

## Recuerdo histórico de la evolución de la cirugía de la mano dentro de la Cirugía Plástica y Reparadora

Carlos CARRIQUIRY  
Especialista en Cirugía Plástica, Estética y Reparadora  
Profesor de Cirugía Plástica  
Montevideo, Uruguay



Carriquiry, C.

**“Pero es necesaria una actitud quirúrgica especial y refinada,... para el tratamiento óptimo de la compleja estructura de la mano.” J. William Littler, 1977**

Puede afirmarse que la Cirugía de Mano como disciplina quirúrgica diferenciada, como especialidad o subespecialidad, se va definiendo nítidamente en el ámbito profesional y científico médico a partir de la Segunda Guerra Mundial. Es cierto que desde mucho antes ya había procedimientos quirúrgicos generales aplicados al tratamiento de afecciones de la mano, como ligaduras vasculares, amputaciones, evacuación de abscesos, inmovilización y relativa alineación de huesos fracturados. En el siglo XVI, A. Paré diseñó una mano protésica metálica intentando dotarla de alguna función mecánica en los dedos. Desde fines del siglo XVIII se intensificaron las investigaciones que fundamentarían más y mejores procedimientos quirúrgicos, incluidos los de la mano. Ch. Bell publicó un notable tratado sobre la anatomía y función de la mano en 1833. Las observaciones clínicas de Dupuytren, publicadas a principios de 1830, ya describían la enfermedad epónima; Platter, Cooper y otros se habían interesado en esta afección en la década previa. En la segunda mitad del siglo XIX ya se estaban aplicando, dentro de los límites de la época, suturas primarias, diferidas e injertos de nervios.<sup>(1)</sup> La probabilidad de obtener buenos resultados debió esperar casi un siglo más. Las bases histo y fisiopatológicas aplicables al tratamiento también se desarrollaban: las observaciones de Waller sobre los procesos de degeneración neuronal datan de la década de 1850 y la conveniencia de disminuir la tensión entre los cabos suturados fue reconocida y se intentó poner en práctica pocas décadas después. Ramón y Cajal experimentó y formuló hipótesis que abrieron caminos sobre “El mecanismo de la regeneración de los nervios” ya desde 1905. En cuanto a lesiones de los tendones, entre 1910 y 1916, K. Biesalski, E. Lexer y L. Mayer realizaron injertos en la mano con éxito y publicaron resultados y bases técnicas.<sup>(2)</sup> Bunnell preconizó después los injertos en su “tierra de nadie”. En cuanto a reconstrucciones tegumentarias muy exigentes, Nicoladoni publicó en 1903 una técnica de cobertura total del pulgar que había sufrido un desguantamiento.

La cantidad de heridas graves de las manos que se produjeron durante la Primera Guerra Mundial y la muy alta tasa de amputaciones consecuentes, estimularon a muchos cirujanos que atendieron estos casos a profundizar en la patología y en las posibilidades de ampliar y mejorar los tratamientos disponibles. Este interés no se apagó luego en su práctica civil. En el Reino Unido, Platt publicó su serie de reparaciones de heridas bélicas de nervios en 1921. Ejemplo probablemente más notable es el de Sterling Bunnell, quien ejerció ya desde antes de la guerra en San Francisco (EE.UU.). No había tenido una especialización formal específica en cirugía, que no era requisito obligatorio entonces en su medio. Su interés inicial por las heridas de los tendones fue seguramente reforzado por su experiencia con heridas bélicas. En la posguerra, mantuvo su interés constante en la reparación de heridas y lesiones congénitas de la mano. Trabajó y difundió sus experiencias e innovaciones desde su práctica privada, sin estar integrado en una clínica universitaria. Tal vez esto dificultó inicialmente sus publicaciones científicas, como en el caso de un artículo sobre el tratamiento de los tendones flexores que debió superar 18 revisiones antes de aparecer en la prestigiosa *Surgery, Gynecology and Obstetric*.<sup>(3)</sup> Quizá todavía era difícil que el tema fuera cabalmente valorado. Hubo otros hitos en la incipiente Cirugía de Mano: vale recordar que en 1939 Kanavel publicó su obra sobre las infecciones de la mano, aún en la era preantibiótica.

