

CIRUGIA PLASTICA

Volumen
Volume 11

Número
Number 2

Mayo-Agosto
May-August 2001

Artículo:

Amputación infracondílea plástica. Variante a la técnica original

Derechos reservados, Copyright © 2001:
Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

- 👉 [Índice de este número](#)
- 👉 [Más revistas](#)
- 👉 [Búsqueda](#)

***Others sections in
this web site:***

- 👉 [Contents of this number](#)
- 👉 [More journals](#)
- 👉 [Search](#)



www.medigraphic.com

Amputación infracondílea plástica. Variante a la técnica original

Dr. Ernesto Colinas Cosío*

RESUMEN

A pesar de la calidad del tratamiento médico y quirúrgico que se pueda llevar a cabo en el paciente diabético neuropático con graves heridas en sus pies, el retraso en el inicio del tratamiento efectivo de estos pacientes, o por el fracaso de intervenciones más conservadoras, es inevitable en ocasiones recurrir a intervenciones secundarias que en la mayoría de los casos, en la clínica, el único recurso es la amputación mayor, siendo necesario reseca grandes segmentos del miembro afectado para lograr salvar la vida e intentar darle al paciente las mejores posibilidades de rehabilitación. La amputación infracondílea plástica es un recurso de valor incalculable para el manejo de estos pacientes, especialmente cuando se realiza de modo que sea posible la adaptación de una prótesis en forma temprana. Se propone una variante efectiva a la técnica de amputación infracondílea clásica, que ayuda a rehabilitar en forma más rápida y efectiva a los pacientes.

Palabras clave: Pie diabético, amputación infragénica, prótesis temprana, rehabilitación.

SUMMARY

In spite of the quality of medical and surgical handling which can be carried out in diabetic neuropathic patients with serious injuries in their feet, the delay from the beginning of an effective treatment for these patients, or because of the failure of the most conservative surgical operations, from time to time to resort to this secondary surgical processing, that in most of the cases, the only choice left is a vast amputation, necessary to cut off bigger areas of the affected lower member, aiming at saving lives and trying to offer them the best possibilities of rehabilitation. Plastic infracondílea amputation is an invaluable resource on for these patients, especially when it is put into effect in such a way that an early accommodation of a prosthesis can be possible. An effective varying to the classical technique of infracondílea amputation is proposed, to help patients to rehabilitate in a faster and effective way.

Key words: Diabetic foot, infragénic amputation, early prosthesis, rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus en México y gran parte del mundo se ha convertido en un grave problema de salud pública, no sólo por la complejidad del padecimiento, sus costos y el gran sufrimiento social que representa, sino que a la sazón y por razones todavía no muy claras, se ha detectado que esta enfermedad se ha incrementado en forma más que geométrica,¹ y estadísticas conservadoras hablan que en este país existen cuando menos cinco millones de diabéticos diag-

nosticados y un número parecido de portadores de la llamada "Diabetes latente o limítrofe".² Esto, aunado al avance en el tratamiento médico y de las complicaciones agudas de la diabetes, y del aumento en la captación de pacientes por los sistemas de salud en etapas tempranas de la enfermedad, ha dado como resultado que las complicaciones crónicas, en especial las lesiones en los pies, sean una de las causas más frecuentes de ingresos hospitalarios, de consultas e intervenciones quirúrgicas en todas las instituciones de salud del país.³

* Cirujano Plástico Certificado por el CMCPER. Jefe del Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Centro Médico Metropolitano del Sureste. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Miembro Activo de la AMCPER.

Desde 1980, después que Robson y Edstrom,⁴ publicaron los excelentes resultados con el tratamiento conservador de lesiones en pies de pacientes diabéticos, los cirujanos plásticos y otros especialistas iniciaron un cambio en el protocolo de manejo de estos pacientes con lesiones complejas en los pies, al dejar atrás la táctica habitual de tratamiento, la amputación por arriba de la rodilla. Este cambio trajo como consecuencia que estos pacientes tuvieran un horizonte nuevo para su rehabilitación.

