

HISTORIA DE LA CIRUGÍA DE LOS NERVIOS PERIFÉRICOS, CON ESPECIAL INTERÉS EN LA INFLUENCIA QUE TUVIERON LOS CONFLICTOS ARMADOS

Mariano Socolovsky¹, Jaime Bortz²

¹Hospital de Clínicas "José de San Martín" y Hospital Británico de Buenos Aires. ²Departamento de Humanidades Médicas, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

La historia de la cirugía de los nervios periféricos, al igual que la del resto del conocimiento humano, ha sufrido notables avances, pero también importantes retrocesos, a lo largo de su existencia. A diferencia de otras subespecialidades, que suelen generar sus novedades y ampliar sus perspectivas terapéuticas en épocas de paz, el campo que nos ocupa ha vinculado dicho desarrollo en especial a la existencia de diversos conflictos bélicos. Tal es así, que durante la Primera Guerra Mundial, entre otros avances, se dejaron de lado técnicas de reconstrucción de las lesiones de los nervios que no tenían resultados favorables, pero igualmente eran comúnmente empleadas, y se estableció la importancia de evitar la tensión en el sitio de sutura nerviosa. A su vez, la Segunda Guerra Mundial coincidió con el desarrollo definitivo de los injertos autólogos, la clasificación fisiopatológica de Seddon y el establecimiento del tiempo quirúrgico adecuado a las lesiones agudas. El presente trabajo intenta analizar la historia de las técnicas de reparación de los nervios y la influencia que ejercieron sobre ella las guerras.

Palabras clave: nervios periféricos, historia, trauma agudo, injertos autólogos

INTRODUCCIÓN

La reparación quirúrgica de las lesiones de los nervios periféricos conforman hoy en día una serie de procedimientos técnico-quirúrgicos empleados en los casos en que diversos grados de trauma en las extremidades afecta a los nervios periféricos, los plexos que los constituyen, o las inserciones medulares de las raíces nerviosas que dan origen a los mismos.

Existen un número limitado de técnicas de reparación corrientemente empleadas y que han demostrado utilidad verdadera, habiendo sido la totalidad de dichas técnicas desarrolladas durante el siglo XX¹⁻⁶.

A su vez, siendo las lesiones que merecen la reconstrucción quirúrgica de los nervios de etiología eminentemente traumática, los conflictos armados han generado y lamentablemente generan aún grandes cantidades de individuos que presentan este tipo de patología, provocado ya sea por lesiones de armas de fuego, por esquivarlas de explosiones, o por lesiones de arma blanca.

El propósito del presente trabajo es analizar la historia de la cirugía de las lesiones de los nervios periféricos y la relación que tuvieron los conflictos armados con la misma.

EVOLUCIÓN HASTA EL SIGLO XIX

La primera descripción de una sutura entre los extremos separados de un nervio fue realizada por Gabelle Ferrara en 1608⁷. Nacido en Milán, este notable cirujano (según la definición de la época, ya que no fue

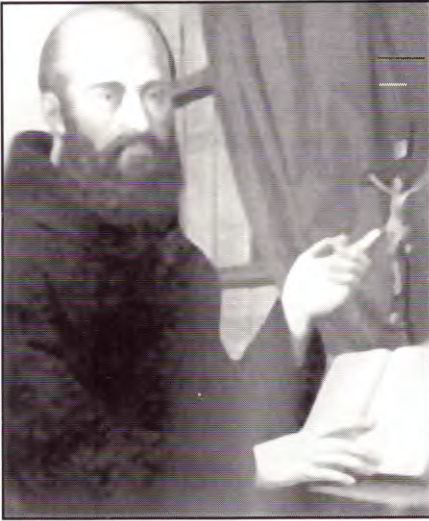
verdaderamente médico, sino sólo "cirujano-barbero") trabajó durante su larga vida en su ciudad natal, y también en Venecia, Praga, Cracovia, Neuburg y Viena, donde finalmente murió. Testimonio de su trabajo, la *Nova Selva di Cirugía Divisa in Tre Parti*, constituyó un avanzado compendio sobre las enfermedades quirúrgicas, las médicas y los mecanismos de fabricación de diversas drogas, y le valió el reconocimiento de la sociedad culta de su época.

