

## Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

ISSN: 0376-7892

ciplaslatin@gmail.com

Sociedad Española de Cirugía Plástica,

Reparadora y Estética

España

Añorve-Borquez, I.R.

Lipotransferencia en piernas con o sin fasciotomía subcutánea de la aponeurosis tibial posterior

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, vol. 40, núm. 1, marzo, 2014, pp. 3-12

Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365533793002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Lipotransferencia en piernas con o sin fasciotomía subcutánea de la aponeurosis tibial posterior

**Lipotransference to legs with or without subcutaneous fasciotomy of the posterior tibial aponeurosis**



Añorve-Borquez, I.R.

**Añorve-Borquez, I.R.\***

## Resumen

La lipotransferencia en muslos y piernas es un procedimiento muy poco empleado como complemento a la lipoescultura, siendo ésta una zona muy importante para dar más armonía y belleza al contorno corporal.

Analizamos 139 procedimientos de lipotrasnferencia en muslos y piernas, ésta última complementada con o sin fasciotomía subcutánea de la aponeurosis tibial posterior o fascia profunda de la pierna. Describimos la técnica y las cantidades de grasa empleadas según zonas disminuyendo al mínimo las complicaciones y reacciones secundarias, que cuando se producen en las piernas, y si no se ha realizado la fasciotomía, puede confundir con otras patologías tales como es el síndrome compartimental y/o la trombosis venosa profunda.

## Abstract

Lipotransference to thighs and legs is a rarely used procedure as a complement to lipoesculpture, this being a very important area to give more harmony and beauty to the body counturing.

We analyze 139 lipotransference procedures to thighs and legs, this last one with or without subcutaneous fasciotomy of the posterior tibial aponeurosis or deep fascia of the leg. We explain our technique and the amount of fat necessary in every zone to diminishing the complications rate and side effects that in legs, when fasciotomy is not performed, can be confused with other pathologies such as compartment syndrome, or deep vein thrombosis.

**Palabras clave** Contorno corporal, Liposucción, Lipotransferencia, Infiltración grasa, Fasciotomía.

**Nivel de evidencia científica** IV

**Key words** Body counteracting, Liposuction, Lipotransference, Lipofilling, Fasciotomy.

**Level of evidence** IV

## Introducción

La lipoescultura o remodelación del contorno corporal se realiza habitualmente mediante liposucción del área axilar, abdomen, espalda y flancos y cada vez más frecuentemente se acompaña de una lipotrasferencia o infiltración con grasa autóloga en los glúteos con el propósito de aumentarlos, reestructurarlos y remodelarlos para crear un conjunto corporal armonioso y bello. En nuestra práctica, incluimos también como zonas de lipotransferencia los muslos y las piernas, para lograr su aumento de volumen y su remodelación.

La alternativa a este tipo de procedimiento está en la colocación de los implantes glúteos existentes en el mercado fabricados con gel de silicona, y para el tratamiento de las piernas finas o excesivamente delgadas, el empleo del mismo tipo de implantes para pantorrillas y muslos con los modelos tipo Montellano y Glicenstein (1-5), que normalmente proporcionan un aumento de la superficie medial y lateral de las piernas y medial de los muslos o las fasciotomías descritas en su día por Ballardo y col. para el aumento del contorno de las pantorrillas (6).

Por medio de la lipotrasferencia de tejido graso autólogo podemos lograr el mismo objetivo, pero a la vez, también una forma más estética, puesto que no solo aplicamos la grasa en la superficie medial del muslo, sino en todas las superficies de la pierna (7-12), e incluso en el tercio más inferior de la misma, donde no es conveniente colocar implantes que pueden producir resaltes inestéticos. Algunas pacientes, lo que necesitan es que les quitemos el estigma de masculinidad que presentan en las piernas cubriendo la espina tibial anterior con lipotransferencia grasa. De esta forma, armonizaremos las piernas con el resto de su contorno corporal.

En este estudio presentamos nuestra serie de casos de lipotransferencia grasa en miembros inferiores, con o sin fasciotomía de la aponeurosis tibial posterior, al tiempo que describimos la técnica, las cantidades de grasa empleadas en las diferentes zonas tratadas, las complicaciones sufridas y la forma de minimizarlas.

## Material y método

Entre septiembre del 2003 y marzo del 2012 llevamos a cabo 139 procedimientos de lipotrasferencia en muslos y piernas con o sin fasciotomía subcutánea de la aponeurosis tibial posterior o fascia profunda de la pierna y fascia transversalis, llevados a cabo en 70 pacientes, todas de sexo femenino. En la mayoría de ellas, este procedimiento se combinó con algún otro de tipo quirúrgico-estético, principalmente abdominoplastia y mamoplastia.

