



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
"DR. EDUARDO LICEAGA"



**VERSATILIDAD DEL COLGAJO ANTEROLATERAL DE MUSLO EN LA
RECONSTRUCCIÓN DE DEFECTOS MASIVOS DE PIEL CABELLUDA Y
CRANEO: SERIE DE CASOS**

TESIS DE ESPECIALIDAD

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA PLÁSTICA Y
RECONSTRUCTIVA**

PRESENTA

DR. JUAN MANUEL DÍAZ GARÍA DE LEÓN
Médico Residente de Cuarto año del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva

DIRECTOR DE TESIS

DRA .ANABEL VILLANUEVA MARTÍNEZ
Médico adscrito al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.
Coordinadora de investigación del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

PROFESOR TITULAR

DR. RAYMUNDO BENJAMIN PRIEGO BLANCAS
Jefe de servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.
Profesor titular del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

CIUDAD DE MEXICO AGOSTO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
“DR. EDUARDO LICEAGA”
Ciudad de México “

DR.RAYMUNDO BENJAMIN PRIEGO BLANCAS
Jefe de servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.
Profesor titular del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva

DRA .ANABEL VILLANUEVA MARTÍNEZ
Médico adscrito al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.
Coordinadora de investigación del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

Este trabajo fue realizado en el Servicio de Cirugía plástica y reconstructiva del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”, bajo la dirección del la Dra. Anabel Villanueva Martínez Coordinadora de investigación del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva y el apoyo administrativo del Dr. Raymundo Benjamín Priego Blancas , Jefe del Servicio de Cirugía plástica y reconstructiva y profesor titular del curso.

AGRADECIMIENTO

A Dios,

**Por darme primeramente la vida, la fuerza y la oportunidad de cumplir
este sueño.**

A mis Padres

**Quienes me han apoyado incondicionalmente , me han dado alientos y
ánimos para seguir adelante .**

GRACIAS.

INDICE

I. RESUMEN	6
II. ANTECEDENTES	8
III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
IV JUSTIFICACIÓN	14
V HIPÓTESIS	15
VI OBJETIVO GENERAL	15
VII OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
VIII METODOLOGÍA	16
Estudio.....	16
Criterios de selección.....	16
Cuadro de Variables.....	17
Consideraciones éticas	18
Análisis estadístico.....	19
IX RESULTADOS	20
X DISCUSIÓN	23
XI CONCLUSIONES	24
XII BIBLIOGRAFIA	25

I. RESUMEN

Introducción. Los defectos extensos en piel cabelluda representan un reto para el cirujano reconstructivo. No existen tejidos loco-regionales que puedan cubrir defectos mayores al 10% de superficie de la piel cabelluda, por lo tanto se debe recurrir a colgajos libres o a combinaciones de elementos biotecnológicos, que representan un mayor tiempo intrahospitalario y costos elevados. El colgajo anterolateral de muslo se presenta como una opción fiable para la cobertura de este tipo de defectos teniendo ventajas como: un solo tiempo quirúrgico, abordaje por equipos, menor estancia intrahospitalaria y mínima morbilidad del área donadora.

Objetivo. Mostrar las ventajas del colgajo anterolateral de muslo para cobertura en casos de pérdidas tisulares en piel cabelluda en pacientes del Hospital General de México durante el periodo 2015 a 2017.

Metodología. Estudio descriptivo, retrospectivo: Las variables demográficas se resumirán con estadística descriptiva. Se utilizaron pruebas no paramétricas para las variables en medición debido a la población y al tipo de muestra.

Resultados. Se encontró en el estudio durante el periodo 21 de los cuales el 63% fueron hombres y 36% mujeres, con rango de edad entre 18 y 80 años, dimensiones de 70 a 375cm², media de 218.23cm². Los vasos receptores fueron: AyV facial en 54.5%, temporal superficial en 31.8%, occipital en 4.54% de los casos. La máxima distancia entre la perforante del colgajo y el vaso receptor fue de 18cm.

Conclusiones. Los defectos complejos en piel cabelluda representan un reto reconstructivo; los colgajos microquirúrgicos son el estándar de oro, pues ofrecen ventajas en cuanto a tiempo, costos y cobertura cutánea. En la reconstrucción craneal, el análisis del defecto y la selección de los vasos son primordiales, ya que estos dos elementos nos permitirán escoger el colgajo de perforantes que mejor se adapte a los requerimientos del caso.