En Europa se desarrollaba también el interés por la cirugía aplicada a la mano. Marc Iselin activo en la incipiente especialidad desde 1925, publicó en París en 1938 uno de los primeros libros dedicados específicamente a ella: “*Chirurgie de la main. Livre du praticien*”. La obra señera de Bunnell, “*Surgery of the Hand*”, se publicó en 1944. El Dr. Iselin tuvo una formación quirúrgica general inicial amplia, pero no se puede decir que específica en Cirugía Plástica ni en Traumatología y Ortopedia. Tengamos presente que entre 1900 y 1915 (a veces hasta décadas posteriores) la Cirugía (General) todavía albergaba bajo su techo a muchas hijas jóvenes y aún dependientes que luego fueron especialidades quirúrgicas, por lo que la formación de postgrado específica en Cirugía Plástica no existía o era una rara excepción. Por ejemplo, en Gran

Bretaña, aun habiéndose ya destacado mucho algunos cirujanos dedicados totalmente a la especialidad, como los neozelandeses Gillies y McIndoe, más Kilner, Mowlem y otros, la Asociación Británica de Cirujanos Plásticos no se fundó hasta 1947, y en 1949 el Comité Conjunto sobre la Formación de Cirujanos Plásticos. En los EE.UU. el *Board* encargado de la certificación de Cirugía Plástica se había establecido antes, en 1937-38.<sup>(4)</sup> Chang ha mostrado como, mucho antes de que se formalizara la especialidad de Cirugía Plástica, sus prácticas para el tratamiento de las heridas, el manejo delicado de los tejidos y sus posibilidades de cubrir defectos tegumentarios complejos, fueron aplicados al tratamiento quirúrgico de la mano y resultaron pilares de su desarrollo.

Desde el ámbito iberoamericano hubo aportes originales y tempranos que impulsaron el desarrollo de temas importantes de la Cirugía de Mano. Cito el ejemplo de Alfredo Navarro, que conozco mejor por haber sido compatriota uruguayo: fue de los primeros en desarrollar un concepto renovador de la biomecánica del carpo y sus lesiones traumáticas sobre la base conceptual de las tres columnas del carpo, publicado en su memoria "Luxaciones del carpo" de 1921<sup>(5)</sup> y ampliado en 1936 en "Anatomía y fisiología del carpo". En la década de 1970 Julio Taleisnik, nacido en Argentina y trabajando en los EE.UU., lo actualizó con modificaciones.

Sigamos el desarrollo de la Cirugía de Mano: cerca del fin de la Segunda Guerra Mundial, Bunnell es encargado por el Jefe de Sanidad del Ejército (*Surgeon General of the Army*) de supervisar y enseñar en varios centros de referencia para el tratamiento y rehabilitación de heridas de la mano. Probablemente es esta una de las etapas cruciales en el desarrollo y consolidación de la Cirugía de Mano como disciplina diferenciada. Durante 3 años el Dr. Bunnell viajó por los EE.UU. cumpliendo su misión. Dentro de sus primeros y muy aventajados alumnos destacamos al Dr. William J. W. Littler;<sup>(7)</sup> también al español Fernando Enríquez de Salamanca, quien de nuevo en su patria comienza una carrera entusiasta enfocada principalmente a la Cirugía de Mano y de los quemados que se continuaría a través de numerosos alumnos y colaboradores.

