

**DOI:** 10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.181-191

**URL:** <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1744>

**EDITORIAL:** Saberes del Conocimiento

**REVISTA:** RECIMUNDO

**ISSN:** 2588-073X

**TIPO DE INVESTIGACIÓN:** Artículo de revisión

**CÓDIGO UNESCO:** Ciencias Médicas

**PAGINAS:** 181-191



## Cirugía reconstructiva de manos. manejo y complicaciones

Hand reconstructive surgery. management and complications

Cirurgia reconstrutiva da mão. Gestão e complicações

**Dayanna Elizabeth Garcia Pacheco<sup>1</sup>; Jimmy Mike Bowen Velasco<sup>2</sup>; Fernando Israel López Mendoza<sup>3</sup>; Stefano Josue Bermudez Montero<sup>4</sup>**

**RECIBIDO:** 25/01/2022 **ACEPTADO:** 15/02/2022 **PUBLICADO:** 03/06/2022

1. Medica Cirujana; Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador; dayelizgarpa@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2178-7725>
2. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; drmikecardio@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-8172-8826>
3. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; nando\_2790@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-9715-3200>
4. Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; rre\_47@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0002-2220-4536>

### CORRESPONDENCIA

Dayanna Elizabeth Garcia Pacheco  
dayelizgarpa@hotmail.com

**Guayaquil, Ecuador**

## RESUMEN

La cirugía reconstructiva de mano se refiere a una supraespecialidad de la ortopedia y traumatología y/o cirugía plástica, enfocada al manejo quirúrgico de complejas patologías en la extremidad superior, consistentes con múltiples afectaciones a raíz de: traumatismos ocurridos accidentalmente o durante la actividad laboral, enfermedades degenerativas congénitas o por sobreuso, inclusive las patologías desde el plexo braquial, hombro, codo muñeca y mano. El objetivo del presente estudio es desarrollar una investigación bibliográfica que, mediante una metodología de revisión, se encuentren y refieran algunos criterios expertos que expliquen las generalidades de la cirugía reconstructiva de manos, cómo es su manejo y las complicaciones que a ella se vinculan. En los resultados se evidencian los hallazgos de la investigación, consistentes con acepciones vigentes sobre la cirugía reconstructiva de manos, importancia de la cirugía reconstructiva de manos, algunos tipos de cirugía de manos aplicadas. patologías de mano. Aparte se expone sobre el manejo quirúrgico en este tipo de cirugías y algunas de las complicaciones asociadas. En definitiva, se logra tener presente que uno de los principales objetivos en la cirugía reconstructiva de manos depende, a su vez, del logro de otros tres aspectos como los son: la estabilidad de la muñeca; la sensibilidad y movilidad de los dedos, y, dejar espacio entre los dedos que posibiliten la toma de objetos de diversos tamaños. El manejo dependerá de la patología subyacente a tratar, y las complicaciones son las mismas que se pueden generar ante cualquier manejo quirúrgico, principalmente asociado a la anestesia, hemorragia; aunque también por infecciones. curación incompleta, pérdida de sensibilidad o movimiento, problemas de coagulación, sin limitaciones de otras propias del trastorno específicamente tratado.

**Palabras clave:** Extremidad Superior, Traumatismos, Enfermedades Degenerativas, Enfermedades Congénitas, Funcionalidad.

## ABSTRACT

Reconstructive hand surgery refers to a supraspecialty of orthopedics and traumatology and/or plastic surgery, focused on the surgical management of complex pathologies in the upper extremity, consistent with multiple effects as a result of: injuries that occur accidentally or during work activity, congenital or overuse degenerative diseases, including pathologies from the brachial plexus, shoulder, elbow, wrist and hand. The objective of this study is to develop a bibliographical research that, through a review methodology, finds and refers to some expert criteria that explain the generalities of reconstructive surgery of the hands, how it is managed and the complications that are linked to it. The results show the research findings, consistent with current meanings about reconstructive hand surgery, the importance of reconstructive hand surgery, some types of applied hand surgery. hand pathologies. Apart from this, the surgical management in this type of surgeries and some of the associated complications are exposed. In short, it is possible to keep in mind that one of the main objectives in reconstructive hand surgery depends, in turn, on the achievement of three other aspects, such as: wrist stability; the sensitivity and mobility of the fingers, and leave space between the fingers that make it possible to grasp objects of various sizes. The management will depend on the underlying pathology to be treated, and the complications are the same that can be generated in any surgical management, mainly associated with anesthesia, hemorrhage; but also by infections. incomplete healing, loss of sensation or movement, coagulation problems, without limitations of others typical of the disorder specifically treated.

