CIRUGÍA PLÁSTICA IBERO-LATINOAMERICANA

Cir. plást. iberolatinoam.-Vol. 47 - Nº 4
Octubre - Diciembre 2021 / Pag. 425-434

http://dx.doi.org/10.4321/S0376-78922021000400013

Original / Series clínicas

MIEMBRO SUPERIOR

# Colgajo homodigital a flujo reverso para cobertura de defectos de punta de dedo: serie de casos

## Reverse homodigital island flap for coverage of fingertip defects: case series

Hernández Sosa V.

Victoria HERNÁNDEZ SOSA*, Matías CRAVIOTTO CORBELLINI**, Guzmán RIPOLL MUNHÓ**
LUCÍA D´OLIVEIRA PAZOS**, Eliana CAMACHO GARCÍA*

## Resumen

**Introducción y objetivo.** Las heridas con pérdida de sustancia en la punta de los dedos son uno de los motivos de consulta más frecuente en urgencias. Las indicaciones del colgajo homodigital a flujo reverso incluyen defectos en zona II y III de Tamai con exposición ósea, limitación para colgajos locales y necesidad de conservar la longitud del dedo.

El objetivo de este trabajo es describir los resultados y complicaciones de la reconstrucción de defectos de punta de dedo con colgajo homodigital a flujo reverso utilizando la técnica con y sin resensibilización del colgajo, en base a la experiencia de los autores.

**Material y método.** Presentamos una serie de 6 casos con heridas de punta de dedo con pérdida de sustancia operados por los autores en el año 2020. Se realizó en todos los casos un colgajo homodigital a flujo reverso, en 2 de ellos con resensibilización.

**Resultados.** Los pacientes fueron todos varones, en su mayoría trabajadores manuales, con rango de edad entre 20 a 38 años. Presentaban amputación a nivel de zona II y III de los dedos, transversal u oblicua palmar, excluido el pulgar. Las radiografías simples en el preoperatorio mostraban compromiso de la falange distal.

No registramos complicaciones a los 6 meses. En cuanto al arco de flexión de los dígitos, todos presentaron movilidad conservada con aceptable recuperación sensitiva.

**Conclusiones.** Nuestros resultados utilizando el colgajo homodigital a flujo reverso para heridas de punta de dedo coinciden con la literatura en cuanto a las ventajas de la técnica, sin presentar complicaciones. Si bien este trabajo contribuye a la evidencia ilustrando la experiencia local, seguimos registrando los casos para lograr un mayor número de pacientes y mejor nivel de evidencia.

**Palabras clave** Traumatismos dedos, Amputación dedos, Reconstrucción dedos, Cirugía mano.

**Nivel de evidencia científica** 4c Terapéutico

**Aceptado** 18 noviembre / 2021

## Abstract

**Background and objective.** Wounds with loss of substance in fingertips are one of the most frequent reasons for consultation in the emergency room. Treatment options are varied, and the choice will depend primarily on the injury pattern and topography. A technique that is indicated in cases of extensive substance loss is the reverse flow homodigital flap. This procedure is performed in one surgical time, provides good results, has a wide arc of rotation and offers stable coverage with good vascularization and acceptable sensory recovery.

The purpose of this paper is to show the authors experience in reconstruction of finger tip defects with homodigital flap in reverse flow.

**Methods.** We present a series of 6 patients with finger tip wounds with loss of substance, operated by the authors in 2020, using a reverse flow homodigital flap performing resensitization using neurorraphy to the contralateral collateral nerve in 2 cases.

**Results.** Patients were all male, most of them manual workers, with an age range from 20 to 38 years. They presented amputation at the zone II and III level of the fingers, transverse or oblique palmar, excluding the thumb. Preoperative plain radiographs showed involvement of the distal phalanx. The follow-up of the patients was 6 months. There were no complications. Regarding the flexion arc of the digits, all presented preserved mobility, with an acceptable sensory recovery.

**Conclusions.** Our results are similar with international literature, regarding the advantages of this technique. This work shows our experience with this flap. We will continue collecting cases in order to increase the level of evidence.

**Key words** Finger Trauma, Finger amputation, Finger reconstruction, Hand surgery.

**Level of evidence** 4c Therapeutic

**Accepted** November 18 / 2021

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún interés financiero relacionado con el contenido de este artículo.
**Financiación:** No hubo fuentes externas de financiación para este trabajo.

* Residente de Cirugía Plástica.
** Cirujano Plástico
Cátedra de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética, Hospital de Clínicas, Montevideo, Uruguay.

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

## Introducción

Las heridas con pérdida de sustancia en la punta de los dedos son uno de los motivos de consulta más frecuente en la urgencia hospitalaria. Son más frecuentes en pacientes menores de 40 años, es decir, en edad laboral activa, generando altas tasas de ausentismo laboral, con un elevado coste social y sanitario.[1]

La elección del tipo de reconstrucción dependerá principalmente del patrón de la lesión, así como de la topografía y de la experiencia del cirujano.[2,3] Las indicaciones del colgajo homodigital a flujo reverso incluyen defectos en zona II y III de Tamai[4] con exposición ósea; tamaño mayor de 1 $cm^2$ que limita el uso de los colgajos de avance local; geometría transversa u oblicuidad palmar corta que también limitan el uso de avance de piel volar; pacientes cuya funcionalidad requiere mantener la longitud digital y pacientes no candidatos para realizar un reimplante microquirúrgico.[5] Es una excelente opción en los casos en que se requiere cobertura por colgajo en punta de dedo donde el remanente de piel volar local es insuficiente.

