



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.
SERVICIO DE DERMATOLOGÍA**

**GLUTEOPLASTIAS BASADAS EN COLGAJOS DE
PERFORANTES.
ESTUDIO ANATOMICO Y CLINICO.**

T E S I S

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA
PLASTICA ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA
P R E S E N T A :
DR. DAVID TREJO CERVANTES**

PROFESOR TITULAR: DR. NICOLAS SASTRE ORTIZ

ASESOR DE TESIS: DR. JOSE LUIS HADDAD TAME

FEBRERO DE 2008.





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.

**GLUTEOPLASTIAS BASADAS EN COLGAJOS DE
PERFORANTES.
ESTUDIO ANATOMICO Y CLINICO.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.

SERVICIO DE CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA

**GLUTEOPLASTIAS BASADAS EN COLGAJOS DE
PERFORANTES.
ESTUDIO ANATOMICO Y CLINICO.**

DR. DAVID TREJO CERVANTES

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA
PLASTICA ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA**

PROFESOR TITULAR: DR. NICOLAS SASTRE ORTIZ

ASESOR DE TESIS: DR. JOSE LUIS HADDAD TAME

FEBRERO DE 2008.

Vo/Bo



**DR. NICOLAS SASTRE ORTIZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
EN CIRUGÍA PLÁSTICA ESTÉTICA Y RECONSTRUCTIVA.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.**



**DR. CARLOS DEL VECCHYO CALCÁNEO.
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.**



**DR. JOSÉ LUIS HADDAD TAME.
MÉDICO ADJUNTO
ASESOR DE TESIS.
SERVICIO DE CIRUGÍA PLÁSTICA Y RECONSTRUCTIVA.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O. D.**

INDICE

INTRODUCCIÓN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

JUSTIFICACIÓN

HIPÓTESIS

OBJETIVOS

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL COLGAJO

TÉCNICA QUIRÚRGICA

RESULTADOS

PRESENTACIÓN DE CASOS

DISCUSIÓN

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INTRODUCCION

El colgajo de perforantes del sistema lumbar se ha descrito como procedimiento reconstructiva de úlceras locales, áreas cruentas y como tejido micro transferido en reconstrucción mamaria, sin embargo no se ha reportado aun su empleo como tejido autólogo en glúteoplastias de aumento.

El tratamiento del contorno corporal resulta un reto para el cirujano plástico, el patrón de belleza de la región glútea ha cambiado con el paso de las décadas, En la actualidad se demanda una región glútea de aspecto juvenil con buena proyección y volumen.

Se han descrito diversas técnicas para lograr estos objetivos como son, liposucción, pexias, empleo de materiales aloplásticos; liposucción – lipoinyección; donde la lipoinyección representa la única técnica descrita donde se emplea un tejido autólogo con el fin de mejorar su contorno, volumen y proyección.

El estudio de la circulación cutánea y muscular ha permitido el diseño versátil de nuevos colgajos de perforantes, el significativo avance logrado por las técnicas quirúrgicas en los últimos años, ha permitido optimizar la reconstrucción por medio de colgajos de calidad sin déficit funcional en la zona donadora

La experiencia clínica actual demuestra que la microcirugía frecuentemente provee la reconstrucción más confiable, estética y funcional, con menos complicaciones postoperatorias que los métodos convencionales.

Definición.

Perforantes del latín "Perforare" define al colgajo cutáneo que es irrigado por perforantes musculares, septo cutáneas, o cutáneas directas que comprenden a un angiosoma determinado pero con lá preservación muscular

(1)

Historia.

Antecedentes.

Fujino en 1967 ⁽⁷⁾ reportó la importancia del flujo de los vasos perforantes en los colgajos axiales.

El término de colgajos de perforantes se empleó por primera vez por Nakajima en 1986, para describir una nueva variante de colgajos en base al aporte vascular de la piel ⁽⁸⁾.