A pesar de la eficacia de las técnicas conservadoras de reconstrucción del pie diabético, que van de las técnicas sencillas, como el desbridamiento y toma y aplicación de injertos; de mediana dificultad, como los colgajos musculares, musculocutáneos y musculo fasciales, o más complejos, como los colgajos arteriales en isla y colgajos libres con anastomosis microvascular, el 5% de pacientes,⁵ no se beneficia con estas técnicas y tienen que someterse a amputaciones mayores, de las que la amputación del miembro conservando la rodilla, es la más eficaz y segura en cuanto a recuperación del paciente, disminución del sufrimiento personal, y posibilidades de rehabilitación tiene, con la posibilidad de brindar al paciente una calidad de vida semejante a la que tenía.⁶

Este trabajo tiene como objetivo proponer una variante a la técnica original de amputación infracondílea de Nora.⁷

MATERIAL Y MÉTODO

Se analizaron los datos clínicos de 46 pacientes tratados en el Centro Médico Metropolitano del Sureste en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas: 38 hombres (82%) y ocho mujeres, (17%) en un lapso de 14 años, con un rango de edad de 45 a 75 años. Todos los pacientes sabían de su enfermedad de más de ocho años y todos se habían sometido a tratamiento insulínico temporal por complicaciones en algún momento de su padecimiento; cuatro de ellos (8%) llevaban un riguroso control metabólico. 37 pacientes (80%) portaban pie diabético neuropático puro y 9, (20%) pie diabético mixto, predominantemente neuropático. Todos tenían síntomas de neuropatía diabética, dominando el dolor de tipo urente, hiposensibilidad y alteraciones morfológicas de los pies. Uno tenía "pie en mecedora" y datos francos de pseudoartropatía de Charcot. Ninguno tenía evidencia clínica de alteraciones isquémicas distales. En 39, (84%) los pulsos poplíteo, tibial posterior y pedio, eran palpables y normales; 6, (16%) los tenían disminuidos, pero fácilmente localizados y medidos con Doppler sencillo de 8 Mega Hertz, sin ganancia, y un paciente, (el de mayor edad) con ausencia de pul-

sos distales no localizables con Doppler con ganancia, por calcinosis de Monckeberck demostrada radiográficamente, aunque sin datos de alteraciones isquémicas distales y su lesión era puramente infecciosa. En 45 pacientes, (97%) se efectuó amputación infragenicular por úlceras infecciosas amplias de larga evolución, que abarcaban la articulación del tobillo o la rebasaban hasta el tercio medio de la pierna, de los que 16 (34%) se habían sometido a desbridamientos conservadores previos que fracasaron, uno de ellos por una agresiva fascitis necrotizante siete días después de ser sometido a una amputación cosmética del quinto dedo. Todos los pacientes se siguieron durante los primeros tres meses. De la totalidad sólo en 19 (41%) se siguió la evolución entre tres y cinco años; los demás no acudieron a sus consultas de control cada 6 meses, por lo que no se integraron en los resultados a largo plazo.

Técnica quirúrgica

Entre seis y 12 horas después de iniciado en manejo médico con insulina, antibióticos y control hidroelectrolítico estricto, con los pacientes estables en la esfera metabólica, se someten a cirugía, en todos los casos bajo anestesia regional con bloqueo epidural sin catéter o bloqueo subdural. Se aísla la parte afectada del miembro con vendajes estériles para evitar la contaminación por vecindad y realiza aseo quirúrgico con vinilpirrolidona espuma del tercio superior del muslo al tercio superior de la pierna, por espacio de 10 minutos. Se marca con tinta indeleble, localizando el borde anterior de la rótula, con marcado de ambos bordes laterales anteriores de la tibia y se mide lo que será el corte anterior de 10 a 12 cm por debajo del borde anterior de la rótula; esto dará el largo del muñón (*Figura 1*). Se marcan las líneas verticales lateral interna y externa con una ligera desviación hacia el hueco poplíteo de aproximadamente 1 cm hasta localizar el punto anatómico correspondiente a la fascia profunda de los gastrocnemios (*Figura 2*). De ese punto se marca una línea recta de 10 cm que se va adelgazando hacia la zona distal de la pierna, en las superficies externa e interna, que se unen en la superficie posterior de la pierna, aproximadamente de 20 a 22 cm de la marca rotuliana en situación posterior. Este será el colgajo aponeurótico-músculo-cutáneo. Se inician los cortes en la superficie anterior de la pierna, se desperiostiza la tibia en su totalidad, hasta 3 cm por arriba del corte de la piel. Durante todo el procedimiento se realiza hemostasia meticulosa de los pequeños vasos sangrantes, con electrocauterio, (se prefiere no utilizar isquemia). Se continúa después con las incisiones de la piel en su totalidad y se localiza por la superficie interna de la pierna,