Mediante el análisis visual y con medición de la figura y contorno corporal de las pacientes, determinamos las zonas corporales susceptibles de tratamiento: senos, abdomen, espalda, flancos, así como la cantidad de panículo adiposo, volumen y forma de las piernas, cadera y glúteos.

Una vez establecido con la paciente el o los procedimientos quirúrgicos a realizar y con los adecuados estudios

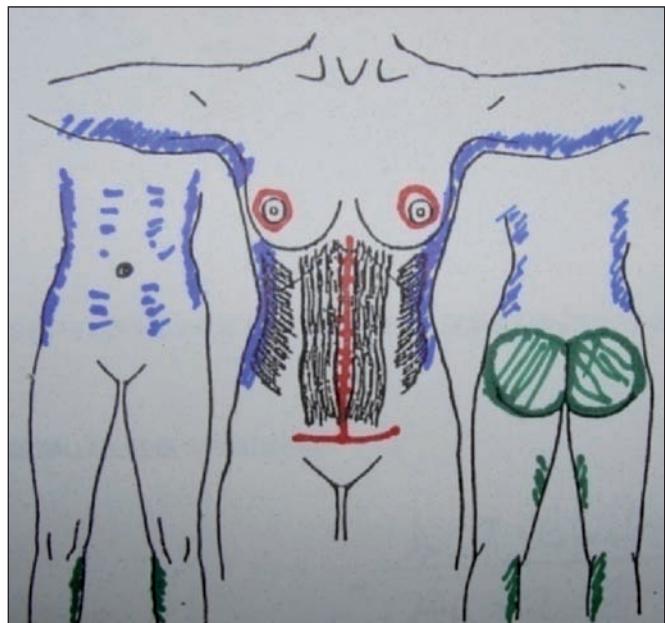


Fig. 1. Esquema preoperatorio. En azul la zona a lipoaspirar; verde en las zonas a lipoinyectar; rojo y negro zonas donde se realizará otro procedimiento quirúrgico complementario (generalmente mamoplastia de aumento o mastopexia, y/o abdominoplastia).

y controles clínicos preoperatorios, procedemos a la planificación de la intervención quirúrgica que, para el presente artículo, centraremos en los procedimientos de liposucción y lipotransferencia grasa en contorno corporal y piernas.

Realizamos la marcación preoperatoria con la paciente de pie (Fig. 1) empleando diferentes colores: azul para la zona a lipoaspirar, verde en las zonas a lipoinyectar, y rojo y negro donde vamos a realizar otro procedimiento quirúrgico estético (mamoplastia de aumento o mastopexia, y/o abdominoplastia).

### Procedimiento quirúrgico

– **Asepsia y antisepsia:** con la paciente de pie, aplicamos la solución limpiadora mediante un atomizador por todo el cuerpo. Cubrimos la mesa quirúrgica con un hule y sábana estériles y sentamos a la paciente sobre la mesa ya vestida, le pedimos que levante los pies, aplicamos la solución limpiadora en los mismos también con el atomizador, y finalmente los cubrimos con venda estéril hasta el maleolo tibial, dejando descubiertas las zonas marcadas en verde; a continuación, la paciente se recuesta y la cubrimos con sábana estéril.

– **Anestesia:** en todos los casos realizamos la intervención bajo anestesia general e infiltración local con solución salina isotónica más epinefrina: 2 litros en la superficie corporal anterior (abdomen, axilas, brazos y muslos), y de 1 a 2 litros en la posterior (espalda, brazos, región lumbar, flancos y muslos); en general, no más de 4 litros y de acuerdo al índice de masa corporal de cada paciente para evitar la sobrecarga de líquidos; esperamos 20 minutos.

– **Lipoaspiración:** empleamos vibroliposucción con cánulas tipo Illouz de 5 orificios y de 4 a 5 mm de diámetro, conectadas a aspiración de 1 atmósfera de presión.

Comenzamos la lipoaspiración con la paciente en de-

cúbito dorsal y lipoaspiramos todas las zonas marcadas en el plano anterior. Recogemos la grasa aspirada en frasco estéril de vidrio, en el que la dejamos decantar; a continuación, eliminamos el sobrenadante del frasco con una cánula de aspiración conectada a jeringa, dejando solamente la grasa que aspiramos en jeringas de 60 cc.

