

CIRUGIA PLASTICA

Volumen 14
Volume

Número 2
Number




Mayo-Agosto 2004
May-August

Artículo:

Historia de la cirugía de la mano en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital General de México

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  **Índice de este número**
-  **Más revistas**
-  **Búsqueda**

***Others sections in
this web site:***

-  ***Contents of this number***
-  ***More journals***
-  ***Search***



medigraphic.com

Historia de la cirugía de la mano en el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital General de México

Dr. Nicolás Sastré,* Dra. Bertha Torres Gómez**

RESUMEN

El Hospital General se ha distinguido por ser uno de los hospitales de mayor tradición en nuestro país, y 99 años de existencia lo respaldan. Como parte de sus aportaciones, fue en este lugar donde hace 50 años se creó por primera vez en México un Servicio y una residencia formal de Cirugía Plástica y Reconstructiva. En el presente artículo se hace una breve narración histórica, de cómo se desarrolló la cirugía de la mano en este Servicio desde su fundación en 1954 por los doctores Fernando Ortiz Monasterio y Alfonso Rebeil, de la creación de la Clínica de Mano y Microcirugía en 1975, y de su evolución hasta la actualidad. Se hace énfasis en los logros académicos de sus fundadores y de todos los cirujanos plásticos que de alguna forma contribuyeron al enriquecimiento de la producción científica referente a la cirugía de la mano en nuestro Servicio.

Palabras clave: Hospital General de México, Servicio de Cirugía Plástica, cirugía de la mano.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de la mano constituye una de las principales ramas de la cirugía plástica y reconstructiva, y por lo mismo ha formado parte de la estructura curricular de los programas de enseñanza de posgrado de esta especialidad desde que se diseñaron los programas univer-

SUMMARY

The General Hospital of Mexico has been traditional, and it is now 99 years old. The first Plastic and Reconstructive residency in México was born in this place 50 years ago. The present paper is a brief history narrative about the Hand Surgery evolution in our Service since it was founded in 1954 by Fernando Ortiz Monasterio and Alfonso Serrano Rebeil. The text includes the History of the Hand and Microsurgery Clinic, which was established in 1975, its evolution and its performance. The academic successes of its founders, and of every plastic surgeon that has contributed to enriching the scientific production in hand surgery.

Key words: General Hospital of Mexico, Plastic Surgery Service, hand surgery.

sitarios aprobados por las diferentes universidades del país, en los albores de la enseñanza metódica.

Sin embargo, existe otra especialidad, la ortopedia, que siempre ha reclamado los derechos de paternidad internacional de este campo del conocimiento. No podemos soslayar que en algunos de los grandes hospitales de concentración de nuestro país, la resolución de algunos de los problemas de la mano se encuentra en manos de los ortopedistas, y por esta razón presuponen, que ellos son quienes deberían estar a la cabeza de esta disciplina. No obstante, no hay nada mejor que la historia para descifrar algunas de estas controversias.

Sterling Bunnell, considerado por todos como el padre de la cirugía de mano, fue un cirujano general que motivado por las condiciones que prevalecían en

* Profesor Titular del Curso de Cirugía Plástica y Reconstructiva. División de estudios de Posgrado, Facultad de Medicina, UNAM. Miembro Titular de la "International Society of Reconstructive Microsurgery".

** Cirujana Plástica egresada del Hospital General de México. Alumna de Maestría en Ciencias Médicas de la UNAM.

los Estados Unidos de Norteamérica en los años cuarenta, se dedicó a resolver los problemas de mano, y sus aportaciones contribuyeron en forma decisiva para dar inicio a este campo del conocimiento. Posteriormente, aunque muchos de los cirujanos de mano de Norteamérica y de Europa fueron inicialmente ortopedistas, el entrenamiento adicional que tuvieron en cirugía de mano, de por lo menos dos años, contribuyó a que éstos se dedicaran por completo a esta disciplina y no practicaran más la ortopedia.

En México, por las dificultades que conlleva la minuciosidad de su estudio, y por los malos resultados obtenidos gracias a conocimientos limitados, fueron factores decisivos que contribuyeron para que la cirugía de mano se convirtiera en una disciplina menospreciada por los ortopedistas. Por esta razón, ante la falta de quórum de los colegas de su especialidad, en 1980 el capítulo de cirugía de la mano de la Sociedad Mexicana de Ortopedia invitó a los cirujanos plásticos para que sesionaran con ellos, durante sus congresos y reuniones científicas periódicas, para discutir temas de esta disciplina. Así, en 1984 nació la Asociación Mexicana de Cirugía de la Mano, integrada por cuatro ortopedistas que representaban un porcentaje insignificante de colegas de su agrupación y diez cirujanos plásticos, que con el tiempo ganaron terreno por ser mayoría.

Actualmente, la cirugía de mano requiere de profesionistas entrenados para diagnosticar y resolver con precisión los problemas de cubierta cutánea, que traten con exactitud las fracturas y demás problemas óseos de la mano, así como los problemas ligamentarios y tendinosos, y que también dominen la microcirugía para poder efectuar reimplantes de segmentos amputados, transferencias de tejidos y reparaciones correctas de nervios periféricos. Y en México, los cirujanos plásticos son los únicos que tienen el entrenamiento para sustentar estas destrezas con la seguridad de sus conocimientos.

EL HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO

En 1954 los doctores Fernando Ortiz Monasterio y Alfonso Serrano Rebeil comenzaron a resolver en el Hospital General de México, los problemas de cirugía plástica y reconstructiva que los cirujanos generales, oncólogos, ortopedistas y otros especialistas quirúrgicos no sabían cómo atender, y así fue como surgió la necesidad de formar por primera vez en la ciudad de México un Servicio de esta especialidad.