Palabras clave. Piel cabelluda, colgajo anterolateral de muslo

SUMMARY

Introduction. Extensive defects in scalp represent a challenge for the reconstructive surgeon. There are no loco-regional tissues that can cover defects greater than 10% of the surface of the scalp, therefore free flaps or combinations of biotechnological elements must be used, which represent a longer in-hospital time and high costs. The anterolateral thigh flap is presented as a reliable option for the coverage of this type of defects having advantages such as: a single surgical time, equipment approach, shorter in-hospital stay and minimal morbidity of the donor area.

Objective. To show the advantages of the anterolateral thigh flap for coverage in cases of tissue loss in scalp in patients of the General Hospital of Mexico during the period 2015 to 2017.

Methodology. Descriptive, retrospective study: Demographic variables will be summarized with descriptive statistics. Nonparametric tests were used for the variables in measurement due to the population and the type of sample.

Results. It was found in the study during the period 21 of which 63% were men and 36% women, with an age range between 18 and 80 years, dimensions of 70 to 375cm², average of 218.23cm². The recipient vessels were: AyV facial in 54.5%, superficial temporal in 31.8%, occipital in 4.54% of cases. The maximum distance between the perforator of the flap and the receiving vessel was 18cm.

Conclusions. Complex defects in scalp represent a reconstructive challenge; Microsurgical flaps are the gold standard, since they offer advantages in terms of time, costs and cutaneous coverage. In the cranial reconstruction, the analysis of the defect and the selection of the vessels are paramount, since these two elements will allow us to choose the perforator flap that best suits the requirements of the case.

Keywords. Scalp, anterolateral thigh flap

II. ANTECEDENTES

La piel cabelluda protege y cubre el cráneo, lo que la hace crítica no solo para una estética normal sino para proteger también las estructuras extra e intracraneanas. Las técnicas quirúrgicas actuales permiten reconstruir la mayoría de los defectos de la piel cabelluda y el cráneo, y así evitar complicaciones severas derivadas de esta pérdida tisular ocasionada por diferentes etiologías como: infecciones, traumatismos, neoplasias, patologías neurológicas y congénitas; por sus características: localización, extensión, exposición ósea, pérdida de tejidos blandos; en ocasiones será necesaria la combinación de elementos terapéuticos de biotecnología y cirugía reconstructiva.^{1,2}

Los principales objetivos en la reconstrucción de piel cabelluda son funcionales y estéticos. Por lo que aplicar la escalera reconstructiva, es decir, utilizar injertos cutáneos, es una mala opción en casos donde hay exposición ósea o ausencia de la misma, considerándose como una opción solo en heridas de espesor parcial. Los colgajos locales pueden proveer cobertura cutánea sin embargo son útiles para defectos de pequeños a moderados. El manejo de defectos extensos en piel cabelluda y frente es complejo, debido a las características de los tejidos adyacentes, así como a su naturaleza crítica, la importancia de las subunidades estéticas que se encuentran envueltas en la patología, y las opciones de vasos receptores adecuados cuando se requiere una transferencia libre de tejido.²

Es importante realizar una evaluación detallada y sistemática del defecto, para determinar cuál es el colgajo ideal, los vasos receptores ideales, revisar una técnica microquirúrgica meticulosa, y establecer un adecuado cuidado en el posoperatorio.^{1,2}

Dentro de los colgajos de perforantes, el colgajo anterolateral de mslo , se considera el colgajo ideal para cobertura de defectos en piel cabelluda con

déficit de piel y/o estructuras óseas y/o prótesis expuestas por defectos en meninges.^{3,4}

La reconstrucción con un colgajo único es la solución ideal, especialmente con respecto a morbilidades en zonas donadoras, la reconstrucción simple con injertos cutáneos es en muchas ocasiones una opción muy pobre debido a los defectos y a las estructuras comúnmente involucradas. Especialmente en pacientes ancianos, la movilización temprana de cama y una rehabilitación adecuada son importantes, para prevenir otros padecimientos como neumonía y TVP entre otros.