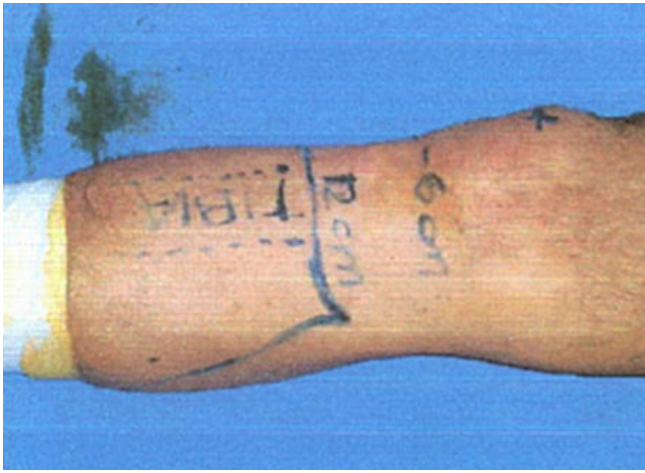


Figura 1. Marcación de las medidas preoperatorias esenciales para las incisiones cutáneas. Vista Anterior.

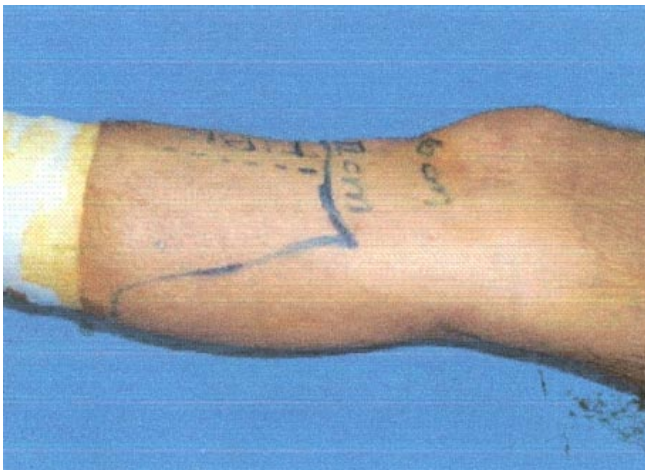


Figura 2. Vista lateral interna. Las medidas en la superficie lateral externa de la pierna son idénticas.

(por ser más sencillo anatómicamente) la aponeurosis profunda del gastrocnemio medial y se diseca con disección roma, hasta la superficie externa lateral de la pierna. (La referencia anatómica que se utiliza es la presencia del tendón del plantar delgado) (*Figura 3*). Una vez formado el colgajo aponeurótico-musculo-cutáneo, se procede a la resección de la tibia con sierra Giglie, haciendo el corte óseo con una inclinación de distal a proximal, de aproximadamente 5 a 7 mm, para dejar más corto el segmento anterior. Se riman los bordes de la tibia y aún sin seccionar el peroné, se identifica, diseca, liga y corta los paquetes neurovasculares peroneo y tibial posterior. Se asegura la ligadura individual de los vasos para evitar la formación de fístulas arteriovenosas, y los nervios se resecan sin ligarlos, después de la hemostasia de la arteria con electrocau-

