricense*, 59(2), 76-78. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v59n2/0001-6002-amc-59-02-76.pdf>

Collins, J., Olubimpe, A., & Aquileas, T. (2012). A systematic review of anterolateral thigh flap donor site morbidity. *Can J Plast Surg*, 20(1), 17-23. doi:10.1177/229255031202000103

Dayan, J. H., & Allen, R. J. (2017). Lower extremity free flaps for breast reconstruction. *Plastic and reconstructive surgery*, 140(5S), 77S-86S. doi:10.1097/PRS.00000000000003944

Dean Ferrer, A., Cebrián Carretero, J. L., & García-Rozado González, Á. (2014). Reconstrucción ósea con colgajo libre de peroné. En *Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial* (págs. 671-683). Obtenido de <https://www.secomcyc.org/wp-content/uploads/2014/01/cap48.pdf>

Ebrahimi, A., Cosman, P., Widdowson, P., & Crampton, N. (2005). TRAM flap delay: an extraperitoneal laparoscopic technique. *ANZ Journal of Surgery*, 75(10), 911-913. doi:10.1111/j.1445-2197.2005.03561.x

García Bernal, F. J., Regalado Bilbao, J., & Zayas Pinedo, P. (2014). Reconstrucción mamaria y radioterapia: colgajos microquirúrgicos de perforantes. *Gaceta Médica de Bilbao*, 111(4). Obtenido de <http://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gacetamedicabilbao/article/view/58>

Girod, A., Boissonnet, H., Jouffroy, T., & Rodriguez, J. (2012). Latissimus dorsi free flap reconstruction of anterior skull base defects. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 40(2), 177-179. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jcms.2011.01.023>

Gutiérrez, S. (Abril de 2005). La microcirculación en la cirugía de colgajos. *Cirugía Plástica*, 15(1), 27-33. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2005/cp051e.pdf>

Hanwright, F. J., Dávila, A. A., Hirsch, E. M., Bien, N. A., Bilimoria, K. Y., & Kim, J. Y. (2013). The differential effect of BMI on prosthetic versus autogenous breast reconstruction: A multivariate analysis of 12,986 patients. *THE BREAST*, 22(5), 938-945. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.breast.2013.05.009>

Healy, C., & Allen Sr, R. J. (2014). The evolution of perforator flap breast reconstruction: twenty years after the first DIEP flap. *Journal of reconstructive microsurgery*, 30(02), 121-126. doi:10.1055/s-0033-1357272

Kojovic, V., Marjanovic, M., Radenkovic, A., Ilic, P., Simic, R., & Bojovic, B. (2021). Latissimus dorsi free flap phalloplasty: a systematic review. *International Journal of Impotence Research*, 33(7), 746-753. doi:<https://doi.org/10.1038/s41443-020-00371-x>

Llanos, S., Calderon, W., Ríos, M., Arenas, C., Roa, R., & Piñeros, J. (2014). Presión negativa multinivel en cobertura tisular compleja. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 40(4), 421-428. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922014000400009>

Lo, S. L., Yen, Y. H., Lee, P. J., Charles Liu, C. H., & Pu, C. M. (Abril de 2017). Factors influencing postoperative complications in reconstructive microsurgery for head and neck cancer. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 75(4), 867-873. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.joms.2016.09.025>

López, M. A., Madrona, A. P., Ramos, J. S., & Bajo, G. G. (2013). Radioterapia y técnicas de reconstrucción mamaria. *Revista de Senología y Patología Mamaria*, 26(1), 25-32. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.senol.2012.12.002>

Malagón López, P., Cabrera Mas, V., Carrasco López, C., Vilá Poyatos, J., García Senosiain, O., & Higuera Suñe, C. (2019). Manejo y reconstrucción microquirúrgica de extremidad inferior distal con colgajo SCIP libre. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 45(2), 189-195. doi:<https://dx.doi.org/10.4321/s0376-789220190002000012>

Maricevich, M. A., Bykowski, M. R., Schusterman II, M. A., Katzel, E. B., & Gimbel, M. L. (2017). Lateral thigh perforator flap for breast reconstruction: computed tomographic angiography analysis and clinical series. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*, 70(5), 577-584. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bjps.2017.01.015>

