

Cirugía Plástica
Ibero-Latinoamericana

Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana

ISSN: 0376-7892

ciplaslatin@gmail.com

Sociedad Española de Cirugía Plástica,
Reparadora y Estética
España

Fernández García, A.; Soria Cogollos, T.; Alonso Rosa, S.; Santoyo Gil-López, F.; García Contreras, J.; Fernández Pascual, C.

Revisión clínica de diez técnicas tradicionales para cobertura de lesiones en punta de dedo
Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana, vol. 33, núm. 3, julio-septiembre, 2007, pp. 177-188
Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365537829005>

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

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

Revisión clínica de diez técnicas tradicionales para cobertura de lesiones en punta de dedo

Clinical review of ten traditional techniques for finger tip injuries coverage



Fernández García, A.

Fernández García, A.*, Soria Cogollos, T.**, Alonso Rosa, S.***, Santoyo Gil-López, F.****, García Contreras, J.****, Fernández Pascual, C.****

Resumen

Las amputaciones de punta de dedo son lesiones muy comunes para las que se han descrito numerosas técnicas reconstructivas. El manejo de estas heridas supone, con frecuencia, un problema difícil para el cirujano que no dispone de medios para la realización de intervenciones microquirúrgicas. En estos casos, las técnicas convencionales de cobertura, que han probado su eficacia y sencillez, pueden aportar soluciones adecuadas a cada paciente si son correctamente empleadas. Los injertos de piel, colgajos de avance V-Y, las diferentes modalidades de colgajos de dedos cruzados, los colgajos inguinales, colgajos homodigitales de pedículo retrógrado y anterógrado, son algunas de las técnicas desarrolladas en este estudio. El correcto manejo de las técnicas tradicionales, cuyo empleo sigue hoy vigente en muchos Servicios de Urgencias del mundo, se presenta como un recurso eficaz para resolver las más diversas lesiones de punta de dedo.

Abstract

Fingertip amputations are very common injuries and a lot of reconstructive methods have been described to treat them. The management of these wounds frequently supposes a complex problem for surgeons without resources for microsurgical applications.

In these cases, conventional coverage techniques, that have proven their effectiveness and simplicity, can be appropriate solutions to each patient if they are correctly employed. Skin grafts, advancement V-Y flaps, different modalities of cross-finger flaps, groin flaps, homodigital direct and reverse pedicle flaps, are some of the techniques developed in this study. Correct management of these traditional techniques, are today effective in many Emergency Services all over the world, and represent an effective resource to solve most of finger tip injuries.

Palabras clave Punta de dedo. Colgajos. Cobertura.

Código numérico 3100, 3022

Key words Finger tip. Flaps. Coverage.

Numerical Code 3100, 3022

* Médico Interno Residente de Cirugía Plástica.

** Cirujano General.

*** Jefe de Servicio de Cirugía Plástica

**** Cirujano Plástico.

Servicio de Cirugía Plástica y Quemados. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, El Palmar. Murcia. España.

Introducción

La punta de los dedos en la zona I (distal a la inserción del tendón flexor superficial en la falange media) es la parte de la mano más frecuentemente lesionada, tal vez por estar adaptada al contacto íntimo con objetos o por ser la última en escapar durante el reflejo de retirada.

Las actuales técnicas microquirúrgicas, ofrecen al cirujano plástico herramientas capaces de resolver los más diversos problemas de cobertura con mínima morbilidad y con los mejores resultados. Sin embargo, muchos países no cuentan con los medios necesarios para el desarrollo de estas intervenciones. Esto hace que la literatura científica actual deba continuar estudiando aquellos métodos tradicionales que, si bien aparentan ser menos brillantes, son frecuentemente empleados en la práctica clínica de infinidad de hospitales.

El presente estudio va dedicado a los cirujanos que precisan de soluciones asequibles y eficaces para las lesiones de punta de dedo que se presentan en su puerta de urgencias y no disponen de medios físicos o humanos para el desarrollo de técnicas microquirúrgicas. Hemos hecho especial énfasis en los criterios empleados para la elección del método reconstructivo más apropiado en cada caso. Reseñamos al final de cada discusión otros métodos que hubieran sido válidos en caso de contar con los medios suficientes.

En las pequeñas lesiones en las que no existe exposición ósea, puede plantearse un tratamiento conservador mediante una cicatrización guiada por segunda intención. No obstante, este método parece tan sólo apropiado en algunos pacientes pediátricos. En el adulto se han comunicado pérdidas de volumen, inestabilidad del pulpejo, hipersensibilidad e intolerancia al frío con métodos conservadores.

Aquellos casos en los que no existe exposición ósea pueden solucionarse con un injerto de piel (1), siendo de elección los injertos obtenidos del fragmento de amputación cuando éstos son viables.

Si en las zonas adyacentes a la herida existieran tejidos vascularizados suficientes, éstos serán preferibles para la cobertura frente a los injertos (2). Los colgajos perilesionales pueden ser empleados diseñando un despegamiento a favor de los ejes neurovasculares. Aquellos colgajos avulsionados o pediculados distalmente deben ser sacrificados o en su caso empleados para la obtención de injertos de piel. Serán preferibles colgajos de piel palmar para la cobertura, tratando de evitar cicatrices en la cara radial del segundo dedo, tercero y cuarto; y la cubital del primero y del quinto.

