



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



DR. EDUARDO LICEAGA

FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO “DR. EDUARDO
LICEAGA”**

**VARIABILIDAD VASCULAR EN EL COLGAJO
MICROQUIRURGICO ANTEROLATERAL DE MUSLO POR
ARTERIOGRAFÍA EN LA POBLACIÓN MEXICANA.**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA
PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA

P R E S E N T A :

DRA. DÍAZ RUIZ IMELDA

ASESOR: DRA. ANABELL VILLANUEVA MARTÍNEZ

MÉXICO, CDMX, JULIO 2016



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.

Dr. Lino Eduardo Cardiel Marmolejo
Director de Enseñanza del Hospital General de México
“Eduardo Liceaga”

Dr. Raymundo Benjamín Priego Blancas
Titular del curso Universitario en Cirugía Plástica y Reconstructiva
Jefe del servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva
Hospital General de México

Dra. Anabell Villanueva Martínez
Asesor de tesis
Adscrita al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Dra. Díaz Ruiz Imelda
Medico Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva

Índice

- **Resumen.....4**
- **Marco teórico6**
- **Planteamiento del problema.....12**
- **Material y Métodos.....14**
- **Resultados.....16**
- **Discusión.....21**
- **Conclusión.....22**
- **Bibliografía.....23**

RESUMEN

Variabilidad vascular en el colgajo microquirúrgico anterolateral de muslo por arteriografía en la población Mexicana.

Villanueva Martínez A. *, Díaz Ruiz I.**

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal, en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva y Radiología Intervencionista del Hospital General de México, se elaboro una base de datos, con un análisis el software Stata 11.1, Corp 4905 Lakeway Dr, del 2013-2016 nos permitió identificar el número total de arteriografía realizadas, en pacientes candidatos a tratamiento microquirúrgico.

Se realizo una revisión de 95 arteriografías, de las cuales 40 no se incluyeron y al final se identificaron un total de 45, 35 del sexo masculino y 10 del sexo femenino.

Resultados: El análisis estadístico que se realizo incluyo la presencia de perforantes de acuerdo a la clasificación de Yu, en el sexo femenino se reporto que la Perforante A se presentaba con mayor frecuencia en relación con la B y C, en el sexo masculino la perforante B se presento con más frecuencia. Las variables que se analizaron fueron la **Longitud de las perforantes** siendo la media en la perforante A de (21.85mm), perforante B (25.27mm) y la perforante C (34.8mm) y el **Diámetro de las perforantes** siendo las medias de las perforantes A (2.84mm), B (2.46mm), y C (2.15mm).

Conclusiones: Con esta comprensión avanzada de la anatomía vascular de la región anterolateral del muslo por arteriografía, se puede aumentar con seguridad la disección del colgajo ALT, ya que hasta nuestros días sigue siendo el “caballo de batalla” por la mínima pérdida de función y el sitio donante cosméticamente aceptable.

Palabras clave: Colgajo Anterolateral de muslo, Arteriografía, Perforantes.

* Adscrita al servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

**Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva

SUMMARY

Vascular variability in medial thigh lift by arteriography in the Mexican population

Villanueva Martínez A. *, Díaz Ruiz I.**

Material and methods: We made a retrospective, observational and descriptive study for arteriographies effected in candidate patients to microsurgery in the Plastic and Reconstructive Surgery service, and Interventional Radiology in the Hospital General de Mexico from 2013 to 2016; using the analysis data software Stata 11.1 (Corp 4905 Lakeway Dr.). We classified the patients based on the Yu perforating arteriography classification.

Results: We found a total of 95 arteriographies, 40 were excluded. Of the 45 included in the study 35 were males and 10 females. The statistical analysis found that perforating A was the most common in females, while B was the most common in males. . We divided them by the length of the perforation in A (21.85 mm), B (25.27 mm) and C (34.8 mm); and by the diameter of the perforation in A (2.84 mm), B (2.46 mm) and C (2.15 mm).

Conclusions: with this advanced comprehensive anatomy of the vascularity in the anterolateral thigh region. We showed that is possible to increase the length and diameter of the incision of the anterolateral thigh lift with no significant increase in risk; as this procedure continues being the most popular and used due to its functional and cosmetic results.

