

Reimplante de extremidad superior. Presentación de un caso y revisión de la bibliografía

M. Vega de Céniga ^a, M.T. Reina-Gutiérrez ^a,
F.J. Serrano-Hernando ^a, M.D. Gimeno García-Andrade ^b

REPLANTATION OF THE UPPER LIMB. A CASE REPORT AND LITERATURE SURVEY

Summary. Introduction A wide experience on finger replantation has been published but there are few reports on more proximal replantations. The success of the procedure is more likely the more distal the level of amputation, and it depends specially on the revascularisation achieved. Case report. Male, 40 years-old, suffers, in a car accident, amputation of his left upper extremity at the middle third of the forearm. We proceed to the replantation of the limb through osteotomy and osteosynthesis of radius and ulna, termino-terminal suture of radial and ulnar arteries and cephalic vein, reconstruction of median, radial and ulnar nerves, muscles and tendons. Time of surgery: 12 h 10 min; time of ischemia: 5 h 20 min. Postoperative treatment includes wide-range antibiotics and systemic heparinization. Maximum CPK: 1,544; creatinine: 0,4. We complete the procedure with free skin grafts. Postoperative control of vascularization is performed with pulsioximetry, clinical exploration and arteriography, and follow-up with the co-Doppler and segmentary pressures. Oral anticoagulation is maintained for 9 months. Fourteen months later the extremity remains completely revascularized, has regained partial discriminative sensibility, almost complete mobility in hand and wrist, presents good sthetic result and complete acceptance from the patient. Conclusions. This type of patient benefits from a multidisciplinary team with capacity for immediate response. It is important to reconstruct the maximum possible number of arteries and veins, although venous drainage through one single undamaged vessel of sufficient diameter can be enough. Postoperative control must be strict to guarantee the success of the procedure. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 41-9]

Key words. Limb replantation. Traumatic amputation. Vascular trauma.

^a Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. ^b Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid, España.

Correspondencia:
Dr. Francisco Javier Serrano Hernando. Servicio de Angiología y Cirugía Vascular. Hospital Clínico San Carlos. Profesor Martín Lagos, s/n. E-28040 Madrid. Fax: +34 913 303 043. E-mail: fserrano@hcsc.insalud.es
© 2003, ANGIOLOGÍA

Introducción

Las amputaciones traumáticas de extremidades constituyen una patología poco frecuente y algunos casos pueden ser candidatos al reimplante del segmento amputado. Existen varias series publicadas sobre reim-

plantes digitales, con resultados globalmente buenos, pero pocos casos a niveles más proximales. En estos últimos, los resultados se muestran más irregulares [1-7]. El éxito depende, en gran medida, de la revascularización adecuada del segmento amputado, y la funcionalidad última, de la repa-

ración y regeneración de los tejidos blandos y de las estructuras nerviosas. Presentamos un caso de amputación traumática de extremidad superior a la altura del tercio medio del antebrazo, reimplantado con éxito.

Caso clínico

Paciente varón de 40 años, sin antecedentes de interés, trasladado a nuestro centro tras sufrir un accidente de tráfico, con amputación de extremidad superior izquierda a la altura del tercio medio del antebrazo (Fig. 1). El paciente es atendido en el lugar del accidente por el personal de emergencias extrahospitalarias 15 minutos después del suceso; se conserva la extremidad amputada en hielo y se traslada al paciente. Mecanismo de amputación: contusión y sección completa, sin aplastamiento y con adecuada conservación de partes blandas. Lesiones asociadas: fractura de clavícula izquierda, fractura cerrada de radio y cúbito derechos, traumatismo craneoencefálico (TCE) con otorragia izquierda—neurológicamente intacto; escala de Coma de Glasgow (GCS), 15; una tomografía computarizada (TC) craneal de urgencia muestra ocupación de celdas mastoideas sin hematoma intracraneal ni lesiones viscerales—.