Kato y Hasegawa publican en 1999 el estudio anatómico y clínico del colgajo de perforantes del sistema lumbar, sentando las bases de este colgajo. ⁽⁹⁾

1999; Philippe Blondeel publica su experiencia en el tratamiento de úlceras por presión con colgajos de perforantes del sistema lumbar

De Weerd.- en 2002, reporta un caso de cobertura de una úlcera sacra con un colgajo basado en las perforantes lumbares de diseño en mariposa y en 2003 reporta su aplicación como colgajo micro quirúrgico en reconstrucción mamaria. ⁽¹⁰⁾

Offman 2005 las bases vasculares de los colgajos de perforantes de la región lateral lumbar en 5 cadáveres. ⁽¹¹⁾

Anatomía

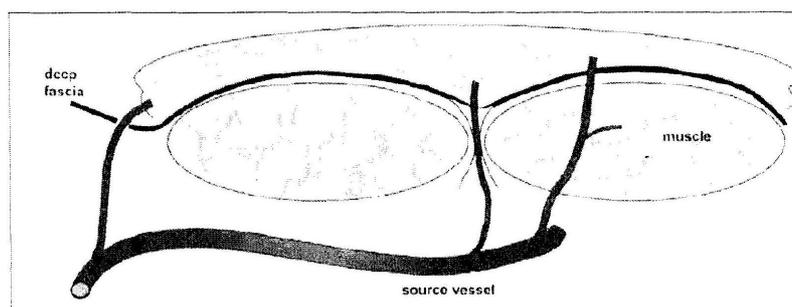
El colgajo de perforantes del sistema lumbar se basa en un grupo de 4 arterias perforantes septocutáneas de cada lado que son ramas de la arteria aorta abdominal y trascurren a través de los septos y pasa posterior al músculo psoas y posterolateral entre los músculos cuadrado lumbar y erector de la columna. de la primera a la tercera vértebra lumbar por debajo del músculo cuadrado lumbar; y a anterior a nivel de la cuarta vértebra lumbar, las dimensiones que logra alcanzar este colgajo en su territorio anatómico basado en un solo vaso perforante es de $45 \text{ cm}^2 \pm 23 \text{ cm}^2$ y un territorio potencial de $21 \times 12 \text{ cm}$. o 210 cm^2 . ^(4,5,6)

Ventajas

Los colgajos de perforantes forman parte importante de la escalera reconstructiva y proporcionan una gran ventaja en relación a los colgajos músculo cutáneos o fasciocutáneos en virtud de que respetan la unidad muscular sin dejar limitaciones importantes, no toman troncos arteriales principales que comprometan la vascularidad de una región anatómica y sus resultados estéticos son satisfactorios al quedar mínimas cicatrices en la zona donadora. ⁽¹²⁾

Clasificación

Se han descritos múltiples clasificaciones para unificar los criterios y crear un lenguaje mas universal con respecto a estos colgajos. (FIGURA 1)



Se utilizó la Clasificación de GENT obtenida por consenso internacional en el año 2003, la cual toma como referencia el tronco arterial principal para definir al colgajo y lo divide en arterias perforantes cutáneas directas, septocutáneas y musculocutáneas. ^(2, 7)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

¿Cuales son las ventajas y aplicaciones clínicas de las gluteopexioplastias basadas en el colgajo de perforantes del sistema lumbar?

JUSTIFICACION.

Se requiere de diseñar una técnica quirúrgica segura en glúteo plastias de aumento basado en tejidos autólogos como son los colgajos de perforantes del sistema lumbar.

En fechas recientes se ha marcado una gran empatía por llevar a cabo estudios anatómicos de vasos perforantes de una región anatómica con el fin de diseñar nuevos colgajos con aplicación clínica en pacientes, ⁽¹³⁾ Las citas bibliográficas en relación a estudios anatómicos y clínicos de los colgajos del perforantes del sistema lumbar se basan en procedimientos reconstructivos para dar cobertura a defectos y úlceras en la región sacra y glútea. Sin embargo al momento no se ha descrito su aplicación como tejido autólogo en gluteopexioplastias ⁽¹⁴⁾.

HIPOTESIS.