**Keywords:** Upper Extremity, Trauma, Degenerative Diseases, Congenital Diseases, Functionality.

## RESUMO

A cirurgia reconstrutiva da mão refere-se a uma supraespecialidade da ortopedia e traumatologia e/ou cirurgia plástica, centrada na gestão cirúrgica de patologias complexas na extremidade superior, consistente com múltiplos efeitos em resultado de: lesões que ocorrem accidentalmente ou durante a actividade laboral, doenças degenerativas congénitas ou de uso excessivo, incluindo patologias do plexo braquial, ombro, cotovelo, pulso e mão. O objectivo deste estudo é desenvolver uma pesquisa bibliográfica que, através de uma metodologia de revisão, encontre e se refira a alguns critérios de peritos que explicam as generalidades da cirurgia reconstrutiva das mãos, como é gerida e as complicações que lhe estão associadas. Os resultados mostram os resultados da investigação, consistentes com os significados actuais sobre cirurgia reconstrutiva das mãos, a importância da cirurgia reconstrutiva das mãos, alguns tipos de cirurgia aplicada à mão. patologias da mão. Além disso, a gestão cirúrgica neste tipo de cirurgias e algumas das complicações associadas são expostas. Em suma, é possível ter em mente que um dos principais objectivos da cirurgia reconstrutiva da mão depende, por sua vez, da realização de três outros aspectos, tais como: a estabilidade do pulso; a sensibilidade e a mobilidade dos dedos, e deixar espaço entre os dedos que tornam possível agarrar objectos de vários tamanhos. A gestão dependerá da patologia subjacente a ser tratada, e as complicações são as mesmas que podem ser geradas em qualquer gestão cirúrgica, principalmente associadas à anestesia, hemorragia; mas também por infecções. cura incompleta, perda de sensação ou movimento, problemas de coagulação, sem limitações de outras típicas da desordem especificamente tratada.

**Palavras-chave:** Extremidade Superior, Trauma, Doenças Degenerativas, Doenças Congénitas, Funcionalidade.

## Introducción

Ante todo, es válido tener presente que, la cirugía reconstructiva (o reparadora), la cual abarca hasta la microcirugía, se centra precisamente en recomponer o minimizar los efectos de daños por un accidente o trauma, los defectos de una malformación congénita y de una resección tumoral u oncológica. En esta especialidad médica se hace uso de diversas técnicas quirúrgicas, entre las cuales están las de: osteosíntesis, traslado de tejidos mediante colgajos y trasplantes autólogos de partes del cuerpo sanas a las afectadas, y otras. (Patiño, Cedeño, Sánchez, & Berruz, 2018)

Méndez (2010); quien también destacó la estrecha vinculación entre la reconstrucción de extremidades (y especialmente la reconstrucción de la mano) y el desarrollo de la microcirugía, refirió que:

A partir de la década de los 60 se inicia una rápida carrera en el desarrollo de los materiales y de los instrumentos que hoy se usan en esta disciplina, que permitieron la realización de reimplantes, y cambiar las estrategias en el tratamiento de las lesiones graves de las extremidades. Se desarrollan nuevas técnicas quirúrgicas, como las transferencias de ortijos, colgajos libres, y conceptos como la reconstrucción “todo en un tiempo”.

Son diversas las causas de las lesiones que afectan a las manos.

La cirugía reconstructiva de la mano resuelve una multitud de problemas y patologías de la mano: lesiones traumáticas tendinosas u óseas, enfermedades degenerativas como la artrosis o la artritis reumatoide, compresiones nerviosas como el síndrome del túnel carpiano, retracciones de la fascia palmar (enfermedad de Dupuytren) o tumores de la mano. (HM Hospitales - Sanchimarro, 2022; Quironsalud, 2022)

La cirugía reconstructiva de mano (y de miembros) representa una de las grandes

áreas de la cirugía plástica; en general, es una parte de las cinco troncales de la cirugía reconstructiva que han sido identificadas en los tratados.

El concepto de reconstrucción de la mano implica una situación de trauma importante, asociado a una gran energía, la presencia de segmentos amputados y secuelas graves para la extremidad; o bien el enfrentamiento de una mano con severas deformidades congénitas. (Méndez, 2010; CECOTEN, 2020)

“Cirugía de la mano es un término general que incorpora una amplia gama de diferentes tipos de cirugía de la mano.” (CECOTEN, 2020)

El objetivo del presente estudio es desarrollar una investigación documental que, mediante una metodología de revisión, facilite la exposición de criterios expertos que expliquen generalidades en cuanto a la cirugía reconstructiva de manos, su manejo y las complicaciones asociadas a su práctica. A continuación, se describe la metodología investigativa, luego, en los resultados, se evidencia las referencias extraídas tras las revisiones, para finalizar con las conclusiones al respecto.

## Materiales y Métodos

El objetivo definido en el presente estudio es de la búsqueda y revisión de literatura científicoacadémica reciente, completamente accesible mediante el uso de bases de datos, repositorios y buscadores. Algunos de éstos son: PubMed, MedlinePlus, BVS, Dialnet, SciELO, google académico, etcétera.