Específicamente el pasaje donde se detalla la técnica que se emplea para realizar una neurorrafia, sorprende por la actualidad que poseen algunos de los conceptos enunciados: se debían, según Ferrara, identificar los cabos distal y proximal del nervio lesionado, a continuación, se embebían en una solución de vino y rosas (¿precursor de la antisepsia!?) y se procedía a afrontarlos mediante una aguja curva, intentando no lesionarlos con el hilo de sutura. Finalmente, se rodeaba la sutura con aceite, y se inmovilizaba la articulación por unos meses.

Pese a la descripción realizada por Ferrara, y a algunas otras algo posteriores, la comunidad médica de los siglos XVII y XVIII no adhirió con frecuencia a este procedimiento⁷. Tal es así que, en el siglo XIX, los médicos ingleses de los ejércitos que luchaban contra Napoleón, recomendaban no efectuar ningún tipo de intento de reparar un nervio transectado.

Weir Mitchell célebre médico y cirujano norteamericano, tuvo la oportunidad de trabajar en Filadelfia a cargo de los heridos resultantes de la guerra civil norteamericana (1861-1865). Sus trabajos fueron muy importantes: logró determinar con precisión la evolución natural de una lesión de un nervio, estableciendo en qué porcentaje la curación o mejoría espontánea era esperable; también logró desmitificar la idea de que un nervio se regenera en forma espontánea cualquiera sea el tipo de lesión que lo afecte.

El trabajo de Mitchell, si bien no incluyó el desarrollo



Gabriel Ferrara (1543-1627)



Weir Mitchell (1829-1914)



Jules Tinel (1879-1952)

de ninguna técnica quirúrgica reparatoria, permitió la comprensión de muchas de las características de estas lesiones y su importancia radica en haber constituido una base para el desarrollo terapéutico ulterior.

Muchas de las técnicas quirúrgicas descritas durante el siglo XIX, evaluadas a la luz de los conocimientos actuales, resultan sumamente inapropiadas. El francés Jean J. Letievan⁸, quien exitosamente realizara importantes observaciones sobre el dolor neuropático y el tacto protopático, describió en 1872 una técnica que dio en llamar "flap nervioso" que implicaba la sección longitudinal del extremo distal de un nervio, llevándolo hacia proximal, repitiendo lo mismo a nivel distal. Con esta técnica, hoy obsoleta pero lamentablemente muy popular entre los cirujanos de finales del siglo XIX y principios del XX, en realidad sólo se aseguraba que la totalidad de los axones destinados a reinervación no pudieran alcanzar el objetivo perseguido (Fig 1).

Otra técnica descrita en esa época fue la de Assaky (1886)⁸ quien sugirió realizar la "sutura a distancia", de ausente valor terapéutico dada la falta de coaptación ente ambos extremos del nervio seccionado (Fig. 2).

Como queda expuesto hasta aquí, resulta indudable concluir que hacia principios del siglo pasado, la cirugía de los nervios se encontraba aún en una fase muy atrasada de su existencia. La Gran Guerra cambiaría radicalmente esta concepción.

PRIMERA GUERRA MUNDIAL

El conflicto mundial que se sucedió entre los años 1914 y 1918, generó un gran número de muertos y heridos de todas las nacionalidades, muchos de los cuales presentaban lesiones de los nervios periféricos.

Fue el médico norteamericano G. Carl Huber (1887-1934), asignado por la Universidad de Michigan para coordinar el manejo y atención de las lesiones de los nervios periféricos que se produjeran en el ejército

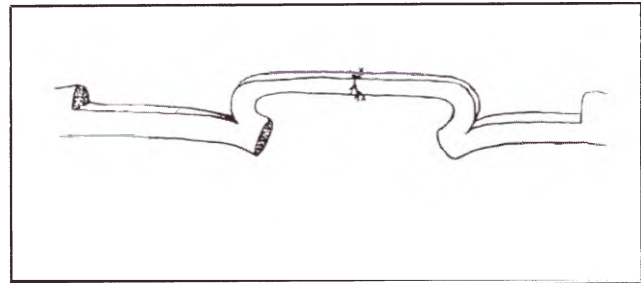


Fig. 1. La técnica de Letievan del "flap nerve".