Como hemos mencionado, hay factores que tenemos que tomar en cuenta para la elección de la cobertura adecuada: la localización del defecto, las subunidades estéticas de la piel cabelluda, las estructuras expuestas, la zona aledaña a la herida, el ambiente de la herida, presencia de infección, el tamaño, forma y contorno de la herida.^{2,4}

Los colgajos libres se recomiendan para defectos en piel cabelluda, con compromiso de tejido adyacente, por traumatismos o lesiones por radiación, y en casos con una o múltiples cirugías previas, con fallas de colgajos locales o regionales.⁵ Los colgajos libres microvasculares de perforantes proveen un ambiente sano, bien vascularizado, que tolera la radiación, y que puede utilizarse para cobertura de heridas infectadas, con el mismo beneficio que un colgajo muscular, pero sin sacrificar unidades musculares.⁶

La elección del vaso receptor, es un tema complejo, debido a que en muchas ocasiones el grupo de vasos adyacentes a las lesiones ha sido removido quirúrgicamente, o se encuentra irradiado y la distancia al grupo vascular más cercano es grande, en algunas circunstancias será necesario el uso de injertos venosos^{6,7} para completar las anastomosis. Los factores esenciales para una anastomosis microvascular son: vasos sanos, de tamaño razonable, buen flujo arterio-venoso y trayectos con adecuada longitud del pedículo y sin tensión. Por lo que debemos seleccionar adecuadamente nuestro pedículo vascular así

como la técnica a utilizar (puntos simples, continuos, termino-terminal, termino-lateral, etc.) para evitar complicaciones vasculares en nuestro colgajo. En reconstrucciones primarias de piel cabelluda, los vasos de elección incluyen el sistema temporal superficial, así como otras ramas de la carótida externa en una posición más caudal como lo son los vasos faciales o en su defecto arterias tiroideas superiores.⁷

Cuando existe una exposición de implantes utilizados para craneoplastia de manera primaria, los colgajos locales han reportado un índice de salvamento satisfactorio; sin embargo cuando estos colgajos locales fallan, el establecer una cobertura adecuada para el implante, así como el defecto en piel cabelluda aun mayor que en la primera ocasión, necesita un plan reconstructivo mucho mayor, es decir un colgajo libre.^{5,7,8}

Comparado con los colgajos locales, los cuales pueden tener su circulación comprometida por las cicatrices de cirugías previas o radiación, la excelente circulación de los colgajos libres puede proveer una circulación superior para la curación de la herida y el adecuado aporte de antibióticos para combatir la infección en caso de que esta exista, así también el uso de colgajos locales para cierre de defectos, solo redistribuye la tensión del cierre de la herida, sobre un área más grande, en cambio el llevar tejidos adicionales bien vascularizados a cualquier parte de la economía, nos permite cierres sin tensión, lo que minimiza el riesgo de dehiscencia de herida, y la subsecuente exposición de materiales de implante.^{9,10,11}

Entre las opciones de colgajos libres microvasculares están el colgajo de dorsal ancho, el colgajo radial antebraquial, y el anterolateral de muslo, sin embargo éste último es el que nos proporciona mayores dimensiones, y no sacrifica unidades musculares; utilizar un musculo funcional como el dorsal ancho tiene también la desventaja de los cambios de posición transoperatorios de paciente, la alta incidencia de morbilidad en el sitio donador, así como la necesidad de injertar sobre el colgajo muscular, además, sacrificar el musculo dorsal ancho

puede afectar la movilidad en pacientes confinados a la silla de ruedas; a pesar de todo esto el dorsal ancho es para muchos autores el colgajo de elección para defectos grandes de piel cabelluda, debido a su gran superficie, su anatomía constante y su gran pedículo vascular.¹² La mayor desventaja de colgajo radial antebraquial en la reconstrucción de piel cabelluda, deriva de su limitado tamaño, así como la cicatriz visible en zonas donadoras y el sacrificio de una de las dos arterias mayores de la mano.^{13,14,15}

Song y colaboradores fueron los primeros en describir el colgajo anterolateral de muslo en 1984,¹⁶ basado en la rama descendente o transversa de la arteria circunfleja femoral lateral, realizando la descripción de la técnica en 9 pacientes sometidos a este colgajo para reconstrucción de contracturas posteriores a quemaduras. Koshima fue el primero en introducir este colgajo para la reconstrucción de cabeza y cuello en 1993, presentando una serie de 22 casos mencionando como ventajas la elevación segura del colgajo así como un pedículo vascular grande, desde entonces es que este colgajo ha ganado popularidad para este fin.^{4,17} El colgajo anterolateral de muslo, ha emergido como una buena alternativa, superior al dorsal ancho, debido a su extensión, longitud de pedículos y a su versatilidad en los diseños.^{16,19} Además, por su localización anatómica, permite la intervención de dos equipos quirúrgicos disminuyendo así el tiempo transoperatorio.^{6,20}