Esta opción reconstructiva, descrita por Lai y col. en 1989 y por Kojima y col. en 1990, es un colgajo dermograso en isla cuya vascularización depende del flujo arterial reverso dado por una de las arterias colaterales, basado en la segunda arcada anastomótica de Edwards, a nivel de metáfisis de la segunda falange.[6,7]

Las ventajas de este colgajo incluyen la amplitud de su arco de rotación, lo que permite la cobertura de sectores distales manteniendo la longitud del dedo; su seguridad vascular; su composición que permite una cobertura duradera con espesor, color, elasticidad y textura similares a las de la zona; su realización en un solo tiempo quirúrgico y la posibilidad de resensibilización.[8] Sin embargo, se han descrito como posibles complicaciones la presencia de congestión venosa, la necrosis parcial, la contractura en flexión y la intolerancia al frío, motivos por los cuales algunos autores no recomiendan su realización.[9]

Zaidemberg, en su trabajo sobre colgajos reversos para el tratamiento de las heridas graves de los dedos, publica un colgajo digital basado en la primera arcada anastomótica a nivel de la arteria metafisaria distal de la primera falange, obteniendo buenos resultados.[10]

Si bien las heridas de punta de dedo son frecuentes, muchas veces su resolución puede ser posible mediante cicatrización dirigida, o en aquellos casos que requieran cobertura con colgajo, mediante otras variantes locales.[3,11] Por lo tanto, las publicaciones sobre el colgajo homodigital son poco frecuentes y la mayoría son reportes de pocos casos. En una revisión sistemática realizada entre 1995 y 2014 se consideran solamente 8 artículos,[9] mientas que en abril de 2021, Xu publicó una revisión sistemática incluyendo 16 estudios.[12]

El objetivo de este trabajo es describir los resultados y complicaciones de la reconstrucción de defectos de punta de dedo con colgajo homodigital a flujo reverso utilizando la técnica con y sin resensibilización del colgajo, en base a la experiencia de los autores, y contribuir al aporte de casuística con la finalidad de generar evidencia científica que apoye en la práctica la toma de decisiones.

## Material y método

Realizamos un estudio observacional, retrospectivo, a partir del registro de historias clínicas del Hospital de Clínicas y del Servicio de Cirugía Plástica del Hospital Militar de Montevideo (Uruguay) correspondiente a 2 cirujanos, e incluyendo los pacientes en los que se realizó colgajo homodigital a flujo reverso para reconstrucción de heridas de punta de dedo desde enero de 2020 a diciembre del mismo año.

Los criterios para la realización del colgajo fueron: pacientes con amputación en la zona II y III de Tamai con defectos mayores de 1 $cm^2$; exposición ósea; deseo o necesidad funcional de mantener la longitud del dígito; pacientes con posibilidad de recuperación y cumplimiento del seguimiento postoperatorio; pacientes no candidatos a realizar reimplante dado el tipo de traumatismo contuso sufrido o por la no disponibilidad del segmento amputado.

La cirugía se realizó en bloque quirúrgico, bajo anestesia local con lidocaína al 2%, isquemia proximal y magnificación con lupas 3.5 x.

El colgajo se diseña sobre la cara volar y lateral del dedo a nivel de la falange proximal, pudiendo extenderse hacia dorso, evitando traspasar los pliegues de flexión y ajustando el tamaño de acuerdo al defecto a cubrir. Para su diseño tendremos en cuenta una geometría del colgajo que permita, de ser posible, realizar el cierre directo del área dadora, cubrirlo con un injerto de piel o guiar una cicatrización por segunda intención, teniendo todas las opciones un buen resultado estético y funcional.

Se diseca separándolo de la vaina de los flexores en profundidad, se realiza una incisión hacia proximal que permita la disección del paquete vasculonervioso colateral, seccionando la arteria colateral entre dos ligaduras a nivel del borde proximal del colgajo y el nervio colateral, dejando el cabo proximal del nervio rodeado de tejido adiposo palmar para protegerlo de neuromas. La disección se continúa de proximal a distal identificando el pedículo, evitando su esqueletización para favorecer el retorno venoso. La disección se detiene en su punto

pivote, marcado previamente 0.5 cm proximal al pliegue de flexión interfalángico proximal, antes del cuello de la segunda falange para no dañar el segundo arco anastomótico. Se realiza la rotación hasta el sitio receptor y se sutura con puntos sin tensión a nivel de la perdida de sustancia. El sitio dador puede cerrar de forma directa, mediante injerto de piel o cicatrización dirigida.[6,11,13]

En caso de resensibilizacion la técnica agrega la neurorrafia entre el nervio colateral incluido en el colgajo y el extremo distal remanente del nervio digital contralateral.[8]

En el postoperatorio requiere movilización precoz controlada en la primera semana, restringiendo actividades de fuerza durante el primer mes.

Registramos a partir de las historias clínicas y las descripciones operatorias los datos demográficos de los pacientes: sexo, edad, ocupación y comorbilidades; las características de la herida: tamaño, topografía, presencia de exposición ósea y resultado de la radiografía. Registramos la técnica utilizada: técnica clásica o su variante con resensibilización; el cierre del área dadora: directo, autoinjerto de piel o cicatrización dirigida. Del postoperatorio y la evolución incluimos: control postoperatorio inmediato: vitalidad del colgajo y complicaciones como infección, dehiscencia, dolor o congestión venosa; valoramos el postoperatorio alejado a los 6 meses evaluando la movilidad de la articulación interfalángica proximal y distal: normal, disminuida o rigidez; la presencia de deformidad de la placa ungueal; la sensibilidad de la piel del colgajo: medida por test de discriminación entre dos puntos); el dolor: medido por escala visual analógica; la longitud del dígito reconstruido: conservada o no; el resultado estético: evaluado por cirujano y paciente con una escala desde muy buena/buena/aceptable/mala); y el tiempo de reinserción laboral.