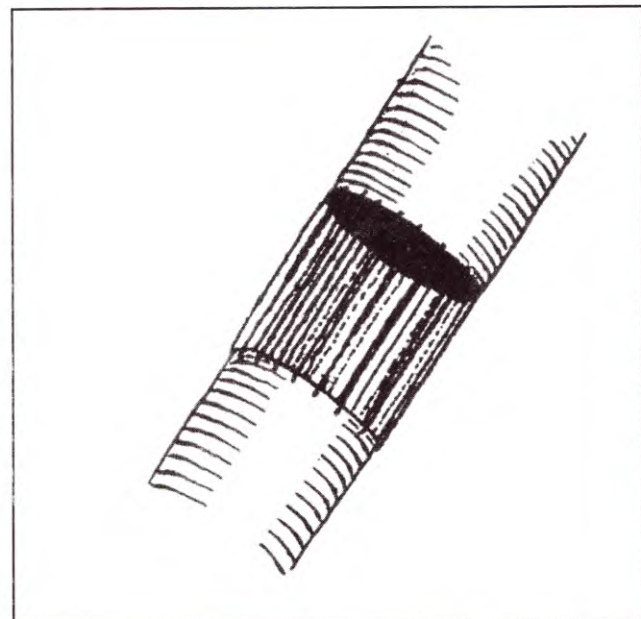


Fig. 1. Técnica de "suture en distance"

norteamericano, a quien debemos la primera extensa y profusa comunicación sobre estas entidades, así como el hecho de haber fundado hospitales y centros especialmente dedicados al tema. En estos centros, aún en los difíciles tiempos de la guerra, se llegaron a realizar investigaciones de laboratorio, algunas de las cuales otorgarían sustento al uso de los injertos autólogos. Huber cosechó numerosos discípulos, que también contribuyeron con observaciones novedosas y desarrollos ulteriores. Un libro de texto de su autoría, publicado por el ejército norteamericano y llamado *A Manual of Neurosurgery*, contribuyó a formar a muchos neurocirujanos generales^{9,10}.

En un modelo animal muy bien desarrollado para la época¹¹, Huber utilizó injertos extraídos del mismo paciente (autoinjertos), de cadáveres (homoinjertos), o de otros animales (heteroinjertos), determinando que los primeros eran los que daban mejores resultados. Está claro que las bajas producidas en el conflicto dieron gran material, sobre todo respecto al uso de cadáveres frescos, para estudiar en profundidad el tema.

Sin embargo, los resultados clínicos fueron pobres en cuanto a recuperación funcional, probablemente debido a la falta de desarrollo de la inmunología tal cual la conocemos hoy en día, sumada a la deficiente técnica quirúrgica empleada en la reconstrucción. A tal punto fue esto cierto, que, pese a la demostración de su utilidad en laboratorio, el empleo de injertos en la sutura de los nervios fue dejado de lado hasta que el siguiente gran conflicto los pusiera nuevamente en boga.

Uno de los neurocirujanos más brillantes que trabajó con Huber en el ejército norteamericano, a la vez que realizó experiencia simultáneamente con las tropas inglesas, fue Byron Stookey (1887-1966). Educado en Harvard, recibió su grado en 1913 y viajó a Europa para trabajar en el conflicto mundial. En 1919, en base a la experiencia obtenida, Stookey logró refutar el principio

tan arraigado de la utilidad del "neural flap". Su libro, publicado en 1922 y titulado *Surgical and Mechanical Treatment of Peripheral Nerves*, se mantuvo durante décadas como el texto de consulta básico en la materia¹². Luego de la guerra, Stookey se estableció hasta su retiro en la Universidad de Columbia, donde dirigió un servicio de neurocirugía, y se destacó en otras ramas de la especialidad¹³.