En cuanto a las partes óseas será necesario un des-

bridamiento adecuado que elimine esquiras punzantes o inestables, así como preservación de cartílagos articulares que puedan aportar almohadillado. Los tendones flexores profundos no deben suturarse sobre el muñón de amputación ya que esto podría abocar en un "síndrome de la cuadriga". El tendón extensor puede aportar un acolchado extra sobre el muñón de amputación, mientras que la fijación del flexor superficial al sistema de poleas en un nivel apropiado puede mejorar la motilidad del muñón. Los remanentes nerviosos deben ser disecados y seccionados procurando su enterramiento en los tejidos blandos fuera de la cicatriz.

En pequeñas pérdidas periarticulares o de pulpejos sin exposición ósea, el empleo de un injerto de piel de espesor total es una medida que puede evitar la contracción de la herida. El área donante de injerto debe ser carente de vello, siendo el surco palmar de la muñeca un área capaz de donar piel de mejor calidad que la inguinal, por su menor tendencia a la pigmentación. En defectos dorsales, el empleo de colgajos como el fasciograsso volteado (3), el de dedos cruzados invertido o el colgajo lateral arterializado son alternativas que se reservaran para casos con exposición de estructuras profundas.

Las amputaciones distales en guillotina con pérdida de predominio dorsal pueden resolverse con un colgajo palmar de avance V-Y (4). Las lesiones de dirección más neutral pueden cubrirse con dos colgajos de avance V-Y a expensas de los costados del pulpejo lesionado (5). En ocasiones una cobertura de este tipo necesita un acortamiento óseo adicional para permitir la sutura borde a borde o un cierre bajo tensión que podría propiciar la necrosis de los colgajos. Para solventar este problema puede garantizarse la cobertura ósea con los colgajos grasos y aportar un pequeño injerto en la punta, a demanda, hasta lograr una aproximación relajada de los bordes.

Los defectos del pulgar pueden resolverse con un gran colgajo de avance volar que incluiría ambos pedículos neurovasculares y se cerraría por avance con el dedo en flexión (6). Puede ampliarse la zona dadora incluyendo piel de la eminencia tenar o colocando un injerto en la zona donante.

En defectos menores, pueden diseñarse colgajos del dorso del segundo dedo basados en el eje neurovascular de la primera intermetacarpiana dorsal (7), aunque es necesaria reorientación cortical. El mismo problema sucede con los colgajos neurovasculares en isla tomados de la cara cubital del tercer dedo, (8) añadiendo que en este tipo de intervención es necesario el sacrificio de la arteria y del nervio colaterales cubitales del tercer dedo y la ligadura de la arteria colateral radial del cuarto. Para el pulpejo del pulgar