Mir, M., Shahdhar, M., Ganaie, K., & Syed, Q. (2013). Oncological safety of immediate rectus abdominis myocutaneous breast reconstruction in patients with locally advanced disease (stage IIb and III). *South Asian J Cancer*, 02(04), 239-242. doi:10.4103/2278-330x.119921

Nahabedian, M. Y., Momen, B., Galdino, G., & Manson, P. N. (2002). Breast reconstruction with the free TRAM or DIEP flap: Patient selection, choice of flap, and outcome. *Plastic and reconstructive surgery*, 110(2), 466-475. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/44407412/Breast_Reconstruction_with_the_Free_TRAM20160404-7367-1nmiod0-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1668784309&Signature=XWp8Yer1tJ7KnlA3DZniy-xdC~7Ag-DWSgw7aFWzjiF0lgp8UbJfqz5XzO43Go5um5KEydcCdpskR1XFIZ3C64mBJ5l8by

Noreña Atehortúa, J. C., Lehmann Mosquera, A. M., Bello Santamaría, J. A., & Aljure Díaz, M. F. (2021). Reconstrucción de scalp masivo con colgajo muscular quimérico libre de dorsal ancho y serrato anterior. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 47(2), 201-210. doi:<https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922021000200011>

Pefaure, J., Ibarra, R., Coló, F., & Mackfarlane, M. (Agosto de 2016). Variantes colgajo dorsal ancho en reconstrucción mamaria. *Revista Argentina de Cirugía Plástica*, 23(2), 44-49. Obtenido de http://adm.meducatum.com.ar/contenido/articulos/6100440049_400/pdf/6100440049.pdf

Pereira C., N., Suh, H. P., & Hong, J. P. (2018). Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. *Revista chilena de cirugía*, 70(6), 535-543. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-40262018000600535>

Pipkorn, P., Jackson, R., & Haughey, B. (2017). *Atlas de acceso abierto de técnicas quirúrgicas en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*. Obtenido de Colgajo de músculo dorsal ancho en cirugía reconstructiva de cabeza cuello: <https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Colgajo%20de%20m%C3%BAsculo%20dorsal%20ancho%20en%20cirug%C3%ADa%20reconstructiva%20de%20cabeza%20cuello.pdf>

Robalino-Torres, D., Castro-Chávez, D., Sandoval-Portila, F., Freire-Torres, C., & Serrano-González-Rubio, A. (2018). Doble colgajo libre para reconstrucción mandibular compleja: osteocutáneo de peroné y antebraquial radial. Caso clínico. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 44(1), 85-91. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4321/s0376-78922018000100018>

Salazar, J., Castro, D., & Serrano, A. (10 de Septiembre de 2016). Experiencia en microcirugía reconstructiva en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Solca Quito Solón

Espinosa Ayala. *Metro Ciencia*, 24(2), 05-09. Obtenido de <https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/13/13>

SEPÚLVEDA P., S., VICENTE DE CAROLIS, F., ANDRADES C., P., BENÍTEZ S., S., DANILLA E., S., ERAZO C, C., . . . CALDERÓN G., Í. E. (2013). Reconstrucción con colgajos libres: una experiencia de 33 años. *Revista chilena de cirugía*, 65(6), 502-508. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262013000600005>

Starkman, S., Williams, C., & Sherris, D. (2017). Flap Basics I. *Clínicas de cirugía plástica facial de América del Norte*, 25(3), 313–321. doi:10.1016/j.fsc.2017.03.004

Trus, T. L., Collins, E. D., Demas, C., & Kerrigan, C. (2007). Initial Experience With Laparoscopic Inferior Epigastric Vessel Ligation for Delayed Transverse Rectus Abdominus Musculocutaneous Flap Breast Reconstruction. *Arch Surg*, 142(4). doi:10.1001/archsurg.142.4.362

Tuinder, S. M., Beugels, J., Lataster, A., de Haan , M. W., Piatkowski, A., Saint Cyr, M., . . . Allen, R. J. (2018). The lateral thigh perforator flap for autologous breast reconstruction: a prospective analysis of 138 flaps. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 141(2), 257-268. doi:<https://doi.org/10.1097/PRS.0000000000004072>