Estos primeros cirujanos plásticos del Hospital General de México tuvieron conocimientos diferentes que les permitió desarrollar destrezas quirúrgicas, que ya

no pudieron realizar otros cirujanos, como sucedió con la cirugía de la mano. El desarrollo de esta última disciplina les ayudó a mejorar su fama de excelentes cirujanos, y los dio a conocer en nuestro país como los mejores especialistas para resolver problemas quirúrgicos de la mano; como evidencia de este suceso, se publicó un libro titulado "Cirugía de la Mano" que fue editado en 1963 por la Academia Mexicana de Cirugía.¹

Desde los inicios de nuestro Servicio, el manejo quirúrgico de las afecciones de la mano estuvo sustentado por los avances científicos y tecnológicos de la época. Los doctores Ortiz Monasterio y Serrano Rebeil, como expertos en el manejo de problemas de cubierta cutánea en pacientes con quemaduras,^{2,4} resolvían muy satisfactoriamente estos problemas en la mano mediante el uso de injertos de piel, de colgajos locales y de colgajos abdominales.

Su dominio de esta disciplina les permitía actuar en la cirugía de mano de acuerdo con la patología de cada paciente. Las primeras tenorrafias se hicieron conforme a las descripciones de Mason y Allen; las fracturas se resolvían con reducción y fijación con clavos de Kirshner, como actualmente se siguen manejando, si no se dispone de un equipo de osteosíntesis. Las lesiones nerviosas se reparaban con seda 6-0 conforme a los cánones impuestos por Sunderland y Seddon. El avance más importante en la cirugía de la mano en los años 50, fue la reconstrucción del pulgar amputado mediante una pulgarización; y mientras dos grandes cirujanos de la época, como Bunnell,⁵ en 1952, y Littler,⁶ en 1953, publicaban sus primeras técnicas al respecto, de igual manera lo hicieron en México, los doctores Ortiz Monasterio y Serrano,^{7,8} en 1955 y 1957 (Figura 1).

Para la década de los años 60, las residencias médicas se formalizaron como cursos universitarios y fue entonces cuando la enseñanza de la cirugía plástica se convirtió en la actividad primordial de los médicos del Servicio, para poder cubrir satisfactoriamente con las expectativas de sus residentes. Gracias a que el Hospital General es un centro de concentración, el Servicio recibía pacientes de toda la República Mexicana, con una amplia gama de patologías relacionadas con nuestra especialidad, que enriquecieron las consultas de los martes y jueves en las que todo el grupo de médicos y residentes, se reunían para discutir en conjunto sobre los mejores procedimientos que podían ofrecer a cada paciente. De tal forma, el plan de tratamiento de todos los pacientes incluyendo los de mano, era una decisión colegiada que se respetaba por completo. Los días restantes de la semana, incluso los sábados, se designaban para realizar las cirugías, las curaciones y los pasos de visita.