Realizamos este estudio bajo las normas del Comité de Ética del Hospital de Clínicas contando con consentimiento de los pacientes para incluir fotografías de los casos.

## Resultados

Registramos un total de 6 casos de pacientes con heridas de punta de dedo en los que se realizó reconstrucción con colgajo homodigital a flujo reverso, de los que 3 fueron operados por 2 de los cirujanos autores de este trabajo. Todos los pacientes fueron varones, en su mayoría trabajadores manuales, con rango de edad de 20 a 38 años (media de 29 años). En 2 se realizó la técnica reconstructiva con resensibilización del colgajo dado la existencia de un nervio colateral contralateral de diametro adecuado que permitió una correcta neurorrafia término-terminal.

El seguimiento postoperatorio de los pacientes fue de 6 a 12 meses (media de 9 meses).

Presentamos a continuación en detalle los 6 casos recogidos (Tablas I y II).

**Tabla I. Datos demográficos, de la lesión y de la técnica quirúrgica utilizada en los pacientes del grupo de estudio.**

| | CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 | CASO 5 | CASO 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DATOS DEMOGRÁFICOS** | | | | | | |
| Sexo | M | M | M | M | M | M |
| Edad | 34 | 28 | 20 | 27 | 31 | 38 |
| Ocupación | albañil | albañil | estudiante | chofer | carpintero | comerciante |
| Comorbilidades | sano | sano | sano | sano | sano | sano |
| **CARACTERÍSTICAS DE LA HERIDA** | | | | | | |
| Tamaño (cm) | 1.5 | 1.5 | 2 | 1.5 | 2 | 1.5 |
| Geometría | transversa | transversa | transversa | oblicua palmar | oblicua palmar | transversa |
| Topografía | ZII | ZII | ZIII | ZII | ZII | ZII |
| Exposición ósea | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Hallazgos en Rx | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| **TÉCNICA QUIRÚRGICA** | | | | | | |
| Colgajo descrito en metodología | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| Resensibilización de colgajo mediante neurorrafia | SI | SI | NO | NO | NO | NO |
| Cierre de área dadora | directo | directo | directo | directo | cicatrización dirigida | cicatrización dirigida |



CC BY NC SA

**Tabla II. Datos postoperatorios: complicaciones y reinserción laboral en los pacientes del grupo de estudio.**

| | CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 | CASO 5 | CASO 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **POSTOPERATORIO INMEDIATO** | | | | | | |
| Vitalidad del colgajo | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| Complicaciones (dolor, infección, dehiscencia,congestion venosa) | NO | NO | NO | NO | NO | NO |
| **POSTOPERATORIO A 6 MESES** | | | | | | |
| Movilidad articular AIFD* | normal | normal | disminuida | normal | normal | normal |
| Movilidad articular AIFP** | normal | normal | normal | normal | normal | normal |
| Longitud digital | conservada | conservada | conservada | conservada | conservada | conservada |
| Deformidad placa ungueal | presenta | NO | NO | NO | NO | NO |
| Sensibilidad (test de discriminación 2 puntos) | 8 mm | 7 mm | 8 mm | 8 mm | 7 mm | 9 mm |
| Dolor (escala del 1 al 10) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Espesor de tejido de cobertura | bueno | bueno | bueno | bueno | bueno | bueno |
| Resultado estético | bueno | bueno | aceptable | bueno | bueno | bueno |
| **REINSERCIÓN LABORAL** | | | | | | |
| Meses | 1.5 | 1.5 | 2 | 1.5 | 1.5 | 1.5 |

**AIFD: Articulación interfalángica distal. ** AIFP Articulación interfalángica proximal*

**Caso 1.** Varón de 34 años, sin comorbilidades, diestro, albañil, que sufrió herida por sierra circular en contexto laboral, transversal a nivel de ZII de Tamai, con exposición ósea y defecto en punta de dedo de 1.5 cm.

Se realizó el colgajo homodigital a flujo reverso descrito con resensibilización. El cierre del área dadora fue directo.

Presentó buena evolución postoperatoria con vitalidad del 100% del colgajo, longitud del dígito reconstruido conservada, y sin complicaciones postoperatorias inmediatas. Como complicación alejada presentó deformidad en placa ungueal con aceptable resultado estético, catalogado como bueno por el paciente. Presentó un test de discriminación de 2 puntos de 8 mm y pudo reinsertarse a su actividad laboral al mes y medio de la cirugía (Fig. 1).

**Caso 2.** Varón de 28 años de edad, albañil, sin comorbilidades, con herida en punta de dedo por siniestro de tránsito, transversa, en ZII, de 1.5 cm de tamaño, con exposición ósea.

Se realizó el colgajo descrito con resensibilización. El defecto en el área dadora cerró de forma directa.

Presentó buena evolución postoperatoria con vitalidad del 100% del colgajo, longitud del dígito reconstruido conservada, test de Weber de 7 mm, sin complicaciones postoperatorias inmediatas ni alejadas y con reinserción laboral al mes y medio de la cirugía. No se registró presencia de deformidad de la placa ungueal, con aceptable resultado estético catalogado como bueno por el paciente (Fig. 2).

**Caso 3.** Varón de 20 años de edad, estudiante, sano, con una herida por sierra circular, transversal, de 2 cm en ZIII, con exposición ósea.

Se realizó colgajo homodigital a flujo reverso con la técnica clásica descrita, sin resensibilización. El cierre del área dadora fue directo.