Se estabiliza al paciente y, descartadas lesiones asociadas en el sistema nervioso central, tórax, abdomen y pelvis, se procede a la intervención quirúrgica urgente (1 h 10 min después del accidente), que se inicia con dos equipos multidisciplinares, constituidos por traumatólogos, incluido un especialista en cirugía de la mano, y cirujanos vasculares: el primero prepara el segmento amputado con lavado, osteo-

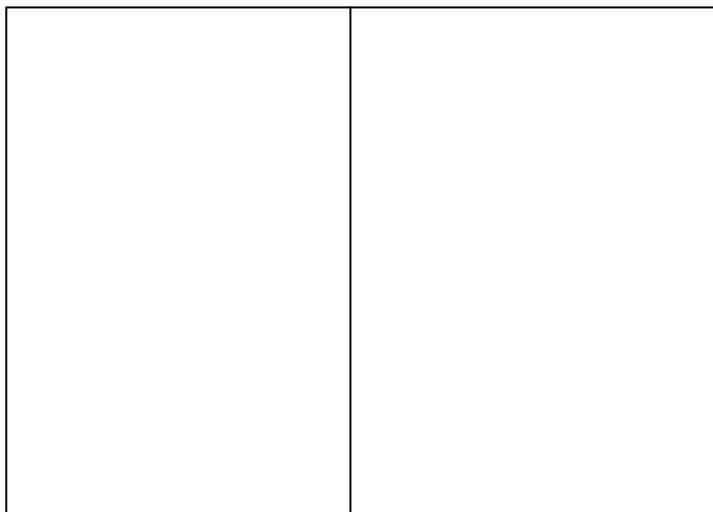


Figura 1. Segmento amputado al inicio de la intervención quirúrgica.

tomía de 2,5 cm y disección de arterias radial y cubital y nervios mediano, radial y cubital; el segundo prepara el muñón, con lavado, osteotomía de cúbito y radio de 1 cm y disección de arteria y vena humerales, arterias radial y cubital y venas cefálica y basílica, además de nervios radial, cubital y mediano. La pieza se irriga abundantemente con suero salino heparinizado frío (4 °C) intrarterial e intravenoso (IV). Se practica osteosíntesis de radio y cúbito con placas AO (asociación para la osteosíntesis) y reconstrucción vascular mediante sutura terminoterminal espatulada de arterias radial y cubital seguidas de vena cefálica (Figs. 2 y 3). La vena basílica es de muy fino calibre, no apta para sutura, y no se encuentran otras venas susceptibles de reconstrucción vascular. No se utilizan *shunts* temporales. Se consigue una revascularización completa e inmediata de la mano, con un tiempo total de isquemia de 5 h 20 min (corresponde aproximadamente a 2 h de isquemia fría y 3 h 20 min de isquemia caliente). Se com-

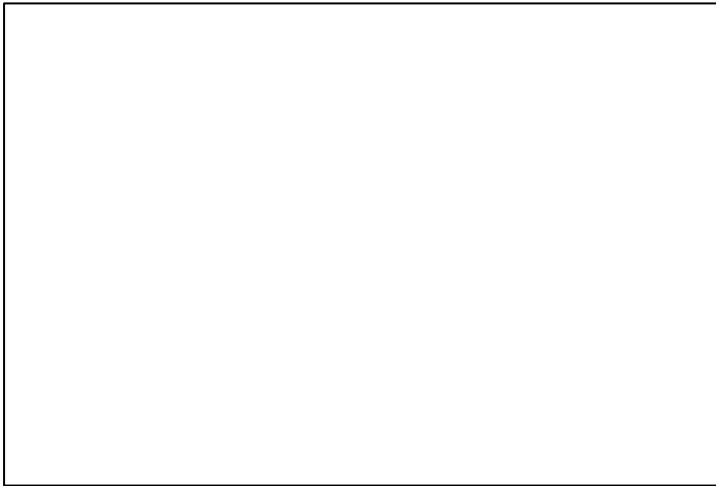


Figura 2. Reconstrucción vascular. La flecha superior indica la arteria cubital reparada; la flecha inferior izquierda señala la arteria radial, y la inferior derecha, la vena cefálica.