Van Gijn, D. R., D'Souza, J., King, W., & Bater, M. (2018). Free Flap Head and Neck Reconstruction with an Emphasis on Postoperative Care. *Facial Plastic Surgery*, 34(6), 597-604. doi:10.1055/s-0038-1676076

Villaverde Doménech, M. E., Simón Sanz, E., Delgado Ruíz, T., Pérez Ramos, L., & Safont Albert, J. (2015). El reto de las transferencias de colgajos libres en pacientes quemados: ¿cuál es el momento para la cirugía?. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana*, 41(2), 117-126. Obtenido de <https://scielo.isciii.es/pdf/cpil/v41n2/original1.pdf>

Zhang, A., & Meine, J. (abril de 2011). Flaps and Grafts Reconstruction. *Dermatologic Clinics*, 29(2), 207-230. doi:10.1016/j.det.2011.02.008

ANEXOS

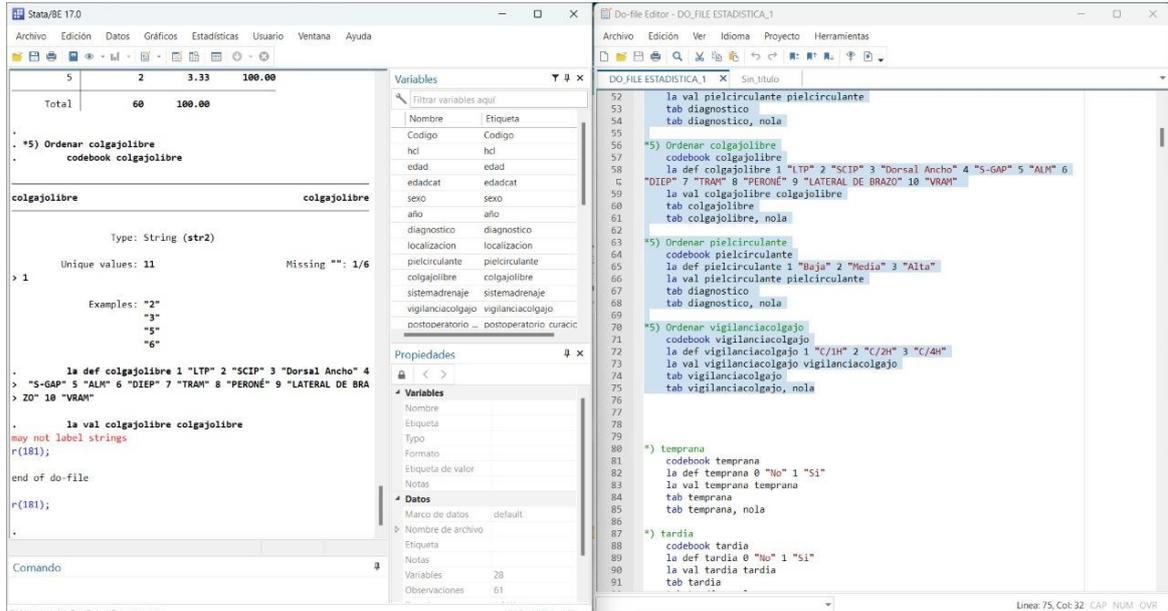


Ilustración 3: Pilco Bravo, Josselyn R. ANEXO N°1: Codificación estadística de variables.

