

Transferencia de raíz C7 contralateral en lesión pediátrica de plexo braquial con avulsión radicular completa

Martín Bourguet,¹ Federico E. Minghinelli,¹ Joaquín Pérez Zabala,² Gilda Di Masi,¹ Mariano Socolovsky¹

1. División Neurocirugía, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

2. División de Neurocirugía, Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Ciudad de Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

Introducción: las lesiones completas del plexo braquial constituyen una de las formas más graves de lesión nerviosa periférica, con un importante impacto funcional y sobre la calidad de vida. En estos casos, la disponibilidad de nervios donantes es limitada. La transferencia de la raíz C7 contralateral representa una alternativa reconstructiva por su elevado aporte axonal, aunque esta técnica no había sido comunicada previamente en la literatura regional.

Objetivos: describir la técnica de transferencia de la raíz C7 contralateral mediante un abordaje retroesternocleidomastoideo y doble autoinjerto sural.

Descripción de la técnica: en un paciente de 2 años con avulsión traumática completa de las raíces C5-T1 se realizó la disección bilateral de los plexos braquiales mediante abordajes supraclaviculares. La raíz C7 contralateral se transfirió a la división anterior del tronco primario inferior del lado afectado utilizando un doble autoinjerto de nervio sural tunelizado por vía retroesternocleidomastoidea.

Conclusión: la transferencia de la raíz C7 contralateral mediante un abordaje retroesternocleidomastoideo y doble autoinjerto sural constituye una técnica factible y segura para la reconstrucción de lesiones completas del plexo braquial, lo que representa el primer reporte de esta estrategia quirúrgica en nuestro país.

Palabras clave: Avulsión radicular. C7 contralateral. Nota técnica. Plexo braquial

Contralateral C7 nerve root transfer in pediatric brachial plexus injury with complete root avulsion

ABSTRACT

Background: complete brachial plexus injuries are among the most severe forms of peripheral nerve injury, with a significant impact on function and quality of life. In these cases, the availability of donor nerves is limited. Transfer of the contralateral C7 nerve root represents a reconstructive alternative due to its high axonal contribution, although this technique had not been previously reported in the regional literature.

Objectives: to describe the technique of transferring the contralateral C7 nerve root using a retrosternocleidomastoid approach and a double sural nerve autograft.

Technique description: in a 2-year-old patient with a complete traumatic avulsion of the C5-T1 nerve roots, bilateral dissection of the brachial plexuses was performed using supraclavicular approaches. The contralateral C7 nerve root was transferred to the anterior division of the inferior primary trunk on the affected side using a double sural nerve autograft tunneled via a retrosternocleidomastoid approach.

Conclusion: transfer of the contralateral C7 root via a retrosternocleidomastoid approach and double sural autograft constitutes a feasible and safe technique for the reconstruction of complete brachial plexus injuries, representing the first report of this surgical strategy in our country.

Keywords: Brachial plexus. Contralateral C7. Root avulsion. Technical note

Martín Bourguet

mebourguet@gmail.com

Recibido: 20/03/2026 Aceptado: 02/05/2026

DOI: 10.59156/revista.v40i02.807

Federico E. Minghinelli: minghinelli.f@gmail.com

Joaquín Pérez Zabala: joaquinperezabala@gmail.com

Gilda Di Masi: gildadimasi@gmail.com

Mariano Socolovsky: marianosocolovsky@gmail.com

Los autores no declaran conflicto de interés

Los autores no declaran financiamiento.

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY-NC

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

INTRODUCCIÓN

Las lesiones de plexo braquial son más frecuentes en adultos jóvenes en edad económicamente activa, la mayoría de las ocasiones están relacionadas a accidentes automovilísticos (en particular motocicletas).⁽¹⁾ Entre estas lesiones encontramos la avulsión completa de las raíces C5 a T1, la cual es muy grave e incapacitante debido a que el paciente pierde la totalidad de la movilidad y sensibilidad del miembro afectado. Además, puede asociarse con dolores neuropáticos resistentes al tratamiento médico, lo que impacta directamente en la calidad de vida del paciente y en su reinserción laboral.⁽²⁾