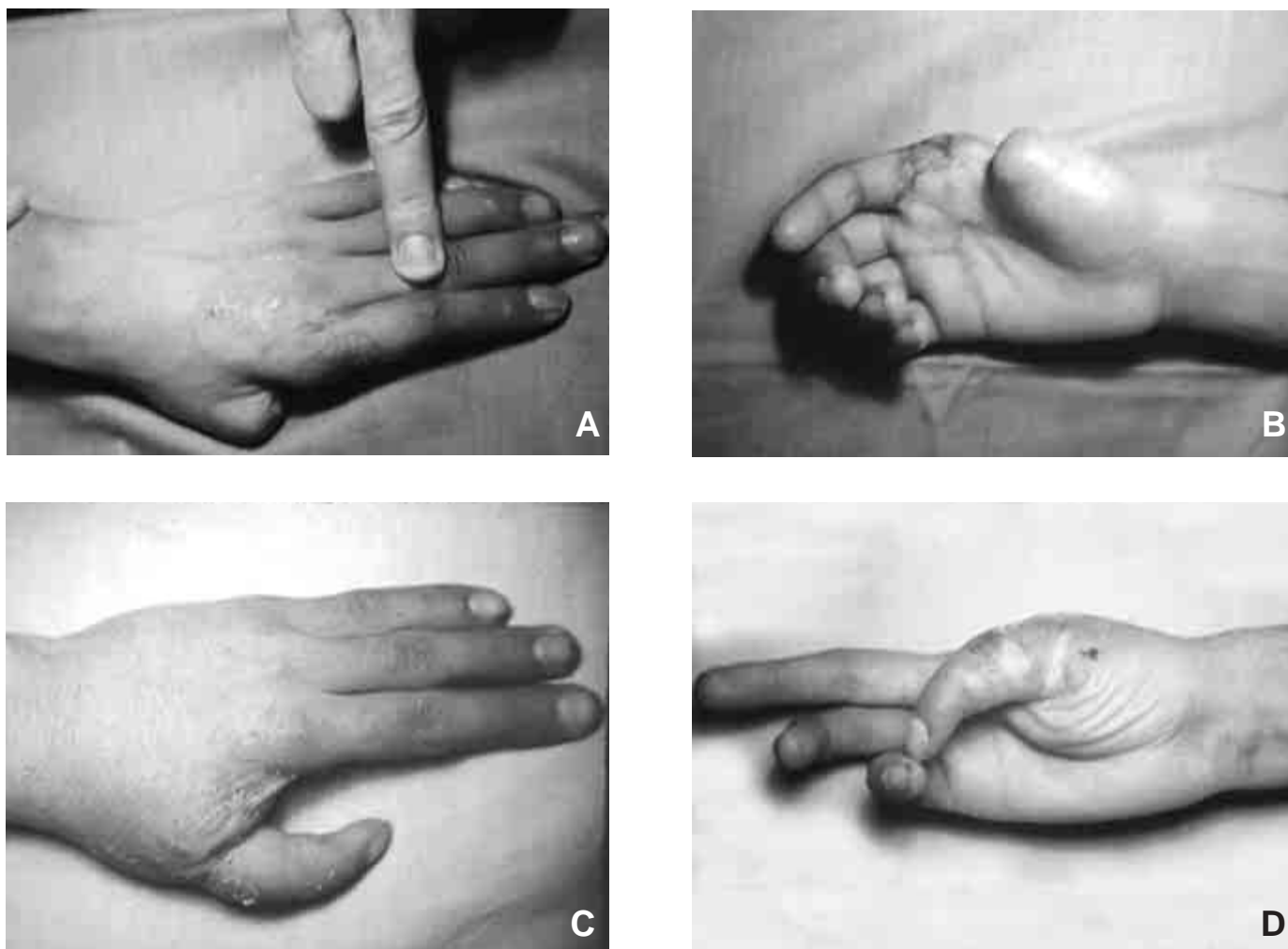


Figura 1. Caso de pulgarización publicado por Ortiz Monasterio y Serrano Rebeil en 1955. **A y B)** Mano con amputación de pulgar. **C y D)** Reconstrucción del pulgar con el dedo índice, en extensión y en oposición.

Durante esa década nuestro Servicio no estuvo exento en la producción científica sobre temas relacionados con la mano, y se publicaron artículos sobre la “reparación de nervios periféricos”,⁹ en 1965, de “Quemaduras de la mano”,¹⁰ en 1966, del “Tratamiento de las heridas agudas de la cara y mano”,¹¹ en 1966, y se dio a conocer una de las primeras publicaciones sobre el tratamiento quirúrgico de “La mano reumática”,¹² en 1969. Estas dos últimas publicaciones bajo el auspicio de la Academia Nacional de Medicina.

EL INICIO DE LA CLÍNICA DE MANO

En los años 70, el Servicio de Cirugía Plástica ya funcionaba mediante clínicas para atender a los pacientes en una forma más organizada y moderna. La pri-

mera que se estructuró, en 1964, fue la Clínica de Labio y Paladar Hendidos, y en 1972 comenzó a funcionar la Clínica de Cirugía Craneofacial. En 1974, la alta demanda de pacientes con problemas de mano hizo necesaria la creación de otra clínica, así por invitación del doctor Ortiz Monasterio, el autor (Doctor Nicolás Sastré) se integra al Servicio para organizar una Clínica de Mano.

La era de la microcirugía comenzaba y su vínculo con la cirugía de mano era capital, como lo referían cirujanos experimentados como Kleinert,^{13,14} por tal motivo y con la finalidad de mantenernos a la vanguardia de los avances del momento, el autor (N.S.) viaja a San Francisco California para entrenarse en microcirugía vascular y nerviosa con el doctor Harry J. Buncke, “padre de la microcirugía”, en el *Rhalph K. Davies Medical Center*. Es a su regreso, en 1975,

cuando finalmente se funda la Clínica de Mano y Microcirugía del Hospital General de México.

Desde el principio, esta nueva clínica comenzó a manejarse con lineamientos de atención muy específicos; se elaboró un manual de procedimientos, y se diseñó papelería exclusiva para facilitar el rápido análisis del problema de la mano, que sirviera también como un recordatorio anatómico para los residentes que elaboraban las historias clínicas y que hasta la fecha se utiliza. Además de este formato, se mantenían en exhibición en la consulta, un juego de fotografías estandarizadas que mostraban las posiciones de la mano, para que se solicitaran las fotos que debían de ser comparables entre las imágenes pre y posoperatorias.

El objetivo de la Clínica fue favorecer la discusión y el aprendizaje permanentes, no hubo nunca un "*Magister dixit*", y mantenerse actualizado obligaba al estudio de todos para poder aportar nuevos conocimientos. Los comentarios y discusiones eran eclécticos y las resoluciones tomadas por el grupo siempre fueron las que se perfilaron como mejores para cada paciente y ninguno dejó de ser atendido.

En ese entonces se publicaron algunos trabajos de difusión de conceptos básicos en el tratamiento de la cirugía de la mano, en los cuales se expresaba la conducta a seguir en situaciones tan variadas como la atención de las heridas agudas,¹⁵ la exploración correcta de la mano,¹⁶ las deformidades congénitas,¹⁷ generalidades de la cirugía de mano,¹⁸ la exploración

física de la mano,¹⁹ el tratamiento de las lesiones tendinosas,²⁰ las lesiones del aparato extensor,²¹ y los problemas de cubierta cutánea.²² La actualización en todos estos conceptos, cambió muchos esquemas de tratamiento que eran obsoletos pero que permanecían en la mente de muchos.