Si se conocen las variantes anatómicas del sistema de vasos perforantes de la región lateral del muslo luego entonces se podrá diseñar un colgajo confiable, para su empleo en procedimientos reconstructivos microquirúrgicos locales o a distancia.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Evaluar la utilidad del colgajo de perforantes del sistema lumbar en cirugía reconstructiva como tejido autólogo en glúteo plastias de aumento

Objetivos Específicos.

- a.- Describir el diseño preoperatorio y la técnica quirúrgica del colgajo.
- b.- Documentar cuales son sus aplicaciones en cirugía reconstructiva.
- c.- Reportar los hallazgos obtenidos en el estudio anatómico en cadáveres

MATERIAL Y METODOS.

Se realizo un estudio Descriptivo Prospectivo, Observacional, en pacientes adultos del servicio de cirugía plástica y reconstructiva de nuestro hospital.

Criterios de selección.

Se incluyo a pacientes del genero femenino con un rango de edad entre edad promedio 18 a 50 años con inconformidad con el aspecto estetico de sus glúteos por hipoplasia, ptosis glútea, o enfermedad por modelantes.

Se excluyeron a aquellas pacientes con antecedentes de cirugía de columna lumbar previa, Liposucción en región lumbar y cicatrices adyacentes.

El análisis estadístico se efectuó con apoyo del paquete SPSS[®]; se analizaron los resultados reportando el promedio, media y desviación estándar para datos de distribución normal, a su vez describió la isla cutánea en términos de su longitud y diámetro mediante estadísticos descriptivos y gráficos de dispersión.

El estudio anatómico se realizó en 5 cadáveres frescos del servicio médico forense efectuando la disección, dimensión del colgajo y tinción con fluoresceína.

DISEÑO DEL COLGAJO.

El diseño del colgajo se inicia con la identificación de los vasos perforantes primero se dibujan tres líneas longitudinales la primera sobre las apófisis espinosas de las vértebras lumbares en la línea media y dos líneas mas paralelas y a cinco centímetros de la primera.

De forma convencional con un Doppler manual de 7MHz se identifican y marcan las arterias perforantes de la 3er y 4ta vértebra lumbar en ambos lados.

Nuestro diseño incluye a las arterias perforantes de la región lumbar. Primero se dibuja una línea sobre el limite superior del colgajo incluyendo los vasos perforantes en proporciones iguales, previa prueba de pinzamiento y a dos centímetros del limite superior del pliegue ínter glúteo se traza una línea ondulada en alas de gaviota con trayecto ascendente la cual representa el limite inferior del colgajo ambas líneas se unen en la porción lateral a nivel de la línea medio axilar (Figura 2).

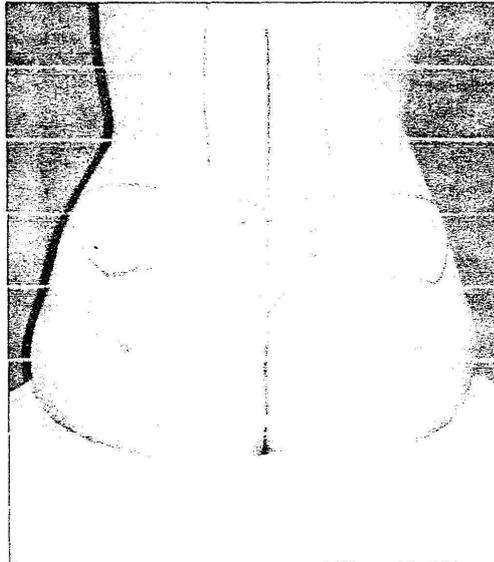


FIGURA 2

TECNICA QUIRUGICA

Con la paciente previo protocolo anestésico quirúrgico se coloca en posición de decúbito ventral, se procede a incidir los límites del colgajo superior, inferior, medial y lateral y se aborda y levanta el colgajo de lateral a medial en un plano superficial a la fascia muscular, preservando su pedículo de base medial a 5 cms de la línea media. Así también se disecciona en bolsillo hacia el pliegue infraglúteo donde se alojara el colgajo

Acto seguido se verifica la viabilidad del colgajo por medio de llenado capilar y sangrado activo de bordes, se desepiteliza y toman dimensiones así como volumen.