A lo largo de los años se han elaborado distintas técnicas de reparación, entre las que destacan las transferencias nerviosas, que consisten en la sección de nervios sanos funcionantes para unirlos con el cabo distal de un nervio desfuncionalizado. Los donantes pueden ser nervios del propio plexo braquial, por ejemplo, utilizando fascículos de

los nervios cubital o mediano a ramas del musculocutáneo, llamada técnica de Oberlin, o de otros dadores extraplexuales, como los intercostales, el espinal accesorio, el nervio frénico y la raíz C7 contralateral. Esta última técnica, implementada por primera vez en 1992 por Gu y col. surge como una de las opciones más prometedoras en las lesiones completas del plexo braquial, debido al gran aporte de axones motores y sensitivos que buscan reestablecer la funcionalidad del miembro afectado.⁽³⁾ Según nuestro conocimiento, esta técnica no ha sido aún replicada en nuestro país.

OBJETIVOS

Describir la técnica quirúrgica utilizada en un paciente pediátrico con avulsión completa de raíces C5 a T1 del plexo braquial mediante la transferencia de la raíz C7 contralateral subcutánea retroesternocleidomastoidea con autoinjerto doble.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Un paciente de sexo masculino de 2 años sufrió un accidente automovilístico que le produjo una fractura de la apófisis odontoides, por la cual requirió una artrodesis cervical C1-C2 de urgencia. Siete meses después del traumatismo fue derivado a nuestra institución por presentar un déficit motor y sensitivo del miembro superior derecho. Al examen físico se constató plejía y anestesia completas del miembro superior derecho, síndrome de Horner ipsilateral y parálisis diafragmática derecha. Como secuela del traumatismo también presentaba una rotación cefálica fija hacia la izquierda. Se realizó una resonancia magnética de plexo braquial asociada a mielorresonancia magnética cervical y dorsal, que evidenció avulsión preganglionar de las raíces C4 a T1 derechas, con formación de pseudomeningoceles y signos de mielopatía por tracción en los segmentos C5- C6. Asimismo, se observaron cambios posquirúrgicos secundarios a la artrodesis C1-C2 con el correspondiente material de osteosíntesis (Figura 1).

Considerando el patrón de lesión, se indicó una estrategia de reconstrucción global mediante 3 transferencias nerviosas extraplexuales: 1) transferencia del nervio espinal accesorio al nervio supraescapular para recuperar la estabilidad y la abducción del hombro; 2) transferencia de nervios intercostales al nervio musculocutáneo con el objetivo de restaurar la flexión del codo; y 3) transferencia de la raíz C7 contralateral, utilizando la variante técnica descrita por Peng y col. en 2003, para favorecer la recuperación motora y sensitiva de la mano derecha.⁽⁴⁾

Preparación y posición del paciente

El paciente fue colocado en decúbito dorsal con un realce interescapular para lograr una ligera hiperextensión cervical (Figura 2A). Posteriormente, se ubicaron apoyos plantares bilaterales y se mantuvieron ambas rodillas en flexión, lo que proporcionó estabilidad a los miembros inferiores y facilitó la obtención bilateral del injerto de nervio sural (Figura 2B).

Al inicio del procedimiento, ambos miembros superiores permanecieron en posición anatómica, adyacentes al tronco. Ninguna de las extremidades se fijó al campo quirúrgico, ya que fue necesario mantenerlas libres para movilizarlas durante las distintas etapas de la cirugía, y evaluar la respuesta motora obtenida mediante la estimulación intraoperatoria de los diferentes nervios de ambos plexos braquiales.

Marcación de la incisión: lado afectado

Se marcó una incisión en forma de “Z” invertida, compuesta por una rama medial de aproximadamente 3 cm que siguió el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo; un segmento transversal de 4 cm que se extendía lateralmente sobre el borde superior de la clavícula; y, finalmente, una rama lateral que discurría a través del surco deltopectoral. Esta última se utiliza únicamente cuando es necesario ampliar el abordaje hacia la porción distal del plexo braquial (Figura 3).

Plexo braquial sano

Similar al realizado en el lado patológico, aunque con una menor extensión en sentido longitudinal, tanto sobre el borde posterior del músculo esternocleidomastoideo como hacia el surco deltopectoral (ver Figura 3).