La década de los años 70 fue muy fructífera para la cirugía plástica, aparecieron nuevas técnicas de cirugía craneofacial, comenzaron a establecerse los principios de la fijación rígida para la cicatrización ósea, se dieron a conocer los territorios vasculares de los diferentes colgajos y el desarrollo de la microcirugía permitió tener más opciones reconstructivas mediante la transferencia libre de tejidos. Como en nuestro Servicio siempre privó la mística de mantenerse en la cirugía de vanguardia, en la cirugía de la mano los accesos quirúrgicos para los tendones flexores cambiaron de las incisiones medio-laterales que propuso Bunnell, a las incisiones de Bruner,^{23,24} la reparación de los mismos dejó de hacerse con seda y se empezó a utilizar el nylon. De igual manera se abandonó la reparación tipo Bunnell, para hacerla tipo Kessler modificada con suturas menos isquemiantes.²⁵ Se cambió el concepto de dejar inmovilizaciones posoperatorias absolutas durante tres semanas, por la de una movilización controlada de tipo pasiva-activa con una férula de Kleinert,²⁶ con fundamento en los nuevos conocimientos sobre la cicatrización tendinosa y del correcto manejo de las reparaciones tendinosas²⁷⁻³¹ (Figura 2). El tabú de no intervenir lesiones localizadas en "la

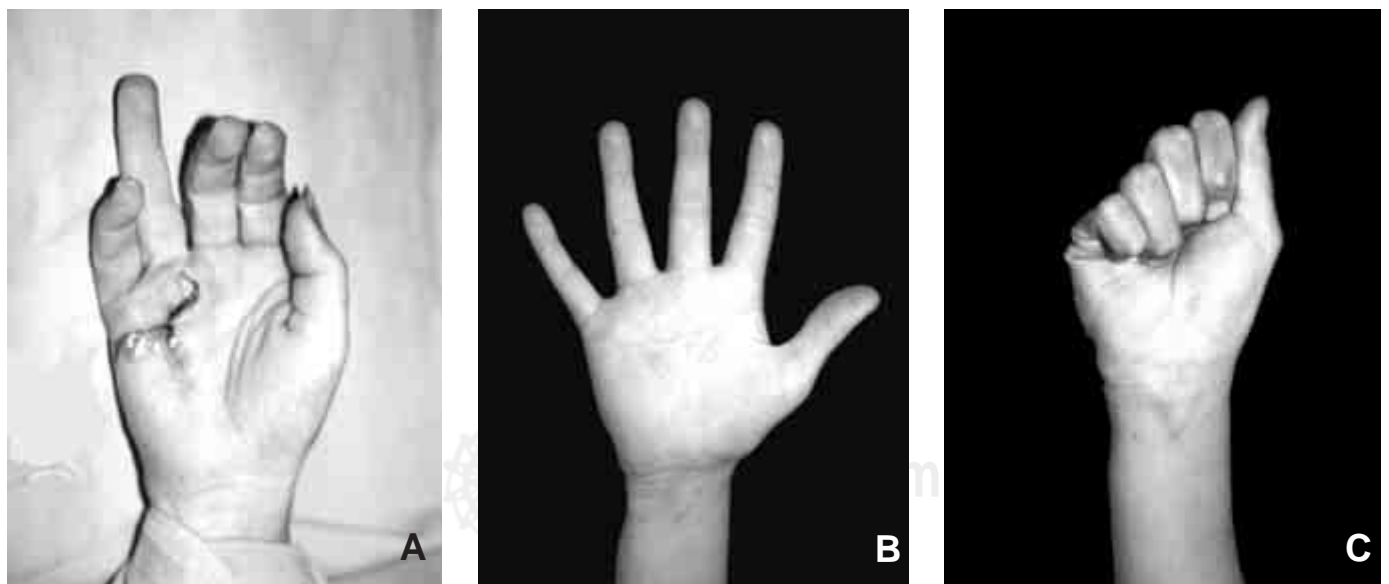


Figura 2. Mano con lesión tendinosa flexora aguda reparada. **A)** Se aprecia la herida en la palma y la ausencia de flexión del dedo anular. **B)** Seis meses después de tenorrafia, la mano con cicatriz quirúrgica y el dedo anular con extensión completa. **C)** La flexión completa del anular con el resto de dedos.

tierra de nadie" o zona II de Verdan, se abandonó para convertirla en una zona habitual de tratamiento quirúrgico. De igual manera se impuso el uso de espaciadores de silicón propuesto por Hunter,³² para reconstruir las vainas flexoras perdidas por infección o cicatrización, para en un segundo tiempo hacer una reparación definitiva con injertos tendinosos (Figura 3).

Para el manejo de las fracturas de los huesos de la mano se comenzaron a utilizar los nuevos conceptos de osteosíntesis propuestos por la AO (ASIF en Estados Unidos), se procuró en la medida de las limitacio-

nes del momento, tener entrenamiento y conseguir el equipo para utilizar desde entonces placas y tornillos, que en un principio eran demasiado grandes en comparación con los implantes actuales (Figuras 4 y 5), pero que de cualquier forma conferían la estabilidad necesaria y una adecuada osteosíntesis, que permitirían iniciar una movilización temprana segura y una rehabilitación en menor tiempo.