Previo a la rotación del colgajo se define el volumen requerido dejando simétricos ambos colgajos, para rotarlos con base medial e irrigado por las arterias perfrantes de la región lumbar en un plano superficial a la fascia. **Se** colocan y fijan drenajes cerrados independientes y se termina el procedimiento con la pexia glútea.

RESULTADOS

Los resultados del estudio se dividen en dos fases.

La primera fase corresponde al estudio anatómico en cadáveres, donde diseque 10 colgajos basados en las arterias perforantes septocutáneas de la tercer y cuarta vertebra lumbar previa canulacion selectiva se infiltro fluoresceína al 1% a moderada presión y con luz negra se delimitan las dimensiones de la isla cutánea.

Las dimensiones promedio fueron de 26 centímetros de largo y 9 centímetros de ancho con un área de superficie promedio de 234 cm² para un solo vaso perforante que corresponde al nivel de la cuarta vértebra lumbar.

En el estudio clinico se intervinieron 6 pacientes del género femenino con una edad promedio de 31 años dos pacientes por enfermedad por modelantes, 3 por hipoplasia glútea y una mas post cirugía bariátrica. El seguimiento promedio es de 24 meses.

Las dimensiones máximas del colgajo fueron de 32 x 12 cms con un área de superficie de 384cm². Y el volumen promedio de colgajo fue de 1160cc. TABLA 1

TABLA NUMERO 1

RESULTADOS DEL ESTUDIO CLINICO

Paciente	Edad	Género	Diagnostico	Procedimiento	Evolución	Complicaciones
					meses	
1	39	F	Ptosis glútea	Pediculado	24	Cicatriz hipertrófica
2	41	F	Hipoplasia glútea	Pediculado	19	No
3	21	F	Hipoplasia glútea	Pediculado	19	No
4	32	F	Enfermedad por modelantes	Pediculado	16	No
5	31	F	Enfermedad por modelantes	Pediculado	12	No
6	44	F	Cx. bariátrica	Pediculado	8	No

PRESENTACION DE CASOS.

Paciente número 1.

Femenino de 39 años de edad antecedentes de dermolipectomia 2 años previos que acude por hipoplasia glútea, se realiza gluteoplastia de aumento con tejidos autologos basada en perforantes de la cuarta vértebra lumbar. Su evolucion es satisfactoria con buena proyeccion contorno y volumen



PRE OP



POST OP

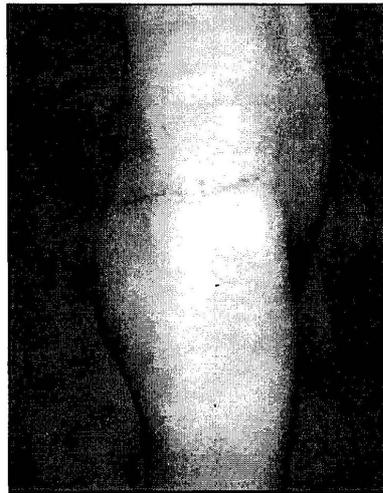
Paciente núm 1.

Paciente número 4.

Femenino de 32 años de edad quien se infiltra por empírico sustancias modelantes con afección cutánea de glúteos, se efectuaron resecciones en huso del tejido infiltrado y seis meses después gluteoplastia basada en perforantes del sistema lumbar con evolución satisfactoria dejando las cicatrices en un sitio idóneo y dando contorno y volumen glúteo.



PRE OP



POST OP

Paciente núm 4.

DISCUSION.