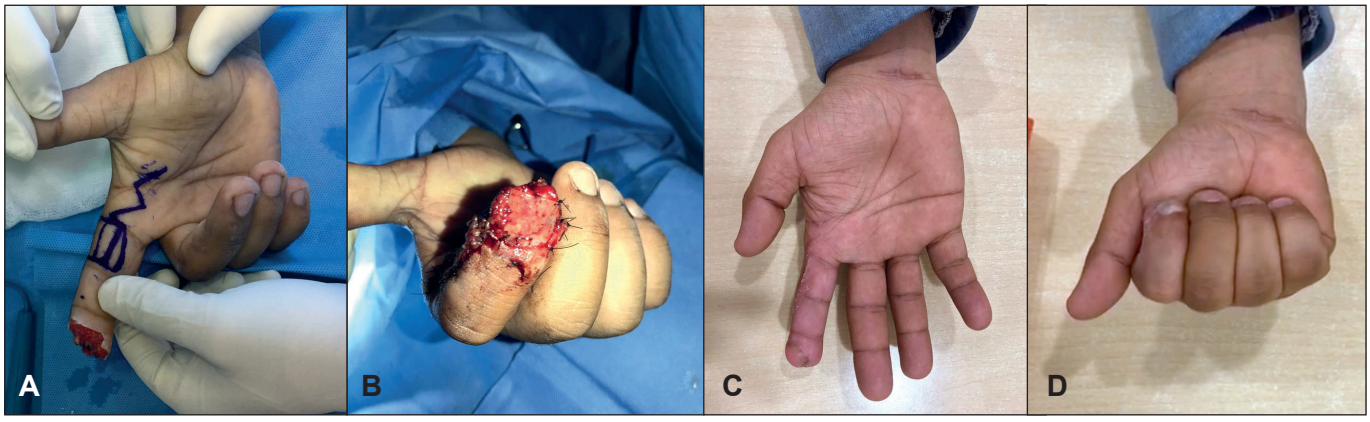


**Figura 1. A. Preoperatorio: defecto y diseño del colgajo. B. Intraoperatorio: trasposición del colgajo hacia el defecto, cierre directo del área dadora y reconstrucción del lecho ungueal. C y D. Postoperatorio a los 6 meses.**

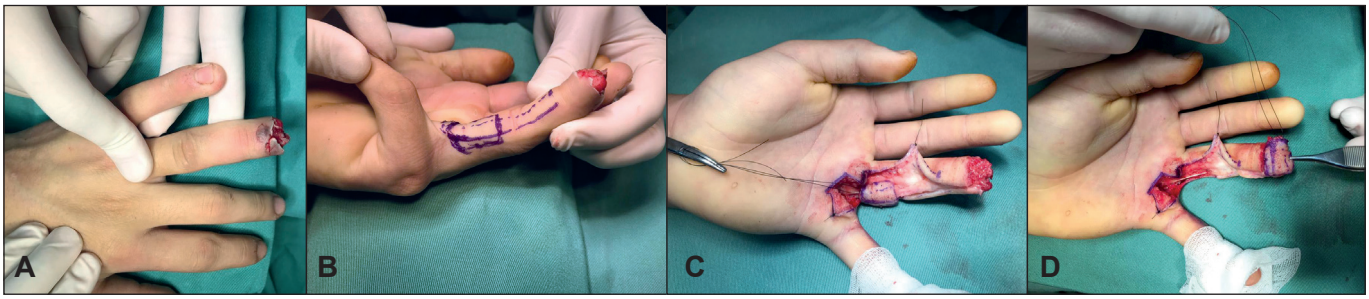


**Figura 2. A. Preoperatorio: defecto en cuarto dedo. B. Intraoperatorio: diseño del colgajo. C. Intraoperatorio: técnica quirúrgica, disección del colgajo. D. Intraoperatorio: trasposición del colgajo hacia el área cruenta.**

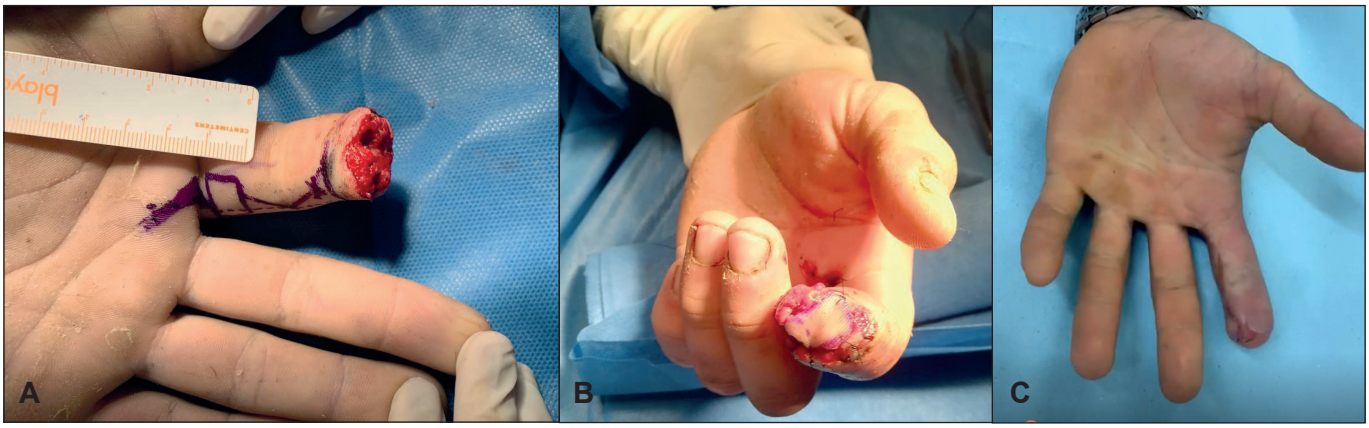


**Figura 3. A. Preoperatorio: defecto en punta de segundo dedo y diseño del colgajo. B. Intraoperatorio: trasposición del colgajo hacia el defecto. C. Postoperatorio: control a los 3 meses.**