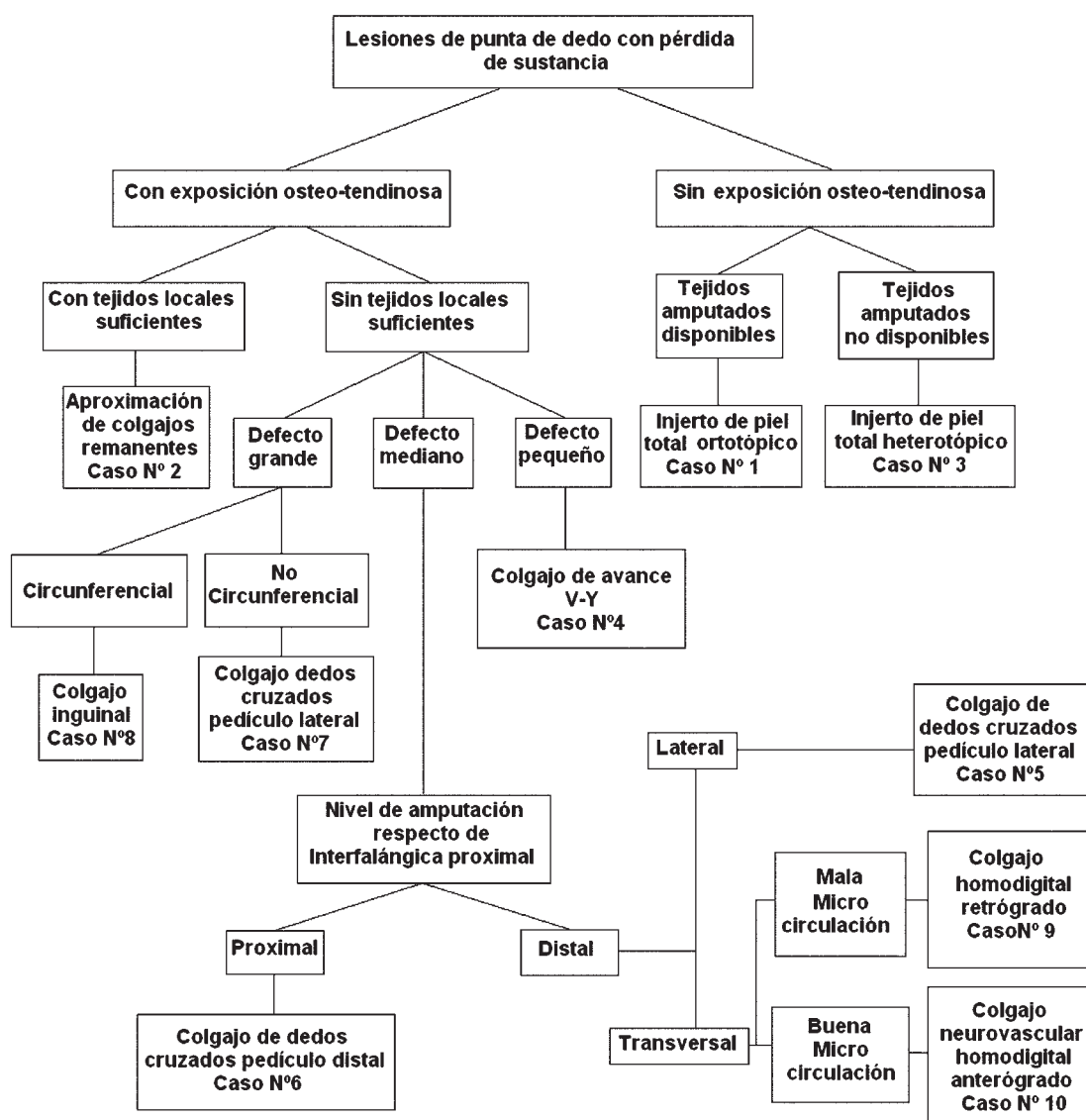


Gráfico 1: Algoritmo Diagnóstico - Terapéutico en lesiones de punta de dedo.

son útiles los colgajos en isla que trasponen la piel del dorso de la articulación metacarpofalángica (9).

En grandes defectos con exposición de estructuras nobles es útil el empleo de colgajos digitales cruzados (10), pudiendo usarse en varios dedos en una misma mano con pedículo lateral o distal. Presentan el problema de la inmovilización articular transitoria y un segundo tiempo quirúrgico, aunque pueden aportar una aceptable sensibilidad. Variantes de esta técnica son los colgajos digitales laterales cruzados y los colgajos tenares, prácticamente reservados para los dedos segundo y tercero.

En grandes pérdidas circunferenciales pueden plantearse colgajos en dos tiempos a expensas de tejidos alejados del área receptora. La región inguinal provee de excelente piel para cobertura de defectos de la mano (11), incluso como colgajo libre. Otras áreas

a valorar serían la región deltopectoral (12) o la cara interna del brazo opuesto (13).

Más elaborados son los colgajos homodigitales en isla de flujo retrógrado (14). Estos colgajos minimizan la zona donante empleando la piel lateral de la falange proximal del dedo afecto. Aportan tejido de buena calidad pero requieren la ligadura de una arteria colateral digital. Los colgajos neurovasculares homodigitales a flujo anterógrado (15) permiten un avance a expensas de la disección proximal del pedículo.

Material y Método

El presente estudio revisa una serie de 10 casos clínicos de lesión de punta de dedo en la zona I de ambas manos que acudieron al Servicio de Urgen-



1A



1B



1C

Fig. 1. Caso nº 1.

A) Lesión en guillotina de tercer dedo mano izquierda sin exposición ósea. Aporta fragmento de amputación.

B) Empleo del pulpejo desgrasado como injerto de piel de espesor total.

C) Resultado

cias del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia, España, entre enero de 2004 y junio de 2006. En todos los pacientes se realizó una primera intervención de urgencia, precisando algunos de ellos intervenciones ulteriores. En ningún caso se emplearon técnicas anestésicas que no fueran bloqueos tronculares o anestesia local. No se emplearon medios de magnificación ni suturas microquirúrgicas en los procedimientos primarios ni secundarios.



2A



2B

Fig. 2. Caso nº 2.

A) Fracturas y colgajos avulsivos en segundo, tercero y cuarto dedos de mano izquierda.

B) Resultado tras empleo de colgajos locales para la cobertura.

Presentamos los pacientes como modelo de los diferentes tipos de lesiones de punta de dedo más frecuentes en la práctica clínica. Se ha elaborado un algoritmo diagnóstico-terapéutico (Gráfico 1) capaz de ilustrar con los citados ejemplos las diferentes técnicas reconstructivas elegidas en cada tipo de lesión en particular, discutiendo sus ventajas e inconvenientes.

Caso Nº1 (Fig. 1). Paciente varón en la cuarta década de la vida que presenta lesión en guillotina de punta de pulpejo de tercer dedo de mano izquierda, no dominante. Pérdida cutánea de espesor total que expone grasa subcutánea de 10 mm. de diámetro sin exposición ósea. De profesión transportista, sufre la lesión mientras cortaba pescado con un cuchillo. Muy preocupado por las posibles secuelas, aporta en una servilleta el pulpejo amputado que incluye epidermis, dermis y grasa subcutánea. Se realizó desgrasado de parte amputada y se empleó como injerto de piel de espesor total.