Transferencia de nervios intercostales a musculocutáneo

Con el brazo afectado extendido, abducido 90° y rotado externamente, se realizó una marcación longitudinal entre los músculos bíceps y tríceps hasta el pliegue axilar anterior. Luego se continuó a lo largo del borde inferior del músculo pectoral mayor desde el pliegue axilar anterior hacia el esternón (Figura 4). Por último, se colocaron los campos quirúrgicos (Figura 5).

Abordaje al plexo braquial derecho

Luego de realizar la incisión, se progresó con monopolar a valores bajos de corte y coagulación. Se disecó el tejido celular subcutáneo con maniobras romas hasta identificar el platismo, a continuación, se identificó la fascia cervical superficial. El colgajo resultante fue traccionado hacia inferior (Figura 6).

Se incidió sobre la grasa supraclavicular que contiene ramos nerviosos superficiales del plexo cervical, los vasos

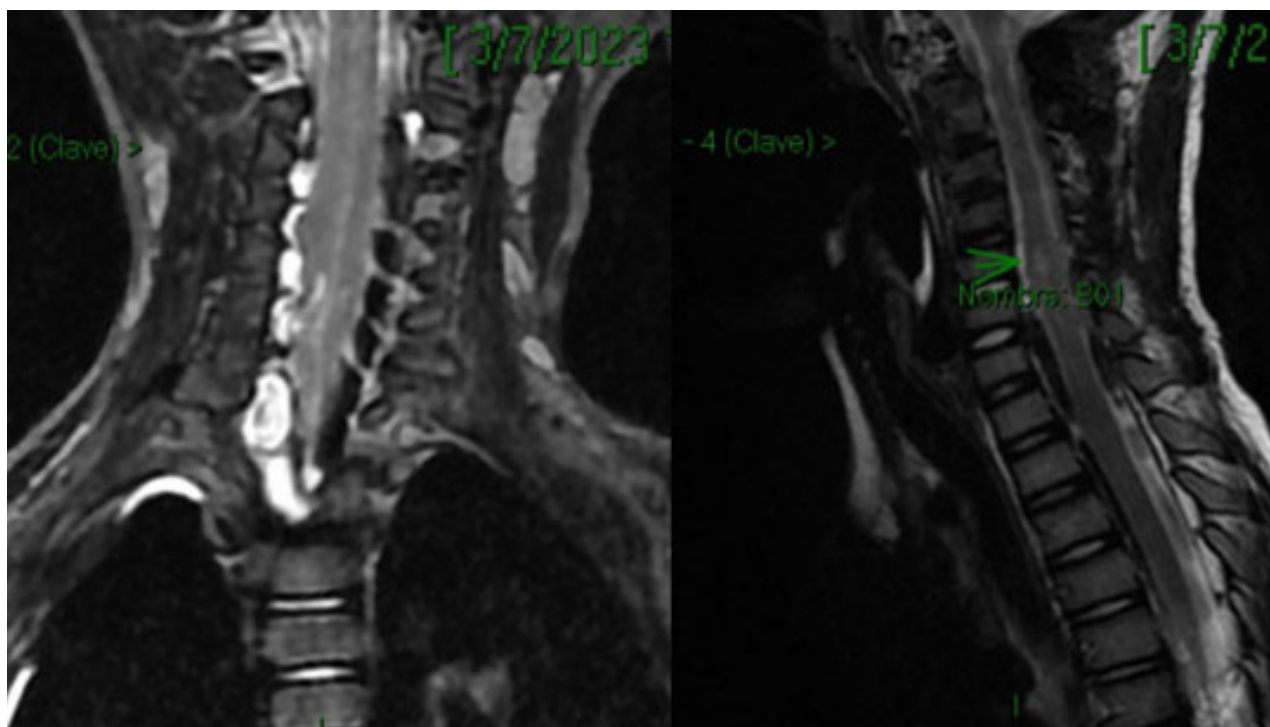


Figura 1. Mieloresonancia magnética cervical y resonancia cervicodorsal.