MARCO TEORICO

Desde su introducción por Song y colegas en 1984, el colgajo anterolateral del muslo que fue descrito originalmente para cicatrices de cabeza y cuello en pacientes con quemaduras,¹ ha presentado un enorme crecimiento en su popularidad y aceptación, convirtiéndose en el caballo de batalla por su versatilidad, por sus características que lo hacen un colgajo ideal y con frecuencia se utiliza en diversos tipos de reconstrucción, dejando un mínimo de morbilidad en el sitio donante.^{1,2}

El Colgajo Anterolateral de muslo puede ser diseñado como miocutáneo((Incluyendo el recto femoral, el vasto lateral o el tensor de la fascia lata) fasciocutáneo, adipofascial, o incluso suprafascial.³ Puede ser un colgajo simple o combinado (quimera), su disección nos permite realizar un colgajo libre o pediculado, e incluso neurocutáneo incluyendo el nervio cutáneo femoral lateral.^{3,4}

Entre los beneficios de este colgajo es su longitud que se presenta de 4-35cm presentando una media (16 cm), ancho de 4-25 cm, con una media de(8cm), el espesor del colgajo tiene un promedio de 0.5 - 2.8 cm y la media es de (0.64cm), la dimensión en superficie corporal va del 70 – 240cm² (con una media de la dimensión de la superficie corporal de 140cm² y el cierre directo de este colgajo se puede realizar cuando el defecto va de 7 – 9 cm.⁵

Por la revisión sistemática de todos los documentos disponibles, identificamos que la indicación quirúrgica de este colgajo es sumamente amplia, incluyendo reconstrucciones para cabeza y cuello, faringo esofágico , tórax, pared abdominal, reconstrucción de mama, miembro torácico Superior y miembro pélvico inferior.⁶

Anatomía

La anatomía vascular del Colgajo Anterolateral de muslo dependía de una perforante septocutánea, así se informó inicialmente, sin embargo Koshima encontró perforantes septocutáneos en cinco de 13 pacientes y Xu señaló que perforantes cutáneas se pueden clasificar en dos tipos el 59,8 eran del tipo musculocutáneo, que pasan a través del músculo vasto lateral, y el 40,2 por ciento eran del tipo septocutáneo, que atraviesan el tabique muscular de interacción entre el vasto externo y recto femoral. Sin embargo, la anatomía vascular del colgajo anterolateral de muslo no es tan consistente como Song sugirió. Se han reportado variaciones anatómicas en la localización y origen de las perforantes.^{7,8}

La arteria circunfleja femoral lateral surge normalmente de la arteria femoral profunda, aunque de un 10-25% de la arteria femoral común y de la arteria ilíaca externa en el 6 % de los pacientes.⁹

Las ramas de la arteria circunfleja femoral lateral incluyen por lo general la ascendente, descendente, transversa y una oblicua. La rama descendente puede derivarse de la arteria femoral profunda (17,1 por ciento) y de la arteria femoral común (1,4 por ciento).¹⁰

La descripción inicial de la rama oblicua de la arteria circunfleja femoral lateral fue por Wong y colaboradores el señalado su presencia en el 35 por ciento de pacientes.¹¹

Su origen de la rama oblicua puede variar, encontrando las siguientes variaciones de la rama descendente en el 35,5 – 85.7 %, la rama transversal en el 51,6 %, de la arteria circunfleja femoral lateral en un 6,5 por ciento de la arteria femoral profunda en un 3,2 por ciento, y de la arteria femoral común en un 3,2 por ciento de los casos.

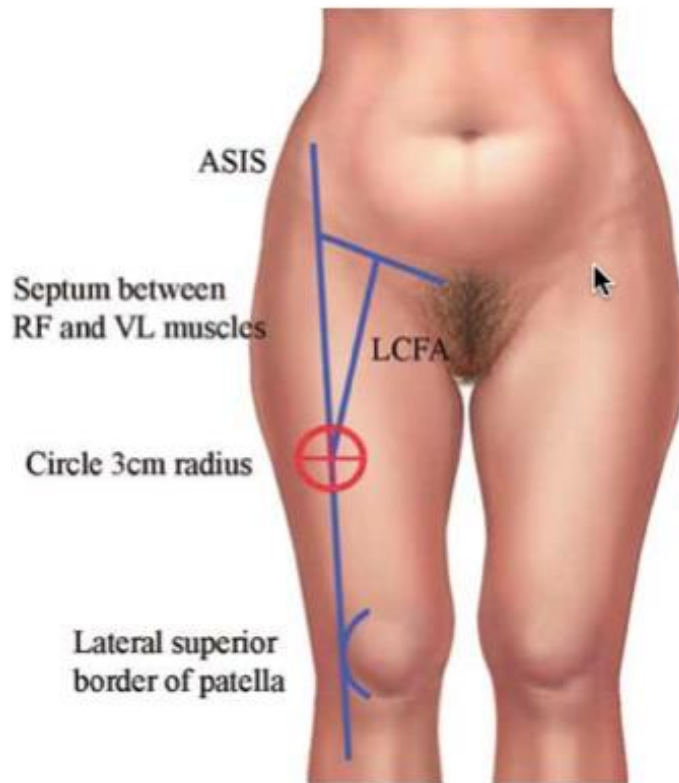
Las perforantes que irrigan el colgajo anterolateral de muslo se originan a partir de la rama descendente de la arteria circunfleja femoral lateral en el 57 al 100 por ciento de pacientes,¹² las perforantes derivadas de la rama ascendente se han reportado en el 2,6 - 14.5 por