Otro neurocirujano que trabajó con Huber durante la guerra, Charles Elsberg, estableció la utilidad de seccionar los neuromas de amputación hasta encontrar fibras sanas, y de realizar la sutura nerviosa desde el perineuro, de manera de disminuir la generación de fibrosis⁹. Estos dos principios son reglas básicas de las técnicas quirúrgicas sobre los nervios, en pleno uso en la actualidad. Elsberg también descollaría en la neurocirugía general, siendo jefe de su Servicio en Nueva York hasta su retiro.

Fue el mismo Elsberg quien reconoció la importancia de otro principio fundamental de la cirugía de los nervios periféricos: la imperiosa necesidad de evitar la tensión entre los cabos de un nervio sometido a neurorrafia. Las heridas de artillería producidas durante la Primera Guerra Mundial involucraban muchas veces pérdida de sustancia de los tejidos blandos de los miembros, por lo cual la mayor parte de las suturas no podían ser realizadas sin tensión, solamente liberando ambos extremos, proximal y distal, del nervio. Es por ello que se desarrollaron diversas técnicas para evitar la tensión a nivel de la neurorrafia, las cuales si bien no fueron exitosas, permitieron replantear el problema y otorgaron un gran impulso para la solución definitiva del problema que se obtuvo mediante el empleo de los injertos de nervio.

Uno de los mecanismos iniciales en vistas de disminuir la tensión en la sutura fue realizar la misma con el miembro en flexión, y luego inmovilizarlo en esa posición mediante un yeso por un período aproximado de tres meses. Al cabo del mismo, se efectuaban extensio-



R. Glenn Spurling (1894-1968)



Barnes Woodhall (1905-1984)



Sir Herbert Seddon (1903-1977)

nes graduales y paulatinas mediante nuevos yesos periódicamente cambiados, hasta lograr la extensión total de la articulación (Fig. 3). Otro método, más radical y menos utilizado, era el acortamiento del miembro mediante osteotomía.

Otra de las observaciones originales que el primer gran conflicto armado mundial permitió realizar, fue el estudio en profundidad de la verdadera historia natural de las lesiones de los nervios, ya sea que fueran reparadas quirúrgicamente o no.

Los médicos del ejército francés fueron en este sentido los más activos, estando dirigido por el cirujano Henri Delageniere (1858-1930), creador luego de la guerra de la primera clínica quirúrgica privada de Francia, y por el neurólogo Jules Tinel, discípulo de célebre Dejérine en París, y de activa participación en la Primera y la Segunda Guerra (como médico de la resistencia francesa contra el ejército nazi). Delageniere fue quien determinó que la reinervación era posible si no existía separación completa de los cabos¹⁴ y Tinel dio su apellido al famoso signo que permite, mediante una ligera percusión en la zona adecuada, precisar el sitio exacto donde los axones se encuentran transcurriendo su carrera de 1 mm de avance por día, hacia la placa neuromuscular a reinervar.

En resumen, la Primera Guerra Mundial generó, debido a la gran casuística de lesiones de nervios a que dio lugar, diversas observaciones respecto al tema, que fueron completamente originales y permitieron avances