Caso Nº 2 (Fig. 2). Paciente varón en la cuarta década de la vida que refiere accidente mientras tra-

3A



3B



3C



Fig. 3. Caso nº 3.

A Exposición paratendón extensor interfalángica distal cuarto dedo mano izquierda.

B) Obtención de injerto libre de piel total de cara volar del carpo.

C) Resultado

bajaba como carpintero con máquina trituradora de madera. Presenta amputaciones a nivel de segundo dedo de mano izquierda en 1/3 distal de tercera falange con pérdida de partes blandas a nivel de hemipulpejo radial hasta nivel de interfalángica distal (IFD). Pérdida completa de matriz y tabla ungueal. En el tercer dedo se halla amputación completa de falange distal y de 1/3 distal de falange media con pérdida de partes blandas hasta ese nivel en lado cubital conservándose algunos colgajos de hemipulpejo radial. En cuarto dedo amputación

completa de falange distal y de 1/3 distal de falange media. Sección de tendón extensor y flexor profundo en tercer y cuarto dedos.

Los colgajos remanentes de tejidos adyacentes con buena vascularización fueron empleados en la cobertura de los defectos de la punta.

Caso N°3 (Fig.3).Paciente varón en la quinta década de la vida, trabajador manual como recogedor de limones, soporte de su economía familiar. Refiere accidente casual con azulejo roto que provoca pérdida cutánea de 10mm. de diámetro en cara dorsal de (IFD) de cuarto dedo de mano izquierda, no dominante, quedando expuesto paratendón extensor con vaina tendinosa íntegra. Se empleó un injerto de piel de espesor total tomado del pliegue volar del carpo en la cobertura de este defecto dorsal periarticular.

Caso N°4 (Fig.4).Paciente varón en la sexta década de la vida. De profesión carpintero, refiere accidente laboral con sierra de disco. Antecedente de lesión con sierra en quinto y cuarto dedo de mano derecha hace cinco años, precisando remodelación quirúrgica e injertos de piel. Presenta en mano izquierda pérdida de 1/3 distal de falanges distales de segundo y tercer dedo conservando matriz ungueal, siendo la pérdida de muy leve predominio radial y volar. Inserción de tendones extensores y flexores profundos conservados. A nivel de cuarto dedo presenta pérdida cutánea en pulpejo de 10x6mm con restos desvitalizados, sin exposición ósea ni tendinosa subyacente. No aporta partes amputadas. El pulpejo del cuarto dedo fue cubierto con un injerto de espesor total tomado del pliegue anterior del carpo. En los dedos segundo y tercero se emplearon colgajos bilaterales de avance V-Y, cubriendo con injerto sobrante las áreas cruentas restantes.

Caso N° 5 (Fig.5).Paciente varón en la quinta década de la vida, de profesión comerciante; refiere traumatismo accidental con el remolque del puesto del mercado en el que trabaja. Presenta pérdida de partes blandas en pulpejo radial y punta de falange distal de quinto dedo de mano derecha, dominante. Exposición de punta y cara radial de falange distal con traumatismo ungueal parcial y equímosis. Conservación de inserciones del extensores propio y común para el quinto dedo, así como del flexor profundo. Evidencia de fisura ósea sagital no desplazada. En la cobertura se empleó un colgajo digital cruzado del dorso de la falange media del cuarto dedo. El pedículo se diseñó en la cara radial de ésta y la zona



4A



4B



4C

Fig. 4. Caso nº4.

A) Amputación en guillotina de falange distal de segundo y tercer dedo de mano izquierda, con pérdida de pulpejo en cuarto dedo. B y C) Colgajos de avance en V-Y bilaterales en segundo y tercer dedo con injerto de piel en cuarto.



5A



5B



5C

Fig. 5. Caso nº5.

A) Exposición ósea cara radial de falange distal quinto dedo mano derecha. B) Colgajo de dedos cruzados de pedículo lateral, dorso de falange media de cuarto dedo. C) Resultado.

donante se cubrió con un injerto de espesor total tomado del pliegue anterior del carpo.

Caso N°: 6 (Fig.6).Paciente varón en la sexta década que refiere accidente casual con máquina panificadora. De profesión panadero, con fábrica propia y venta cara al público presenta amputación completa de tercera falange y de distal de falange media de segundo dedo de mano izquierda, no dominante. La sección es biselada con predominio

de pérdida radial y volar. Se preserva la inserción de tendón flexor superficial, hallándose seccionados los tendones extensores común y propio del índice y flexor profundo. No aporta fragmentos de amputación.

Se diseñó un colgajo digital cruzado de la cara dorsal de la falange media del tercer dedo con pedículo distal. La zona donante se cubrió con un injerto de espesor total tomado del pliegue anterior del carpo.



6A



6B



6C

Fig. 6. Caso n°6.

A) Amputación de falange distal y tercio distal de falange media en segundo dedo de mano izquierda.

B) Colgajo de dedos cruzados de pedículo distal, dorso de falange media de tercer dedo.