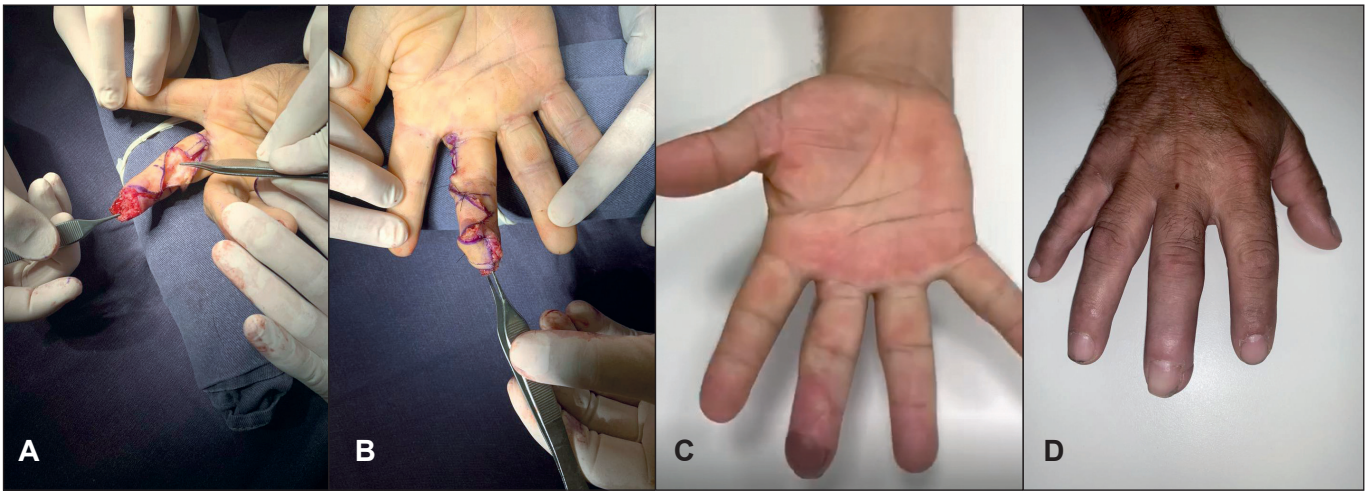


**Figura 4. A. Preoperatorio: defecto en tercer dedo y diseño del colgajo. B. Intraoperatorio: trasposición del colgajo hacia el defecto. C y D. Postoperatorio: control a los 6 meses.**

En el postoperatorio presentó como complicación una disminución en el rango de flexión de la articulación interfalángica distal que mejoró con rehabilitación fisiátrica. La vitalidad del colgajo fue del 100%, con aceptable resultado estético y conservación de la longitud digital, sin deformidad de la placa ungueal. Presentó un test de discriminación de 2 puntos de 8 mm y volvió a sus actividades habituales a los 2 meses de la cirugía (Fig. 3).

**Caso 4.** Varón de 27 años de edad, sano, chofer de profesión. Presentó herida en punta de dedo por sierra circular, de oblicuidad palmar, en ZII, con exposición ósea.

Se realizó colgajo con la técnica clásica descrita, sin resensibilización y cierre directo del área dadora.

No se registraron complicaciones inmediatas ni alejadas. Presentó un test de discriminación de 2 puntos de 8 mm, sin dolor, con buen resultado estético y longitud del dígito reconstruido conservada. Se reincorporó a su actividad laboral al mes y medio de la cirugía (Fig. 4).

**Caso 5.** Varón de 31 años de edad, carpintero, sin comorbilidades. Presentó herida en punta de dedo por sierra circular en contexto laboral, de oblicuidad palmar, en ZII, con exposición ósea.



CC BY NC SA

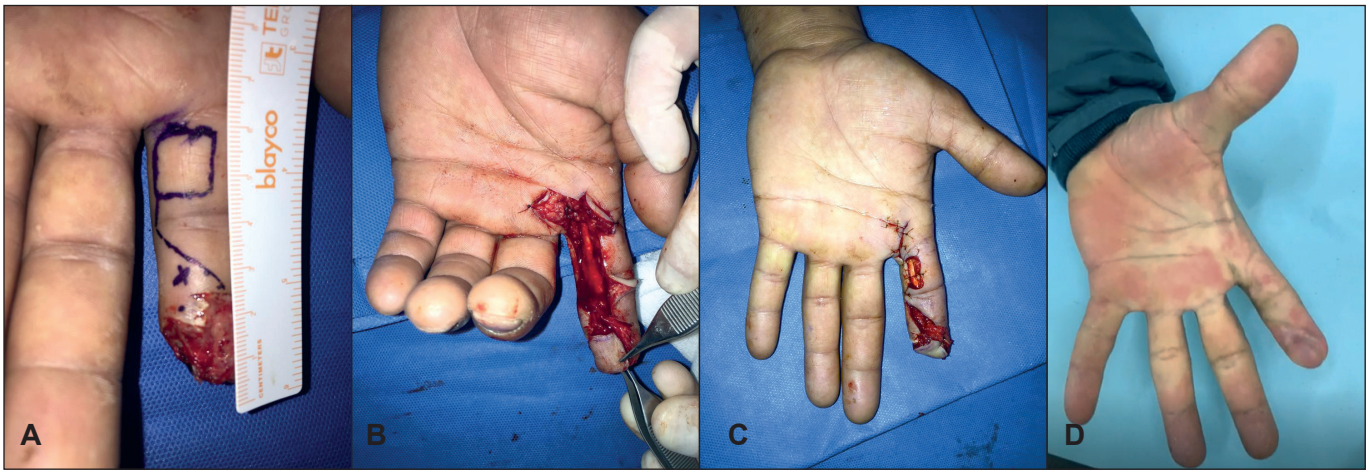


**Figura 5. A. Intraoperatorio: defecto y diseño del colgajo. B. Intraoperatorio: trasposición del colgajo hacia el defecto. C. Intraoperatorio: cierre del defecto y cicatrización secundaria del área dadora. D. Postoperatorio: control a los 6 meses.**

**Figura 6. A. Preoperatorio: defecto a nivel de quinto dedo y diseño del colgajo. B. Intraoperatorio: trasposición del colgajo hacia área cruenta. C. Postoperatorio: control a los 15 días.**

Se realizó un colgajo con la técnica clásica descrita, sin resensibilización y cierre del área dadora, quedando un sector central que curó por cicatrización dirigida.