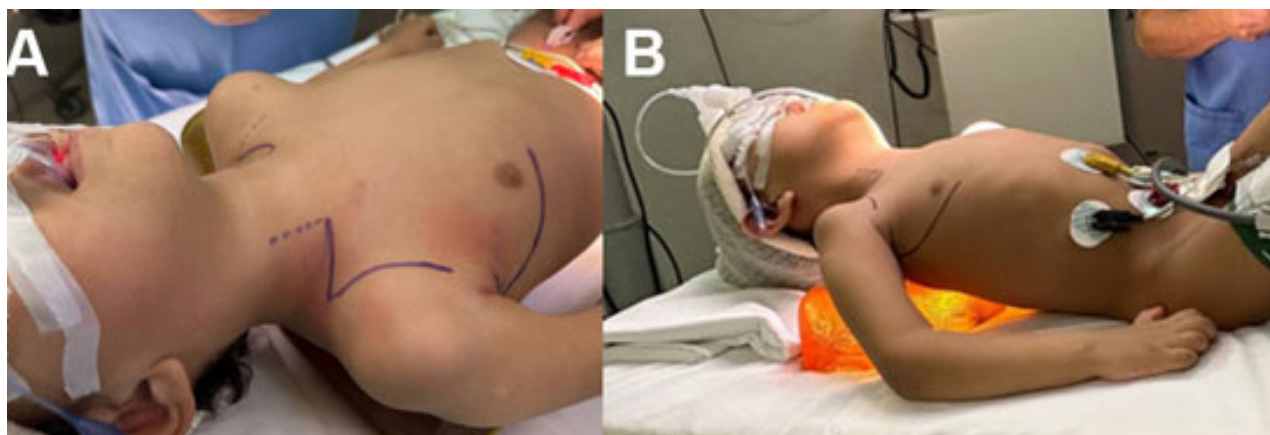


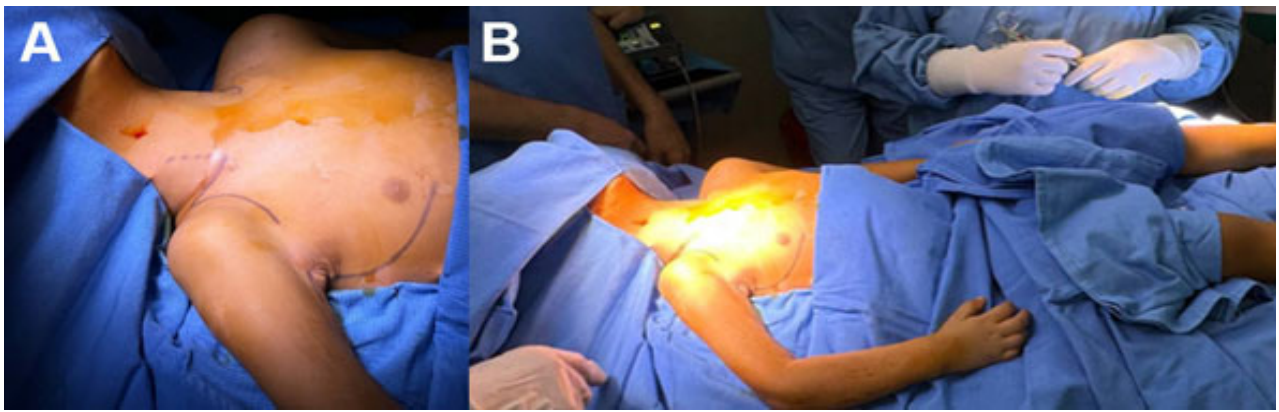
Figura 2. Preparación y posición del paciente. A) Posicionamiento cervical en extensión con realce biescapular e incisiones cervicales e infrapectoral. B) Posicionamiento general del paciente con flexión de miembros inferiores y realce plantar bilateral.



Figura 3. Marcación de incisiones cervicales bilaterales.



Figura 4. Marcación de incisión braquioaxilar con extensión infrapectoral.



cervicales transversos y medialmente la vena yugular externa. Luego, se identificó el músculo omohioideo y por debajo de este, el tronco primario superior del plexo braquial. Continuando la disección hacia distal, se expuso su trifurcación, formada por las divisiones anterior y posterior más el nervio supraescapular: ninguna de estas estructuras evidenció respuesta positiva a la estimulación (Figura 7A). Posteriormente, se reconoció, sobre el borde anterior del trapecio, el nervio espinal accesorio, el cual se estimuló y se constató una buena respuesta (Figura 7B).