Su grosor puede ser ajustado para cumplir los requerimientos de diferentes defectos en cuanto a profundidad, el colgajo puede ser adelgazado removiendo la fascia profunda y la grasa subcutánea, o engrosarse si se incluye parte del musculo vasto lateral; por lo que este colgajo puede contener diferentes elementos con base en los requerimientos: fasciocutaneo, miocutaneo o quimérico, para poder otorgar el volumen necesario y restaurar el contorno de la piel cabelluda.²¹

En el caso de defectos de espesor total de piel cabelluda, la fascia lata puede ser utilizada para cierres de la dura, este colgajo posterior al procedimiento

puede ser sometido a radiación , y es más resistente a fuerzas de roce que un injerto sobre un colgajo muscular , ofreciendo así una superficie ideal para la monitorización de recurrencia tumoral. ^{22,23} Por último se asocia con mínima morbilidad en la zona donadora, siendo la complicación más común el seroma en el 5% de los pacientes, La capacidad y funcionalidad al largo plazo de la extremidad inferior no cambia, todos los pacientes pueden regresar a sus actividades normales en el término de 6 semanas de posoperados. ^{24,25}

III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cobertura de los defectos complejos de piel cabelluda y cráneo es compleja debido a la escasa disponibilidad de tejidos loco-regionales, estos solamente cubren defectos menores al 10% de la superficie total del cráneo, y de vasos receptores cercanos. Además, la exposición de estructuras intracraneales es incompatible con la función y la vida. Por lo que es necesario conocer:

¿Cuáles son los indicadores para utilizar un colgajo libre de perforantes en defectos compuestos de piel cabelluda y cráneo? ¿Cuál es el impacto en la recuperación del paciente utilizar el colgajo anterolateral de muslo como técnica reconstructiva?

IV JUSTIFICACIÓN

En los defectos compuestos de piel cabelluda y cráneo, los elementos tisulares y estructuras involucradas, exigen una reconstrucción funcional y estética de elevada calidad, por lo que la reconstrucción ideal es aquella que en un solo tiempo quirúrgico ofrezca cobertura estable, adaptada a las dimensiones del defecto, que resista el tratamiento complementario en el caso de lesiones oncológicas, es decir radiaciones, posibilidad de infección, que provea un cierre hermético para evitar fistulas de líquido cefalorraquídeo y neuroinfecciones. Por lo anterior quedan excluidos los cierres con colgajos loco-regionales, que además de escaso tejido, dejan heridas a tensión e implican la toma y aplicación de injertos cutáneos en el caso de rotaciones y avances grandes, lo que aumenta el número de zonas donadoras y su morbilidad.

Con esta investigación se pretende mostrar las ventajas de los colgajos libres, permitir el análisis y manejo transdisciplinario de los casos con defectos extensos en piel cabelluda y cráneo que se centren en los colgajos libres y entre estos determinar que los colgajos de perforantes eviten sacrificar unidades musculares motoras y permitan el libre diseño con cobertura de grandes extensiones.

El Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga" fue el pionero en las introducción de los colgajos de perforantes en el país, por lo que es necesario un estudio que muestre las ventajas en cuanto a: rehabilitación, estancia intrahospitalaria, beneficios para el paciente y la institución en cuanto a número de procedimientos necesarios para la reconstrucción, que ofrece el colgajo anterolateral de muslo en la reconstrucción de defectos de piel cabelluda y cráneo complejos..

V HIPÓTESIS

El uso de colgajo anterolateral de muslo para la cobertura de defectos craneales posee la ventaja de lograr una reconstrucción de los estos en un solo tiempo quirúrgico sin importar la etiología y la localización del defecto.

VI OBJETIVO GENERAL

- Mostrar las ventajas del colgajo anterolateral de muslo para cobertura en casos de pérdidas tisulares extensas en piel cabelluda y cráneo, en casos con diferente etiología, localización y mayores a 40cm² en un solo procedimiento.

VII OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los casos sometidos a reconstrucción de defectos craneales extensos con colgajo anterolateral de muslo
2. Describir la técnica quirúrgica empleada cuando los vasos receptores de un colgajo libre son distantes.