C) Resultado.



7A



7B



7C

Fig. 7. Caso n°7.

A) Pérdida de sustancia volar en primer dedo de mano izquierda.

B) Colgajo de dedos cruzados pedículo lateral, dorso de falange proximal de segundo dedo.

C) Resultado.

Caso N° 7: (Fig.7). Paciente varón en la cuarta década de la vida, de profesión transportista, que refiere agresión con vidrio roto de botella. Presenta pérdida de partes blandas a nivel de pulpejo de primer dedo de mano izquierda hasta la mitad distal de falange proximal. Existe exposición de falange distal quedando parcialmente expuesta vaina tendinosa flexora. Sección de pedículo neurovascular palmar cubital a nivel de interfalángica distal quedando íntegro el del lado radial hasta el nivel distal del pulpejo. La pérdida es oblicua

en sentido axial, llegando hasta el paroniquio del lado cubital y hasta el pulpejo del lado radial. No aporta fragmentos de amputación. En la cobertura fue empleado un colgajo digital cruzado del área dorsal de la falange proximal del segundo dedo con un pedículo radial. El área donante se cubrió con un injerto de piel de espesor total tomado del pliegue anterior del carpo.

Caso N°8 (Fig.8). Paciente varón en la cuarta década de la vida, trabajador en taller metálico; refiere



8A



8B



8C

Fig. 8. Caso nº 8.

A) Deguantamiento de falange distal y media de quinto dedo de mano izquierda.
B) Colgajo inguinal pediculado.
C) Resultado.

traumatismo de gran energía en el quinto dedo de la mano izquierda, no dominante, con una máquina para doblar metales. Presenta avulsión circunferencial tipo deguantamiento de partes blandas en falange distal de quinto dedo con pérdida de partes blandas que interesa a 1/3 distal de falange media en la cara dorsal y a los 2/3 distales en cara volar. Existe pérdida completa de tabla ungueal, quedando algunos remanentes de matriz y lecho. Indemnidad de aparato ósteo-articular, con preservación de estructuras tendinosas. No se



9A



9B



9C

Fig. 9. Caso nº 9.

A) Amputación en guillotina falange distal de tercer dedo mano izquierda.
B) Colgajo homodigital en isla de flujo retrógrado.
C) Resultado.

aportan fragmentos avulsionados. En la cobertura se levantó un colgajo inguinal pediculado en dos tiempos. La zona donante se cerró directamente.

Caso N°9 (Fig.9).Paciente Varón en la sexta década de la vida, ganadero de profesión, con antecedentes de diabetes mellitus tipo II en tratamiento con anti-diabéticos orales y fumador de 3 puros a la semana. Cicatriz por antigua lesión incisa en cara dorso-radial de articulación metacarpo falángica de tercer dedo de mano izquierda. Refiere accidente con máquina pica-

dora de carne que produce amputación de tercio distal de tercera falange de tercer dedo de mano izquierda no dominante. Exposición ósea con pequeño fragmento inestable cubital. El test de Allen demuestra flujo satisfactorio de ambas arterias colaterales del dedo. No aporta fragmentos de amputación.

Se empleó un colgajo homodigital en isla a flujo retrógrado de la cara latero-cubital de la primera falange del dedo afecto. La zona donante se cerró directamente.

Caso N°10 (Fig.10). Paciente varón en la tercera década, trabajador en taller de estructuras que refiere accidente con plancha de metal. Presenta amputación en guillotina de tercio distal de tercera falange de tercer dedo de mano izquierda, no dominante, con exposición ósea acompañada de pequeño fragmento inestable radial. Pérdida de tercio distal de lecho ungüeal y partes blandas acompañantes sin dominancia angular en ningún eje. Avulsión completa de tabla ungüeal con vértice distal del lecho lesionado. El test de Allen demuestra flujo satisfactorio de ambas arterias colaterales del dedo. Inserciones extensora y flexora preservadas. No aporta fragmentos de amputación.

Se empleó un colgajo homodigital en isla a flujo anterógrado basado en la cara latero-cubital del dedo afecto. La zona donante se cerró en V-Y.

Resultados

La serie de pacientes presentada consta de 10 varones con edades comprendidas entre la tercera y la sexta décadas de la vida, siendo más frecuentes los accidentes producidos en la cuarta (40%) y la sexta décadas (30%). Las lesiones se hallan relacionadas con actividades laborales manuales en el 70% de los pacientes, lo que puede traducir una mayor siniestralidad en las edades de iniciación en un oficio y a las no infrecuentes maniobras temerarias de los trabajadores experimentados. La mano más frecuentemente lesionada es la no dominante (90%), tal vez porque la mano dominante es la que dirige la máquina lesiva mientras que la otra sujeta el material sobre el que se trabaja. El dedo más lesionado es el tercero (40%), seguramente por ser el de más longitud. En la reconstrucción de las lesiones se emplearon 10 técnicas quirúrgicas diferentes cuyas ventajas e inconvenientes principales se exponen en la Tabla I.