En la cirugía de nervios periféricos se favorecieron cambios importantes que mejoraron el pronóstico y evolución de los pacientes. Se hizo obligatorio el uso de magnificación con microscopio, se cambió el uso de la

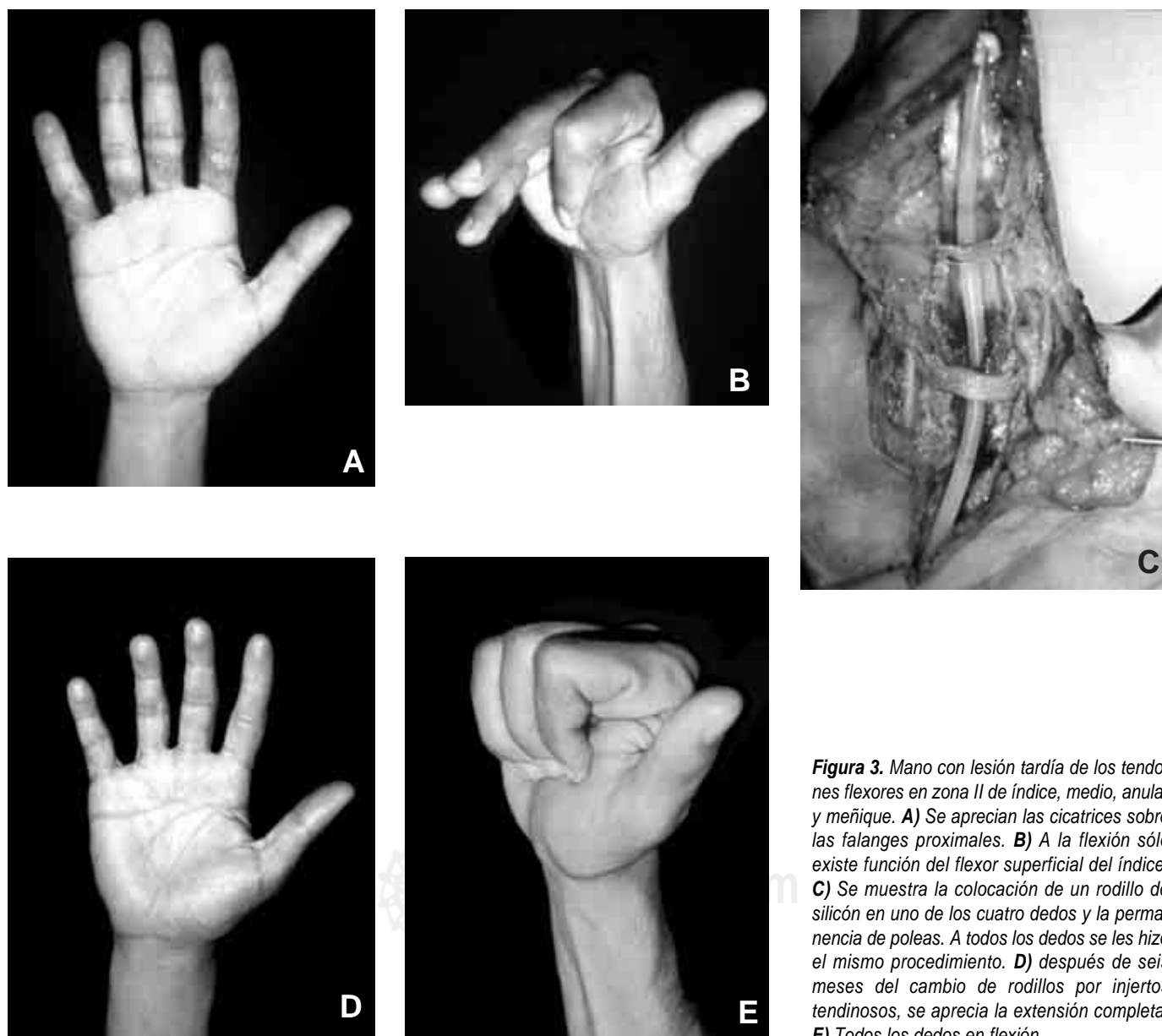


Figura 3. Mano con lesión tardía de los tendones flexores en zona II de índice, medio, anular y meñique. **A)** Se aprecian las cicatrices sobre las falanges proximales. **B)** A la flexión sólo existe función del flexor superficial del índice. **C)** Se muestra la colocación de un rodillo de silicón en uno de los cuatro dedos y la permanencia de poleas. A todos los dedos se les hizo el mismo procedimiento. **D)** después de seis meses del cambio de rodillos por injertos tendinosos, se aprecia la extensión completa. **E)** Todos los dedos en flexión.



Figura 4. A) Fractura de metacarpianos tercero, cuarto y quinto. **B)** Osteosíntesis con placas del set de pequeños fragmentos de AO que se utilizaban en 1975.

seda del 6-0 (*Figura 6*) por el nylon 8-0 y 10-0 en las neurorrafias y conforme a los principios de Millesi,^{33,34} de Terzis,³⁵ y de Cabaud,³⁶ las reparaciones nerviosas bajo tensión, que por lo general eran secundarias, se dejaron de hacer con las articulaciones flexionadas y se comenzaron a utilizar injertos nerviosos en grupos fasciculares con suturas de nylon 10-0 (*Figura 7*).

Para los casos que requirieron del reimplante de dedos, se formaron equipos quirúrgicos que funcionaban en una forma protocolizada para garantizar el éxito de las cirugías, que se realizaban con las técnicas que prevalecen hasta el momento (*Figura 8*).

En 1979 el intercambio académico con otros países se hizo evidente; así, por invitación y propuesta del Doctor Marcus Castro Ferreira de Brasil, el autor fue aceptado como miembro titular de la “*International Society of Reconstructive Microsurgery*”. Hasta donde llega nuestra información, en esta sociedad internacional hasta la fecha, sólo se cuenta con otro mexicano, el doctor Amado Ruiz Razura.