Una vez identificados estos nervios, se incidió sobre la grasa supraclavicular que contiene ramos nerviosos del plexo cervical, los vasos cervicales transversos y medialmente la vena yugular externa. Se realizó la disección roma de los 3 troncos primarios hasta exponer, caudal al tronco primario inferior, la arteria subclavia (Figura 8). Por último, se efectuó la disección de la cara posterior del músculo esternocleidomastoideo y se reparó con una seda 0 (Figura 9).

Abordaje al plexo braquial izquierdo

Se exploró el plexo braquial de manera similar a la descrita previamente. Una vez identificado el tronco primario medio, se disecó hacia distal y se visualizaron las

divisiones anterior y posterior (Figura 10). Se examinó la contribución a extensores del carpo y dedos que discurre del tronco primario inferior y llega a la división posterior de C7, ya que este ramo debe ser preservado al momento de seccionar C7, con el fin de evitar un déficit motor en la extensión de los dedos. Luego se diseccionó la cara posterior del músculo esternocleidomastoideo y el plano subcutáneo hacia el lado contralateral por donde se tunelizó el doble injerto sural (Figura 11).

Toma de injerto de nervio sural bilateral

Mediante una incisión retromaleolar se expuso el nervio sural derecho, y posteriormente, con 2 pequeñas incisiones longitudinales en serie a nivel proximal, se logró obtener la extensión completa del nervio (aproximadamente 12 cm en nuestro paciente). Se repitió el procedimiento en la otra pierna.

Tunelización de los autoinjertos y transferencia con autoinjerto de C7 contralateral a división anterior del tronco primario inferior

Inicialmente se tunelizaron de manera subcutánea-retroesternocleidomastoidea 2 hilos de seda calibre 0, que luego fueron utilizados como guías para ambos autoinjertos (Figura 12).

Una vez presentados los injertos autólogos en cada una de las zonas adecuadas de ambos plexos, se realizó la sección de C7 del lado izquierdo (como se ha explicado anteriormente, dicha sección debe ser proximal a la llegada de la contribución del tronco primario inferior hacia el tronco medio, a fin de evitar secuelas motoras a nivel de la extensión de dedos y muñeca). Se cambió la dirección de la raíz C7 hacia el lado afectado. Se midió la distancia entre esta raíz (dadora) y el tronco primario inferior del lado derecho (receptor), y se constató una longitud de 7 cm, ante esto, los nervios surales se seccionaron con un largo de 8.5 cm cada uno (Figura 13).