No se registraron complicaciones inmediatas ni alejadas. Presentó un test de discriminación de 2 puntos de 7 mm, sin dolor, un buen resultado estético y conservación de la longitud del dedo reconstruido. Se reinsertó a su actividad laboral al mes y medio de la cirugía (Fig. 5).

**Caso 6.** Varón de 38 años de edad, sin comorbilidades, diestro, comerciante, con herida por sierra circular, transversal, a nivel de ZII de Tamai, con exposición ósea y defecto en punta de dedo de 1.5 cm.

Se realizó el colgajo homodigital a flujo reverso descrito sin resensibilización. El cierre del área dadora fue en su sector central mediante cicatrización dirigida. Presentó buena evolución postoperatoria, conservación de la longitud digital, con vitalidad del 100% del colgajo y sin complicaciones postoperatorias inmediatas ni tardías, con buen resultado estético. Test de discriminación de 2 puntos de 9 mm y reinserción laboral al mes y medio de la cirugía (Fig. 6).

## Discusión

Presentamos una serie de 6 pacientes en los que se realizó colgajo homodigital a flujo reverso para heridas de punta de dedo en 1 año. La técnica utilizada incluyó la resensibilizacion en 2 de los casos, mientras que el tratamiento del área dadora y el seguimiento fue similar en todos los casos. Solo el caso 3 presentó en el postoperatorio una disminucion en la flexión interfalángica distal que mejoró con rehabilitación a cargo de equipo de fisiatría.

Las publicaciones acerca de este colgajo son en su mayoría en pacientes jóvenes dadas las indicaciones del mismo, coincidiendo con nuestra serie de casos en donde la media de edad fue de 29 años. Wilson, en su publicación, recoge el uso de este colgajo en pacientes de edad avanzada con buenos resultados, con retorno completo a sus actividades previas, sin rigidez postoperatoria en las articulaciones interfalángicas.[11,14]

En cuanto al mecanismo lesional, la causa más frecuente encontrada en la literatura corresponde a trauma por aplastamiento y accidentes con objetos cortocontusos incluyendo maquinaria de uso laboral y doméstica.[2,15] En nuestra serie de casos, las lesiones por sierra circular fueron la causa en 5 de los 6 casos recogidos. Si bien el 83% de los pacientes de nuestra serie eran trabajadores manuales, solo 2 sufrieron el accidente en contexto laboral, mientras que el resto de los casos estuvieron vinculados al uso de sierra circular en tareas domésticas.

Los resultados estéticos y funcionales fueron catalogados como buenos tanto por el observador como por

el paciente. Funcionalmente, todos los casos presentados mostraron una longitud digital conservada, movilidad articular normal (solo 1 paciente sufrió disminución en el rango de movimiento de la articulación interfalángica distal que mejoró con rehabilitación). Todos presentaron un buen espesor del plano de cobertura, sin dolor y con sensibilidad de protección aceptable, con test de Weber con media de 7.8 mm independientemente de la técnica quirúrgica utilizada, similar a los resultados encontrados en la bibliografía. En cuanto al resultado estético, el 83% de los pacientes catalogó el resultado como bueno. Solo 1 paciente lo catalogó como aceptable, si bien no presentó deformidad ungueal ni acortamiento digital.

Regmi y col.[9] incluyen en su revisión 230 defectos en punta de dedos en los que se realizó reconstrucción con colgajo homodigital a flujo reverso, con una tasa de supervivencia global del colgajo del 98%; una media de discriminación de 2 puntos estáticos de 7.2 mm en colgajos sensibles; un rango promedio de movimiento de la articulación interfalángica distal de 63°, dentro del rango normal esperado; y un retorno promedio al trabajo a las 7 semanas de la lesión, que se considera una recuperación temprana.[16] Las complicaciones que se presentaron en su revisión fueron: un 2% de necrosis completa del colgajo, 5% de necrosis parcial, 4% de congestión venosa, 4% de contractura en flexión y 12% de intolerancia al frío.

En esta misma revisión, los trabajos que incluyen pacientes con resensibilizacion del colgajo (Alagoz,[13] Kayalar,[17] Adani,[8] Acar,[18] y Yazar[19]) informan de un resultado del test de discriminación de 2 puntos estáticos de un 7.2 de promedio en un total de 126 pacientes. Alagoz, Yazar y Kayalar informaron de excelentes resultados de sensibilidad (6.5, 5.7 y 4.3 mm respectivamente), con un resultado similar al obtenido por Sabastin y col.[5] en su revisión sobre reimplantes digitales distales a la articulación interfalángica distal, demostrando además que los resultados sensitivos tienden a mejorar con el tiempo.