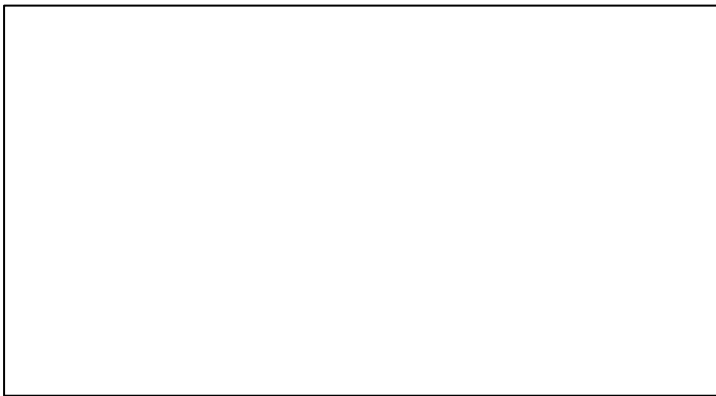


Figura 3. Detalle de las anastomosis vasculares. La flecha superior muestra la anastomosis terminoterminal radial, y la inferior, la sutura de la vena cefálica.

pleta la intervención con fasciotomía palmar, microsutura de nervios mediano, radial y cubital, sutura de vientres musculares y aproximación de la piel. Así, el orden seguido en la reparación es: hueso—arterias—venas—nervios—músculos—piel. Se deja un drenaje Penrose en la región posteroexterna del antebrazo, que se retira a las 24 h. El tiempo total de intervención es de 12 h 10 min. Se transfunden un total de siete concentrados de hemáties y tres unidades de plasma.

En el tratamiento postoperatorio se incluyen:

- Elevación de la extremidad para evitar el edema.
- Cobertura antibiótica con cefazolina y gentamicina.
- Heparina sódica IV en dosis anticoagulantes (850 UI/h en perfusión continua).
- Dextrano IV durante las primeras 48 h.
- Analgesia.
- Curas locales, cubriendo los defectos residuales de la piel en las regiones dorsal y volar del antebrazo con injertos cutáneos libres, cinco semanas después de la intervención, para acelerar la cicatrización y la rehabilitación.

Se obtiene una creatinfosfocinasa (CPK) máxima de 1.544 U/L 24 h después de la intervención; el potasio y la creatinina se mantienen normales en todo momento (3,7 mEq/L y 0,4 mg/dL, respectivamente).

El control postoperatorio de la vascularización se realiza mediante exploración clínica y pulsioximetría en los primeros días, arteriografía de control 19 días después de la intervención, y estudio hemodinámico una vez cicatrizadas las heridas. No se presentan complicaciones vasculares en ningún momento. La arteriografía (Fig. 4) confirma la permeabilidad de las anastomosis radial, cubital y cefálica, arcos palmares y arterias metacarpianas sin defectos, y desarrollo precoz de circulación venosa colateral. El estudio hemodinámico muestra ondas PVR (registro de presión-volumen) presentes en el antebrazo, levemente aplanadas respecto a la extremidad contralateral, con índice distal de 0,72 (0,88 en extremidad superior derecha) y buenas ondas PPG (fotopletiografía) en todos los dedos.

Figura 4. Arteriografía de control: fases precoces arteriales y fase venosa tardía (las flechas indican la localización de las anastomosis vasculares).

La estancia hospitalaria total es de 49 días. Al alta se mantiene anticoagulación oral durante nueve meses, con antiagregación indefinida posterior.

Catorce meses después de la intervención el paciente presenta una revascularización completa de la extremidad, con buen trofismo de partes blandas, sin signos de insuficiencia venosa. Ha recuperado sensibilidad termoalgésica, propioceptiva y discriminativa parcial en la muñeca, palma, dorso de la mano y en todos los dedos. No tiene dolor y ha conseguido movilidad prácticamente completa de la muñeca y de la mano, con flexoextensión activa grado 4/5 que le permite la prensión de objetos, oposición del pulgar y pinza fina con todos los dedos. Presenta sólo una limitación de la pronación secundaria a una osificación de la membrana interósea (Fig. 5). Continúa el programa de rehabilitación, no ha necesitado intervenciones ortopédicas adicionales y la aceptación del paciente es completa.