Desde la introducción del término de colgajos de perforantes por Nakajima en 1986, hace ya dos décadas, se han descrito una gran variedad de estudios anatómicos de diversas regiones para documentar científicamente la reproducibilidad, ventajas y nuevos usos de este tipo de colgajos; como serían el colgajo de perforantes del sistema lumbar. ^(8,9)

Kato, y colaboradores en el año 1999, publicaron las bases anatómicas con aplicación clínica del colgajo de perforantes del sistema lumbar; tres años más tarde de Weerd publica un diseño en mariposa para cobertura de un defecto sacro en paciente con buen resultado y un año más tarde como colgajo micro quirúrgico en reconstrucción mamaria. ^(9,10)

El colgajo de perforantes del sistema lumbar se han comparado por su cercanía anatómica con el colgajo de perforantes de la glútea superior como colgajo pediculado en el tratamiento de úlceras sacras ⁽¹³⁾ siendo estas las aplicaciones más frecuentes publicadas durante la revisión; en nuestra investigación se reporta por primera vez en la literatura un procedimiento reconstructivo en 2 pacientes portadoras de enfermedad por modelantes las cuales posterior a la resección de los modelantes, presentaban severas asimetrías en el contorno glúteo; y dada su patología de base; el empleo de un material aloplástico se encuentra proscrito por la actividad inflamatoria local con repercusión sistémica; siendo en estos casos los tejidos autólogos la primera opción, se planteó la gluteopexioplastia basada en perforantes del sistema lumbar con resultados satisfactorios sin complicaciones a los 6 meses de seguimiento.

Offman y colaboradores en 2005 describe las bases anatómicas de la región lateral lumbar en un estudio vascular donde reporta en relación a los vasos perforantes de la región lumbar las dimensiones de 12 x 5 centímetros con un área de superficie limitado de solo 45 cm², los resultados de nuestro estudio en base a la tinción por fluoresceína de los vasos perforantes septo cutáneos de la cuarta vértebra lumbar dimensiones de 29 x 6 centímetros, y un

área de 234 cm² mismo que se confirma durante el diseño de los colgajos lumbares y la aplicación in vivo al observar un sangrado constante en la porción distal del mismo. ⁽¹¹⁾

Kankaya en 2006 publica el estudio anatómico del colgajo de perforantes de la arteria glútea superior donde divide al glúteo en tres zonas, encontrando hasta el 48.5% de los vasos en la zona I o superior, región anatómica aunque contigua diferente al sistema lumbar ya descrito por Kato y colaboradores. ^(9, 14)

Al término de la revisión se han publicado en la literatura técnicas de aumento glúteo con tejidos autólogos del sistema de vasos perforantes de la glútea superior como describe Raposo y colaboradores en 2006; ⁽¹⁵⁾ y recientemente en 2007 Colwell reporta sus resultados en aumentos glúteos con tejidos autólogos del sistema de vasos perforantes de la glútea superior, en pacientes post cirugía bariátrica, cuyo diseño consideramos por su cercanía al sacro y la corta longitud del colgajo limita el eje de rotación del mismo. ⁽¹⁶⁾

La técnica descrita en nuestro trabajo en relación al colgajo de perforantes del sistema lumbar, se basa en un diseño versátil que permite un ángulo de rotación de 90 grados, con su pedículo medial, que favorece un aumento en el diámetro antero posterior en el eje de mayor proyección glútea, con una mejoría en el contorno glúteo aunado a la disminución de la circunferencia de la cadera lo que provoca una relación mas armónica en la cintura, dando una mejor definición al pliegue infraglúteo; y con resultados estadísticamente significativos con una $p < 0.05$, con la ventaja de ser un tejido autólogo, de circulación confiable, con anatomía constante que brinda un volumen suficiente que puede ser modificable en base a las necesidades de cada paciente, y de un sistema de vasos perforantes que no han sido descritos en gluteopexioplastias.

CONCLUSIONES.

Primera.- se diseño una tecnica quirurgica innovadora de aumento gluteo con tejidos autologos basada en el colgajo del perforantes del sistema lumbar

Segunda.- su diseño versátil permite su empleo tanto en procesimientos de aumento gluteo, y se reporta por primera vez en el tratamiento de secuelas secundario a enfermedad por modelantes.