**Lipoinfiltración:** colocamos a la paciente en decúbito ventral y procedemos a infiltrar la grasa preparada en las zonas marcadas en glúteos y regiones trocantéreas. Empleamos cánulas tipo Mercedes (nunca cánulas cortantes) de 4-5 mm con las que trazamos trayectos múltiples en plano subcutáneo y depositamos la grasa a medida que vamos retirando la cánula.

Las cantidades de grasa lipoinfiltrada son como promedio: de 300 a 500 cc por glúteo, y de 60 a 180 cc en cada región trocantérea. Una vez infiltrada la grasa, damos un masaje suave para evitar irregularidades.

A continuación realizamos la lipotransferencia en muslos, en su parte medial, también en el mismo plano subcutáneo y con cánula Mercedes de 4 mm, para regularizar la concavidad de esta zona; como promedio infiltramos de 60 a 180 cc (Fig. 2).

En las piernas, colocamos la grasa infiltrada en los planos subcutáneos y subfascial. A través de una incisión de 3-4 cm. en el tercio medial del pliegue poplíteo, practicamos fasciotomía subcutánea de la aponeurosis tibial posterior o fascia profunda de la pierna, llegando hasta maleolo tibial. Empleamos para ello una cánula tipo Toledo de 4 mm a la que previamente hemos quitado la puntas y los filos de su borde para evitar dañar el tejido subcutáneo y los músculos. Cortamos completamente la fascia transversalis en sentido vertical, así como la aponeurosis tibial posterior. Esto permite la expansión de los músculos gemelo medial y soleo y de los tejidos intrafasciales, así como de los paquetes vascular y nervioso y del compartimiento posterior profundo de la pierna. A continuación, cerramos la herida de la fasciotomía, antes de infiltrar la grasa (Fig. 3). Este cierre lo hacemos en dos planos con monocryl 3 y 4 ceros sin dar puntos de anclaje en el músculo subyacente. Luego realizamos otra pequeña incisión con hoja de bisturí número 15 por debajo del área del cierre para introducir la cánula y procedemos a infiltrar la grasa en la pierna.

Solo con fines didácticos, ya que nunca realizamos la fasciotomía con endoscopio, aportamos imágenes tomadas



Fig. 2. Lipotransferencia en cara medial de muslos, plano subcutáneo.



Fig. 3. Fasciotomía subcutánea (aponeurotomía tibial posterior) y sección de la fascia transversalis a través de incisión en pliegue poplíteo.

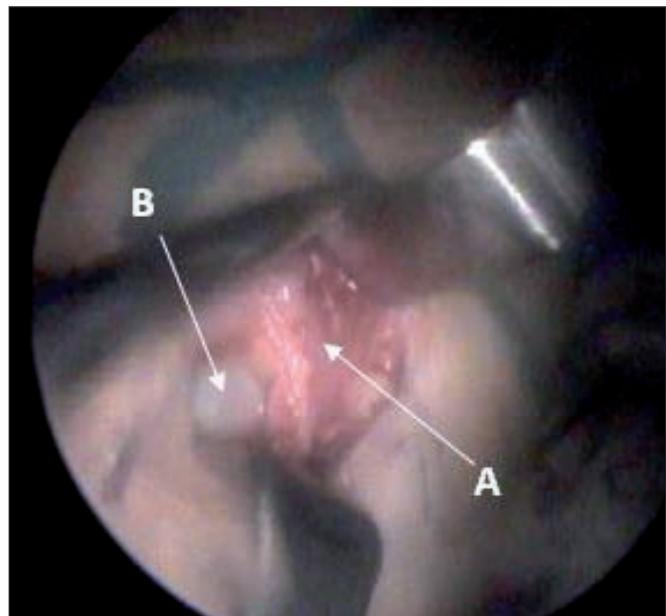
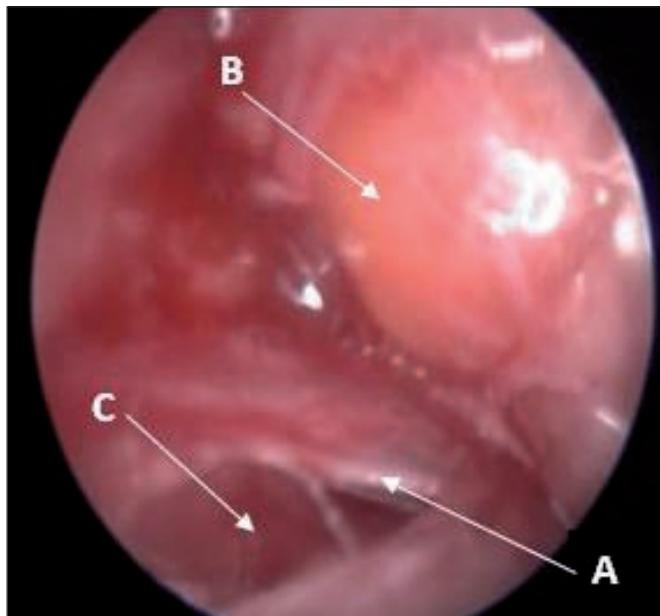