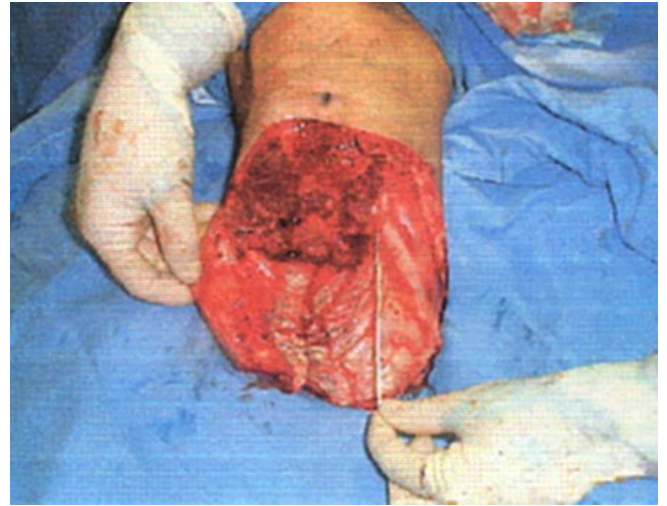


Figura 3. Detalle donde se observa el colgajo aponeurótico-musculo-cutáneo ya elaborado, utilizando como referencia el tendón del plantar delgado.

terio dejándolos retraerse hacia la masa muscular. Se resecta el peroné con gubia 3 a 4 cm por detrás del corte tibial y se corta con bisturí el resto de la masa muscular (*Figura 4*). Se procede a un lavado exhaustivo a presión, con solución salada; se detalla la hemostasia y se cierra el plano profundo con dermalón 4-0, la aponeurosis profunda de los gastrocnemios al SMAS y periostio tibial, y se cierra la piel con el tallado de los colgajos necesario, con puntos piloto de dermalón 4-0 y surgete continuo de dermalón 5-0 para distribuir la tensión de la piel (*Figura 5*). No se dejan drenajes, so-

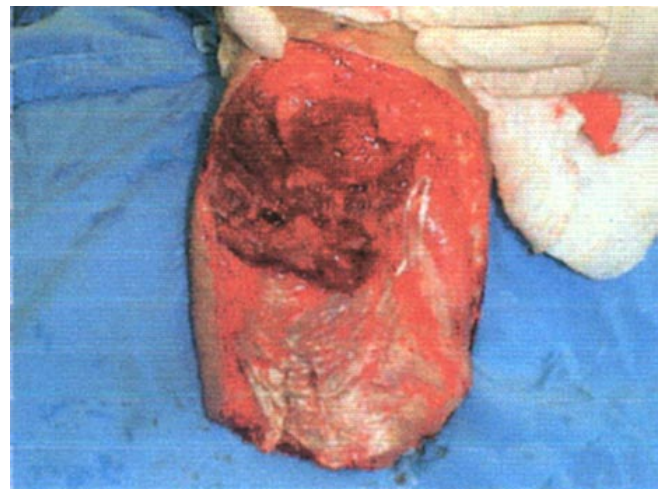


Figura 4. Vista inferior de la pierna, donde se observan los cortes óseos, el colgajo aponeurótico-musculo-cutáneo y la masa muscular seccionada en su totalidad.

lamente cuando existe una zona muy edematizada se deja por 48 horas un drenaje tipo drenovac de un octavo de pulgada (*Figura 6*). Se coloca vendaje semicompresivo acolchonado y se deja al paciente en su habitación con la pierna amputada elevada 10 cm sobre una almohada suave.

RESULTADOS

Doce pacientes (26%) presentaron complicaciones postoperatorias que se trataron en forma externa. Siete, (15%) desarrollaron hematomas y/o seromas que se drenaron manualmente, retirando uno o dos puntos de la herida y ésta cerró espontáneamente unos días después del drenaje. Tres, (6%) tuvieron