VIII METODOLOGÍA

Estudio

- Estudio Observacional, retrospectivo (casos y controles /longitudinal), periodo .Instrumento de recolección de datos: tabla de variables a codificar.
- Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo (casos y controles/longitudinal). Se incluyeron todos los casos con diagnóstico de área cruenta en piel cabelluda mayor, atendidos de enero del 2015 a diciembre del 2017, en el servicio de cirugía plástica, estética y reconstructiva del Hospital General de México, incluyendo todas las variables que se muestran en la tabla de recolección de datos, mismas que son factor pronóstico. Se excluyeron los casos con expedientes incompletos en los que no se pudieran evaluar todas las variables de estudio y los casos de áreas cruentas piel cabelluda, en que el déficit representara menos del 10% de la superficie de la piel cabelluda, solo con pérdida de tejidos blandos y que se pudieran cubrir o resolver con injertos cutáneos o colgajos locales. Se verificaron todos los pacientes cuentan con consentimientos informados y se cuidará la confidencialidad de los pacientes.
- **Tamaño de la muestra:** Se tomara como universo todos los expedientes de pacientes los cuales tengan diagnostico de area cruenta en piel cabelluda los cuales hayan sido reconstruidos con colgajos microvasculares en el Hospital General de México durante el periodo del 2015 al 2017.

Criterios de selección

1. De inclusión

- Todos los casos de pérdida extensa de piel cabelluda y/o cráneo donde se utilizó como cobertura colgajo anterolateral de muslo.
- Todos los casos de pérdida extensa de piel cabelluda y/o cráneo donde se utilizó como cobertura otros colgajos libres microvasculares.
- Todos los casos de pérdida de piel cabelluda y cráneo con intentos reconstructivos previos al colgajo anterolateral de muslo.

2. De no inclusión

- Casos de pérdida de piel cabelluda menor al 20%
- Casos de reimplante de piel cabelluda secundario a avulsión total

3. De eliminación

- Expedientes incompletos o mal llenados.

Cuadro de Variables

Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Nivel de Medición
Formulario Número	Número secuencial de la recolección de historias.	No aplica	No aplica
Fecha de recolección	Fecha en la cual se diligencia el formulario de recolección.	No aplica	dd/mm/aaaa
ECU	Número del Registro del expediente clínico	No aplica	Número de registro de siete dígitos
Características sociodemográficas			
Edad	Edad en años cumplidos	Cuantitativa discreta	Edad en años
Sexo	Hombre o Mujer	Cualitativa dicotómica	1. Mujeres 2. Hombres
Características clínicas			
Tipo de procedimiento	Técnica quirúrgica utilizada para cobertura del defecto	Cualitativa nominal	1. Colgajo de perforantes 2. Colgajo muscular
Localización de la lesión	Sitio anatómico en donde se encuentra el defecto	Cualitativa nominal	1. Temporal 2. Frontal 3. Occipital 4. Parietal 5. Vertex
Tamaño del defecto	Dimensión en centímetros cuadrados del defecto	Cuantitativa, discreta	En centímetros cuadrados
Etiología	Proceso por el cual se origina el defecto	Cualitativa nominal	1. Neoplasia 2. Traumatismo 3. Patología neurológica

Longitud del pedículo	Dimensión en centímetros de la estructura vascular que provee de flujo al colgajo	Cuantitativa, discreta	En centímetros
Vasos receptores	Estructura vascular que provee de flujo arterial y venoso al colgajo	Cualitativa nominal	1.vasos temporales superficiales 2.vasos faciales 3.vasos linguales 4.vasos tiroideos superiores
Tipo de anastomosis	Técnica de unión vascular	Cualitativa nominal	1. Termino- terminal 2. Termino-lateral
Relación de vasos	Proporción entre el diámetro externo del vaso receptor y el diámetro externo del pedículo del colgajo	Cuantitativa , discreta	En unidades decimales
Complicaciones	Eventos no deseados en la evolución del procedimiento inicial	Cualitativa nominal	1.Trombosis venosa 2.Trombosis arterial 3.Perdida parcial del colgajo 4.Perdida total del colgajo 5.Hematoma 6.Infección 7.Fistula de LCR

Las variables que se estudiaron fueron seleccionadas con base al cuadro clínico y características específicas de la lesión (Ver tabla de datos en anexo). Las variables que se analizarán serán : SEXO, EDAD, TAMAÑO, LOCALIZACION Y ETIOLOGIA DEL DEFECTO, INTENTOS RECONSTRUCTIVOS PREVIOS, TIEMPO DE ESTANCIA INTRA-HOSPITALARIA, CO-MORBILIDADES, VASOS RECEPTORES, TIPO DE ANASTOMOSIS, LONGITUD DEL PEDICULO, MANEJO DEL AREA DONADORA, COMPLICACIONES.