Discusión

Caso N°1: Dadas las dimensiones del defecto un cierre directo de esta lesión no sería posible sin una



10A



10B



10C

Fig. 10. Caso n° 10
A) Amputación en guillotina falange distal de tercer dedo mano izquierda.
B) Colgajo neurovascular en isla de flujo anterógrado.
C) Resultado.

deformidad evidente del pulpejo. El cierre por segunda intención acarrearía una cicatriz en la zona de apoyo que podría resultar molesta. Tratándose de una lesión en un paciente joven, estas secuelas podrían ser inaceptables. Dado el buen estado en que se aporta el fragmento amputado, éste es el injerto de elección. El resultado funcional es bueno observándose una reinervación progresiva del injerto que permite el desarrollo de las actividades diarias con normalidad. No existen deformidades estéticas significativas conservándose un aspecto aceptable del dedo.

Tabla I: Resultados

Nº	Edad	Dedo	Mano lesionada	Tipo de lesión	Técnica	Ventajas	Desventajas
1	4ªD	1	Izquierda no dominante	Distal pulpejo	Injerto ortotópico	Buen resultado estético	Hipoestesias
2	4ªD	2,3,4	Izquierda no dominante	Falanges distal y media	Aproximación de colgajos	Buena sensibilidad	Disestesias
3	5ªD	4	Izquierda no dominante	Dorsal interfalángica distal	Injerto heterotópico	Escasa retracción	Cicatriz zona donante
4	6ªD	2,3,4	Izquierda no dominante	Falanges distales	Colgajo avance V-Y e injerto heterotópico	Técnicamente asequible	Disestesias
5	5ªD	5	Derecha dominante	Falange distal hemipulpejo radial	Colgajo dedos cruzados pedículo lateral	Buen resultado estético. Gran aporte tisular	Dos tiempos quirúrgicos
6	6ªD	2	Izquierda no dominante	Falange media	Colgajo dedos cruzados pedículo distal	Buen resultado estético. Gran aporte tisular	Dos tiempos quirúrgicos
7	4ªD	1	Izquierda no dominante	Pulpejo Falanges distal y proximal	Colgajo dedos cruzados pedículo lateral	Buen resultado estético. Gran aporte tisular	Dos tiempos quirúrgicos
8	4ªD	5	Izquierda no dominante	Deguantamiento falanges distal y media	Colgajo inguinal	Gran aporte tisular	Dos tiempos quirúrgicos
9	6ªD	3	Izquierda no dominante	Punta Falange distal	Colgajo homodigital de flujo retrógrado	Aporte macro vascular arterial	Sacrificio arteria colateral
10	3ªD	3	Izquierda no dominante	Punta Falange distal	Colgajo homodigital de flujo anterógrado	Buen resultado estético y buena sensibilidad	Cierta complejidad técnica

Caso Nº 2: En este paciente, lo prioritario es lograr un cierre estable sin acortamientos óseos adicionales. El avance de los colgajos remanentes, seleccionando los volares en la medida de lo posible, permite un excelente almohadillado. En el tercer y cuarto dedos los tendones extensores pueden emplearse como acolchado extra. Los flexores superficiales conservan su inserción, pero los flexores profundos deben quedar liberados de toda adherencia. Las estructuras vasculo-nerviosas quedarán protegidas de cicatrices y compresiones.

Caso Nº 3: Esta lesión es subsidiaria de tratamiento mediante cicatrización dirigida para no exponer estructuras nobles osteo-tendinosas. Sin embargo este paciente, de cuyo trabajo depende la economía familiar, precisa de una reconstrucción duradera y en la medida de lo posible de rápida resolución. Un injerto de piel tomado del pliegue volar del carpo es un recur-

so eficaz en estos casos. Por otro lado, la cicatrización dirigida podría desencadenar una contracción importante y una limitación de la flexión en la articulación interfalángica distal.

Caso Nº 4: Este paciente presenta lesiones que interesan a tres dedos sin que existan remanentes cutáneos viables para cobertura. El cuarto dedo presenta una lesión que podría ser subsidiaria de cicatrización dirigida, pero un injerto de piel gruesa mejorará los resultados. Los dedos segundo y tercero, necesitarán un desbridamiento óseo adecuado y Friedrich de las partes blandas, eliminando los tejidos inviables. Dos colgajos de avance V-Y permiten un cierre adecuado y estable, injertando las áreas cuyo cierre directo implique tensión. Los colgajos de dedos cruzados son engorrosos en casos con lesiones múltiples como éste. Deben evitarse colgajos a flujo retrógrado que sacrifiquen un eje vascular, ya que este trabajador

manual ha sufrido otros accidentes en sus manos y podría lesionarse la única arteria colateral que quedaría en su dedo.

Caso N°5: En este paciente es importante lograr no sólo una cobertura de buena calidad, sino un resultado estético que le permita ofrecer una mano dominante de apariencia normal al público. En un quinto dedo existe menos longitud para el avance de tejidos homodigitales. Por otro lado deben evitarse grandes cicatrices en ese dedo cuya rigidez es poco aceptable. Un colgajo de dedos cruzados permite un buen resultado estético y funcional.