hematomas grandes que tuvieron que ser drenados quirúrgicamente con anestesia local y después se cerraron las heridas en forma directa. Un paciente presentó dehiscencia de dos tercios del colgajo por infección, que se trató con aseos quirúrgicos, desbridamientos y ulterior toma y aplicación de injertos. A este paciente también se le ajustó una prótesis. Un paciente tuvo dehiscencia total traumática del muñón, por un accidente al caer sobre la pierna afectada, que se cerró quirúrgicamente de inmediato y evolucionó en forma satisfactoria. A las cuatro semanas de la cirugía, 41 pacientes (89%) tenían prendas de compresión para el modelado del muñón, confeccionadas por una costurera profesional con licra gruesa y medidas personalizadas. A las nueve semanas, 41 pacientes tenían su prótesis, de los que 13, (28%) fueron fabricadas en un taller doméstico de zapatería y 28, (60%) elaboradas por un protesista profesional, con la indicación de prótesis modulares con alma de aluminio. Las prótesis domésticas se fabricaron con alma externa de polipropileno de 10 mm y suela antiderrapante de espuma de 14 fierros. Se sujetan al muslo con neopreno de 4 mm de burbujas de CO₂, forrado de licra delgada. (se fabrican individualmente cortando el neopreno de trajes de buceo)

Aun cuando las prótesis realizadas "en casa" tuvieron un peso considerablemente mayor que las profesionales y requirieron de un mayor número de ajustes conforme el paciente las utilizó, siete pacientes (15%) de los que se siguió su evolución a tres años y se les colocó prótesis doméstica, estaban satisfechos y caminaban fuera de su casa; consideraron como buena su rehabilitación y bueno su desempeño. De los once pacientes (24%) con prótesis profesional seguidos a tres años o más, cuatro fueron valorados a cinco años y calificaron en forma similar su rehabilitación y caminaban fuera de su casa, aunque también tuvieron que hacer un desembolso considerablemente mayor. Los demás pacientes no han acudido a sus citas de control.

Comentario

Con los resultados obtenidos durante siete años con la técnica de amputación infracondílea convencional, en los que dominó un gran número de complicaciones, en especial dehiscencias infecciosas de sutura del muñón, muñones muy gruesos, aparatosos y deformes, difíciles de conformar para la adaptación de prótesis por el tamaño dado por la gran masa de músculos incluidos en el colgajo posterior y muy difíciles de desinflamar en tiempos razonables. Al observar que los pacientes en nuestra región no son rehabilitados rápidamente y esto incluye la adaptación de prótesis, éstos se pierden del escenario y se benefician con una



Figura 5. Detalle del muñón ya terminado, donde se observa el resultado de las suturas en planos.



Figura 6. La preferencia es no dejar drenajes. Por el edema o el sangrado residual es necesario dejar en ocasiones un drenovac delgado por 48 horas.



Figura 7



Figura 8



Figura 9

Figuras 7, 8 y 9. Vistas diferentes para apreciar el resultado postoperatorio inmediato de los muñones. Se aprecia que son muñones resistentes, no voluminosos, anatómicos y estéticos, que se obtienen con la técnica plástica.

rehabilitación completa. Es por ello que estudiamos la posibilidad de lograr diseñar un colgajo de características más ligeras, de gran resistencia y de mejor probabilidad de manejo plástico para su conformación, que fuera susceptible sin dañarlo, de colocarle una prótesis en el menor tiempo posible (*Figuras 7 a 9*). Encontramos que con base en los estudios anatómicos de Nahai⁸ y Vazconez,⁹ se puede utilizar un colgajo aponeurótico-musculo-cutáneo de gastronemios, que llena los requisitos y aumenta las expectativas de conformación de un muñón de mejores características y disminuye en forma importante las complicaciones si se lleva a cabo con técnicas plásticas elaboradas con precisión y refinamiento, y por esto disminuye en forma espectacular el tiempo en el cual el paciente se sujeta a la adaptación de prótesis (*Figura 10*). Por todo esto iniciamos la llamada (por nosotros) “amputación infracondílea plástica”, que se diferencia de la