Discusión

El primer reimplante de una extremidad

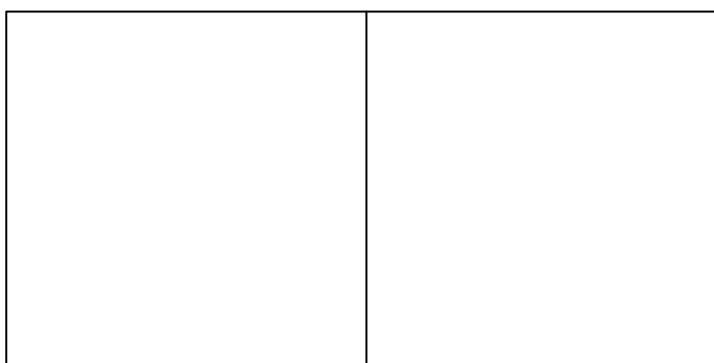


Figura 5. Movilidad de la mano 14 meses después de la intervención: el paciente ha recuperado la capacidad de prensión de objetos y pinza fina.

amputada fue descrito por Malt y McKhann en 1962. Desde entonces se han publicado algunas series que incluyen, en su mayoría, reimplantes digitales, con unas tasas de éxito globales entre 50 y 96% [1-7]. Recogemos las más importantes en la tabla. Las posibilidades de éxito dependen del nivel de amputación, mecanismo lesional, grado de lesión tisular y tiempo de isquemia caliente [1,5]. Nuestro paciente era un buen candidato para intentar un reimplante, ya que se trataba de un hombre joven y sano, que recibió atención médica rápida y correcta, sin otras lesiones graves asociadas, y presentaba buena preserva-

Tabla. Resultados de series de reimplantes publicadas entre 1995 y 2000.

| | Houzé et al, 1998 [1] | | Troum et al, 1995 [4] | | Romero-Zárate et al, 2000 [3] | | Waikakul et al, 1998 [5] | |
|-------------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|----------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| | N.º | Superv. | N.º | Superv. | N.º | Superv. | N.º | Superv. |
| N.º total | 24 | 54 | 48 | 58,7 | 85 | 82,3 | 186 | 89,8 |
| Dedos-palma | — | — | 45 | 56 | 78 | 82 | 24 | 97,5 |
| Muñeca | 2 | 50 | 1 | 100 | 4 | 75 | 75 | 98,6 |
| Antebrazo | 10 | 60 | 1 | 100 | 1 | 100 | 50 | 98 |
| Codo | — | — | — | — | — | — | 9 | 88,8 |
| Brazo | 12 | 50 | 1 | 100 | 2 | 100 | 28 | 53,5 |

N.º: número de casos. Superv.: porcentaje de supervivencia de los segmentos reimplantados.

ción tanto del muñón como del segmento amputado. Actualmente se indica el reimplante en pacientes menores de 55 años con amputación de pulgar, múltiples dedos, mano o brazo [6], que no incluyan alguna de las siguientes contraindicaciones: lesión vital asociada, destrucción importante o contaminación extrema de los tejidos, amputación a varios niveles de la misma extremidad, enfermedad de base de mal pronóstico o ausencia de funcionalidad previa de la extremidad amputada.

La valoración inicial del paciente politraumatizado al ingresar en un servicio de urgencias incluye una exploración clínica completa, analítica, radiografías de columna cervical, tórax, pelvis y extremidades lesionadas, ecografía abdominal, ECG y estudios dirigidos en función de los hallazgos previos y del mecanismo lesional, como TC craneal en nuestro caso, TC torácica o abdominal, y otros. Así se consigue una valoración completa del paciente, la clasificación de las lesiones y la priorización de las medidas a tomar.

Nuestro paciente presentaba TCE leve, sin clínica neurológica, con afectación únicamente del peñasco, descartando hematoma o afectación intracraneal, y fractura de clavícula, radio y cúbito. La amputación de su extremidad superior izquierda constituía su lesión más grave y prioritaria.