Fig. 4. Imágenes endoscópicas de la fasciotomía (solo con fines didácticos), en las que se aprecia la anatomía de la región y las fascias que seccionamos. A: Aponeurosis tibial posterior (flecha A), tejido subcutáneo (flecha B), músculo gemelo medial (flecha C). B: Fascia transversalis (flecha A) y aponeurosis tibial posterior; expansión aponeurótica de la inserción del gemelo medial (flecha B).



Fig. 5. Lipotransferencia en pierna, parte interna y posterior, una vez realizada la fasciotomía subcutánea.

con endoscopio de la anatomía de la región y las fascias a seccionar (Fig. 4). En ellas se aprecia la aponeurosis tibial posterior y la fascia transversalis, y por debajo el músculo gemelo medial. En la Fig. 4B vemos también como el gemelo medial, con su expansión aponeurótica de inserción de color blanco nacarado, nos indica que estamos en el plano correcto. Una vez seccionadas las dos fascias, estamos en el plano en el que colocamos la grasa, sin disecar el espacio como se hace en los implantes: introducimos una cánula tipo Mercedes de 4 mm y al retirarla, vamos infiltrando la grasa, por encima del músculo y por debajo de la fascia.

El volumen promedio de grasa que infiltramos en la parte medial de los muslos es de 60 a 180 cc en el plano subcutáneo y también a través de múltiples túneles. En las piernas empleamos: en la parte posterior, entre 120-180 cc de grasa en plano subcutáneo y subfascial, por encima del músculo gemelo medial; en la parte medial, entre 60 a

120 cc en plano subcutáneo; y en la anterior, sobre el borde anterior de la tibia, entre 60 a 120 cc en plano subcutáneo (Fig. 5).

Si es lo planificado para la paciente, continuamos colo- cándola en decúbito lateral y realizamos la aplicación de la grasa en la cadera, región trocantérea, donde como promedio colocamos entre 60 a 120 cc de grasa. Aprovechamos esa posición para complementar la lipoaspiración de la zona axilar lateral, de la superficie lateral del tórax, y cintura baja (flanco abdominal); repetimos la posición y método en el otro lado. En caso de estar prevista una cirugía complementaria sobre las mamas o el abdomen, colocamos nuevamente a la paciente en decúbito supino y la realizamos en este momento, una vez completada la lipoescultura.

– **Cuidados intra y postoperatorios:** empleamos profilaxis antibiótica y no vendamos miembros pélvicos, sino que al terminar la cirugía, y con la paciente aun dormida, primero colocamos una sonda urinaria y a continuación,



Fig. 6. Vista posterior de pre y postoperatorio al mes de lipotransferencia en muslos (120 cc) y en piernas: superficie medial (120 cc) y superficie posterior (120 cc), con fasciotomía subcutánea.

una faja de compresión que va desde el surco submamario hasta la parte media del muslo. No colocamos ningún vendaje en las piernas para valorar perfusión y pulsos. Cuando solo hemos realizado lipoescultura, la paciente permanece ingresada 24 horas. Nunca realizamos esta técnica en régimen ambulatorio. Si además se ha combinado con otra cirugía, la estancia hospitalaria mínima es de 48 horas. Retiramos la sonda urinaria 2-3 horas antes del alta. En el postoperatorio domiciliario tomarán antibiótico, analgésico-antinfiamatorio y protector gástrico durante una semana.

Las pacientes a las que se les practica lipotransferencia en piernas con fasciotomía, se reintegran a sus actividades habituales en un promedio de 10 días.

## RESULTADOS

Entre septiembre del 2003 y marzo del 2012 hemos realizado 139 procedimientos de lipoescultura con lipotransferencia en muslos y piernas, con o sin fasciotomía subcutánea asociada en 70 pacientes, todas mujeres con

edades comprendidas entre los 18 y los 57 años. Todos los procedimientos tuvieron fines estéticos y en ocasiones se complementaron con otras cirugías tales como aumento de mamas con implantes, mastopexia y/o abdominoplastia.