La revisión sistemática publicada por Xu en abril de 2021 incluye 16 estudios con una cohorte total de 495 lesiones en punta de dedo. La discriminación de 2 puntos estática postoperatoria media reportada fue de 7.2 mm, con una tasa de supervivencia media del 98.4%. Como complicaciones refieren la presencia de necrosis completa del colgajo en un 3.6%, necrosis parcial en un 10.3%, congestión venosa en un 14.6%, dolor o hipersensibilidad en un 11.5%, contracturas en flexión en un 6.3% e intolerancia al frío en un 17.7%, con un tiempo medio de reintegración a su actividad laboral de 8.4 semanas.[12]

Han y col., en su serie de casos de 120 reconstrucciones utilizando el colgajo homodigital a flujo reverso, informa sobre una tasa de supervivencia general del 99%, una media del test de discriminación de 2 puntos en los colgajos sensibles de 6.2 mm (n=21), y en aquellos colgajos no sensibles de 10.2 mm (n=99). Sin embargo, el 14.5% de los pacientes que se controló a largo plazo (al año), no presentó diferencias significativas en cuanto al test de discriminación de 2 puntos, lo que permitió concluir a los autores que tanto el colgajo homodigital sensible como el insensible ofrecen buenos resultados sensitivos a largo plazo, optando por abandonar la técnica sensible en los trabajos posteriores.[20]

Con respecto a nuestros casos, el test de discriminación de 2 puntos fue en promedio de 7.5 mm en los pacientes con colgajo sensibilizado y de 8 mm en promedio en los casos en los que no se realizó la técnica sensibilizada, a los 6 meses de la lesión. Si bien se reconocen las ventajas teóricas de la resensibilizacion, existen publicaciones contrapuestas con respecto al resultado del test de discriminación de 2 puntos con y sin dicha variación de la técnica.

Si bien destacamos que la serie de casos que presentamos es corta, es importante recalcar que la tasa de supervivencia de los colgajos fue del 100%, similar a lo reportado en la literatura, lo cual lo convierte, a nuestro juicio, en una técnica confiable y reproducible para el tratamiento de lesiones de punta de dedo. No recogimos ningún caso de complicaciones en el postoperatorio inmediato como dolor, infección, congestión venosa, ni dehiscencia de la herida y las complicaciones tardías fueron en 1 caso disminución del rango de movilizacion de la articulación interflángica distal que respondió favorablemente al tratamiento de rehabilitación y deformidad en la placa ungueal en otro paciente.

Chen y col.[21] comparan el resultado estético y funcional del colgajo homodigital a flujo reverso con el colgajo homodigital dorsal. Refieren mejores resultados estéticos en cuanto al área dadora en el colgajo a flujo reverso en comparación con el colgajo dorsal. No encontraron diferencias significativas en cuanto a la sensibilidad, movilidad medida según el arco de rotación y la intolerancia al frío.[21]

Nakanish compara la reconstrucción con un colgajo homodigital de las amputaciones en zona I de los dedos con el reimplante microquirúrgico. Se realizó un seguimiento promedio de 34 meses obteniendo mejores resultados en cuanto a la fuerza en la pinza digital, sensibilidad y movilidad activa total de los dedos en el grupo de reconstrucción con colgajo.[22]

Fernández Gargía y col.[2] en su artículo, realizan una revisión clínica de 10 técnicas diferentes para cobertura de lesiones en punta de dedo utilizando en 1 de sus casos un colgajo homodigital a flujo retrogrado en paciente de



BY NC SA

más de 60 años con antecedentes personales de diabetes mellitus tipo II, presentando buen resultado postoperatorio, sin complicaciones, y con la única desventaja técnica del sacrificio de una arteria colateral, lo cuál se ha visto que no genera mayores complicaciones.

Otra desventaja descrita es la utilización del nervio colateral a nivel del pedículo, sabiendo que existen técnicas que dejan el nervio indemne.

La congestión venosa referida como complicación se puede prevenir con una disección delicada, evitando la esqueletización del pedículo para favorecer el retorno venoso. En nuestra serie no recogimos ningún caso de congestión venosa en el postoperatorio inmediato, por lo que creemos que es una complicación menor que puede evitarse con las medidas recomendadas en la literatura, mediante el uso de lentes de magnificación y una disección lo más atraumática posible, conservando el tejido peripedículo que contribuye al drenaje venoso del colgajo.

Se ha visto que el colgajo homodigital ofrece ventajas frente a otras opciones terapéuticas. Los colgajos cruzados y los colgajos tenares tienen la desventaja de requerir un período de inmovilización, con mayor riesgo de posterior rigidez y la necesidad de cirugía secundaria para la división del pedículo. El colgajo homodigital planteado permite además la reconstrucción con piel palmar de similares características. Por otro lado, los colgajos heterodigitales tienen la desventaja de requerir una reeducación cortical y de la morbilidad ocasionada en un dedo previamente sano.[23]

A pesar de las ventajas nombradas y de las claras indicaciones que presenta el colgajo homodigital a flujo reverso, los reportes de casos encontrados en la literatura son limitados. En nuestra experiencia, creemos que es una opción segura y reproducible, que permite mantener la longitud del dígito, crear una cobertura de calidad en un sector digital de importancia funcional, con una sensibilidad de protección aceptable, con baja tasa de complicaciones en el postoperatorio y con una reinserción a las actividades previas del paciente en promedio al mes y medio de la intervención.

## Conclusiones

El colgajo homodigital a flujo reverso es una opción que ofrece buenos resultados para pérdidas de sustancia en las que no se admiten colgajos locales de avance. Tiene un arco de rotación muy amplio, por lo que puede utilizarse para cubrir pérdidas de sustancia extensas del pulpejo. Ofrece una cobertura estable, con buena vascularización y una recuperación sensorial de la piel aceptable.

Nuestra experiencia coincide con la literatura en cuanto a las ventajas de la técnica, y si bien contribuye al conocimiento ilustrando una experiencia local, seguimos registrando los casos para aumentar el número de pacientes y lograr un mejor nivel de evidencia científica.