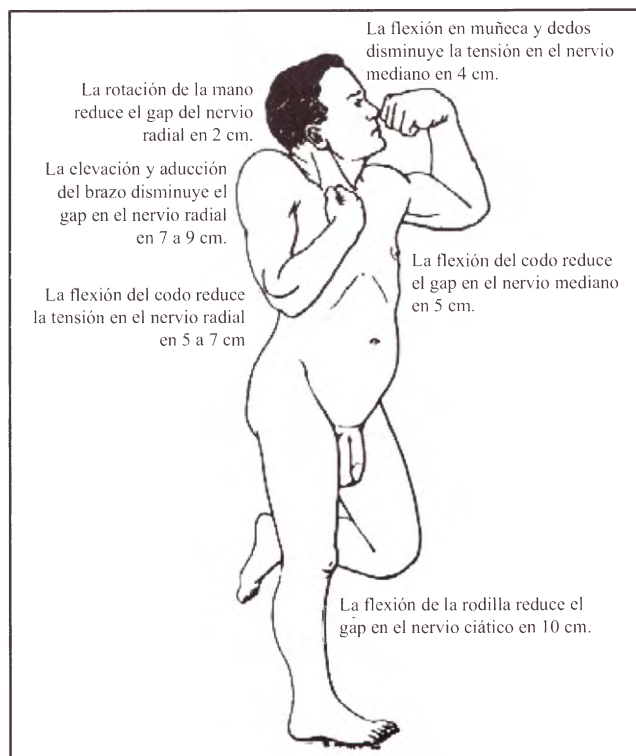


Fig. 5. Flexión de las articulaciones para disminuir la tensión a nivel de las suturas. Fuente: Babcock WW A standard technique for operations on peripheral nerves. Surg Gynecol Obstet 45:364, 1927

sumamente veloces, en comparación a las décadas previas, en esta rama de la neurocirugía: el uso de los injertos autólogos, la inutilidad del "neural flap", el manejo de los neuromas de amputación, la sutura epineural, la importancia de la falta de tensión a nivel de la sutura, y la historia natural de las lesiones de los nervios.

Ya se ha dicho que muchos de los destacados neurocirujanos que participaron activamente en estos descubrimientos y descripciones originales, luego de la guerra se dedicaron activamente a dirigir servicios en sus países, y sobre todo realizaron una destacada carrera en la neurocirugía general, que como toda especialidad naciente planteaba grandes desafíos. La cirugía de los nervios quedó entonces relegada a un segundo plano, y tal vez por eso, su progreso no siguió en forma tan efectiva hasta que la Segunda Guerra Mundial expusiera nuevamente a los neurocirujanos a un gran número de lesiones, que determinó esta vez sí los lineamientos definitivos de esta especialidad.

SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

Las técnicas básicas de sutura con las que un cirujano de nervios estaba familiarizado al final de la Primera Guerra Mundial, no eran muy diferentes de las del comienzo de la segunda. Tal vez las contribuciones más importantes que aparecieron a partir de este último conflicto fueron la utilización de nuevas técnicas para realizar suturas sin tensión con un intervalo entre cabos extremadamente largo, y el establecimiento de las clasificaciones de las lesiones agudas de los nervios que se emplean en la actualidad.

Una vez más, al igual que con su predecesora, la Segunda Guerra sorprendió a las tropas de ambos bandos sin una gran estructura dedicada al tratamiento de las lesiones de los nervios. La catarsis de casos nuevos generados por el conflicto obligó a reestablecer el sistema que había sido desmantelado luego de la Primera Guerra⁹. Hacia el final de la guerra, se evaluaron cerca de 25.000 lesiones de los nervios sólo por el ejército norteamericano. La importancia que tuvo en la coordinación de un cuerpo especializado en lesiones de este tipo durante la Primera Guerra Mundial, en la persona de G. Earl Huber, tuvo su contraparte en la segunda en el coronel Glen Spurling.

El coronel Spurling, discípulo en Harvard de Harvey Cushing, recibió su doctorado en 1923 y en 1926 fundó el primer servicio de neurocirugía de la ciudad de Louisiana. Fue uno de los fundadores en 1931 de la Sociedad Norteamericana de Neurocirugía y ya durante la guerra fue el organizador de la neurocirugía del ejército norteamericano, siendo el primer jefe de Servicio del Walter Reed General Hospital, el más importante de dicho cuerpo armado. Finalizada la guerra, en 1945, y volviendo a Louisiana, fue llamado en consulta para atender al General Patton, por el accidente automovilístico que le quitara la vida. Luego de ello, finalizó su carrera con grandes honores en 1960. Numerosos trabajos en el campo de la cirugía de los nervios, publicados

en base a su experiencia durante la guerra, fueron una de las tantas contribuciones de este médico a la neurocirugía¹⁴.