La exploración se hizo fundamentalmente en base a las siguientes expresiones:

- Cirugía reconstructiva~ de manos
- Manejo~ cirugía reconstructiva~ de mano\*
- Complicaciones~ cirugía reconstructiva~ de mano\*

No obstante, otros términos y formulaciones también fueron puestos en práctica, con la finalidad de identificar y referir las ideas que sirvieran para explicar este tema.

El material bibliográfico que se consideró rescatar fue el relativo a: artículos originales, guías clínicas, e-books, ensayos clínicos, estudios de cohorte, casos y controles, series y reportes de casos, consensos, protocolos, tesis de grado, posgrado y doctorado; noticias científicas, boletines y/o folletos de instituciones oficiales o privadas de reconocida trayectoria en el área de las ciencias de la salud, y otros documentos e informaciones de interés por el valor de su fundamentación o evidencia científica.

Otros de los criterios de pesquisa tomados en cuenta fueron los relativos a: fecha de publicación (últimos 10 años, idioma (español), especie (humana).

Se desestimaron editoriales, cartas al editor y otros tipos de materiales bibliográficos de escaso valor científicoacadémico o de bajo nivel de evidencia.

Igualmente, se llevaron a cabo otras pesquisas sin mayores consideraciones de refinamiento a fines de encontrar aquella información complementaria, igualmente necesaria para el desarrollo integral de la temática.

Luego de todo lo anterior, se procede con la lectura crítica y análisis interpretativo de toda la evidencia definitivamente escogida, resultando tal proceso en la fundamentación del criterio expuesto por equipo investigador en esta entrega, el cual siempre se efectuó de manera consensuada. Así mismo fueron resueltas las opiniones eventualmente dispares.

## Resultados

Según Julián Escobar & Echeverry (2022), la cirugía reconstructiva de mano se constituye como:

Supraespecialidad de la ortopedia y traumatología y/o cirugía plástica, que se encarga

del manejo quirúrgico de las patologías más complejas de la extremidad superior, y que corresponden a un número alto de afectaciones por eventos traumáticos generados en el ámbito laboral o por otros accidentes, enfermedades degenerativas por sobreuso o congénitas incluyendo patologías desde el plexo braquial, hombro, codo muñeca y mano.

La importancia de la cirugía reconstructiva de manos es destacada por Patiño, Cedeno, Sánchez, & Berruz (2018), por una parte, dada la utilidad de estas extremidades en la vida cotidiana, y por otra porque precisamente esta especialidad quirúrgica hace posible no sólo mejorar la apariencia sino que más trascendente aún es su capacidad de mejorar la función primaria de la misma. A la par señala que son muchos los tipos de cirugía reconstructiva de manos disponibles, las cuales varían según la necesidad de la reparación, y entre las más comunes están las de: reparación del tendón, dedos palmeados, cirugía del túnel carpiano, cirugía del dedo gatillo, extirpación de quiste ganglionar, entre otras.

Otros usos de éste tipo de cirugía son en: la artritis en la mano, los dedos o la muñeca, síndrome compartimental, deformidades, fracturas, amputaciones totales o parciales, mordeduras de humanos o animales, lesiones por maquinaria, lesiones de la médula espinal que afectan las manos o las muñecas, esguinces y distensiones. (Aurora Health Care, 2022)

La Sociedad Española de Cirugía Plástica Reparadora y Estética (SECPRE) expone que la cirugía de la mano se trata de un término general que reúne una amplia serie de diferentes tipos de cirugía de la mano. Los cirujanos con esta especialidad procuran recuperar no sólo la funcionalidad de la extremidad, sino que además cuidan maximizar la apariencia estética de la misma. En este sentido refieren una breve descripción general de algunos de los tipos de cirugía que pueden realizarse en la mano:

### **Injertos de piel**

Los injertos de piel consisten en reemplazar o unir piel a una parte de la mano que no tiene piel. El tipo más común de lesión que requiere un injerto de piel son las amputaciones o lesiones de la yema del dedo. Los injertos de piel se realizan tomando un pedazo de piel sana de otra zona del cuerpo (llamada la zona donante) y colocándolo en la zona que carece de piel.

### **Colgajos de piel**

Un colgajo de piel es similar a un injerto de piel, en el cual se toma una parte de la piel de otra zona. Sin embargo, con un colgajo de piel, la piel que se injerta tiene su propio suministro de sangre. La sección de piel utilizada incluye los vasos sanguíneos, la grasa y los músculos esenciales. Los colgajos se utilizan cuando una zona a la que le falta piel no tiene un buen suministro de sangre debido a la ubicación, daño en los vasos sanguíneos o daño considerable en el tejido.