El Dr. Littler, por su especialización formal y esencial como cirujano plástico, la calidad, diversidad e influencia de su obra (tal vez el colgajo inervado en isla para el pulgar sea una de sus aportaciones más conocidas y elegantes), más su capacidad didáctica (ilustró de manera sobresaliente sus trabajos), estableció claramente y desde entonces la filiación de la Cirugía de Mano con la Cirugía Plástica. Filiación no exclusiva ni excluyente, porque desde esta época es compartida con la Traumatología en particular, también desde la Cirugía General y en algunos casos con la Neurocirugía, con aportes de la Fisiatría y Rehabilitación, Terapia Ocupacional, Psiquiatría, Neurología y Psicoterapia. En la excelente y muy completa obra dirigida por Converse: "*Reconstructive Plastic Surgery*", el volumen sobre Cirugía de Mano estuvo a cargo del Dr. Littler en las ediciones de 1964 y 1977, y en su continuación como "*Plastic Surgery*" dirigida por McCarthy en 1990, esta vez junto con May, contó con una serie de

coautores de excelente calidad, la mayoría de ellos cirujanos plásticos, pero convocó también a traumatólogos ortopedistas para algunos capítulos específicos. Esta obra ya clásica sirve como ejemplo de que en la Cirugía de Mano convergen técnicas y conceptos desarrollados y practicados tanto en la Cirugía Plástica como en la Traumatología y en los principios quirúrgicos generales. Ha sido así desde sus inicios, como hemos recordado, y sigue siendo así tanto en la práctica clínica como en el campo académico y en los programas de formación de postgrado médico. Recordemos que entre los 35 fundadores de la *American Society for Surgery of the Hand* (1946), 13 provenían de la Cirugía Plástica.

Se entiende fácilmente la alta participación de cirujanos plásticos desde el inicio de las sociedades nacionales, y después internacionales, de Cirugía de Mano. En la mano, la superficie de tegumentos en relación con el volumen o la masa de tejidos profundos cubiertos por aquellos es muy alta. Además, se trata de piel con caracteres específicos muy diferenciados, como una inervación sensitiva muy rica en cantidad y calidad, y muy importante para las funciones del órgano mano. Desde la planificación de las incisiones quirúrgicas hasta la restauración de los tegumentos faltantes, la Cirugía Plástica pudo y puede aportar las mejores y más numerosas opciones técnicas, bases científicas y experiencia acumulada.

El perfeccionamiento de los injertos de piel (desde Ollier, Thiersch, Wolfe, Krause, Morestin, nombrado especialista en Cirugía Reparadora en el Hospital Val de Grâce, década de 1910, y más tarde por Blair y Barrett Brown) y de los colgajos en todas sus variedades, ha sido realizado en su gran mayoría por predecesores de los cirujanos plásticos. El ejemplo de los colgajos es muy ilustrativo: la variedad de opciones para aportar nueva cubierta tegumentaria se ha multiplicado en escala probablemente exponencial desde la década de 1960 y en especial de 1970.

Dos acontecimientos cercanos en el tiempo impulsaron este crecimiento:

- 1) La revaloración y aplicación clínica de estudios anatómicos que datan desde 1831-1846 (Bourgery y Jacob), siguiendo por los de Manchot (1889), Toldt (1907), Salmon y Dor (1933 y 1936),<sup>(8)</sup> más su perfeccionamiento por diversos individuos y grupos de trabajo clínico y quirúrgico distribuidos en el mundo (McGregor, Jackson, McCraw, Mathes, Vásconez, Donski, Pontén, Cormack y Lamberty, Taylor, Gilbert, Foucher y muchos otros). Sobre estas bases, el progreso gradual desde los muy lejanos antecedentes históricos para la reconstrucción nasal, pasando por los colgajos pediculados, de vecindad o distantes (cruzados, en tubo) con circulación aleatoria, se aceleró mediante los colgajos basados en patrones vasculares y pedículos bien definidos, con ubicación predecible y verificable: septo y fasciocutáneos, musculares, musculocutáneos, axiales. La posibilidad de transferir colgajos en isla con pedículos con flujo invertido de distal a proximal acrecentó aún más estos progresos. Cirujanos plásticos hispano

y lusohablantes como Orticochea,<sup>(9)</sup> Vásconez, Amarante, Calderón, Nassif, Dos Santos, el autor de estas líneas, y muchos otros, han aportado significativamente en este vasto tema, incluyendo colgajos para el miembro superior y la mano. Es un ejemplo muy destacable el colgajo interóseo posterior, aporte de C. Angrigiani junto con E. Zancolli.<sup>(10)</sup> Se debe recordar, no obstante su limitada difusión internacional, que A. Spadafora definió el esquema anatómico y la aplicación quirúrgica del plexo fascial y los vasos musculocutáneos ya en 1962.