Otras contraindicaciones relativas son la patología psiquiátrica del paciente que imposibilite su rehabilitación y el tiempo de isquemia caliente mayor de 12 h [5]. El tiempo de isquemia tolerable varía según el nivel de amputación, más corto cuanto más proximal. Buncke habla de un tiempo de isquemia máximo de 15-20 h para los dedos frente a las 4-6 h recomendables para el brazo [6]. La preservación del segmento en frío puede prolongar el tiempo permitido hasta la reperusión. Los valores de CPK y potasemia en el postoperatorio inmediato son un buen indicativo del sufrimiento muscular. Según Waikakul, la potasemia del segmento reimplantado es el mejor dato pronóstico objetivo del éxito o fracaso del reimplan-

te. Los valores más elevados se asocian a una peor funcionalidad a largo plazo y se aconseja incluso evitar el reimplante si se obtienen valores superiores a 6,5 mmol/L 30 min después de la reperusión [5].

El procedimiento quirúrgico recomendado se ha descrito en la exposición del caso clínico. La revascularización frecuentemente es posible mediante una sutura terminoterminal de los vasos, resecaando los bordes traumatizados, debido al acortamiento óseo que se realiza previo a la osteosíntesis. En casos de lesión arterial extensa, puede recurrirse a la interposición de un injerto venoso. Xiang-Zhen describió algunas reconstrucciones vasculares atípicas, como la inversión proximal de la arteria radial o la revascularización distal a partir de la arteria cubital o de la rama profunda de la arteria radial [8]. La reconstrucción del máximo número posible de venas, como recomienda la mayor parte de autores [1,3,5-7,9-11], favorece el drenaje en la extremidad reimplantada, evitando el edema y una mayor lesión de masa muscular, estructuras nerviosas e incluso los injertos vasculares por compresión. Sin embargo, nuestra experiencia muestra que una sola vena de buen calibre puede resultar un drenaje suficiente mientras se desarrolla nueva circulación venosa colateral. El intento de sutura de otras venas de muy fino calibre o con importante lesión de su pared, como era el caso de nuestro paciente, puede alargar el procedimiento sin conseguir un mayor drenaje venoso eficaz. En estos casos de reconstrucción venosa única será especialmente importante proteger este vaso con medidas posturales que eviten el edema y con anticoagulación sistémica cuando no existan contraindicaciones para

la misma. Hemos observado un precoz desarrollo de nueva circulación venosa colateral en el segmento reimplantado en la arteriografía de control apenas tres semanas después de la intervención (Fig. 4). Por otro lado, se debe tener especial cuidado en la hemostasia y en descomprimir el compartimento flexor del antebrazo y el túnel del carpo, por el riesgo de síndrome compartimental y lesión del nervio mediano secundarios al edema postoperatorio.

Los cuidados postoperatorios se centran en conservar la viabilidad y función del segmento reimplantado [12]. Recomendamos la heparinización sistémica precoz, más necesaria cuanto más proximal sea el nivel de amputación, y especialmente en lesiones de aplastamiento extenso, salvo que existan contraindicaciones sistémicas para la anticoagulación, como ocurre en muchos politraumatizados, en función de las lesiones asociadas. Añadimos antiagregación, en forma de dextrano IV en los primeros días, y una prolongada cobertura antibiótica y estricta asepsia. No existen pautas unánimes para la profilaxis trombótica en las series publicadas, aunque es frecuente la utilización de heparina sódica durante el postoperatorio inmediato [1,3,6,7,9,10]. Incluso algunos autores han recomendado el uso de fibrinolíticos en casos seleccionados [9,10]. Nosotros mantuvimos la anticoagulación sistémica durante algunos meses después del alta para proteger fundamentalmente el lecho y la anastomosis venosa mientras se desarrollaba suficiente circulación colateral. Morrison [13] también apunta la posibilidad de tratamiento anticoagulante a medio plazo en los reimplantes, sin especificar pautas ni indicaciones concretas. Es recomen-

dable también comenzar la fisioterapia precozmente. El edema, venoso y linfático, siempre presente desde los primeros momentos tras la revascularización, puede producir compresión y lesión tardía en los tejidos blandos, afectar la circulación arterial y venosa, y contribuir a la rigidez tardía de la mano [14]. La simple elevación de la extremidad lo alivia en gran medida.