Del total, 120 procedimientos (60 pacientes) evolucionaron de forma satisfactoria con aumento de volumen en piernas y mejoría del contorno corporal según lo programado, con control postoperatorio hasta 1 año después de la cirugía. En 19 procedimientos (10 pacientes) de infiltración grasa en piernas, no realizamos fasciotomía subcutánea. De ellos, uno se llevó a cabo en una paciente que había sufrido una fractura expuesta de tibia izquierda un año antes y en la que la lipoescultura se empleó para dar forma y aumento de volumen a la pierna; la grasa se colocó en dos sesiones y la evolución postoperatoria fue satisfactoria. En 2 procedimientos (1 paciente), colocamos 120 cc de grasa en la superficie medial de la pierna, plano subcutáneo, y además hicimos remodelación de muslos (Fig. 6-10). En los otros 16 procedimientos (8 pacientes) del grupo sin fasciotomía asociada, hubo algún tipo de complicación. En 12 proce-



Fig. 7. Vista anterior pre y postoperatoria al mes de lipotransferencia en muslos (120 cc) y en pantorrillas: superficie medial (120 cc) y espina anterior de la tibia (80 cc) con fasciotomía subcutánea.

dimientos (6 pacientes) hubo edema importante, placa eritematosa tipo erisipela con diagnóstico de necrosis grasa, que cedieron con tratamiento a base de doble esquema de antibióticos durante 10 días (Cefalexina 500 mg vía oral cada 12 horas y Monofloxacino 400 mg vía oral cada 24 horas, antiinflamatorios tipo esteroideo (Prednisona 50 mg vía oral cada 24 horas) durante 5 días y diuréticos (Furosemida 20 mg vía oral cada 24 horas) durante 72 horas, con recuperación lenta, entre 30 a 45 días, e incorporación a sus actividades habituales a los 2 meses. En los otros 4 procedimientos (2 pacientes), se produjo un cuadro clínico de síndrome compartimental (dolor, edema, paresias y parestesias con pulso normal) y/o cuadro clínico de trombosis venosa profunda (dolor, inflamación con fóvea, hiperemia, parestesias). Por su interés, describimos el cuadro clínico y evolución de estos 2 pacientes en los que la lipotransferencia en piernas, sin fasciotomía asociada, se había realizado como procedimiento único.

En el primero apareció, a los 7 días de postoperatorio, un cuadro de dolor, edema con fóvea, eritema y fiebre (38,5 a 39 °C), que tratamos con la misma pauta de antibióticos, esteroides y diurético descrita anteriormente, logrando mejoría parcial: cedió el cuadro febril pero se mantuvo el dolor y el aumento de tensión en las piernas, por lo que decidimos practicar prueba con doppler color que determinó la existencia de presión del compartimiento posterior de la pierna (< de 30 mmHg) sin evidencia de trombosis y con pulsos pedios presentes. Decidimos llevar a cabo fascioto-

mía subcutánea a las 48 horas de iniciado el cuadro clínico, obteniendo respuesta rápida al disminuir la presión de la pierna, con salida de grasa licuada y a presión, sin mal olor o signos de infección. A partir de ese momento, la paciente evolución satisfactoriamente y fue dada de alta hospitalaria a las 48 horas, deambulando y sin secuelas vasculares o neurológicas, con control postoperatorio hasta 1 año después de la cirugía.

La otra paciente, con un cuadro similar, fue valorada por un cirujano vascular por cuadro clínico de síndrome compartimental y/o trombosis venosa profunda; se practicó estudio con doppler color sin evidencia de trombosis o aumento de la presión de las piernas (< de 30 mmHg). La indicación fue de fasciotomía cutánea tradicional, con la que cedió inmediatamente toda la sintomatología, con salida de grasa licuada y a presión; la paciente permaneció hospitalizada durante una semana (se le hizo cierre secundario de la fasciotomía a los 5 días y fue dada de alta 48 horas después), sin secuelas o déficits neurológico o vascular, solo la herida de la fasciotomía que dejó una cicatriz aparente.

## Discusión

La forma de muslos y piernas está determinada por el desarrollo muscular, la longitud y orientación de los huesos y la distribución de la grasa subcutánea. Nosotros podemos modificar 2 de estos factores: en las piernas podemos modificar los músculos al realizar fasciotomía



Fig. 8. Vista anterior pre y postoperatoria a los 9 meses de lipotransferencia en muslos y pantorrillas: superficie medial (120 cc).