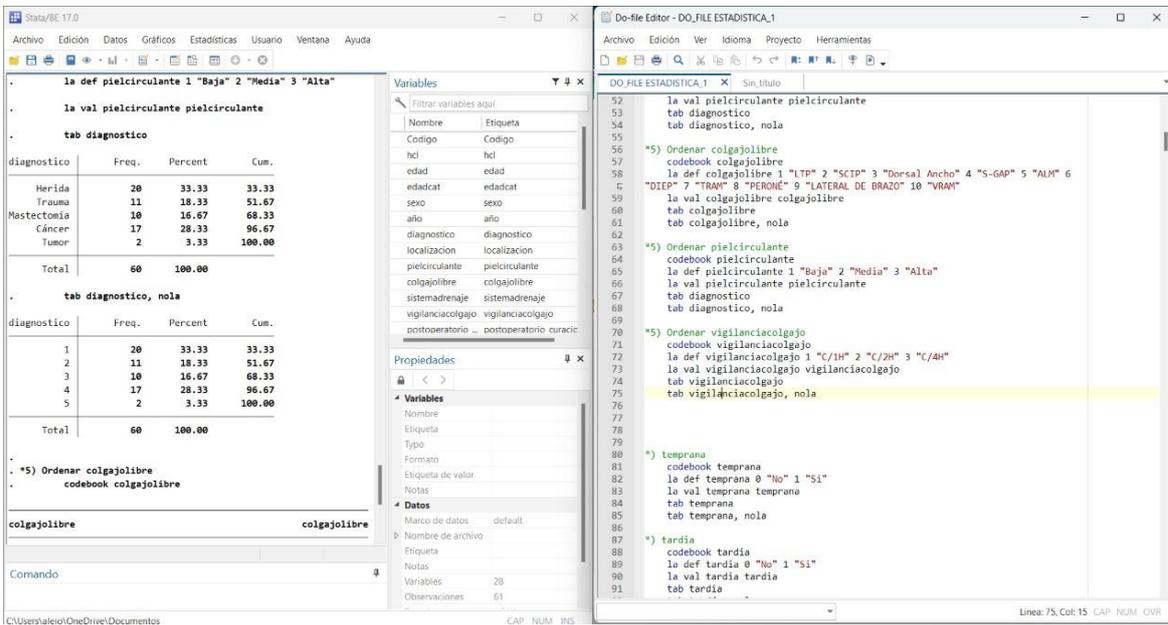


Ilustración 4: Pilco Bravo, Josselyn R. ANEXO N°2: Tablas estadística de variables.

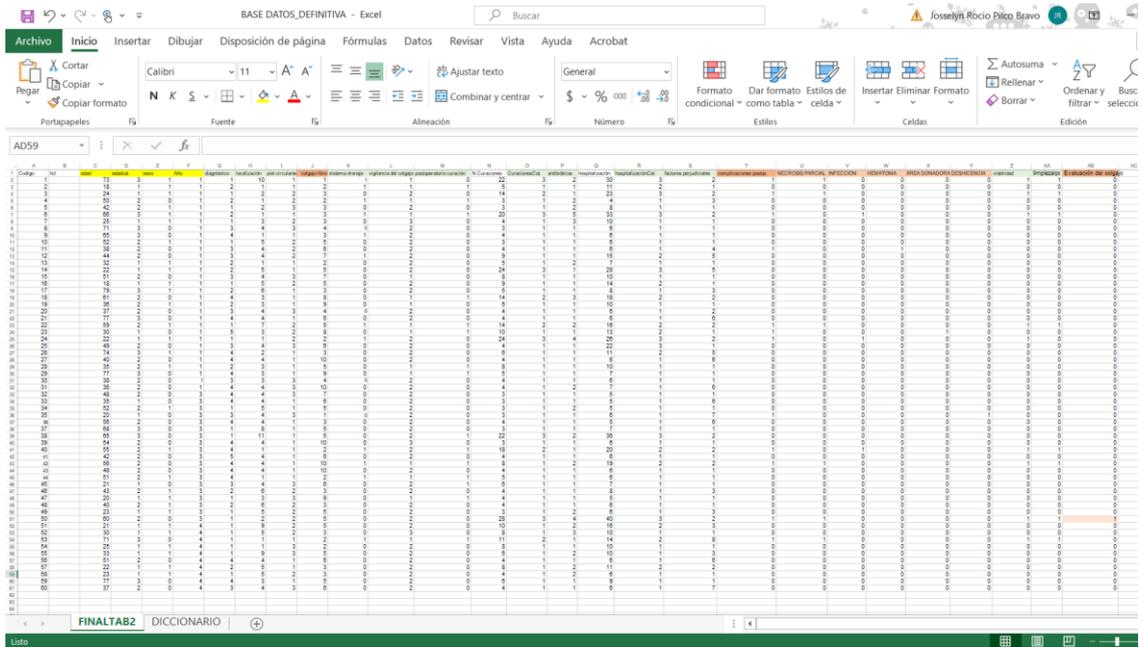


Ilustración 5: Pilco Bravo, Josselyn R. ANEXO N°3: Base de Datos en Excel.