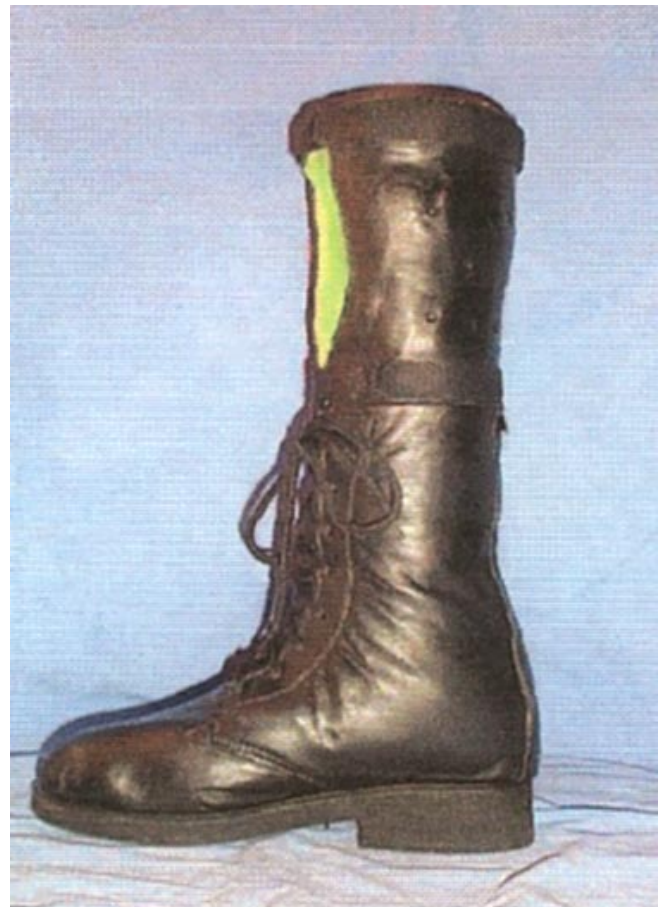


Figura 10. Aspecto de las prótesis domésticas de contacto total, fabricadas por nosotros con polipropileno y piel de cabra. Se sujetan a la pierna con un aparato de neopreno de 4 mm de burbujas de CO₂, que son cortados de trajes de buzo.

convencional en la elaboración del colgajo posterior, y ahora se pone a consideración, por haber encontrado en ella auténticos beneficios que redundan fundamentalmente en la rehabilitación de los pacientes diabéticos de larga evolución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Boletín estadístico epidemiológico. Subdirección General Médica. IMSS 1989. En: Martínez de Jesús M. *Pié Diabético. Atención Integral. Temas de Cirugía*. McGraw-Hill Interamericana 1998: 6-7.
2. Lee RA, Ramírez OJ, Flores BH. Estudio sobre los egresos hospitalarios de diabetes mellitus durante 7 años a nivel nacional en el IMSS. 1980-1986. *Rev Med IMSS (Mex)* 1989; 27: 141-146. En: Martínez de Jesús M. *Pié Diabético Atención Integral. Temas de Cirugía*. McGraw-Hill Interamericano. 1998: 6-7.
3. Ruiz M, Quibrera R. *Manual Consenso ALAD, prevención, control y tratamiento de la diabetes mellitus no insulino-dependiente*. Editorial Antártica 1995.
4. Martínez de Jesús FR, Mendiola-Segura 1, Trujillo MLM y cols. Diagnóstico situacional de la Diabetes Mellitus tipo II en el paciente ambulatorio, hospitalizado y pensionado. *Rev Med IMSS* 1994; 32: 27-31.
5. Robson MC, Edstrom LE. Conservative management of the ulcerated diabetic foot. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59: 551-554.
6. Pallua N, Di Benedetto G, Berquer A. Forefoot reconstruction by reverse island flaps in diabetic patients. *Plast Reconstr Surg* 2000; 106: 823-827.
7. Bild DE, Seiby JV et al. Lower extremity amputation in Diabetes patient. Epidemiology and Prevention. *Diabetes Care* 1989; 12: 24:24-31.
8. Nora PF. Cirugía General. *Principios y técnicas*. Salvat 1979.
9. Mathes SJ, Nahai F. *Clinical atlas of muscle and Musculocutaneous flaps*. CV Mosby Co. 1979.
10. Vasconez L, Pérez-González F. *Colgajos musculares y musculocutáneos*. Editorial Jims 1982.

Dirección para correspondencia:

Dr. Ernesto Colinas Cosío
Avenida Argentina No. 527 Colonia El Retiro
29040 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.
Tel. 01 961 426 22
Fax: 01 961 426 57
E-mail: ecolinas@prodigy.net.mx