Caso N°6: Cuando la funcionalidad del dedo índice no es buena, o existe un nivel de amputación excesivamente proximal, el tercer dedo toma el relevo de la pinza con el pulgar, convirtiéndose el segundo en un impedimento mecánico. En un índice, un nivel de amputación inmediatamente proximal a la articulación interfalángica distal sería funcional en presencia del resto de los dedos sanos. Debe brindarse al paciente un periodo de prueba en el que compruebe la funcionalidad del dedo y la estabilidad del muñón. Si pasado dicho periodo el muñón no fuese funcionante, podría estar indicada la amputación a nivel de la base del segundo metacarpiano o la desarticulación metacarpofalángica, ya que de otro modo el impedimento mecánico que supone el muñón podría mermar la función, cuando no provocar nuevas lesiones en los dedos sanos. Resulta por tanto imperativo ofrecer una cobertura a esta lesión que preserve tanta longitud en el dedo como sea posible y cree un muñón estable, pues de lo contrario, todo el rayo podría ser sacrificado en el futuro. El mejor modo para aportar un tejido extra, sin añadir cicatrices en este valioso dedo, es el empleo de un colgajo de dedos cruzados de falange media del cuarto dedo.

En presencia de medios adecuados puede mejorarse la sensibilidad de este colgajo de dedos cruzados mediante una neurografía entre el nervio colateral cubital del segundo dedo seccionado y una rama sensitiva dorsal del dedo donante. También podría probarse un colgajo a expensas de la segunda arteria intermetacarpiana dorsal, o si el paciente lo demandara, podría realizarse una transferencia libre microquirúrgica del segundo dedo del pie al muñón de amputación, restaurando así la función y la estética.

Caso N°7: El empleo de un colgajo de dedos cruzados ha demostrado ser una solución confiable en lesiones del pulgar con predominio de pérdida del pulpejo. La cara dorsal de la falange media del segundo o tercer dedos pediculada en el borde cubital,

puede cubrir pequeños defectos de la punta del primer dedo. Sin embargo, los grandes defectos volares como el presente, necesitan la cara dorsal de la falange proximal del segundo dedo pediculada sobre el borde radial. Un injerto de piel de espesor total tomado del pliegue volar de la muñeca podría cubrir la zona donante.

En presencia de medios adecuados puede mejorarse su sensibilidad mediante neurografía entre el nervio colateral radial del primer dedo y una rama sensitiva dorsal cubital del segundo. También podría traslocarse una de las ramas nerviosas sensitivas dorsoradiales del segundo dedo a la hora de levantar el colgajo o al seccionar el pedículo, aunque esto precisaría de una reorientación cortical por parte del paciente y el retorno de la sensibilidad no suele ser manifiestamente mejorado. Un colgajo neurovascular en isla tomado de la cara cubital del tercer dedo, o de la falange proximal del segundo es asequible como procedimiento secundario si el paciente refiere una sensibilidad insuficiente en el pulpejo tras una cobertura inicial. Un último procedimiento a plantear sería la transferencia libre de un pulpejo vascularizado e inervado desde la primera comisura del pie.

Caso N° 8: Una lesión de este tipo podría cerrarse por aproximación de sus bordes a nivel proximal volar, pero requeriría una amputación de la falange distal y de la mitad distal de la falange media para un cierre directo estable e indoloro de la punta. Tal situación sería indeseable ya que este paciente necesita para trabajar una firme prensión y un fracaso funcional de este tipo de amputación facultativa podría necesitar una resección oblicua del metacarpiano en un futuro. Se impone por tanto un intento reconstructivo capaz de dar cobertura funcional y estética con conservación de la longitud del dedo. Tras la exéresis marginal de los bordes cutáneos es necesaria una eliminación completa de los remanentes de matriz ungueal para evitar globos córneos dolorosos en el futuro. En este caso, seleccionamos el área próxima a las espinas ilíacas superiores como zona donante de un colgajo en dos tiempos. Allí las ramas terminales de los vasos circunflejos ilíacos superficiales permiten nutrir un colgajo relativamente angosto y delgado con seguridad, capaz de aportar grasa que evite atrapamientos tendinosos. En un segundo tiempo el colgajo puede ser liberado y remodeladas las zonas donante y receptora.

Otras opciones de cobertura valorables hubieran sido un colgajo hipotenar ulnar a flujo retrógrado basado en las perforantes de la colateral cubital del quinto dedo para la eminencia hipotenar; y una transferencia libre microquirúrgica de primera comisura del pie.

Caso N° 9: El paciente que presentamos en este caso es fumador y diabético. El riesgo de microangiopatía diabética, la precaria microcirculación y el retardo cicatricial de estos pacientes hace que sea más adecuado el empleo de colgajos axiales basados en pedículos de buen calibre. Una buena opción en estos casos es un colgajo homodigital en isla de flujo retrógrado basado en las anastomosis volares existentes entre las dos arterias colaterales, proximales y distales a la interfalángica distal. Se trata de un colgajo con buena sensibilidad, aunque requiere de una permeabilidad adecuada de las dos arterias colaterales demostrable con un test de Allen. Evitando cicatrices en el lado radial dominante, debería diseñarse el colgajo en el lado cubital. Sin embargo, la antigua cicatriz en el borde radial del dedo condiciona el levantamiento del colgajo en ese lado, manteniendo la arteria colateral contralateral intacta. El retorno venoso de este colgajo puede resultar precario si no se levanta grasa perivascular en el pedículo que aporte vénulas de retorno. Un pedículo así engrosado puede no admitir un cierre directo de los bordes cutáneos sobre el mismo una vez doblado, lo que obliga a la cobertura del puente vascular con un injerto de piel.