Fig. 9. Vista anterior pre y postoperatoria a los 3 meses de lipotransferencia en piernas: superficie medial (120 cc) y espina tibial (120 cc) con fasciotomía subcutánea.

subcutánea de la fascia transversalis y de la aponeurosis tibial profunda, que expande los músculos gemelo medial y soleo a modo de herniación en la parte medial e inferior del tríceps sural. Está descrito mediante este

procedimiento un aumento de volumen de la pierna de hasta 11 cm (4). Si a esto le sumamos el aumento de volumen que produce la infiltración de grasa autóloga colocada en todas las superficies de la pierna, logramos



Fig. 10. Vista posterior pre y postoperatoria a los 3 meses de lipotransferencia con aplicación de 120 cc de grasa en superficie posterior de pantorrillas y 120 cc en la superficie medial, con fasciotomía subcutánea.

además moldear la forma, dándole una apariencia más natural y con una mejor integración por estar colocada sobre el plano muscular que está más vascularizado estando de acuerdo con lo comunicado por otros autores (7, 14). De esta forma logramos la supervivencia de la grasa a largo plazo por imbibición plasmática y posterior revascularización centrípeta, en contraposición a lo descrito por otros autores que refieren bajos porcentajes de supervivencia de los adipocitos (15-17).

El procedimiento que describimos es simple y fácilmente reproducible. Cuando la infiltración grasa se realiza en el plano subcutáneo, la cantidad no debe ser superior a los 120 cc, ya que cantidades mayores y en más de una zona o superficie de la pierna, producirán las complicaciones que hemos presentado, puesto que entre el plano cutáneo y la fascia hay muy poco espacio y esto produce un aumento de presión en los tejidos en los que hemos colocado la grasa, alterando su revascularización y produciendo necrosis de la misma. Es por ello que en la actualidad, en el 98% de los pacientes que se someten a lipoescultura en las piernas, realizamos primero la fasciotomía subcutánea descrita, aplicando la grasa después y pudiendo aplicar un poco más en la superficie posterior de la pierna si fuera necesario. Nunca hemos empleado más de 240 cc (4 jeringas de 60 cc).

Estamos también de acuerdo con aquellos autores que infiltran la grasa en pequeña cantidad y en 2 a 3 sesiones, hasta lograr el objetivo propuesto. (6, 9, 11, 12, 18). Es el método que empleamos en el caso descrito de la paciente que había sufrido fractura de tibia expuesta y en la que empleamos la infiltración grasa con fines recons-

tructivos al año de su última cirugía ortopédica, con muy buen resultado tras 2 infiltraciones grasas ya que se había perdido la anatomía armónica de la pierna al romperse las fascias por la fractura.

En nuestra experiencia no practicamos aplicación de grasa intramuscular, ya que la recuperación es más dolorosa y lenta, con mucho edema e incapacidad para caminar. Preferimos la infiltración por encima del músculo una vez realizada la fasciotomía.

## Conclusiones

El aumento de volumen en las piernas se puede realizar mediante el método que presentamos de forma simple, segura, fácilmente reproducible y con resultados permanentes, ya que al seccionar la fascia profunda de la pierna (aponeurosis tibial posterior), y fascia transversalis permitimos que los músculos se distiendan dando más volumen a las piernas y permitiendo la infiltración de la grasa en el plano supramuscular, en mayor cantidad y en un solo tiempo quirúrgico.

## Dirección del autor

Dr. Ignacio Roberto Añorve Borquez  
Av. Rafael Buelna, nº 198  
Edif. Polimédica, Local 616  
Colonia Fraccionamiento, Hacienda Las Cruces  
CP. 82126, Mazatlán, Sinaloa, México  
e-mail: dr\_irab@hotmail.com