En 1944, el generalato norteamericano ordenó el análisis del registro de las lesiones de los nervios producidas durante el conflicto, quedando a cargo el Dr. Barnes Woodhall (1905-1984) (Fig 7), del establecimiento de un archivo, y del seguimiento ulterior de los pacientes. Un detallado estudio, titulado originalmente *Peripheral Nerve Regeneration: A Follow-up Study of 3656 World War Injuries*¹⁵, fue una completa base de datos que permitió establecer un *gold standard*, con el cual se deben comparar todos los desarrollos novedosos de la subespecialidad.

El Dr. Woodhall, otro destacado neurocirujano que participó activamente junto a Spurling en el Walter Reed General Hospital, continuó su carrera en la Duke University, donde fue jefe de servicio hasta su retiro en 1960.

La contraparte británica de la actividad norteamericana en la cirugía nerviosa fue llevada a cabo por el neurólogo George Riddoch y el neurocirujano J.R. Learmonth. Sólo en un centro específicamente dedicado a las lesiones de los nervios situado en Oxford, 2.500 lesiones fueron evaluadas y reparadas⁹. Producto del estudio detallado de la semiología de estas lesiones, el libro intitulado *Aids in the examination of the Peripheral Nerve System*, aún al día de hoy subsiste como fuente de consulta habitualmente utilizada sobre el tema. Asimismo, como se verá más adelante, fue de este centro en Oxford de donde surgiría el más importante cirujano de nervios de la guerra, Herbert Seddon.

Volviendo a las técnicas analizadas durante el conflicto, se mencionó antes que la sutura a través de un intervalo entre dos cabos fue revolucionada en este conflicto. Se describió también anteriormente cómo los neurocirujanos establecían contacto entre dos cabos nervios separados por gran distancia, durante la Primera Guerra Mundial, mediante la flexión de las articulaciones. Highet y Holmes estudiaron durante la Segunda Guerra los nervios estirados con esta técnica y desarrollaron un modelo en perros¹⁷ que dio por tierra definitivamente con estos métodos. Estos autores hallaron extensa fibrosis y falta de regeneración axonal en todos los nervios anaiizados.

Pero... ¿cómo reparar el defecto entre dos cabos nervios separados, sin tensión y sin utilizar flexiones articulares? Cabe el gran mérito de responder a esta cuestión, reintroduciendo la utilización de los injertos autólogos estudiados por C. Earl Huber en la Primera Guerra, a Sir Herbert Seddon.

Sir Herbert Seddon fue inicialmente un cirujano ortopeda, abrazando luego la cirugía de los nervios. Desarrolló buena parte de su carrera en Londres, en el Royal National Orthopaedic Hospital, donde creara en 1948 la Unidad de cirugía de los nervios periféricos y plexos. Su experiencia bélica se encuentra descrita en los 669 casos que le tocó atender en Oxford durante el conflicto¹⁷. Basada en ella, Sir Herbert Seddon

comenzó a utilizar una técnica depurada para extraer los injertos autólogos del donante, obteniendo buenos resultados en muchos de sus intentos de reinervación¹⁹.

Sin embargo, tal vez la mayor contribución de Seddon al campo de la cirugía de los nervios haya sido su clasificación de las lesiones en neurapraxia, axonotmesis y neurotmesis²⁰. Esta sencilla e inteligente clasificación permite no sólo comprender la fisiopatología de las lesiones, sino también establecer criterios terapéuticos básicos en función de los hallazgos clínicos y electromiográficos. Es hasta el día de hoy que este aporte genuino es utilizado corrientemente.

Como premio a su extraordinaria trayectoria, la Reina Isabel le otorgó el título de "Sir" de la corona inglesa, en mérito a su actividad durante y después de la guerra.

Otra clasificación de importancia y gran actualidad asomó en la posguerra, en el año 1951, y fue introducida por Sydney Sunderland. Este cirujano, nacido en Melbourne, trabajó en su país natal durante el conflicto, en el Australian Military Hospital y la Repatriation Clinic, ambos en Melbourne. Una vez más, las influencias sociales y geográficas nos dan un ejemplo más de cómo afectan el desarrollo de la ciencia.