### **Fijación y reducción cerrada**

Esta técnica puede utilizarse cuando hay una fractura en una parte de la mano, incluyendo los dedos. Este tipo de cirugía intenta volver a alinear el hueso fracturado y luego inmoviliza la zona durante la fase de curación. La inmovilización puede hacerse con dispositivos internos, como con alambres, tubos, entablillados y yesos.

### **Reparación de tendones**

Los tendones son las fibras que unen el músculo al hueso. La reparación de los tendones sigue siendo un desafío quirúrgico debido a la estructura del tendón. Las lesiones de los tendones pueden ocurrir debido a las infecciones, trauma o la ruptura espontánea. La reparación de un tendón puede clasificarse como primaria, primaria retrasada o secundaria. La reparación primaria de una lesión aguda normalmente se completa dentro de 24 horas tras la lesión. La reparación primaria se realiza unos po-

cos días después de la lesión, pero mientras todavía haya una abertura en la piel de la herida. Las reparaciones secundarias pueden realizarse de dos a cinco semanas o más tarde después de la lesión. Las reparaciones primarias suelen consistir en la corrección quirúrgica directa de la lesión, mientras que las reparaciones secundarias pueden incluir injertos de tendones (insertar tendones de otras partes del cuerpo en lugar del tendón dañado) u otros procedimientos más complejos.

### **Reparación de nervios**

Hay tres nervios principales que inervan la mano, incluyendo el nervio cubital, el nervio mediano y el nervio radial. El daño en estos nervios por una lesión puede provocar la disminución de la capacidad de mover la mano y la sensibilidad. Algunas lesiones de los nervios pueden curarse por sí solas, mientras que otras requieren cirugía. En general, el mejor momento para reparar los nervios que están asociados con otras lesiones más complicadas es aproximadamente de tres a seis semanas después de la lesión. La cirugía para investigar un nervio dañado que no está complicado por otras lesiones se suele realizar al poco tiempo después del traumatismo para aumentar las probabilidades de recuperación completa. El nervio puede ser reparado volviéndolo a unir directamente al otro extremo del nervio, o utilizando un injerto de nervio (insertando nervios de otras zonas del cuerpo en lugar del nervio dañado) para reparar la sección dañada.

### **Fasciotomía**

Este procedimiento se realiza para ayudar a tratar los síndromes de compartimiento. Un compartimiento es un espacio anatómico tridimensional en el cuerpo que está rodeado de fascia o hueso y contiene arterias, nervios y venas. El síndrome de compartimiento es una condición que se produce cuando hay un aumento de la presión del tejido intracompartimental dentro de un espacio del cuerpo, generalmente causado

por un traumatismo, que puede interferir con la circulación a los tejidos del cuerpo y destruir el funcionamiento. En la mano, el síndrome de compartimiento puede llevar a un aumento en el dolor, debilidad de los músculos y finalmente un cambio en el color de los dedos y de las uñas. La fasciotomía es el tratamiento de las etapas tempranas de los síndromes de compartimiento. Se hacen incisiones quirúrgicas en la mano o brazo para permitir la liberación de la presión que está aumentando dentro del cuerpo. Cualquier tejido dentro del cuerpo que esté ya dañado puede quitarse en este momento. Una fasciotomía ayudará a prevenir una disminución mayor del funcionamiento y el daño de la extremidad afectada.

### **Drenaje quirúrgico y/o desbridación**

Nuestras manos están constantemente a riesgo de lesión e infección. Las infecciones de la mano son una razón frecuente por la que las personas buscan tratamiento; alrededor del 25 por ciento de las personas tratadas por cirujanos de la mano tienen infecciones. El tratamiento de las infecciones de la mano puede incluir reposo, uso de calor, elevación, antibióticos y cirugía. El drenaje quirúrgico puede utilizarse si hay un absceso en la mano para ayudar a quitar el almacenamiento de pus. La desbridación o limpieza de una herida para prevenir una infección mayor y para ayudar a estimular la curación, puede utilizarse si la infección o la herida es severa.

### **Sustitución de articulaciones**

Este tipo de cirugía, también llamada artroplastia, puede utilizarse en las personas que tienen artritis severa en la mano. Esto consiste en reemplazar una articulación que ha sido destruida por el proceso de la enfermedad por una articulación artificial. Esta articulación artificial puede estar hecha de metal, plástico, goma de silicona o del propio tejido del paciente (como un tendón).