Con la inclusión de las técnicas microquirúrgicas como una parte sustantiva de las formas de manejo de los problemas de mano, se hizo necesaria la capacitación de los alumnos. Y por lo mismo se instaló en un principio un laboratorio de microcirugía en el tercer piso de la Unidad 501 de Cirugía Plástica, junto al vestidor de cirujanos, pero llegó un momento en que fue insostenible. Esto coincidió con la designación del doctor Fernando Ortiz Monasterio como Director del Hospital General “Doctor Manuel Gea González”, en 1978. Este nombramiento hizo que la mayoría de los médicos del Servicio, en su afán por seguir a su maestro, se trasladaran a dicho nosocomio. El Servicio del Hospital General se quedó entonces bajo la Jefatura del doctor Enrique Margarit García, y se integra el doctor José Escamilla Olivera para darle continuidad al manejo de la clínica de mano con los principios ya establecidos, hasta su salida en el año de 1982.

En 1983 el autor (NS) regresa al Hospital General, después de haber puesto en marcha el laboratorio de



Figura 5. A) Fractura intra-articular desplazada de la epífisis proximal, de la falange proximal del pulgar. B) Osteosíntesis con un tornillo de compresión interfragmentaria de 1.1 mm. de diámetro, que se utilizan actualmente. C) La extensión metacarpofalángica completa del pulgar y se aprecia la cicatriz. D) La flexión completa de dicha articulación.

microcirugía y la Clínica de Mano del Hospital "Gea González", y se encarga nuevamente de la Clínica de Mano y Microcirugía. En ese mismo año su designación como Jefe del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina UNAM permite que los residentes de los años 83-89 pudieran entrenarse de tiempo completo durante un mes en un curso de microcirugía experimental en esta universidad. Las facilidades para

contar con los laboratorios y el bioterio en la UNAM, propició que se realizaran investigaciones relacionadas con la microcirugía reconstructiva y la cirugía de mano.³⁷⁻³⁹

En 1989 se recibió por única vez a un alumno de diplomado en cirugía de mano, el Doctor Juan Ramón Bonfil Ojeda, ortopedista con grandes deseos de progresar en este campo y quien realizó en 1990-1991 un

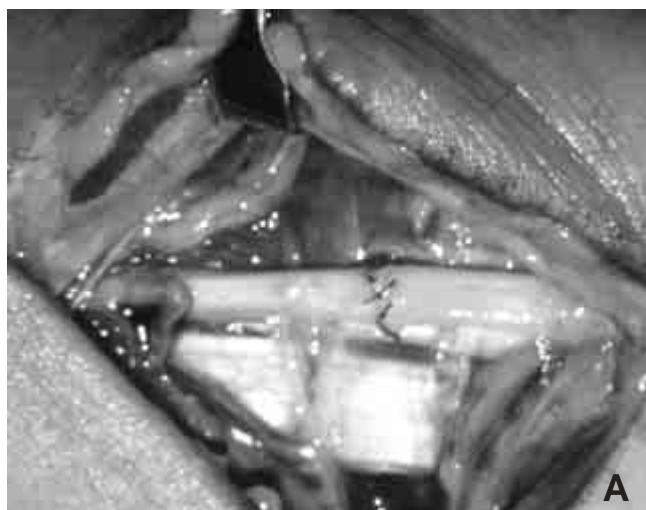


Figura 6. A) Neurorrafia con seda del nervio cubital. **B)** El resultado con parálisis cubital.



Figura 7. A) Reparación microquirúrgica del nervio mediano con cinco cables de injertos nerviosos. **B)** Resultado con oponencia completa.

entrenamiento de mayor duración en España. Actualmente el Doctor Bonfil es un excelente cirujano de mano que labora en el Servicio de Ortopedia del Hospital General y coopera con la Clínica de Mano y Microcirugía.

Con el avance de la tecnología, los patrones de interés en cuanto a producción científica se encaminaron más a los aspectos microquirúrgicos, y menos hacia los aspectos básicos de la cirugía de mano. Las publicaciones que se generaron en los años 90 se en-

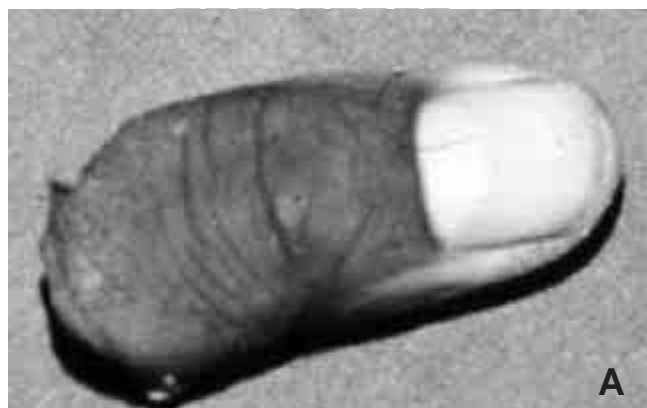


Figura 8. A) Dedo pulgar amputado. B) Tiempo quirúrgico de la disección de elementos anatómicos en la mano. C) Se muestran dos vistas de la función del pulgar reimplantado.

focaron más a aspectos sofisticados, novedosos y específicos de técnicas quirúrgicas,^{40,41} así como en el reporte de casos raros de gran interés científico.⁴²

En 1996, el autor queda a cargo de la jefatura del Servicio y con la finalidad de refrescar los conceptos y de aportar nuevas ideas, las áreas de responsabilidad de la clínica original se dividen, aunque continuaron en sesión conjunta. La Clínica de Microcirugía se le encarga al doctor José Luis Haddad Tame y se delega la coordinación de la Clínica de Mano al doctor Rafael Reynoso Campo, quien después de egresar del Curso de Cirugía Plástica del Hospital "20 de Noviembre", se perfeccionó en Louisville, Kentucky en esta disciplina. Bajo su supervisión se generaron algunos trabajos de investigación para tesis recepcionales, uno de ellos de esta materia.⁴³ Consideramos que esta separación, solamente en los tramos de control, fue muy benéfica porque permitió la aportación de nuevas ideas, de amplias discusiones y contrario a lo que podría suponerse, confirmó una excelente integración del grupo, lo que redundó en una atención de calidad a los pacientes y una mejor enseñanza de los residentes.