ciento, de la rama transversal en 4 a 35 por ciento de pacientes, perforantes de la rama oblicua en el 14 a 43 por ciento, de la circunfleja femoral lateral puede dar perforantes del 1 - 12,9, de la arteria femoral profunda en el 1,4 al 11 por ciento, y la arteria femoral común en 1,4 a 1,8 por ciento de los casos.^{9,13,14}

La literatura internacional reporta que la incidencia que la ausencia de perforantes va del 0.89 a 5.4 por ciento, con una media de 1.8 por ciento.^{6,7}

Las perforantes de la rama descendente de la arteria circunfleja femoral lateral se identifican al disecar hasta el tabique intermuscular entre el vasto lateral y recto femoral, la disección se sugiere de distal a proximal, y el vasto lateral se separa del recto lateral, identificando la rama descendente de la arteria circunfleja femoral lateral y así mismo sus perforantes son fácilmente identificables.^{6,7}

Saint – Cyr traza una línea desde la espina ilíaca antero-superior al borde superolateral de la rótula que corresponde con el tabique intermuscular. Una segunda línea se dibuja desde el punto medio de la línea vertical inicial hasta el punto medio entre la espina ilíaca antero-superior y la sínfisis del pubis. Esta segunda línea corresponde a la rama descendente de la arteria circunfleja femoral lateral (Fig. 1). Así mismo nos describe Saint – Cyr que las perforantes más frecuentes se identifican en el punto medio, que de acuerdo al sistema de Yu, que se describirá más adelante corresponde al punto B.^{15,16}



En una revisión sistemática llevada a cabo 1948- 2012 por Michael Saint- Cyr, el total de los perforantes se encuentran en relación con el punto medio del marcaje con un radio que va desde los 3 – 6 cm, con predominio de las perforantes en el cuadrante infero lateral del círculo, cuantificando un porcentaje que va desde el 47- 95 por ciento con una media del 74 por ciento, y reportan que las perforantes que se encontraron 5 cm proximal al punto medio es en el 51 por ciento y 5 cm distal al punto medio en el 62 por ciento de casos.⁷

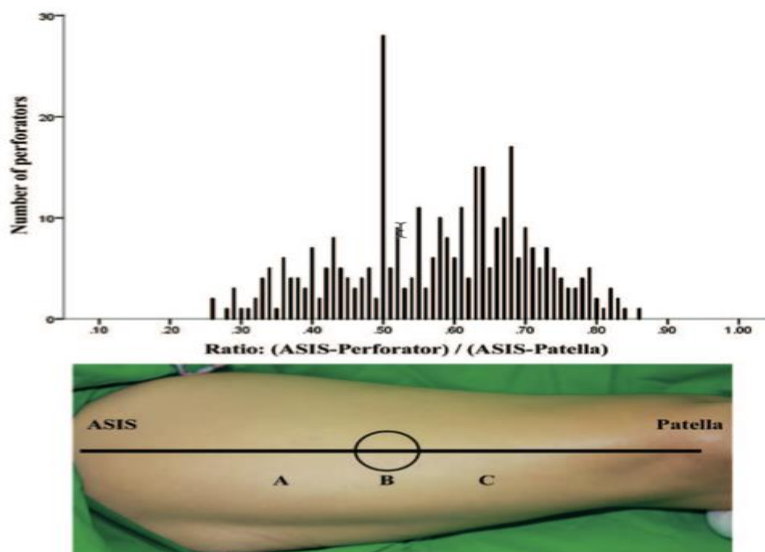
Xu y colaboradores encontró que el 92 por ciento de las perforantes detectadas con doppler cutáneo se encuentra dentro de una círculo con un radio de 3 cm, cuyo centro es el punto medio de la línea que une la espina ilíaca anterosuperior y el borde superolateral de la rótula.¹⁷