- 2) El desarrollo de las técnicas microquirúrgicas aplicadas a las suturas vasculares permitió por una parte, el reimplante de manos y dedos (pulgares: Komatsu 1968) y luego la transferencia planificada de dedos del pie a la mano de las cuales H. Buncke fue un promotor destacado.<sup>(11)</sup> Esta solución se ha extendido a la edad pediátrica, impulsada por G. Lister, Gilbert, Buck-Gramco y Jones. Por otra parte, aprovechando la definición de nuevos colgajos y sus pedículos vasculares que hemos mencionado, se ha podido llevar a la mano y a todo el miembro superior no sólo tegumentos. Un ejemplo es la transferencia de músculos: sirva como ejemplo el gracilis como motor de los tendones flexores de los dedos (Mantkelow y McKee en 1978). Nos parece imprescindible destacar el colgajo radial, diseñado por Yang Guofan y su equipo en 1978 y difundido por Ruyao Song como colgajo libre,<sup>(12)</sup> pero también muy útil como colgajo en isla con pedículo distal.

La cirugía de los nervios también se ha beneficiado mucho de la técnica microquirúrgica, y ha sido asimismo un área en la que los cirujanos plásticos han hecho aportes muy destacados. H. Millesi y su grupo<sup>(13)</sup> han publicado estudios y experiencia clínica muy valiosa sobre injertos de nervio, sus indicaciones y las técnicas interfasciculares desde 1972. Desde Brasil, Viterbo ha publicado su trabajo experimental (1992) y experiencia clínica con la neurorrafia término-lateral.<sup>(14)</sup> A los autoinjertos de nervio se han agregado los de vena y los de materiales aloplásticos (tubos conductores) como opciones para salvar defectos en el trayecto de un nervio, hasta las recientes investigaciones de S. McKinnon sobre el uso de aloinjertos de nervio. Narakas y McKinnon también han sido de los primeros en explorar las posibilidades de las transferencias de nervios para recuperar la función en casos de lesiones muy proximales, hasta entonces con un pronóstico malo. Esta técnica encuentra una de sus principales aplicaciones en casos de secuelas de trauma del plexo braquial. El tratamiento de estas lesiones se ha beneficiado mucho de la microcirugía: los grupos de Hentz, Narakas y Terzis han ido estableciendo progresos en el tratamiento de estas lesiones traumáticas de gran complejidad fisiopatológica y anatómica que pueden causar déficits funcionales devastadores.

Un recuerdo de todos los avances y contribuciones que desde la Cirugía Plástica se han hecho a la Cirugía de Mano (no sólo en cirugía de los nervios y de los tegu-

mentos) excede ampliamente los límites de este escrito y las capacidades del autor. Aún así, he querido hacer presente la filiación plástica de la Cirugía de Mano, que repetimos no es excluyente ni puede serlo. He dado atención preferente a cirujanos plásticos, repito, con la salvedad de que nuestra especialidad comenzó a existir formalmente desde las décadas de 1930 y 1940, o posteriormente según cada país. La Cirugía de Mano como subespecialidad, o en menos países como especialidad, es aún más reciente en este aspecto. Se han limitado las menciones de aportes notables desde la Traumatología y otras especialidades por el énfasis en nuestra especialidad que este recuerdo se propone. Es claro que esto no implica ignorarlos, en absoluto. Bunnell ya vio en su momento que la creciente Cirugía de Mano se presentaba como "...un problema con varios componentes, que requiere la colaboración de varias especialidades: Ortopedia, Cirugía Plástica y Neurocirugía. El conocimiento aislado de una sola de ellas es insuficiente para la reconstrucción de la mano".