### **Reimplantación**

Este tipo de cirugía reemplaza los dedos o manos que han sido amputados por accidente, normalmente por algún tipo de traumatismo. La reimplantación utiliza microcirugía, que es una cirugía compleja y precisa que se realiza con magnificación. Algunas lesiones severas pueden necesitar más de una cirugía para la recuperación óptima. (SECPRE, s.f)

Entre las patologías de mano comúnmente se encuentran: síndrome del túnel carpiano, quistes sinoviales, enfermedad de Dupuytren y dedos en resorte (tenosinovitis estenosante de los tendones flexores de los dedos y el pulgar). (Clínica de Cirugía Plástica MIA, 2022)

### **Manejo**

En la obra de Méndez (2010) se expone sobre el enfrentamiento primario que es propio ante el contexto de una mano gravemente lesionada, la cual requerirá la reconstrucción de múltiples estructuras (tendones, vasos, nervios, huesos, articulaciones). Ante tal manejo primario se ha establecido el concepto de una reconstrucción primaria, y todo en un tiempo, esto se debe entender como: la restauración de los tejidos dañados, si es posible, mediante una sola cirugía. Uno de los principales objetivos en cualquier reconstrucción de la mano es, por lo menos, proporcionar una pinza básica, y ésta consiste en: i) una muñeca estable; ii) dedos (al menos dos) sensibles y móviles y iii) un espacio entre ellos para tomar objetos de distinto tamaño. Lo otro que destaca y amplía este autor han sido los pasos de un enfrentamiento primario, los cuales subdivide en cuatro: a) Aseo y debridamiento; b) planificación, c) reparación de los tejidos, y, d) cobertura y cierre.

“El objetivo de la cirugía reconstructiva de la mano es devolver la función normal, lo que incluye movimiento indoloro, límites de movimiento activo y pasivo normales, la fuerza premórbida y una sensibilidad intacta.”

(Young & Hansen, 2018)

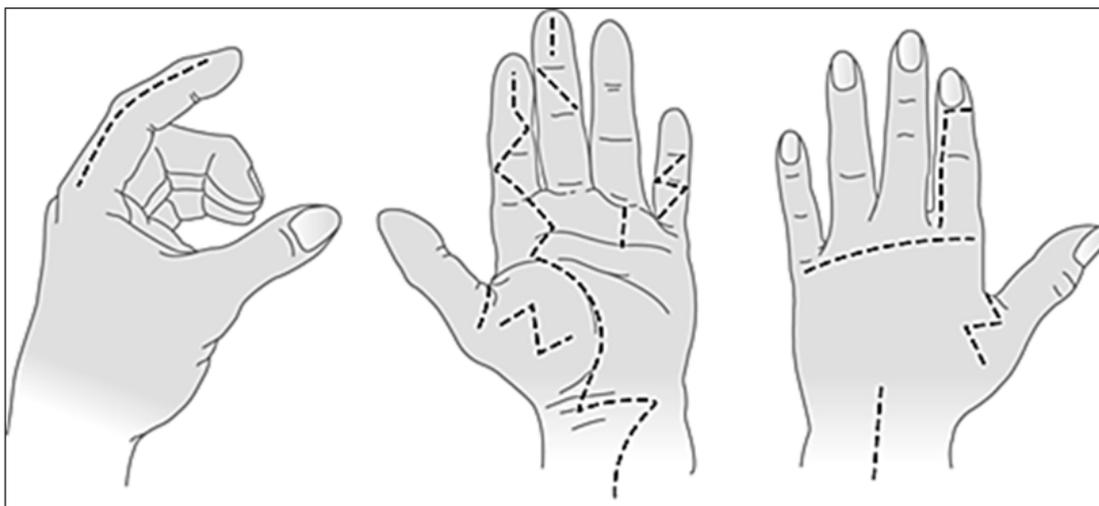
Poseer un minucioso conocimiento de la anatomía, fisiología, biomecánica, y por consiguiente de las distintas técnicas quirúrgicas aplicables, es lo recomendable a la hora de llevar a cabo una acertada realización de cirugía de mano. (Pacheco, 2017) De la misma manera, éste tratadista ha explicado en cuanto al abordaje quirúrgico que:

Son de preferencia las incisiones en zigzag tipo Brunner y aprovechando las heridas originales, para de ahí prolongar distal o proximalmente. Es de mucha utilidad conocer la posición de la mano en el momento de producirse la lesión, pues si los dedos estaban flexionados, con los tendones en máxima contracción, al extender la mano para la exploración quirúrgica los cabos distales se alejan de la herida; y al contrario,

si los dedos estaban extendidos al lesionarse, los tendones se encuentran a su máxima tensión y al cortarse el vientre muscular retraerá proximalmente el cabo tendinoso. Saber esto ayuda para extender la herida original proximal o distalmente. (Pacheco, 2017, pág. 32)

Young & Hansen (2018), quienes también coinciden con el principio operatorio anteriormente expuesto (ver Figura 1), agregan que es esencial para la evaluación, disección y manejo tisular precisos de las manos, un campo exangüe, el cual se logra:

Mediante la elevación o la exsanguinación de la extremidad y luego se infla el manguito de presión arterial alrededor del brazo a 100 mm Hg por encima de la presión sistólica; esto se tolera en el brazo sin anestesia durante 30 minutos y en el brazo anestesiado durante 2 horas.