Zhou encontró que el punto de salida de la perforante se localizaba en el tabique intermuscular lateral al vasto lateral y generalmente se encuentra a 2 cm laterales y 2 cm

inferiores al punto medio de la línea que une la espina iliaca anterosuperior y el borde supero lateral de la rótula.¹⁸

Kimata y colaboradores confirmaron que las perforantes se concentraron cerca del punto medio de la línea que une la espina iliaca antero superior y el borde superolateral de la rótula.¹⁹

En el 2004 YU describió el sistema ABC para aclarar la distribución y ubicación de las perforantes. En el estudio de Yu, se identificaron uno a tres perforantes cutáneas del colgajo anterolateral muslo se nombraron A, B, y C, de proximal a distal. Perforador B se encuentra cerca del punto medio de la línea que une la espina iliaca anterosuperior y el borde superolateral de la rótula. Perforadores A y C se encontraron 5 cm proximal y distal del perforador B, respectivamente.²⁰



Cuando se categorizaron las perforantes en el sistema ABC de Yu, Las perforantes en el punto proximal A podría ser identificado en el 42,7 por ciento de los pacientes, las perforantes del punto medio B se identificaban en el 80 por ciento de los pacientes, y las perforantes en el puntos distal C podría ser identificado en 87,3 por ciento de los pacientes. Las perforantes en el punto C representó el 51,4 por ciento, el B representó el 31,9 por ciento, y el punto A 16,7 por ciento. La distancia media de la espina iliaca antero-superior a la localización cutánea del perforador fue de $15,3 \pm 2,8$ cm para el punto A, $21,1 \pm 2,6$ cm para el punto B, y $28,4 \pm 3,4$ cm para el punto C, en el estudio que se llevo acabo en Taiwan en el 2014 por Yaou- Chao Lee, con la clasificación de Yu.^{8,20}

El aspecto más desfavorable del colgajo anterolateral de muslo es su compleja vascularidad en poblaciones occidentales en comparación con poblaciones Asiáticas son similares las perforantes A y B, pero no para C, Yaou Chao Lee, encontró que el perforador C fue más frecuente (87,3 por ciento de los pacientes), Saint-Cyr y colaboradores propone un algoritmo para la selección de las perforantes del punto B que se utiliza de forma rutinaria en la mayoría de los casos reportando del 57 – 100 por ciento de perforantes. Esta diferencia puede atribuirse a que los pacientes son más altos (aproximadamente 20 cm frente a unos 15 cm) o diferencias en el sexo, por lo que siendo un Colgajo ideal y con una gran alta versatilidad para los sitios de reconstrucción, nuestra pregunta de investigación es que de acuerdo a su variabilidad vascular en la población Mexicana que perforante es más frecuente por el análisis de Arteriografía.^{21,22,23}

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El desarrollo de Técnicas microquirúrgicas ha ampliado ostensiblemente los horizontes de la Cirugía plástica y reconstructiva tradicional, transformándose en la actualidad, en uno de los pilares de la cirugía reconstructiva moderna; en países desarrollados se considera un procedimiento de rutina y de primera elección en la solución de problemas en el área de cabeza y cuello, tórax, abdomen y extremidades, donde muchas veces las opciones reconstructivas se agotaban, orillando a tomar medidas como la amputación de alguna extremidad o en la incapacidad de un área anatómica.

En el Hospital General de México en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva, se manejan pacientes (7 - 10 por mes) que ameritan reconstrucción microquirúrgica de áreas como cabeza, cuello, tórax, abdomen y extremidades; se utiliza la técnica de colgajo anterolateral de muslo, estos pacientes se someten a un protocolo microquirúrgico para decidir la mejor opción reconstructiva. La literatura menciona que existen variabilidades vasculares en relación a la perforante del colgajo utilizado, en nuestra unidad se incluye en el protocolo la arteriografía, estudio de imagen que permite valorar el flujo sanguíneo de un vaso determinado así como identificar aspectos anatómicos como las variaciones vasculares que determinen el éxito del colgajo.