A la salida del doctor Reynoso, en el año 2000, la coordinación de la Clínica quedó a cargo del Doctor Ricardo César Pacheco, el cual terminada su especialidad en el Hospital "Dr. Rubén Leñero" del Departamento del Distrito Federal, perfeccionó su entrenamiento en cirugía de mano también en Louisville. Durante su coordinación, se publicaron artículos sobre reporte de casos como el de "Encondromatosis y enfermedad de Ollier",⁴⁴ y gracias al manejo protocolizado de los pacientes sometidos a microcirugía se realizaron por primera vez en el país dos casos de reimplante de mano en niños menores de dos años.

En el 2001 el doctor Pacheco intercambia su plaza al turno vespertino con el doctor Carlos Merino, cirujano plástico egresado de las primeras generaciones del Centro Médico Nacional IMSS, que se distingue por tener una gran experiencia en la ejecución de cirugías de mano, y quien hasta la fecha es el encargado de la coordinación de esta clínica, la cual pese al paso del tiempo mantiene sus mismos lineamientos de antaño. De igual manera, hasta la actualidad la Clínica de Microcirugía se mantiene bajo el mando de



Figura 9. Lesión tardía por explosivos que amputó pulgar, índice y medio. **A)** Se muestra con el pie derecho que será el donante del primer dedo. **B)** El primer dedo seccionado con sus elementos anatómicos. **C)** Tiempo quirúrgico de la fijación transoperatoria. **D)** Resultado a un año de distancia. **E)** Función de la reconstrucción del pulgar.

la mano se mantiene arraigado en el grupo de residentes, quienes continúan inmersos en estos temas para desarrollar los trabajos de investigación de sus tesis recepcionales de especialidad.^{45,46}

Como conclusión se puede decir que la cirugía de la mano se ha mantenido en su papel de impulsora de ideas y como un cimiento en la enseñanza de nuestro curso de especialización. Por esta razón nos hemos dado a conocer en la comunidad científica y por lo mismo fuimos honrados con la invitación para publicar un capítulo en el libro de Cirugía Plástica del doctor Bruce Achauer, con el tema de "Pulgarización".⁴⁷ Nos enorgullece contar también con publicaciones en el 2003 que han sido de capital interés, como lo representa el artículo del doctor Víctor Chávez sobre las varia-

ciones anatómicas de la arteria metatarsiana del primer orjejo en la población mexicana, para facilitar su transferencia durante la reconstrucción del pulgar.⁴⁸

BIBLIOGRAFÍA

1. Ortiz MF, Serrano RA. *Cirugía de la Mano*. Ed. La Academia Mexicana de Cirugía. México: La Prensa Médica, 1963.
2. Serrano RA, Ortiz MF. Tratamiento precoz de las quemaduras. *Rev Med Hospital General* 1952; 15: 3.
3. Ortiz MF. El método expuesto en las quemaduras. *Rev Latinoamericana Cir Plast* 1951; 1: 3.
4. Ortiz MF, Serrano RA. El trauma térmico. *Rev Med Hospital General* 1955; 18: 2.
5. Bunnell S. Digit transfer by neurovascular pedicle. *J Bone Joint Surg* 1952; 34A: 772.