Consideraciones éticas

Ninguna en particular ya que se trabaja con expedientes clínicos.

Todos los procedimientos realizados están normados, descritos y no ponen en riesgo la seguridad del paciente. Sin embargo se mostrará con evidencia las ventajas de los procedimientos microquirúrgicos.

Las pacientes no serán sometidas a ningún otro procedimiento o maniobra que aumente el riesgo de complicaciones quirúrgicas.

Todos los expedientes e verificará cuenten con consentimientos informados .
NO EXISTE CONFLICTO DE INTERÉS EN ESTE TRABAJO.

Análisis estadístico

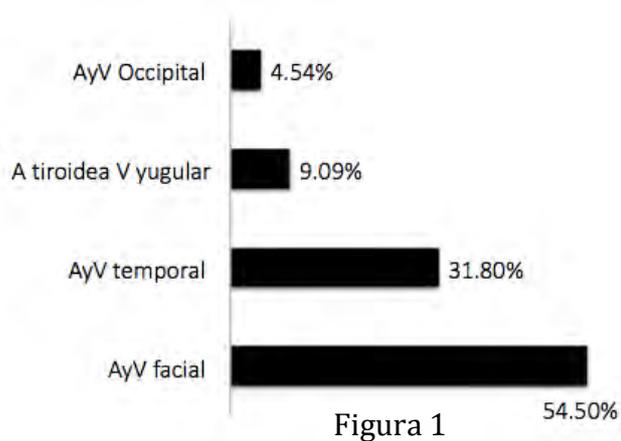
Se utilizarán pruebas no paramétricas para las variables en medición debido a la población y al tipo de muestra a generar. Así mismo se buscará corroborar la hipótesis alterna dando viabilidad al cumplimiento del objetivo general.

Así mismo en el análisis estadístico se utilizaron tablas de dispersión y gráficos circulares para la comparación entre los procedimientos y el análisis de los resultados con base a la hipótesis.

IX RESULTADOS

Se encontraron en el estudio durante el periodo de enero de 2015 a diciembre de 2017 , 21 casos de los cuales el 63% fueron hombres y 36% mujeres, con rango de edad entre 18 y 80 años , dimensiones de 70 a 375cm², media de 218.23cm² .

Los vasos receptores fueron : Arteria y Vena facial en 54.5% , arteria y vena temporal superficial en 31.8% , arteria tiroidea superior y vena yugular externa 9.09% y por último arteria y vena occipital en 4.54% de los casos. (figura 1)



De los colgajos utilizados para la reconstrucción de piel cabelluda se encontro que : 63% de los utilizados fueron ALT (anterolateral de muslo) ,22.7% DIEP (colgajo de perforantes de arteria epigastrica profunda) y 13.6% SCIP (colgajo de perforantes de iliaca interna superficial) figura 2

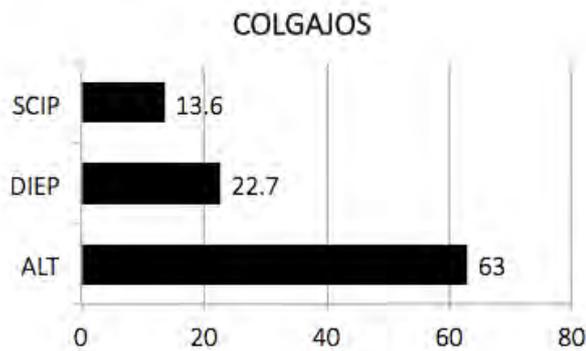


Figura 2

Las distancias entre el vaso receptor y el pedículo de colgajo que encontramos fueron de 18 cm en 9% de los casos, 15 y 16 cm en 22.7 % cada uno y de 12,10 y 5 cm 13.6% de los casos , y como medidas para compensar las grandes distancias d la perforante del colgajo vaso receptor utilizamos injertos venosos en un 14% los cuales fueron tanto safenos como de dorsal pedia . Y en el 86% de los casos realizamos modificaciones al diseño del colgajo como fueron adelgazamiento del mismo, el realizar una lengüeta para liberar tensión y esqueletonizar el pedículo de las perforantes al máximo .