JUSTIFICACIÓN.

En la actualidad se han descrito aproximadamente unos cincuenta colgajos que pueden ser transferidos en forma libre o microquirúrgica. En nuestro servicio se cuenta con experiencia no reportada sobre el uso del colgajo anterolateral de muslo, ofreciendo un tejido bien vascularizado, sano, con un tamaño de que oscila entre los 35- 40cm, que permite reconstruir áreas cruentas que estaban destinadas a la amputación, incapacidad e

inmovilidad así como presentar pocas o nulas complicaciones y secuelas en el área donadora.

En el Hospital General de México se realiza un protocolo en pacientes que son candidatos para colgajo microquirúrgico, determinando el sitio a reconstruir y seleccionando el área donadora que cumpla con los mayores beneficios y evitar en lo posible secuelas; en la mayoría de los centros microquirúrgicos el tipo de colgajo que ha ofrecido mejores resultados y por lo tanto el más utilizado es el Colgajo Antero Lateral de muslo. En nuestro centro se realiza una arteriografía para determinar: viabilidad de los vasos, calibre, tamaño, número de perforantes y cual es la que ofrecerá mejores resultados.

No existe en población mexicana estudios que determinen la frecuencia de las variantes anatómicas de las arterias perforantes de la circunfleja lateral femoral descendente, sin embargo al contar con un estudio de imagen que muestra la anatomía vascular es posible determinar también que tipo de variante o variantes anatómicas son más comunes en nuestra población atendida; conocer dicha frecuencia permitirá valorar si existe asociación con ciertas características demográficas como la edad; de existir dichas asociaciones se podrá realizar una valoración prequirúrgica encaminada a evitar el fracaso del colgajo a través de evaluación clínica donde no haya posibilidad de realizar algún estudio de imagen.

Pregunta de investigación:

¿Cuál es la variedad anatómica de las arterias perforantes de la circunfleja lateral femoral descendente en una población mexicana atendida en el HGM y determinar la longitud y diámetro de cada perforante?

V. OBJETIVOS DE TRABAJO.

OBJETIVO GENERAL:

Reportar las variantes anatómicas de las arterias perforantes de la circunfleja lateral femoral descendente por arteriografía, en una población mexicana atendida en el HGM. “Dr. Eduardo Liceaga”

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Reportar la frecuencia de cada una de las variedades anatómicas encontradas de las arterias perforantes de la circunfleja lateral femoral descendente por arteriografía, en una población mexicana atendida en el HGM. “Dr. Eduardo Liceaga”
- Reportar la asociación de cada variante anatómica encontrada en relación a Genero.
- Reportar la longitud y diámetros de las arterias perforantes de acuerdo a ala clasificación de Yu.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se realizo un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, transversal, en el Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva y Radiología Intervencionista del Hospital General de México, se utilizo un instrumento para recolección de datos con los que se elaboro una base de datos, se analizo con el software Stata 11.1, Corp 4905 Lakeway Dr, de enero del 2013 a enero del 2016 que nos permitió identificar el número total de arteriografía realizadas por el servicio, en pacientes candidatos a tratamiento microquirúrgico. Los Criterios de Inclusión fueron los pacientes candidatos para reconstrucción microquirúrgica con colgajo antero lateral de muslo con expedientes clínico y radiológico completo (con Arteriografía de miembros inferiores), cualquier edad, cualquier genero.

Se realizó una revisión de 95 arteriografías, de las cuales 40 no se incluyeron en el estudio por mala definición en la arteriografía ya que no se identificaban las perforantes y no se reportaba datos significativos, algunos pacientes no se concluyó el estudio por que presentaron hipertensión y en otros pacientes la arteriografía no estaba completa.

Al final se identificaron un total de 45 estudios por arteriografía, 35 del sexo masculino y 10 del sexo femenino, en donde se encontró una adecuada definición de las perforantes de la arteria circunfleja lateral femoral descendente, la longitud y el diámetro de dichas perforantes de acuerdo a la clasificación de Yu.

RESULTADOS

El análisis estadístico se realizó con medidas de tendencia central utilizando el software estadístico Stata 11.1, Corp 4905 Lakeway Dr, Del total de pacientes (45), 35 son del sexo masculino y 10 del sexo femenino, contaban con todos los criterios de inclusión y estudio de imagen (arteriografía) de alta definición.