Las complicaciones posquirúrgicas más temidas son las trombosis vasculares, seguidas de necrosis y sobreinfección muscular. Ninguna de ellas se presentó en nuestro paciente. Factores predisponentes para la trombosis vascular incluyen: tracción, compresión o torsión vascular, vasoespasmo, hipotermia e hipotensión [10]. Las trombosis arteriales precoces requieren una reintervención inmediata para salvar la extremidad. El pronóstico y actitud a tomar frente a una trombosis arterial tardía dependen de las características de ésta y de la circulación colateral que haya desarrollado el segmento reimplantado [13]. Es fundamental una monitorización estrecha, con valoración clínica frecuente en los primeros días. La pulsioximetría es una técnica accesible, fácil de utilizar, no invasiva, continua, aplicable desde las primeras horas y no varía su eficacia en distintas razas. Detecta un déficit de perfusión antes incluso de que se manifieste clínicamente, y puede diferenciar una oclusión venosa (la saturación cae a menos del 85%) de una arterial (se anula el registro) [15]. Pasados los primeros días, puede completarse el estudio postoperatorio con una arteriografía, eco-Doppler y pletismografía, para verificar la permeabilidad de las anastomosis vasculares y la integridad de la circulación distal. En caso de *bypass* venoso, el seguimiento deberá reali-

zarse a largo plazo, por la posibilidad de estenosis, oclusión o dilatación tardías.

En el seguimiento se valoran tanto los datos objetivos (trofismo de los tejidos, vascularización, movilidad, sensibilidad) como subjetivos (satisfacción del paciente, capacidad funcional en las actividades diarias) [11,16]. La mayoría de los pacientes recuperan una función parcial, para lo cual necesitan un programa exhaustivo de rehabilitación, fisioterapia y terapia ocupacional, motivación, un buen estado anatómico del reimplante y, a menudo, varias intervenciones quirúrgicas adicionales (tenolisis, transferencias o injertos tendinosos, reconstrucción nerviosa, resección de queloides). En los reimplantes proximales se ve limitada la motilidad de las articulaciones distales, pero la mayoría consigue realizar una prensión grosera, y algunos, en reimplantes más distales, una pinza fina. El paciente suele desarrollar mecanismos compensadores, como un mayor control ocular, un patrón distinto de movimientos y una sobrecompensación con la extremidad sana [14]. Todos han recuperado la sensibilidad termoalgésica protectora en las series publicadas, incluso la sensibilidad discriminativa en reimplantes del tercio distal del antebrazo o de muñeca. En amputaciones incompletas, con integridad de las estructuras nerviosas, el potencial de recuperación es del 100%; la restauración de una perfusión normal resulta crucial para la recuperación sensitiva. El impacto psicológico en el paciente de todo este proceso es muy importante y se debe estar alerta ante la posibilidad de aparición de trastornos psicológicos tardíos. Sin embargo, la mayoría de los pacientes quedan satisfechos y recuperan una buena adaptación social, a pesar de que pocos vuelven

a su ocupación original. Según dos informes publicados en 1996 y 1998, la recuperación funcional de extremidades superiores, a diferencia de las inferiores, es mayor en reimplantes que en amputaciones primarias con ajuste de prótesis [17-18].