**Figura 1.** Ubicación adecuada de las incisiones en la piel.

Tomado de “Diagnóstico y Tratamiento Quirúrgico” Doherty (2018). Ed. 14<sup>a</sup>.

Recuperado de: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2364&sectionid=201535841#1158611799>

En la década pasada, el cuidado quirúrgico sufrió una revolución al introducirse e incorporarse técnicas quirúrgicas de invasión mínima, y en cuanto a la cirugía de la mano, fueron dos las áreas en específico:

la artroscopia de muñeca y la liberación endoscópica del túnel carpiano (ECTR, endoscopic carpal tunnel reléase, por sus siglas en inglés). En cuanto al tratamiento y procedimiento en cada uno de esos casos,

los autores explican:

La artroscopia terapéutica de la muñeca es útil en el tratamiento de los desgarros ligamentosos, de lesiones del TFCC, lesiones del cartílago articular, fracturas distales sutiles del radio y el carpo, gangliones dorsales de la muñeca, remoción de huesos carpianos aislados y hasta de la fila carpiana proximal, y trastornos de la articulación radiocubital distal. Es útil también en el manejo de lesiones que produce la artritis reumatoide. Se usa con éxito para completar sinovectomías, carpectomías de la fila proximal en el caso de falta de unión del escafoides o colapso escafoideosemilunar, estiloidectomía radial y defectos condrales sintomáticos aislados.

### Procedimiento

El equipamiento para la artroscopia diagnóstica de la muñeca incluye un aparato para elevar y producir distracción de la muñeca, un telescopio artroscópico, una videocámara, un sistema de infusión de líquidos y tanto instrumentos manuales como eléctricos.

Es posible utilizar anestesia general o regional. Se coloca un torniquete en la parte media del brazo para proporcionar un campo exangüe durante la operación. El antebrazo distal, la muñeca y la mano se preparan dentro del campo operatorio; debe aplicarse tracción a la mano, de manera habitual mediante pinzas estériles para dedos, y también una fuerza de distracción a través de la muñeca.

Las incisiones individuales de la piel se hacen en sitios portales estándar que se determinan de acuerdo con el objetivo de la operación. Los sitios portales se describen de acuerdo con su interrelación con el radio y el cúbito, los huesos carpianos y los tendones extensores. La interrelación con los tendones extensores se indica mediante la marcación de los compartimentos extensores sobre cualquier lado de la incisión. Los portales típicos incluyen el radiocarpiano

3-4, a través del cual pueden visualizarse el escafoides y las facetas semilunares; el radiocarpiano 4-5, mediante el cual se observan el TFCC y los ligamentos carpocubitales, y el radiocarpiano 6R, a través del cual se accede al tendón cubital extensor del carpo y a la muñeca cubital. El acceso a la articulación media del carpo se logra a través de cualesquiera de tres portales, que pueden ser el cubital carpiano medio, el radial carpiano medio y el escafotrapezio-trapezoide.

Cuando se identifican las anomalías es posible usar la artroscopia terapéutica de la muñeca para efectuar las reparaciones necesarias. Los desgarros parciales de los ligamentos y los desgarros del TFCC pueden desbridarse en forma artroscópica con el recurso de hojas de bisturí o rasuradoras motorizadas. Las resecciones de los huesos carpianos pueden conseguirse mediante osteótomos de miniatura y hojas de sierra eléctricas.

[...]

La liberación endoscópica del túnel carpiano es más fácil de realizar en pacientes con muñecas grandes. La facilidad del acceso al túnel carpiano correlaciona con la circunferencia de la muñeca y la estatura y edad de los pacientes. Los cirujanos deben ser conscientes de que probablemente el procedimiento resultará más difícil en pacientes pequeños con muñecas pequeñas y estar advertidos de mantenerse acuciosos para convertir el procedimiento endoscópico en uno abierto en cuanto las circunstancias operatorias lo indiquen a fin de evitar cualquier complicación neurológica.

Las contraindicaciones absolutas para la liberación endoscópica del túnel carpiano incluyen masas en el canal carpiano y otras lesiones que ocupan espacio, anomalías en la anatomía del canal y rigidez de la muñeca que dificulta un posicionamiento adecuado de la misma.

**Procedimiento**

En Estados Unidos, la mayoría de los cirujanos usa una de dos técnicas: Chow o Agee. La diferencia primaria entre las dos técnicas radica en el número de incisiones, o puertos, necesarios para tener acceso al canal. La técnica de Chow, descrita en primer lugar en 1989, emplea dos puertos, mientras que la técnica de Agee requiere sólo uno.