La práctica de la Cirugía de Mano por los cirujanos plásticos es variable según cada país y dentro de una misma región. Si miramos los datos en los EE.UU. se nota una tendencia decreciente en el porcentaje del total de cirujanos plásticos en actividad que han obtenido el *Certificate of Added Qualifications in Surgery of the Hand*, que disminuye lenta pero constantemente: actualmente es sólo del 10%,<sup>(15)</sup> Como esto depende en parte de circunstancias específicas de cada realidad nacional, no tiene valor general pero sí es una señal de alerta. La Cirugía de Mano se integra con toda naturalidad al ejercicio de la Cirugía Plástica. Sería una pérdida grave el abandono de la Cirugía de Mano por parte de la Cirugía Plástica: para el acervo conceptual y técnico, las opciones de gratificación profesional, e incluso remunerativas, aunque en algunos casos no lo parezca o no sea en un momento y lugar el sector mejor remunerado. Todo esfuerzo institucional que se haga para mantener la rama frondosa unida al tronco de origen estará justificado. Sin duda, esto vale para la FILACP también.

carcarri@montevideo.com.uy

## Bibliografía

1. **Desouches C, Alluin O, Mutaftschiev N, Dousset E., Magalon G., Boucraou J, Feron F, Decherchi P.** La réparation nerveuse périphérique: 30 siècles de recherche. *Rev. Neurol.* (Paris) 2005; 161(11), 1045-1059.
2. **Chamay A.** L'histoire de la chirurgie des tendons fléchisseurs. *Ann. Chir. Main Memb. Super.* 1997; 16(1):9-15.
3. **Bunnell S.** Repair of tendons in the fingers and description of two new instruments. *Surg. Gyn. Obstet.* 1918; 26:103-110.
4. **Noone N.B.** American Board of Plastic Surgery: 1987 to 2012. Introduction. *Plast. Reconstr. Surg. Suppl.* 2013;132:1S-3S
5. **Navarro A.** Luxaciones del carpo. *An. Fac. Med.* 1921; 6: 113-141.
6. **Chang J.** Introduction: Plastic Surgery Contributions to Hand Surgery. En: *Plastic Surgery E Book*. 3ª Edición, Vol. 6.: Hand and Upper Limb (Expert Consult - Online) Elsevier, New York, 2012. Pp. 43-49. [www.expertconsult.com](http://www.expertconsult.com)
7. **McCarthy, J. G., Littler, W.,** 1915 to 2005. Obituary. *Plast. Reconstr. Surg.* 2006; 118(6):1504-1505.

8. **Salmon M.** Artères de la peau. Ed. Masson et Cie. Paris, 1936.
9. **Orticochea M.** The musculo-cutaneous flap method: An immediate and heroic substitute for the method of delay. *Br. J. Pl. Surg.* 1972; 25 (C): 106-110.
10. **Zancolli E. A. Angrigiani C.** Colgajo dorsal de antebrazo en isla (Pedículo de vasos interóseos posteriores) *Rev. Asoc. Arg. Ortop. Traumatol.* 54 (1986): 161-168.
11. **Buncke G.M. Buncke H.J. Lee C.K.** Great toe-to-thumb microvascular transplantation after traumatic amputation. *Hand Clin.* 2007; 23:105-115.
12. **Song R, Gao Y, Song Y, Yu Y, Song Y.** The forearm flap. *Clin. Plast. Surg.* 1982; 9 (1):21-26
13. **Millesi H., Meissl G., A. Berger:** The interfascicular nerve grafting of the median and ulnar nerves. *J. Bone & Jt. Surg.* 1972; 54-A, (4): 727-750.
14. **Viterbo F.** A new method for treatment of facial palsy: the crossface nerve transplantation with end-to-side neurorrhaphy. *Rev. Soc. Bras. Cir Plástica Estética e Reconstructiva* 1993;8 (1,2,3):29-38.
15. **Higgins J.P.** The diminishing presence of plastic surgeons in hand surgery: a critical analysis. *Plast. Reconstr. Surg.* 2010; 125(1):248-260.