6. Littler JW. Neurovascular pedicle method of digital transposition for reconstruction of the thumb. *Plast Reconstr Surg* 1953; 12: 303.
7. Ortiz MF, Serrano RA. Reconstrucción del pulgar mediante transposición del índice. *Rev Med Hospital General* 1955; 18: 6.
8. Ortiz MF, Serrano RA. Transposición digital para reconstrucción del pulgar. *Rev Prensa Medica* 1957; 22: 2.
9. Ortiz MF, Serrano RA, Barrera PG, Tena ML. Reparación de nervios periféricos. *Cirugía y Cirujanos* 1965; 33: 2.
10. Ortiz MF, Serrano RA, Barrera PG. Quemaduras de la mano. *Simposio* 1966; 5: 1.
11. Ortiz MF, Barrera PG, Serrano RA. Tratamiento de las heridas agudas de la cara y mano. Actualidades Médicas. *Academia Nacional de Medicina* 1966.
12. Ortiz MF, Olmedo A. *La mano reumática*. Ed Academia Nacional de Medicina 1969. Imprenta Casas: México.
13. Kleinert HE, Neale HW. Microsurgery in hand surgery. *Clin Orthop* 1974; 94: 989.
14. Kleinert HE, Serafin D, Daniels RK. The place of microsurgery in hand surgery. *Orthop Clin North Am* 1973; 4: 929.
15. Fuente CA, Ortiz MF. Tratamiento de las heridas agudas de la mano. *Rev Med Hospital General* 1973; 36: 51.
16. Ortiz MF, Trigos I. Exploración de la mano. *Tribuna Médica* 1974.
17. Ortiz MF, Trigos I. Deformidades congénitas de la mano. *Tribuna Médica* 1974.
18. Ortiz MF, Trigos I. Generalidades en cirugía de la mano. *Tribuna Médica* 1975.
19. Ortiz MF, Trigos I, Sastré N. Exploración física de la mano. *Tribuna Médica* 1974; 27: 3.
20. Sastré N, Ortiz MF, Trigos I. Lesiones de los tendones. *Tribuna Médica* 1977; 32: 37.
21. Sastré N, Ortiz MF, Trigos I. Lesiones del aparato extensor de los dedos. *Tribuna Médica* 1978; 34: 41.
22. Ortiz MF, Trigos I, Sastré N. Cubierta cutánea de la mano. *Tribuna Médica* 1978; 34: 48.
23. Bruner JM. The Z-zag volar-digital incision for flexor tendon surgery. *Plast Reconstr Surg* 1967; 40: 571.
24. Bruner JM. Surgical exposure of flexor tendons in the hand. *Ann R Coll Surg Engl* 1973; 53: 84.
25. Kessler I. The grasping technique for tendon repair. *Hand* 1973; 5: 253.
26. Kleinert HE, Schepel S, Gill T. flexor tendon rapir. *Surg Clin North Am* 1981; 62: 267.
27. Peacock EE, Van Winkle W. *Surgery and biology of wound repair*. Philadelphia: WB Saunders 1970.
28. Verdan CE. Half a century of flexor tendon surgery. *J Bone Joint Surg* 1972; 54: 472.
29. Lister G. Primary flexor tendon repair followed by immediate controlled mobilization. *J Hand Surg* 1977; 2A: 441.
30. Lundborg G, Rank E. Experimental intrinsic healing of flexor tendons based upon sinovial fluid nutrition. *J Hand Surg* 1978; 3A: 21.
31. Strickland JW, Glogovac SV. Digital function following flexor tendon repair in zone II: A comparison of immobilization and controlled passive motion techniques. *J Hand Surg* 1980; 6A: 537.
32. Hunter JM, Salibury RE. Use of gliding artificial implant to produce tendon sheath. *Plast Reconstr Surg* 1970; 45: 564.
33. Millesi H. Further experience with interfascicular grafting of the median, ulnar and radial nerves. *J Bone Joint Surg* 1976; 58A: 209.
34. Millesi H. Interfascicular grafts for repair of peripheral nerves of the upper extremity. *Orthop Clin North Am* 1977; 8: 387.
35. Terzis JK, Faibisoff B, Williams HB. The nerve gap: Suture under tension versus graft. *Plastic Reconstr Surg* 1975; 56: 166.
36. Cabaud HE, Rodkey WG, Nemeth TA. Progressive structural changes alter peripheral nerve transection and repair. *J Hand Surg* 1982; 7A: 353.
37. Sastré N, Briones R, Barrios F. Efecto de la dexametasona en la regeneración nerviosa periférica de la rata. *Memorias de la X Reunión de la Asociación Mexicana de Cirugía General*. Queretaro, Qro., Octubre, 1986.
38. Chousleb KA, Figueroa AP, Padilla L, Sastré N, Manzo SB, Manrique JJ. Comportamiento de los parches de pericardio de bovino en el sistema arterial de la rata. *Rev Fac Medicina UNAM* 1986; 29: 341.
39. Padilla L, Sastré N, Chousleb A, Di-Silvio M, Contreras M, Manzano B. Polytetrafluorethilene microprostheses in the venous system of the rat. *J Reconstr Microsurg* 1987; 3: 159.
40. Sastré N, Caravantes MI, Mayoral GC. Two-stage toe-to-thumb reconstruction in pollicized second metacarpal and useless fingers. *J Reconstr Microsurg* 1996; 12: 431.
41. Sastré N, Caravantes MI, Hadad JL. Transferencia del primer orjejo a la mano sobre un colgajo radial reverso. *Cirugía Plástica* 1998; 8: 67.
42. Zenteno JC, Aguinaga M, Chavez V, Sastré N, Rivera MR, Kofman AS. Triphalangeal thumb and brachyectrodactyly syndrome: An uncommon entity with evidence of geographic distribution. Case report. *Clinical Genetics* 1996; 50: 152-155.
43. Kurt-Rojas S. Plastia radiocubital distal. *Tesis de recepción en Cirugía Plástica y Reconstructiva*. Division de Estudios de Posgrado. Facultad de Medicina. UNAM. 1999.
44. Pacheco LCR, Torres GB, Ugalde VJA, Del Vecchio CC, Sastré N. Enfermedad de Ollier de presentación bilateral. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Med Hospital General México* 2001; 64: 152.
45. Hirsch-Meillon MJ. Importancia de la evolución preoperatorio en el síndrome de túnel carpiano. *Tesis de recepción en Cirugía Plástica y Reconstructiva*. División de Estudios de Posgrado. Facultad de Medicina. UNAM. 2002.
46. Lopez-Ozuna J. Manejo de fracturas de mano con osteosíntesis interna estable. *Tesis de recepción en Cirugía Plástica y Reconstructiva*. División de Estudios de Posgrado. Facultad de Medicina. UNAM. 2003.
47. Sastré N, Arambula HI. Pollicization. In: *Plastic Surgery. Indications, Operations and Outcomes*. 1st Edition: ed. By Achauer B, Russell R. St. Louis: Mosby Co. 2000; Chapter 126; pag 2211-2231.
48. Chavez-Abraham V, Haddad-Tame JL, Sastré N. Variaciones Anatómicas de la primera arteria metatarsiana dorsal en población mexicana. *Cir Plast* 2003; 13: 50.

Dirección para correspondencia:

Dr. Nicolás Sastré

Durango 49-1000

06700 México, DF. Tel. 5208-5426

E-mail: dr_nicolassastre@hotmail.com