Cualquiera de las dos técnicas puede practicarse bajo anestesia local con un torniquete braquial. Se hace una incisión transversa inicial proximal al pliegue de flexión de la muñeca, entre los tendones del palmar largo y el del flexor cubital del carpo. El espacio que queda entre el ligamento carpiano transverso y los tendones flexores se define con un disector. En el procedimiento de Agee, el endoscopio se hace avanzar bajo el ligamento carpiano transverso, radial al gancho del hueso ganchoso y a lo largo del eje del dedo anular. El ligamento se incide en toda su extensión, con cuidado de evitar el canal de Guyon y el arco palmar superficial. En la operación de Chow, se realiza una segunda incisión transversa justo distal al ligamento carpiano transverso y a lo largo del eje del dedo anular. La muñeca se coloca en flexión dorsal y una cánula ranurada se hace avanzar por la incisión proximal, profunda al ligamento carpiano transverso, y se la saca por la incisión distal. Entonces se usa el endoscopio para visualizar el ligamento mientras un bisturí lo divide. Las heridas se cierran y la muñeca del paciente se coloca en dorsiflexión.

**Complicaciones**

La mayoría de las cirugías conllevan los riesgos de la anestesia y de hemorragia. Los riesgos adicionales asociados con la cirugía dependen mucho del tipo de cirugía que se vaya a realizar y pueden incluir, pero no están limitados a, los siguientes:

- Infección.
- Curación incompleta.

- Pérdida de sensibilidad o movimiento de la mano o los dedos.
- Formación de coágulos de sangre. (SE-CPRE, s.f)

Retomando la exposición de (Young & Hansen, 2018) se logran conocer las complicaciones asociadas a la artroscopia de la muñeca y a la ECTR, respectivamente, ya que exponen:

La tasa de complicaciones que acompañan a la artroscopia diagnóstica y terapéutica de la muñeca se estima en 2% y se debe a una variedad de causas. La tracción continua necesaria para distraer de manera apropiada la muñeca puede causar problemas, como el estiramiento ligamentario de las articulaciones MCP, con edema y rigidez articular concomitantes y estiramiento de los nervios periféricos. El establecimiento de portales operatorios puede dañar cartílagos, ligamentos y tendones articulares, nervios cutáneos, la arteria radial y las venas cutáneas y profundas. Tales lesiones incluyen abrasiones, contusiones, laceraciones y transecciones. Una proporción alta de complicaciones de la artroscopia terapéutica de la muñeca se relaciona con el alivio insuficiente de los síntomas o una recuperación funcional baja. Una complicación hasta ahora menos conocida de la artroscopia terapéutica de la muñeca resulta de la infusión de líquidos. Han resultado síndromes compartimentales del antebrazo de la extravasación e infusión de líquidos durante reparaciones endoscópicas de fracturas distales del radio; ahora, este problema se evita mediante la compresión circunferencial del antebrazo durante el procedimiento.

[...]

En general, los tipos y tasas de complicaciones entre las dos técnicas son similares. No obstante, complicaciones aisladas pero graves a causa del método endoscópico en la década pasada tienden a exagerar este riesgo.

El estudio de Boeckstyns y Sorensen es quizá el más completo a la fecha; estos autores analizaron 54 series publicadas de liberaciones endoscópicas y abiertas que incluyeron 9 516 y 1 203 pacientes, respectivamente. El daño nervioso irreversible a causa del procedimiento ocurrió en 0.3% de las liberaciones endoscópicas y en 0.2% de las liberaciones abiertas, lo cual incluyó una transección del nervio mediano. En tanto que las lesiones nerviosas irreversibles fueron más comunes con la técnica endoscópica que con el método abierto (4.4 o 0.9%, respectivamente, entre estudios prospectivos controlados y aleatorizados), las lesiones tendinosas, la distrofia simpática refleja, formación de hematomas y problemas de la herida fueron igual de comunes con ambas técnicas.

Un análisis menos apremiante —un examen retrospectivo de cirujanos de mano que habían revisado la operación de liberación del túnel carpiano abierta o endoscópica en los cinco años precedentes— encontró complicaciones mayores con ambas técnicas, como laceraciones del nervio mediano, del nervio cubital, de los nervios digitales, laceraciones vasculares y tendinosas. Mientras los autores no pueden alcanzar una conclusión acerca de la tasa de complicaciones de uno de los procedimientos con respecto al otro, sus resultados demuestran el potencial de secuelas devastadoras de la liberación del túnel carpiano, incluso en manos experimentadas.

Los síntomas del túnel carpiano pueden persistir o recurrir después de la liberación por cualquiera de las técnicas. En pacientes que tienen síntomas persistentes después de una liberación endoscópica, muchos autores recomiendan la liberación abierta del túnel carpiano como terapia definitiva. (Young & Hansen, 2018)

## Conclusión

Primeramente, ha de partirse de la idea de que la regeneración consiste en revertir un proceso, o también, volver a dejar en buen

estado o funcionamiento, algo que se dañó, deterioró, gastó, atrofió o dejó de funcionar. Por ende, es comprensible también que, en la Medicina Regenerativa, el objetivo no sea otro que el de tratar, mediante diversas técnicas, los diferentes trastornos que se originan por el deterioro natural al envejecer, por traumatismos, enfermedades degenerativas u otras patologías, a fines de restablecer la funcionalidad, corregir malformaciones, minimizar el dolor, y en definitiva, aumentar la calidad de vida.