El análisis estadístico que se realizó en la población mexicana del Hospital General de México incluyó la presencia de perforantes de acuerdo a la clasificación de Yu, en el sexo femenino se reportó que la Perforante A se presentaba con mayor frecuencia en relación con las Perforantes B y C (Tabla 1), con una media de 2.4, en el sexo masculino la perforante B se presentó con más frecuencia (media de 2.4) (Tabla 2); en el total de la población la perforante que se presentó con mayor frecuencia fue la B. (Tabla 3). En el total de la población se presentó una media de 2 perforantes en cada paciente, sin embargo encontramos, que la mayor variabilidad fue en la perforante C, ya que se identificó un paciente que no presentaba ninguna perforante y así mismo un paciente con 4 perforantes. (Tabla 4).

Perforante	Sexo Femenino	Media	Mínimo de perforantes	Máximo de perforantes
A	10	2.4	2	3
B	10	2.2	2	3
C	10	2.3	2	3

Tabla 1; perforantes más frecuentes en sexo femenino.

Perforante	Sexo Masculino	Media	Mínimo de Perforantes	Máximo de perforantes
A	35	2.17	1	3
B	35	2.42	1	3
C	35	2.14	0	4

Tabla 2; perforantes más frecuentes en sexo masculino.

Perforante	Total	Media	Mínimo de perforantes	Máximo de perforantes
A	45	2.22	1	3
B	45	2.37	1	3
C	45	2.17	0	4

Tabla 3; perforantes más frecuentes en el total de la población.

A	Frecuencia	Porcentaje %	B	Frecuencia	Porcentaje %	C	Frecuencia	Porcentaje %
1	1	2.22	1	2	4.44	0	1	2.22
2	33	73.33	2	24	53.33	1	1	2.22
3	11	24.44	3	19	42.22	2	33	73.33
						3	9	20.00
						4	1	2.22
Total	45	100	Total	45	100	Total	45	100

Tabla 4; Frecuencias y Porcentajes de Perforantes

Longitud de las perforantes

Las mediciones que se incluyeron en el análisis estadístico fue la longitud de las perforantes, siendo en el sexo femenino la media en la perforante A de (21.85mm), perforante B (25.27mm) y la perforante C (34.8mm), identificando la perforante A con menor longitud (6.4mm) y de mayor longitud la perforante C (77.2mm) Tabla 5; en el sexo masculino la media en la perforante A fue de (31.3mm), en la B (26.1mm) y en la C (32.4mm), la de menor longitud fue de (2.1mm) que correspondió a la perforante A, pero también la de mayor longitud con (74.2mm) se identifico en la perforante A.(Tabla 6). Del total de nuestra población la media en la Perforante A (29.0mm), Perforante B (25.9mm) y la Perforante C (32.9mm), en nuestra población la media en la perforante A (29.0mm), perforante B (25.9mm) y la perforante C (32.9mm), se identifico que la perforante de mínima longitud fue de la perforante A de 2.1mm y la de máxima longitud fue en la perforante C de 77.2mm. (Tabla 7).

Perforantes	Sexo Femenino	Media	Mínima	Máxima
A	10	21.85	6.4	58.2
B	10	25.27	13.9	40.3
C	10	34.8	12	77.2

Tabla 5 Longitud de las perforantes en sexo femenino

Perforantes	Sexo Masculino	Media	Mínima	Máxima
A	35	31.3	2.1	74.2
B	35	26.1	2.3	63.1
C	35	32.4	8.1	64.1

Tabla 6 Longitud de las perforantes en sexo masculino

Perforantes	Población	Media	Mínima	Máxima
A	45	29.0	2.1	74.2
B	45	25.9	2.3	63.1
C	45	32.9	8.1	77.2

Tabla 7 Longitud de las perforantes en la población.

Diámetro de las perforantes

Dentro de las medidas que se identificaron en las variantes vasculares de las perforantes según la clasificación de Yu fue el diámetro de las perforantes, realizando una comparación se analizó que en el sexo masculino (Tabla 8) el diámetro de las perforantes B (.8mm) y C (.6mm) en la mínima eran de menor calibre en comparación con el sexo femenino (Tabla 9) que se reportó de 1.3mm y .89mm respectivamente; las medias de las perforantes se reportaron; perforante A (2.84mm), perforante B (2.46mm), y perforante C (2.15mm).(Tabla 10)

Perforantes	Sexo Masculino	Media	Mínima	Máxima
A	35	2.98	1.2	8.3
B	35	2.46	.8	5.3
C	35	2.25	.6	3.8

Tabla 8 Diámetro de las perforantes en sexo masculino

Perforantes	Sexo Femenino	Media	Mínima	Máxima
A	10	2.36	1.2	2.9
B	10	2.45	1.3	4
C	10	1.81	.89	3.1

Tabla 9 Diámetro de las perforantes en sexo femenino

Perforantes	Población	Media	Mínima	Máxima
A	45	2.84	1.2	8.3
B	45	2.46	.8	5.3
C	45	2.15	.6	3.8

Tabla 10 Diámetro de las perforantes en la población.