## Bibliografía

1. **Carlsen, Ll.N.** Calf Aumentation. A Prelilar Report. *Ann. of Plast. Surg.* 1979, 2 (6): 508-510.
2. **Montellano L.** Cirugía Plástica en los miembros inferiores, Editor: Felipe Coiffman. Colección de Libros de Cirugía Plástica, Reconstructiva y Estética vol. IV., Segunda parte, 2008, Cap. 379, Pp: 3717-3725.
3. **Montellano L.** Calf Aumentation *Ann Plast. Surg.*, 1991, 27: 429-438.
4. **Zenteno S., Montellano L.** Plastia de aumento de la pantorrilla. *Cir. plast. iberolatinoam.* 1986, 13 (3): 239-243.
5. **Niechajev, I.** Calf Augmentation and Restoration. *Plast. Reconstr. Surg* 2005, 116: 295-305.
6. **Bayardo, R., Mora, L., Guerrerosantos J.** Calf Aesthetic contour Aumentation by vertical fasciotomies. *Worldplast*, 1998, 2 (2): 133-141.
7. **Niechajev, I., Sevcuc, O.** Long Term Results of Fat Transplantation: Clinical and Histologic Studies. *Plast. Rec. Surg.* 1994, 94: 496-506.
8. **Niechajev I.** Augmentation Calf with autologous tissue injection. *Plast. Reconst. Surg.* 2009, 123: 1891-1892.
9. **Erol, O., Gurlek, A., Agaoglu, G.** Calf Aumentation with Autologous Tissue Injection. *Plast. Reconst. Surg.* 2008, 121: 2127-2133.
10. **Mojall, A., Veber, M., Shipkov, C.** et al. Analisys of a Series of Autologous Fat Tissue Transfer for lower limb Atrophies. *Ann. Plast. Surg* 2008, 61: 537-543.
11. **Pereira, LH. Radwansky, HN.** Fat Grafting of the Buttocks and Lower Limbs *Aesthet. Plast. Surg*, 1996, 20:409-416.
12. **Stampos, M., Xepoulias, M.** Fat Transplantation for Soft Tissue Augmentation in the Lower Limbs. *Aesth. Plast. Surg*, 2001, 25: 256-261.
13. **Cardenas L, Camarena, Lacouture, A.M., and Tovar, Lozada A.** Combined gluteoplasty: Liposuction and Lipoinjection. *Plast. Reconst. Surg.* 1999,104: 1524-1531.
14. **Guerrerosantos, J. Gonzales Mendoza, Masmela, Y., M.A.Deos, M. and Días.** Long term Survival of free fat graft in muscle experimental study in rats. *Aesth. Plast. Surg.* 1993, 20: 403-408.
15. **Illious Y.G.** Present results of fat injection. *Aesthet. Plast. Surg.* 1988, 12: 175-181.
16. **Ersek, R.A.** Transplantation of purified autogenous Fat: A 3 years follow up is disappointing. *Plast. Reconst. Surg*, 1991,87, 219-227.
17. **Valero de Pedroza, L.** Fat Transplantation to the Buttocks and Legs for Aesthetic Enhancement or Correction of Deformities: Long Terms Result of Large Volumes of Fat Transplant. *Dermatol Surg.* 2000, 26: 1145-1149.
18. **Ellenbogen, R.** Free Autogenous Pearl Fat Graft in the face a Preliminary report. Of a rediscovery technique. *Ann. of Plast. Surg.* 1986, 16:179-194.

## Comentario al artículo “Lipotransferencia en piernas con o sin fasciotomía subcutánea de la aponeurosis tibial posterior”

**Dr. Lázaro Cárdenas Camarena.**

Especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva. INNOVARE Cirugía Plástica Especializada, Zapopan, Jalisco, México.

El Dr. Añorve nos presenta una alternativa muy interesante para obtener un aumento estético de la pantorrilla, lográndolo de una forma innovadora al combinar dos procedimientos quirúrgicos: la transferencia de tejido graso autólogo (1) y la fasciotomía de la aponeurosis tibial posterior (2).

Sin embargo, para poder extraer el máximo de utilidad a un trabajo como éste, sería importante que el Dr. Añorve puntualizara sobre ciertos detalles relevantes que no están claramente descritos en el trabajo. A saber, que nos detalle la forma específica en que realiza el marcaje prequirúrgico de muslos y pantorrillas para determinar las zonas a infiltrar, y sobre todo, en base a su experiencia y análisis de deformidades, cuáles son las áreas más frecuentemente infiltradas en las extremidades inferiores.

Llama la atención que en las medidas postoperatorias no mencione la realización de profilaxis para trombosis venosa profunda y subsecuentemente, para tromboembolismo pulmonar, cuando éste es uno de los principales cuidados a tener en cuenta en cirugías múltiples, sobre todo si la liposucción está incluida (3), a lo que se aúna el proceso inflamatorio y el estasis vascular que se produce en las extremidades inferiores por el procedimiento quirúrgico propiamente dicho. Considero muy importante que nos señale cómo maneja la profilaxis ante estas posibles eventualidades, y si él recomienda o está de acuerdo en el uso de heparina de bajo peso molecular como medida preventiva.