Debido a la situación lejana de Australia respecto del frente de combate, los pacientes que atendía Sunderland en Australia llevaban meses de evolución de la lesión que los había alejado del servicio activo. Sunderland observó recuperación espontánea en muchos de los pacientes que inicialmente habían tenido un déficit completo (de 339 evaluados, el 68% tuvieron algún grado de mejoría)²¹. Es por ello, que sugirió aguardar unos meses antes de operar una lesión de nervio, concepto novedoso en la época ya que generalmente la cirugía se efectuaba lo más pronto que fuere posible. De hecho, aún si el nervio era explorado tempranamente, y se encontraba una lesión en continuidad, ésta no debía ser seccionada, y se aguardaba un tiempo de recuperación antes de reoperar. Estos conceptos, que actualmente rigen las indicaciones de exploración nerviosa (la mayoría se hacen en forma diferida, entre tres y seis meses luego de establecida la injuria) en su momento fueron revolucionarios, y tuvieron su causa, como ya se ha mencionado, en la lejanía de Australia respecto al frente europeo.

CONFLICTOS ARMADOS ACTUALES

Luego de la Segunda Guerra, y a diferencia de la primera, los cirujanos dedicados durante el conflicto a las heridas en los nervios continuaron dedicándole atención al tema en la posguerra, de manera que el interés por esta patología no tuvo un decaimiento tan marcado a partir de 1945, como si había ocurrido luego de la Gran Guerra.

Una posible explicación para este hecho es que existieron desde los años '50 en adelante una serie de conflictos bélicos (Corea, Vietnam, Granada, Nicaragua, etc), lo cual sumado al notable incremento del uso

de armas civiles y de guerra en las ciudades, continuaron nutriendo de nuevos casos a los especialistas en lesiones nerviosas periféricas.

Es por ello que a partir de 1945, y sobre la base de los conocimientos adquiridos con anterioridad a esos años, se produjo un refinamiento de las técnicas empleadas para reparar los nervios, incluyendo sobre todo el aporte que significó la utilización de técnicas de microcirugía, entre ellas el uso de microscopio quirúrgico, instrumental específico y las microsuturas 9.0 y 10.0.

El gran Hanno Millesi, nacido en Austria, cirujano plástico, dedicó su carrera entera a determinar la utilidad del empleo de estas técnicas microquirúrgicas. Sobre la base de estudios como los de Huber y Seddon, obtuvo excelentes resultados al utilizar injertos autólogos extraídos del nervio safeno externo²².

En resumen, el desarrollo de la especialidad continuó, en ocasiones directamente relacionado con conflictos armados, y en otras no tanto. Nuevos ejemplos, bien actuales, de series publicadas recientemente incluyen 104 pacientes con lesiones de nervios operados en Belgrado durante el conflicto en la ex-Yugoslavia en 1992^{23,24}, o la serie de 11 lesiones aisladas de nervios sucedidas en la reciente guerra de Irak²⁵.

Es probable que el desarrollo futuro de nuevas técnicas de resolver estos viejos problemas, provenga en parte de pacientes cuyas lesiones se originen en conflictos armados. Esta será una más de las tantas paradojas a que nos somete el conocimiento humano: allí donde se destruyen vidas, se puede generar el germen de su misma reconstrucción.

CONCLUSIÓN

Como se ha visto, el desarrollo de las técnicas de reconstrucción quirúrgica de los nervios lesionados corre paralelamente a la existencia de grandes conflictos armados que generaron a lo largo de la historia casuística e interés por resolver estas lesiones. El caso específico de los dos grandes conflictos armados que sacudieron la primera mitad del siglo XX, y los conocimientos que impulsaron estas guerras, son un acabado ejemplo de la estrecha relación existente entre ambos.