DISCUSIÓN

Antes de la disección del colgajo antero lateral de muslo, se deben considerar los siguientes aspectos importantes: la ubicación y el número de las perforantes, el tipo de las perforantes (septocutaneas o musculocutáneas), el pedículo del colgajo (rama descendente, rama oblicua, rama transversal, u otras fuentes) , así como la longitud y el diámetro de las perforantes.

El aspecto más desfavorable del colgajo anterolateral de muslo es su compleja vascularidad, en poblaciones occidentales en comparación con poblaciones Asiáticas son similares las perforantes A y B, pero no para C, Yaou Chao Lee, encontró que la perforante C fue más frecuente (87,3 por ciento de los pacientes), Saint-Cyr y colaboradores propone un algoritmo para la selección de la perforante del punto B que se utiliza de forma rutinaria en la mayoría de los casos entre el 57 – 100 por ciento para el colgajo ALT en población occidental, en la población mexicana por arteriografía la perforante que se identifica con mayor frecuencia es la B, observando que la perforante de mejor longitud es la C y la de mejor diámetro es la A. (ver tablas 3,7 y 10).

En la literatura internacional se reporta que la longitud de las perforantes se encuentra en 1.5 mm a 60.2mm (media de 38.8mm) y en la población mexicana va de 2.1mm a 77.2mm (media de 32.9mm); los diámetros de las arterias perforantes de la arteria descendente de 1,3 mm (rango, 0.9- 10.8 mm), y en nuestra población con una media de 2.46mm y los rangos (0.6mm- 8.3mm).^{25,26.}

CONCLUSIONES

Con esta comprensión avanzada de la anatomía vascular de la región anterolateral del muslo por arteriografía, se puede aumentar con seguridad la disección del colgajo ALT, ya que hasta nuestros días sigue siendo el “caballo de batalla” por la mínima pérdida de función y el sitio donante cosméticamente aceptable.

La selección de las perforantes requiere un cierto grado de experiencia clínica, así como la perspicacia del cirujano, pero puede ayudarse con estudios de imagen como la arteriografía que nos describe el diámetro, longitud de las perforantes, la perforante de mejor calidad y eso nos garantiza que podamos realizar un colgajo libre o pediculado teniendo la certeza de un adecuado suministro de flujo sanguíneo, sin comprometer al colgajo. Basando en el concepto del colgajo de perforantes recientemente desarrollado, el colgajo ALT se puede separar en varios colgajos de tejido diferentes; y cada colgajo se puede basar en una sola perforante y con ayuda del estudio de arteriografía se podrá revisar cuáles son las perforantes de mejor diámetro y longitud.

Bibliografia:

1. Song YG, Chen GZ, Song YL. The free thigh flap: a new free flap concept based on the septocutaneous artery. *Br J Plast Surg* 1984;37:149-59.
2. Song R, Song Y, Yu Y, et al. The upper arm free flap. *Clin Plast Surg* 1982;9:27-35.
3. Wei FC, Jain V, Celik N, Chen HC, Chuang DC, Lin CH. Have we found an ideal soft-tissue flap? An experience with 672 anterolateral thigh flaps. *Plast Reconstr Surg*. 2002;109:2219–2226.
4. Hanasono MM, Skoracki RJ, Silva AK, Yu P. Adipofascial perforator flaps for “aesthetic” head and neck reconstruction. *Head Neck* 2011;33:1513–1519.
5. Tommaso Agostini, Giulia Lo Russo, Yi Xin Zhang, Giuseppe Spinelli, Davide Lazzeri. Adipofascial Anterolateral Thigh Flap Safety: Applications and Complications, APS 2013; 40: 92-96.
6. Michel Saint-Cyr, M.D. Georgette Oni, M.D. Michael Lee, M.D. Christina Yi. Simple Approach to Harvest of the Anterolateral Thigh Flap, *Plast Reconstr Surg*. 2012;129:207–212.
7. Chrisovalantis Lakhiani, Michael R. Lee, Michel Saint-Cyr. Vascular Anatomy of the Anterolateral Thigh Flap: A Systematic Review *Plast. Reconstr. Surg.* 2012; 130: 1254-1268.
8. Yao-Chou Lee, Wei-Chen Chen, Ting-Mao Chou, Shyh-Jou Shieh. Anatomical Variability of the Anterolateral Thigh Flap Perforators: Vascular Anatomy and Its Clinical Implications *Plast. Reconstr. Surg.* 2015;135: 1097 - 1107.
9. Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, Nakatsuka T, Harii K. Anatomic variations and technical problems of the antero-lateral thigh flap: A report of 74 cases. *Plast Reconstr Surg*. 1998;102:1517–1523
10. Wong CH, Wei FC, Fu B, Chen YA, Lin JY. Alternative vascular pedicle of the anterolateral thigh flap: The oblique branch of the lateral circumflex femoral artery. *Plast Reconstr Surg*. 2009;123:571–577.
11. Wong CH, Ong YS, Wei FC. The anterolateral thigh–vastus lateralis conjoint flap for complex defects of the lower limb. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2012;65:235–239.
12. Kekatpure VD, Trivedi NP, Shetkar G, et al. Single perforator based anterolateral thigh flap for reconstruction of large composite defects of oral cavity. *Oral Oncol*. 2011;47:517–521.
13. Wolff KD, Kesting M, Thurmu'ler P, Bockmann R, Ho'lzle F. The anterolateral thigh as a universal donor site for soft tissue reconstruction in maxillofacial surgery. *J Craniomaxillofac Surg*. 2006;34:323–331.
14. Seth R, Manz RM, Dahan IJ, et al. Comprehensive analysis of the anterolateral thigh flap vascular anatomy. *Arch Facial Plast Surg*. 2011;13:347–354
15. Michel Saint-Cyr, Georgette Oni, Michael Lee. Simple Approach to Harvest of the Anterolateral Thigh Flap, *Plast. Reconstr. Surg.* 2012; 129: 207-211
16. Yu P. Characteristics of the anterolateral thigh flap in a Western population and its application in head and neck reconstruction. *Head Neck* 2004;26:759–769.
17. Xu DC, Zhong SZ, Kong JM, et al. Applied anatomy of the anterolateral femoral flap. *Plast Reconstr Surg*. 1988;82:305–310.
18. Zhou G, Qiao Q, Chen GY, Ling YC, Swift R. Clinical experience and surgical anatomy of 32 free anterolateral thigh flap transplantations. *Br J Plast Surg*. 1991;44:91–96.
19. Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, Nakatsuka T, Harii K. Anatomic variations and technical problems of the antero-lateral thigh flap: A report of 74 cases. *Plast Reconstr Surg*. 1998;102:1517–1523.
20. Yu P. Characteristics of the anterolateral thigh flap in a Western population and its application in head and neck reconstruction. *Head Neck* 2004;26:759–769.
21. Shieh SJ, Chiu HY, Yu JC, Pan SC, Tsai ST, Shen CL. Free anterolateral thigh flap for

- reconstruction of head and neck defects following cancer ablation. *Plast Reconstr Surg.* 2000;105:2349–2357; discussion 2358
23. Kimata Y, Uchiyama K, Ebihara S, et al. Anterolateral thigh flap donor-site complications and morbidity. *Plast Reconstr Surg.* 2000;106:584–589.
 24. Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T, Takahashi Y. New anterolateral thigh perforator flap with a short pedicle for reconstruction of defects in the upper extremities. *Ann Plast Surg.* 2003;51:30–36
 25. Sananpanich K, Tu YK, Kraissarin J, et al. Flow-through anterolateral thigh flap for simultaneous soft tissue and long vascular gap reconstruction in extremity injuries: anatomical study and case report. *Injury.* 2008;39: S47YS54
 26. Xiao-Qing He, MD,*[†] Yue-Liang Zhu, MD,[†] Yi Wang, MM,[†] Liang-Bin Mei, MM, The Role of the Distal Runoff Vessel of the Descending Branch of the Lateral Circumflex Femoral System in Anterolateral Thigh Flap Surgery, *Ann Plast Surg.* 2016;77:73–79.