Conclusiones

En amputaciones traumáticas de extremidad superior, algunos casos seleccionados pueden beneficiarse del reimplante de la misma, para lo cual es necesario un equipo multidisciplinar (personal de emergencias extrahospitalarias, personal de urgencias, traumatólogos, cirujanos vasculares, anes-

tesistas, intensivistas) con una capacidad de respuesta y coordinación inmediatas. Es importante asegurar la viabilidad del injerto mediante la reconstrucción del mayor número de arterias y venas posible, aunque en nuestro caso, el drenaje venoso por un único vaso, una vena cefálica de buen calibre y sin lesiones, ha sido suficiente mientras se desarrollaba una mayor red venosa colateral. La funcionalidad última dependerá de una cuidadosa reparación de las estructuras nerviosas y los tejidos blandos. Además, es imprescindible una estrecha monitorización postoperatoria con el objetivo de detectar y corregir cualquier complicación de forma precoz. Se completa con un programa de rehabilitación intensivo y prolongado.

Bibliografía

1. Houzé de L'Aulnoit S, Schoofs M, Leps P. Les macroréimplantations du membre supérieur. Résultats à propos de 24 observations. *Ann Chir Plast Esthét* 1998; 43: 175-81.
2. Houzé de L'Aulnoit S, Schoofs M, Leps P, Au-vray G. Échec des macroréimplantations du membre supérieur: chirurgie et devenir. À propos de 11 cas. *Ann Chir Plast Esthét* 2001; 46: 89-94.
3. Romero-Zárate JL, Pastrana-Figueroa JM, Granados-Martínez R. Upper extremity replantation: three-year experience. *Microsurg* 2000; 20: 202-6.
4. Troum S, Floyd WE III. Upper extremity replantation at a regional medical center: a six-year review. *Am Surg* 1995; 61: 836-9.
5. Waikukul S, Vanadurongwan V, Unnanuntana A. Prognostic factors for major limb re-implantation at both immediate and long-term follow-up. *J Bone Joint Surg (Br)* 1998; 80B: 1024-30.
6. Buncke HJ Jr. Microvascular hand surgery—transplants and replants—over the past 25 years. *J Hand Surg* 2000; 25: 415-28.
7. Dubert T, Malikov SA, Dinh A, Kupatadze DD, Oberlin C, Alnot JY, et al. Réimplantations partielles après traumatisme proximal de membres. *Rev Chir Orthop* 2000; 86: 665-74.
8. Xiang-Zhen G, Gong-Kang H. Use of distal arteries for microvascular reconstruction in forearm and hand surgery. *Microsurg* 1996; 17: 180-3.
9. Sood R, Bentz ML, Shestak KC, Browne EZ Jr. Extremity replantation. *Surg Clin North Am* 1991; 71: 317-29.
10. Atiyeh BS, Hamdan AM, Musharafieh RS. Local recombinant tissue plasminogen activator (rt-PA) thrombolytic therapy in microvascular surgery. *Microsurg* 1999; 19: 265-71.
11. Berger A, Brenner P, Flory P, Schaller E, Schneider W. Progress in limb and digital replantation: part B. *World J Surg* 1990; 14: 807-18.
12. Monzó-Abad E, Manzanos-Luna A, Cruz-Moratinos A, Franco-Gay ML. Cuidados postoperatorios en las lesiones graves del miembro superior. *Rev Esp Anestesiología Reanim* 1988; 35: 62-7.
13. Morrison WA, Mitchell GM, Hickey MJ. Late occlusion of microvascular vein grafts in replantation. *J Hand Surg* 1998; 23A: 1106-11.
14. Meuli-Simmen C, Canova M, Bollinger A, Meyer VE. Long-term follow-up after finger and upper-limb replantation: clinical, angiologic and lymphographic studies. *J Reconstr Microsurg* 1998; 14: 131-6.
15. Graham B, Paulus DA, Caffee HH. Pulse oximetry for vascular monitoring in upper extremity replantation surgery. *J Hand Surg* 1986; 11A: 687-92.
16. Zhong-Wei C. Progress in limb and digital replantation: part A—introduction. *World J Surg* 1990; 14: 804-6.
17. Graham B, Adkins P, Tsai T, Firrell J, Breidenbach WC. Major replantation versus revision

amputation and prosthetic fitting in the upper extremity: a late functional outcomes study. J Hand Surg 1998; 23A: 783-91.
18. Holmberg J, Lindgren B, Jutemark R. Replan-

tation-revascularization and primary amputation in major hand injuries. Resources spent on treatment and the indirect costs of sick leave in Sweden. J Hand Surg [Br] 1996; 21B: 576-80.