Un detalle importante a recalcar en el trabajo del Dr Añorve, y que hace este artículo innovador, es la realización de las fasciotomías que previamente fueron descritas por el Dr. Bayardo y col. (2) para aumento del contorno de la pantorrilla, y que el Dr. Añorve utiliza muy atinadamente para evitar una compresión exagerada de los tejidos de la pierna tras la infiltración de la grasa, ventaja que se observa claramente en la evolución de sus casos clínicos.

No nos queda más que felicitar al Dr. Añorve por transmitirnos su gran experiencia al realizar esta atinada combinación de técnicas quirúrgicas, con unos muy buenos resultados.

## Bibliografía

1. **Cardenas-Camarena L.** Transferencia de Tejido Graso Autólogo: Un procedimiento Quirúrgico Multifuncional. *Cir. plast. Iberolatinoam.* 2013, 39,Supl 1 : 97-105.
2. **Bayardo, R., Mora, L., Guerrerosantos J.** Calf Aesthetic contour Augmentation by vertical fasciotomies. *Worldplast*, 1998, 2 (2): 133-141.
3. **Seruya M and Baker SB.** MOC-PS SM CME Article: Venous Thromboembolism Prophylaxis in Plastic Surgery Patients. *Plast Reconst Surg.* 2008, 122 :1-9.

## Respuesta al comentario del Dr. Cárdenas

**Dr. Ignacio R. Añorve Borquez**

Mi más sincero agradecimiento al Dr. Cárdenas por sus amables y puntuales comentarios, así como por las preguntas que realiza, que servirán para darle más claridad al artículo y a la descripción de la técnica que presentamos.

Con respecto a la primera pregunta, en el muslo, los límites de infiltración grasa los marcamos en la zona de mayor concavidad, dibujando el área como si se fuera a realizar la colocación de un implante, con el objetivo de crear unos muslos rectos y armoniosos en su superficie interna. En las piernas, tratamos de darles forma en huso, aplicando la grasa en el plano subcutáneo; inicialmente en la superficie medial y luego en la superficie anterior (espina tibial anterior), para después infiltrar en la superficie posterior, también en el plano subcutáneo y por encima de los músculos gemelo medial y soleo; nunca intramuscular.

Por lo general, la zona donde más grasa aplicamos es en la zona medial de la pierna, en la unión del tercio superior con el tercio medio y en la superficie anterior, para eliminar el estigma de masculinidad que supone en la mujer el tener una cresta tibial muy marcada.

El Dr. Cárdenas tiene mucha razón en que la principal y más temida complicación en la lipoescultura es la trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar. Según los criterios de la ASAPS (Asociación Americana de Cirujanos Plásticos), se consideran factores de riesgo para estas entidades las cirugías de menos de 2 horas de duración, de riesgo relativo entre 2 y 5 horas y de alto riesgo las superiores a 5 horas. Con respecto a la cantidad de grasa extraída mediante liposuc-

ción, se considera seguro extraer menos de 4 litros, con riesgo relativo entre 4 y 5 litros y con riesgo alto por encima de 5 litros. En cuanto a las cirugías combinadas, una de las más frecuentes en nuestra especialidad, que es la lipoescultura asociada a aumento mamario, se considera segura si se extraen menos de 4 litros de grasa o si el procedimiento quirúrgico dura menos de 4 horas. La abdominoplastia por sí misma se considera ya una cirugía de alto riesgo, al igual que lo son los procedimientos estéticos que se asocian a cualquier cirugía ginecológica o a cirugía vascular en miembros inferiores.

De las 70 pacientes en las que realizamos nuestra técnica, el 98% tenía un índice de masa corporal normal o por debajo de lo normal y el tiempo de duración de las cirugías, incluso cuando se realizaron técnicas combinadas, no fue nunca superior a las 5 horas, con un promedio de lipoaspiración de 2,5 litros. Creemos por tanto que todos estos factores contribuyeron a que no hubiera complicaciones de tipo tromboembólico en nuestra casuística. Además, cuando realizamos la fasciotomía, notamos que había menos edema e inflamación en las piernas, con escasa ingurgitación venosa.

Sin embargo, tenemos que dar la razón al Dr. Cárdenas en cuanto a las recomendaciones actuales de profilaxis antitrombótica con heparinas de bajo peso molecular, y desde el inicio del 2014, empleamos la pauta establecida en nuestro centro hospitalario para pacientes de riesgo moderado o alto con enoxaparina sódica, 12 horas después de la cirugía, a dosis de 30 mg por vía subcutánea, durante 5-10 días según las características de cada paciente.