Tercera.- su correlacion anatomica y clinica basado en un estudio anatomico y su su posterior aplicación en pacientes hacen de esta tecnica un procedimiento seguro y reproducible

Cuarta.- La ventaja inminente del empleo de tejidos autologos aunado a esta tecnica proporciona un contorno juvenil con una adecuada proyeccion y volumen lo que garantiza resultados esteticos satisfactorios.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Hallock GG. Lower Extremity Muscle Perforator Flaps for Lower Extremity Reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2004; 114: 1123.
2. Geddes RC, Morris SF, Neligan PC. Perforator Flaps: Evolution, Classification, and Applications. *Ann Plast Surg.* 2003; 50: 90–99.
3. Baek SM. Two New Cutaneous Free Flaps: The Medial and Lateral Thigh Flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1983; 71: 354-360.
4. Cormack GC, Lamberthy B. The Blood Supply of Thigh Skin. *Plast Reconstr Surg.* 1985; 75: 342-354.
5. Hallock GG. A History of the Development of Muscle Perforator Flaps and their Specific Use in Burn Reconstruction. *J Burn care Rehabil.* 2004; 25:366-71.
6. Chan WF, Celik N, Feng JS. Application of “Simplified Nomenclature for Compound Flaps” to the Anterolateral Thigh Flap. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 115: 1051.
7. Blondeel N, Koen H I, Van Landuyt M. The “Gent” Consensus on Perforator Flap Terminology: Preliminary Definitions. *Plast Reconstr Surg.* 2003; 112:1378.
8. Koshima I, et al. Flow-Through Anterior Thigh Flaps with a Short Pedicle for Reconstruction of Lower Leg and Foot Defects. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 115: 155.
9. Kimura N. A Microdissected Thin Tensor Fasciae Latae Perforator Flap. *Plast Reconstr Surg.* 2002; 109: 69
10. Huang WC, Chen HC, Jain V, et al. Reconstruction of Through-and-Through Cheek Defects Involving the Oral Commissure, Using Chimeric Flaps from the Thigh Lateral Femoral Circumflex System. *Plast Reconstr Surg.* 2002; 109: 433.
11. Tsai FC. A new method: perforator-based tissue expansion for a preexpanded free cutaneous perforator flap. *Burns.* 2003; 29: 845–848
12. Hallock GG. Muscle Perforator Flaps. The Game Name. *Ann Plast Surg.* 2003; 51: 630-632.

13. Kato H, Hasegawa M, Takada T. The lumbar artery perforator flap: anatomical study and case reports. *Br J Plast Surg.* 1999; 52: 541-546.
14. Kuo YR, Jeng SF, Kuo MI. *Plast Reconstr Surg* 2001; 107:1766. Free Anterolateral Thigh Flap for Extremity Reconstruction: Clinical Experience and Functional Assessment of Donor Site.
15. Cavadas P, Sanz-Giménez-Rico J, Landin L, et al. Biceps Femoris Perforator Free Flap for Upper Extremity Reconstruction: Anatomical Study And Clinical Series. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 116: 145.
16. Koshima I, Urushibara K, Inagawa K, et al. Free Tensor Fasciae Latae Perforator Flap for the Reconstruction of Defects in the Extremities *Plast Reconstr Surg.* 2001; 107: 1759.
17. Koshima I, Nanba Y, Tsutsui T. A New Anterolateral Thigh Perforator Flap With a Short Pedicle for Reconstruction of Defects in the Upper Extremities. *Ann Plast Surg.* 2003; 51: 30-36.
18. Ishida L, Munhoz A, Montang E, et al. Tensor Fasciae Latae Perforator Flap: Minimizing Donor-Site Morbidity in the Treatment of Trochanteric Pressure Sores. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 116: 1346.
19. Nojima K, Brown S, Acikel C et al. Defining Vascular Supply and Territory of Thinned Perforator Flaps: Part I. Anterolateral Thigh Perforator Flap. *Plast Reconstr Surg.* 2005; 116: 182.
20. Olivier H, et al. New Approach to Vascular Injection in Fresh Cadaver Dissection. *J Reconst Microsurg.* 2004; 20: 311-315.
21. Kuo YR, Jeng SF, Kuo MH, et al. Versatility of the Free Anterolateral Thigh Flap for Reconstruction of Soft-Tissue Defects: Review of 140 Cases. *Ann Plast Surg.* 2002; 48: 161-166.
22. Wei FC, Mardini S. Free-Style Free Flaps. *Plast Reconst Surg.* 2004; 114: 910.