Consideramos que, en una patología tan frecuente en la práctica del cirujano de mano, son importantes las publicaciones de reportes y series de casos así como las revisiones sistemáticas que apoyen la toma de decisiones a nivel práctico.

## Dirección del autor

Dra. Victoria Hernández Sosa
Cátedra de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética
Hospital de Clínicas
Av. Italia, 11600.
Código postal 11600.
Montevideo, Uruguay
Correo electrónico: victoria.hernandezsosa@gmail.com

## Bibliografía

1. **Merle M.** Mano traumática: urgencias. 1ra. ed. Barcelona. Ed. Masson S.A. 1993; Capítulo 7, Cobertura cutánea. Pp. 75-98.
2. **Fernández García A. et al.** Revisión clínica de diez técnicas tradicionales para cobertura de lesiones en punta de dedo. *Cir plást iberolatinoam.* 2007;33(3):177-188.
3. **Fernández García A, Soria Cogollos T, Moreno Villalba RA, Fernández Pascual C, Alonso Rosa S.** Versatilidad del colgajo en hacha para reconstrucción de lesiones en punta de dedo. *Cir plást iberolatinoam.* 2008;34(3):235-242.
4. **Tamai S.** Twenty years' experience of limb replantation—Review of 293 upper extremity replants. *J Hand Surg Am*. 1982;7(6):549-556.
5. **Sebastin SJ, Chung KC.** A systematic review of the outcomes of replantation of distal digital amputation. *Plast Reconstr Surg*. 2011;128(3):723-737.
6. **Kojima T, Tsuchida Y, Hirase Y, Endo T.** Reverse vascular pedicle digital island flap Surgical technique. *Br J Plast Surg* . 1990;43(I 990):292-295.
7. **Lai Chung-Sheng, Lin, Sin-Daw, Yang, Chin-Chiang.** The Reverse Digital Artery Flap for Fingertip Reconstruction, *Ann Plast Surg.* 1989;22(6):495-500,
8. **Adani R, Busa R, Pancaldi G, Caroli A.** Reverse neurovascular homodigital island flap. *Ann Plast Surg*. 1995;35(1):77-82.
9. **Regmi S, Gu J xiang, Zhang N chen, Liu H jun.** A Systematic Review of Outcomes and Complications of Primary Fingertip Reconstruction Using Reverse-Flow Homodigital Island Flaps. *Aesthetic Plast Surg*. 2016;40(2):277-283.
10. **Zaidenberg DCR, Angrigiani C.** Colgajos reversos para el tratamiento de las heridas graves de los dedos. *Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol*, 1993;58(1): 58-65.
11. **Germann G, Rudolf KD, Levin SL, Hrabowski M.** Fingertip and Thumb Tip Wounds: Changing Algorithms for Sensation, Aesthetics, and Function. J *Hand Surg Am*. 2017;42(4):274-284.
12. **Xu J, Cao JY, Graham DJ, Lawson RD SB.** Clinical Outcomes and Complications of Primary Fingertip Reconstruction Using a Reverse Homodigital Island Flap: A Systematic Review, *Hand*. 2021;9:15589447211003179.

13. **Alagoz MS, Uysal CA, Kerem M, Sensoz O.** Reverse homodigital artery flap coverage for bone and nailbed grafts in fingertip amputations. *Ann Plast Surg.* 2006;56(3):279-283.
14. **Wilson ADH, Stone C.** Reverse digital artery island flap in the elderly. *Injury*. 2004;35(5):507-510.
15. **Torres Fuentes CE, Hernández Beltrán JA, Castañeda Hernandez DA.** Manejo Inicial De Las Lesiones De Punta De Dedo: Guía De Tratamiento Basado En La Experiencia En El Hospital San José (91 Casos). *Rev la Fac Med*. 2015;62(3):355-362.
16. **Opsteegh L, Heleen A.** Reinders-Messelin, Donna Schollie JW-GKP, Sluis PUDÆCK van der. Determinants of Return to Work in Patients with Hand Disorders and Hand Injuries. *J Occup Rehabil*. 2009;19:245-255.
17. **Kayalar M, Bal E, Toros T, Ozaksar K, Su¨gu¨n ST AY.** The results of reverse-flow island flaps in pulp recon- struction. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2011;45:304-311.
18. **Acar MA, Güzel Y, Güleç A, Türkmen F, Erkoçak ÖF, Yilmaz G.** Reconstruction of multiple fingertip injuries with reverse flow homodigital flap. *Injury*. 2014;45(10):1569-1573.
19. **Yazar M, Aydin A, Yazar SK, Bafiaran K, Güven E.** Parmak ucu rekonstrüksiyonunda ters akimli homodijital ada flebinin duyu geri dönüs sonuçlari: 66 vakalik seri sunumu. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2010;44(5):345-351.
20. **Han SK, Lee B Il, Kim WK.** The reverse digital artery island flap: An update. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113(6):1753-1755.
21. **Chen QZ, Sun YC, Chen J, Kong J, Gong YP, Mao T.** Comparative study of functional and aesthetically outcomes of reverse digital artery and reverse dorsal homodigital island flaps for fingertip repair. *J Hand Surg Eur Vol*. 2015;40(9):935-943.
22. **Nakanishi A, Omokawa S, Kawamura K, Iida A, Kaji D, Tanaka Y.** Tamai Zone 1 Fingertip Amputation: Reconstruction Using a Digital Artery Flap Compared With Microsurgical Replantation. *J Hand Surg Am*. 2019;44(8):655-661.
23. **Tang JB, Elliot D, Adani R, Saint-Cyr M, Stang F.** Repair and reconstruction of thumb and finger tip injuries: A global view. *Clin Plast Surg*. 2014;41(3):325-359.




CC BY NC SA