Como complicaciones encontramos perdida parcial y total del colgajo en 4.54% de cada uno respectivamente; a continuación se muestra los hallazgos encontrados y su valor en porcentaje.(tabla 1)

CARACTERÍSTICAS	VALOR %
VASO RECEPTOR	
AyV facial	54.5%
AyV temporal superficial	31.08%
A tiroidea y V yugular ext	9.09%
AyV occipital	4.54%
COLGAJO REALIZADO	
ALT	61%
DIEP	22.7%
SCIP	13.63%
Distancia PC/VR	
18cm	9.09%
16cm	22.7%
15cm	22.7%
12cm	13.63%
10cm	13.63%
5cm	13.63%
COMPLICACIONES	
Perdida parcial	4.54%
Perdida total	4.54%

X DISCUSIÓN

Como se menciona previamente, hay múltiples factores que tenemos que tomar en cuenta para la elección de la cobertura adecuada de los defectos en piel cabelluda: la localización del defecto, las subunidades estéticas de la piel cabelluda, las estructuras expuestas, la zona aledaña a la herida, el ambiente de la herida, presencia de infección, el tamaño, forma y contorno de la herida.^{2,4} En defectos craneales complejos de dimensiones $> 25\text{cm}^2$, pérdida de periostio y/o cráneo el estándar reconstructivo deben ser los colgajos de perforantes.

Es importante realizar una evaluación detallada del defecto, analizar cuál es el colgajo ideal, los vasos receptores ideales, revisar una técnica microquirúrgica meticulosa, así como un adecuado cuidado en el posoperatorio el cual es crucial para una curación sin complicaciones.^{11,14} Las variables determinantes de nuestro estudio fueron: dimensiones, localización y etiología.

El factor de gravedad es la pérdida tisular y vascular. Los refinamientos en los colgajos microvasculares, específicamente en el anterolateral de muslo y en el levantamiento del mismo nos han proporcionado pedículos de mayor longitud, traduciéndolo en más opciones en cuanto a vasos receptores,^{17,21}

Su grosor puede ser ajustado para cumplir los requerimientos de diferentes defectos en cuanto a profundidad, el colgajo puede ser adelgazado removiendo la fascia profunda y la grasa subcutánea, o engrosarse si se incluye parte del musculo vasto lateral; por lo que este colgajo puede ser elevado de manera adelgazada, fasciocutaneo, miocutaneo o quimérico, para poder otorgar el volumen necesario y restaurar el contorno de la piel cabelluda.¹⁹

XI CONCLUSIONES

Los defectos complejos en piel cabelluda representan un reto reconstructivo ; los colgajos microquirúrgicos son el estándar de oro, pues ofrecen ventajas en cuanto a tiempo, costos y lo mas importante, cobertura cutánea de calidad.

En la reconstrucción craneal, el análisis del defecto y la selección de los vasos receptores son primordiales, ya que estos dos elementos nos permitirán escoger el colgajo de perforantes que mejor se adapte a los requerimientos del caso.

XII BIBLIOGRAFIA

1 Desai, S., Sand, J., Sharon, J., Branham, G. and Nussenbaum, B. (2015). Scalp Reconstruction. *JAMA Facial Plastic Surgery*, 17(1), p.56.

2 Leedy, J., Janis, J. and Rohrich, R. (2005). Reconstruction of Acquired Scalp Defects: An Algorithmic Approach. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 116(4), pp.54e-72e.

3 Mureau, M., Posch, N., Meeuwis, C. and Hofer, S. (2005). Anterolateral Thigh Flap Reconstruction of Large External Facial Skin Defects: A Follow-Up Study on Functional and Aesthetic Recipient- and Donor-Site Outcome. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 115(4), pp.1077-1086.

4 Song, Y., Chen, G. and Song, Y. (1984). The free thigh flap: a new free flap concept based on the septocutaneous artery. *British Journal of Plastic Surgery*, 37(2), pp.149-159.

5 Hussussian C, Reece G. Microsurgical Scalp Reconstruction in the Patient with Cancer. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2002;109(6):1828-1834.