Caso N° 10: Esta amputación transversal que no alcanza la interfalángica distal, en un paciente joven con adecuada microcirculación, puede beneficiarse de un colgajo de avance axial basado en una disección proximal del pedículo neurovascular radial del dedo. Esta opción aporta tejido bien vascularizado e inervado sin sacrificio de la arteria colateral digital. Una leve flexión del dedo permite el cierre, procediéndose a una extensión paulatina del mismo. Cuando está indicado, este colgajo permite un resultado estético y funcional satisfactorio.

Conclusiones

En las lesiones de punta de dedo los remanentes tisulares locales deben ser empleados siempre que sea posible.

En pérdidas sin exposición ósea o tendinosa, es deseable el empleo de injertos libres de piel de espesor total.

Los defectos grandes pueden beneficiarse de colgajos de dedos cruzados, siendo la piel volar del carpo una buena zona para tomar injertos de espesor total que cubran la zona donante del colgajo.

En defectos circunferenciales tipo deguantamiento los colgajos distantes como el inguinal pueden proporcionar buenos resultados.

Los colgajos axiales homodigitales de flujo retrógrado pueden ser útiles en pacientes con microangiopatía.

Los colgajos neurovasculares de avance puede aportar excelentes resultados en lesiones distales.

Agradecimientos

Agradecemos a todo el equipo del Servicio de Cirugía Plástica y Quemados del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca y a Valeant Pharmaceuticals Ibérica S.A. su indispensable colaboración en este trabajo.

Dirección del autor

Dr. Álvaro Fernández García
C/ Mariano Estrada Lorca nº 15, Ptal 2, 1ºD.
El Palmar, Murcia. 30120. España.
e-mail: alvaro.fernandez@telefonica.net

Bibliografía

1. **Holm, A., and Zachariae, L.:** "Finger tip lesions: an evaluation of conservative treatment versus free skin grafting". *Acta Orthop. Scand.*, 1974, 45:382
2. **Porter, R. W.:** "Functional assessment of transplanted skin in volar defects of the digits. A comparison between free grafts and flaps". *J. Bone Joint Surg.*, 1968, 50A:955
3. **Lai, C. S., Lin, S. D., Yang, C. C., Chou, C. K.:** "The adipofascial turnover flap for complicated dorsal skin defects of the hand and finger". *Br. J. Plast. Surg.*, 1991, 44:165
4. **Tranquilli-Leali, E.:** "Ricostruzione dell'apice delle falangi ungueali mediante autoplastica volare pedunculata per scorrimento". *Inf. Traumat. Lav.*, 1935, 1:186
5. **Kutler, W.:** "A new method for finger tip amputation". *J.A.M.A.*, 1947, 133:29
6. **Littler, J. W.:** "Neurovascular pedicle transfer of tissue in reconstructive surgery of the hand". *J. Bone Joint Surg.*, 1956, 38A:917
7. **Foucher, G., and Braun, J. B.:** "A new island flap transfer from the dorsum of the index to the thumb". *Plast. Reconstr. Surg.*, 1979, 63:344
8. **Moberg, E.:** "Discussion of the place of nerve grafting in orthopaedic surgery", by Donal Brooks. *J. Bone. Joint Surg.*, 1955, 37A:305
9. **Littler, J. W.:** "Neurovascular skin island transfer in reconstructive hand surgery". In *Transactions of the International Society of Plastic Surgery, Second Congress, London, 1959*. London, E. S. Livingstone, 1960, p. 175
10. **Gurdin, M., and Pangman, W. J.:** "The repair of surface defects of fingers by transdigital flaps". *Plast. Reconstr. Surg.*, 1950, 5:368
11. **McGregor, I. A., and Jakson, I. T.:** "The groin flap". *Br. J. Plast. Surg.*, 1972, 25:3
12. **Bakamjian, V.Y.:** "A two stage method for pharyngoesophageal reconstruction with a primary pectoral skin flap". *Plast. Reconstr. Surg.*, 1976, 57:351
13. **Smith, R. C., and Furnas, D. W.:** "The hand sandwich". *Plast. Reconstr. Surg.*, 1976, 57:351
14. **Lai, C. S., Lin, S.D. and Yang, C. C.:** "The reverse digital artery flap for fingertip reconstruction". *Ann. Plast. Surg.*, 1989, 22:495
15. **Venkatasvoami, R., and Subramanian, N.:** "Oblique triangular flap: a new method of repair for oblique amputations of the fingertips and thumb". *Plast. Reconstr. Surg.*, 1980, 66:296