REIMPLANTE DE EXTREMIDAD SUPERIOR. PRESENTACIÓN DE UN CASO Y REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA

Resumen. Introducción. Se ha publicado una amplia experiencia sobre reimplante digital, pero escasa a niveles más proximales. El éxito del procedimiento es más probable cuanto más distal sea el nivel de amputación y depende especialmente de la revascularización conseguida. Caso clínico. Varón, 40 años, en accidente de tráfico sufre amputación de antebrazo izquierdo a la altura del tercio medio. Se procede al reimplante del mismo mediante osteotomía y osteosíntesis de radio y cúbito, sutura terminoterminal de arterias radial y cubital y vena cefálica, reconstrucción de nervios mediano, radial y cubital, vientres musculares y tendones. Tiempo total de intervención: 12 h 10 min; tiempo de isquemia: 5 h 20 min. El tratamiento postoperatorio incluye antibiótica de amplio espectro y heparinización sistémica. CPK máxima: 1.544; creatinina: 0,4. Se complementa con injertos cutáneos libres. El control postoperatorio de la vascularización se realiza con pulsioximetría, exploración clínica y arteriografía, y el seguimiento, con eco-Doppler y presiones segmentarias. Se mantiene anticoagulación oral durante nueve meses. Catorce meses después, la extremidad presenta revascularización completa, sensibilidad discriminativa parcial, motilidad casi completa en mano y muñeca, buen resultado estético y aceptación completa por el paciente. Conclusiones. Este tipo de pacientes se beneficia de un equipo multidisciplinar con capacidad de respuesta inmediata. Es importante reconstruir el mayor número de arterias y venas posible, aunque el drenaje venoso por un vaso único, de suficiente calibre y sin lesiones, puede resultar suficiente. El control postoperatorio debe ser estricto para garantizar el éxito de la intervención. [ANGIOLOGÍA 2003; 55: 41-9]

Palabras clave. Amputación traumática. Reimplante de la extremidad. Traumatismo vascular.

REIMPLANTE DO MEMBRO SUPERIOR. APRESENTAÇÃO DE UM CASO E REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA

Resumo. Introdução. Foi publicada uma ampla experiência sobre reimplante digital, contudo escassa a níveis mais proximais. O êxito do procedimento é mais provável quanto mais distal for o nível da amputação, e depende essencialmente da revascularização conseguida. Caso clínico. Homem de 40 anos de idade, sofreu num acidente de viação amputação do antebraço esquerdo ao nível do terceiro médio. Procede-se ao reimplante do mesmo mediante osteotomia e osteosíntese do rádio e do cúbito, sutura término-terminal das artérias radial e cubital e veia cefálica, reconstrução dos nervos mediano, radial e cubital, corpos musculares e tendões. Tempo total de intervenção: 12 h 10 min; tempo de isquemia: 5 h 20 min. O tratamento pós-operatório incluiu antibiótica de largo espectro e heparinização sistémica. CPK máxima: 1.544; creatinina: 0,4. Complementou-se com enxertos cutâneos livres. O controlo pós-operatório da revascularização realizou-se com oximetria de pulso, exame clínico e arteriografia, e o seguimento, com eco-Doppler e pressões segmentais. Manteve-se anticoagulação oral durante nove meses. Após catorze meses, a extremidade apresenta revascularização completa, sensibilidade discriminativa parcial, motilidade quase completa da mão e do pulso, bom resultado estético e aceitação completa pelo doente. Conclusões. Este tipo de doentes é beneficiado por uma equipa multidisciplinar com capacidade de resposta imediata. É importante reconstruir o maior número de artérias e veias possível, embora a derivação venosa por um vaso único, de calibre suficiente e sem lesões, pode ser suficiente. O controlo pós-operatório deve ser estricto para garantir o êxito da intervenção. [ANGIOLOGIA 2003; 55: 41-9]

Palavras chave. Amputação traumática. Reimplante da extremidade. Traumatismo vascular.