Es lógico entonces que, en la cirugía reconstructiva de manos, el objetivo se ubique dentro de los esos mismos parámetros, y como mínimo, proveer al paciente de “una pinza básica”, entendida como aquella que está constituida por: una muñeca estable; al menos dos dedos sensibles y móviles y con espacio entre ellos para tomar objetos de distinto tamaño.

El manejo quirúrgico es variable según la patología a tratar, y las complicaciones, como en cualquier cirugía, pueden verse vinculadas a la anestesia y la hemorragia, sin limitaciones de otras; pero también puede deberse a infecciones, curación incompleta, pérdida de sensibilidad o movimiento, problemas de coagulación, y otras que son propias del trastorno específicamente atendido.

## Bibliografía

- Aurora Health Care. (2022). Servicios y especialidades\Cirugía reconstructiva y estética\Cirugía de reconstrucción de mano y muñeca: Aurora Health Care. Recuperado el 20 de junio de 2022, de Aurora Health Care: <https://es.aurorahealthcare.org/services/reconstructive-plastic-surgery/hand-wrist-surgery>
- CECOTEN. (2020). Servicios médicos\Servicios quirúrgicos\Cirugía reconstructiva y microcirugía de la mano: CECOTEN. Recuperado el 20 de junio de 2022, de CECOTEN: <https://cecoten.com/servicios-medicos-y-consultas/cirugia-reconstructiva-y-microcirugia-de-la-mano/>
- Clínica de Cirugía Plástica MIA. (2022). Cirugía Plástica\Cirugía Reconstructiva\Cirugía de mano: MIA. Recuperado el 20 de junio de 2022, de MIA: <https://www.cirurgiaplasticamia.com/procedimientos-quirurgicos/>

gicos/cirugia-reconstruktiva/cirugia-de-mano

- Escobar, A., & Echeverry, G. (2022). Servicios\Consulta médica general y especialidades\Cirugía reconstructiva de mano: Clínica Santillana. Recuperado el 20 de junio de 2022, de Clínica Santillana: <https://clinciasantillana.com/especialidades-medicas/>
- HM Hospitales - Sanchimarro. (2022). HM Sanchimarro\Especialidades\Servicios médicos\Cirugía Plástica\Cirugía Plástica Reconstructiva: HM Sanchimarro. Recuperado el 20 de junio de 2022, de HM Sanchimarro: <https://www.hmsanchinarro.com/especialidades/servicio-medico/cirugia-plastica/cirugia-reconstruktiva>
- Méndez, M. (enero de 2010). Cirugía Reconstructiva de la mano. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(1), 57-65. doi:10.1016/S0716-8640(10)70507-1
- Pacheco, R. (septiembre de 2017). Reparación aguda de los tendones flexores. *Cirugía-Plástica Ibero-Latinoamericana*, 43(1). doi:10.4321/S0376-78922017000300007
- Patiño, W., Cedeño, J., Sánchez, M., & Berruz, S. (febrero de 2018). Autoimagen corporal y procedimientos de cirugía plástica estética reconstructiva. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 2(1), 658-673. doi:10.26820/recimundo/2.1.2018.658-673
- Quiroñsalud. (2022). Cartera de servicios\Especialidades Quiroñsalud\Cirugía Plástica y Estética\Cirugía reconstructiva de la mano: Hospital Quiroñsalud A Coruña. (Á. Álvarez, Editor) Recuperado el 20 de junio de 2022, de Hospital Quiroñsalud A Coruña: <https://www.quiroñsalud.es/hospital-coruna/es/cartera-servicios/especialidades-quiroñsalud/cirugia-plastica-estetica/cirugia-reconst-mano>
- SECPRE. (s.f). Tratamientos\Cirugía de la mano: SECPRE. (S. E. (SECPRE), Productor) Recuperado el 20 de junio de 2022, de SECPRE: <https://secpre.org/cirugia-de-la-mano>
- Young, D., & Hansen, S. (2018). Cirugía de la mano. En G. Doherty, & G. M. Doherty (Ed.), *Diagnóstico y tratamiento quirúrgicos* (14a ed., págs. [versión online]). M&N medical solutrad SA de CV. Recuperado el 20 de junio de 2022, de <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2364>

### CITAR ESTE ARTICULO:

García Pacheco, D. E., Bowen Velasco, J. M., López Mendoza, F. I., & Bermudez Montero, S. J. (2022). Cirugía reconstructiva de manos. manejo y complicaciones. *RECIMUNDO*, 6(suppl 1), 181-191. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(suppl1\).junio.2022.181-191](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(suppl1).junio.2022.181-191)