6 Lutz B. Aesthetic and functional advantages of the anterolateral thigh flap in reconstruction of tumor-related scalp defects. *Microsurgery*. 2002;22(6):258-264.

7 Çalikapan G, Yildirim S, Aköz T. One-stage reconstruction of large scalp defects: Anterolateral thigh flap. *Microsurgery*. 2006;26(3):155-159.

8 Sosin M, Schultz B, De La Cruz C, Hammond E, Christy M, Bojovic B et al. Microsurgical Scalp Reconstruction in the Elderly. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2015;135(3):856-866.

9 Newman M, Hanasono M, Disa J, Cordeiro P, Mehrara B. Scalp Reconstruction: A 15-Year Experience. *Annals of Plastic Surgery*. 2004;52(5):501-506.

10 Chang K, Lai C, Chang C, Lin C, Lai C, Lin S. Free flap options for reconstruction of complicated scalp and calvarial defects: Report of a series of cases and literature review. *Microsurgery*. 2009;:NA-NA.

11 Kwee M, Rozen W, Ting J, Mirkazemi M, Leong J, Baillieu C. Total scalp reconstruction with bilateral anterolateral thigh flaps. *Microsurgery*. 2012;32(5):393-396.

12 Shimizu F, Oatari M, Matsuda K, Uehara M, Sato S, Kato A. Algorithm for Reconstruction of Composite Cranial Defects Using the Fascial Component of Free Anterolateral Thigh Flaps. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2013;24(5):1631-1635.

13 Kim S, Hwang K, Kim J, Kim Y. Reconstruction of Postinfected Scalp Defects Using Latissimus Dorsi Perforator and Myocutaneous Free Flaps. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2012;23(6):1615-1619.

14 Kruse-Lösler B, Presser D, Meyer U, Schul C, Luger T, Joos U. Reconstruction of large defects on the scalp and forehead as an interdisciplinary challenge: Experience in the management of 39 cases. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)*. 2006;32(9):1006-1014.

15 Carey J, Watt A, Ho O, Zeidler K, Lee G. Free Flap Scalp Reconstruction in a 91-Year-Old Patient under Local-Regional Anesthesia: Case Report and Review of the Literature. *Journal of Reconstructive Microsurgery*. 2012;28(03):189-194.

- 16 Temple C, Ross D. Scalp and Forehead Reconstruction. *Clinics in Plastic Surgery*. 2005;32(3):377-390.
- 17 Serletti J. Discussion. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2008;122(2):626-629.
- 18 Chou P, Lin C, Hsu C, Yang W, Kane A, Lin C. Salvage of postcranioplasty implant exposure using free tissue transfer. *Head & Neck*. 2017;39(8):1655-1661.
- 19 Lin P, Miguel R, Chew K, Kuo Y, Yang J. The role of the anterolateral thigh flap in complex defects of the scalp and cranium. *Microsurgery*. 2013;34(1):14-19.
- 20 Lutz B. Aesthetic and functional advantages of the anterolateral thigh flap in reconstruction of tumor-related scalp defects. *Microsurgery*. 2002;22(6):258-264.
- 21 Shimizu F, Oatari M, Matsuda K, Uehara M, Sato S, Kato A. Algorithm for Reconstruction of Composite Cranial Defects Using the Fascial Component of Free Anterolateral Thigh Flaps. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2013;24(5):1631-1635.
- 22 Park J, Min K, Eun S, Lee J, Hong S, Kim C. Scalp Free Flap Reconstruction Using Anterolateral Thigh Flap Pedicle for Interposition Artery and Vein Grafts. *Archives of Plastic Surgery*. 2012;39(1):55.
- 23 McCombe D, Donato R, Hofer S, Morrison W. Free Flaps in the Treatment of Locally Advanced Malignancy of the Scalp and Forehead. *Annals of Plastic Surgery*. 2002;48(6):600-606.
- 24 Bianchi B, Ferri A, Ferrari S, Copelli C, Boni P, Ferri T et al. The free anterolateral thigh musculocutaneous flap for head and neck reconstruction: One surgeon's experience in 92 cases. *Microsurgery*. 2012;32(2):87-95.
- 25 Lamaris G, Knackstedt R, Couto R, Abedi N, Durand P, Gastman B. The Anterolateral Thigh Flap as the Flap of Choice for Scalp Reconstruction. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2017;28(2):472-476.