Bibliografía

1. Omer G, Spinner M. *Peripheral Nerve Problems*. W Philadelphia: Thieme Medical Publishers, 1980.
2. Mayberg M, Winn R. *Peripheral Nerve Issues: Controversies and Evolving Treatments*. **Neurosurg Clin N Am** 2001; 12: 450-8.
3. De Angelis A. *Surgical Anatomy of Peripheral Nerves*. New York, Futura Publishers, 1973.
4. Browne K. *Surgery of the Peripheral Nerves*. En Walker A, editor: *A History of Neurological Surgery*. New York: Hafner, 1951.
5. Socolovsky M, Leston J, Giocoli H. *Fundamentos de la cirugía de los nervios periféricos*. **Rev Argent Neuroc** 1999; 13: 141-6.
6. Socolovsky M. *Conceptos actuales en la cirugía de los nervios periféricos: Parte I: Lesiones del Plexo Braquial*. **Rev Argent Neuroc** 2003; 17: 53-8.
7. Artico M, Cervoni L, Nucci F, Guiffre R. *Birthday of peripheral nerve system surgery: The contribution of Gabriele Ferrara (1543-1627)*. **Neurosurgery** 1996; 39: 380-3.
8. MacKinnon S, Lee Dellon A. *Surgery of the peripheral nerve*. New York: Thieme Medical Publishers, 1988.
9. Naff N, Ecklund. *History of peripheral nerve surgery techniques*. **Neurosurg Clin N Am** 2001; 12: 197-209.
10. Huber G. *Operative treatment of peripheral nerves after severance, more particularly after loss of substance*. **J Lab Clin Med** 1916; 2: 837.
11. Huber G. *Transplantation of peripheral nerves*. **Archives of Neurology and Psychology** 1919; 2: 466.
12. Stookey B. *Surgical and Mechanical Treatment of Peripheral Nerves*. Philadelphia: WB Saunders, 1922.
13. Bucy PC. *Modern Neurosurgical Giants*. New York: Elsevier, 1985.
14. Delangeniere H. *A Contribution to the study of the surgical repair of peripheral nerves: based on 375 cases*. **Surg Gynecol Obstet** 1924; 39: 543.
15. Spurling RG. *The Use of tantalum wire and foil in the repair of peripheral nerves injuries*. **Surg Clin North Am** 1943; 23: 1491.
16. Woodhall B, Bebe G. *Peripheral nerve regeneration: a follow-up study of 3656 world war II injuries*. Washington DC: US Government Printing Office, 1956.
17. Hight WB, Sanders FK. *The effects of stretching nerves after suture*. **Br J Surg** 1943; 30: 355.
18. Brooks D. *Founders of hand surgery. Sir Herbert Seddon*. **J Hand Surg(Br)** 1991; 16: 223-4.
19. Seddon H. *The use of autogenous grafts for the repair of large gaps in peripheral nerves*. **Br J Surg** 1947; 35:151-67.
20. Seddon H. *Three types of nerve injury*. **Brain** 1943; 66: 237.
21. Sunderland S. *The history of nerve repair. En: Nerve injuries and their repair*. Edimburg: Churchill Livingstone, 1991.
22. Millesi H, Meissl G, Berger A. *The interfascicular nerve grafting of the median and ulnar nerves*. **J Bone Joint Surg** 1972; 54(A): 727-50.
23. Samardzic M, Rasulic L, Vuckovic C. *Missile injuries to the sciatic nerve*. **Injury** 1999; 30: 15-20.
24. Samardzic MM, Rasulic LG, Grujicic DM. *Gunshot injuries to the brachial plexus*. **J Trauma** 1997; 43: 645-9.
25. Gilhooly J, Schmitt C, Naff N, Farber G, Campbell W. *Peripheral nerve injury: the operation iraqi freedom experience at Walter Reed Army Medical Center. Póster #1231, en las actas del Congreso 2004 de la American Association of Neurological Surgeons*.

ABSTRACT

In peripheral nerve surgery history, as well as in the history of the rest of human knowledge, remarkable developments have alternated with deep backwards. What makes this issue different to a big number of medical specialities, is that it developed during war time, and stabilized between wars. The objective of this article was to analyze the history of peripheral nerve surgery, and the influence of war in its development.

Key words: acute trauma, autologous graft, history peripheral nerve surgery-history.