Se efectuó neurorrafia del autoinjerto doble, bajo

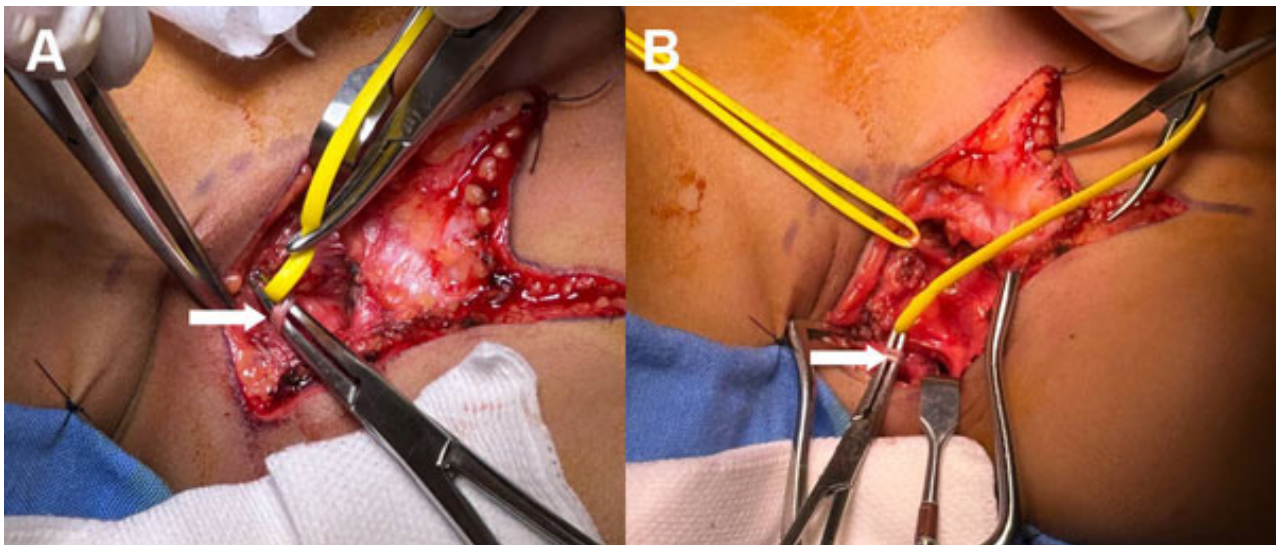


Figura 7. Abordaje al plexo braquial derecho. A) Nervio supraescapular derecho (flecha). B) Nervio espinal accesorio derecho (flecha).

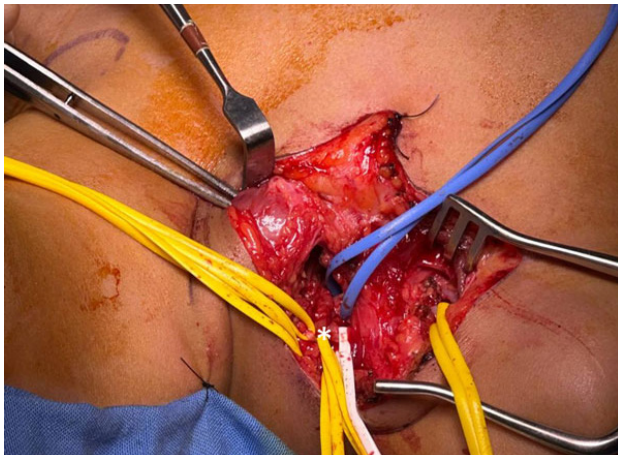


Figura 8. Tronco primario superior reparado (asterisco). Tronco primario medio (banda blanca). Tronco medio inferior (banda azul).

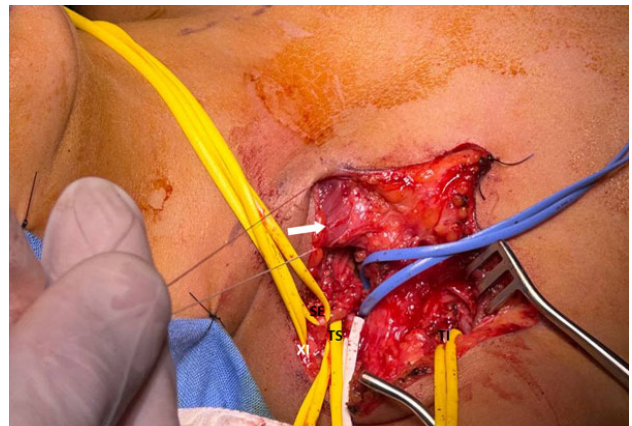


Figura 9. Músculo esternocleidomastoideo reparado (flecha). Tronco primario medio (banda blanca). Tronco primario inferior (banda azul). XI: nervio accesorio espinal. SE: nervio supraescapular. TS: tronco primario superior. TI: tronco primario inferior.

microscopio, entre el ramo anterior de C7 izquierdo y la división anterior del tronco inferior derecho con nylon 9.0 y refuerzo de adhesivo de fibrina.

Abordaje y neurorrafia de ramos intercostales a nervio musculocutáneo

Una vez realizada la neurorrafia de los autoinjertos, se reposicionó el miembro superior derecho mediante rotación externa y abducción a 90°. Se incidió según lo descrito en la marcación, abordando la fascia braquial, y se hizo la disección por planos hasta identificar el nervio musculocutáneo, que se seccionó distal a su origen y se rotó mediante disección cuidadosa hacia la región axilar, en íntimo contacto con los nervios intercostales 3, 4 y 5, obtenidos mediante técnica clásica de disección intramuscular subperióstica (Figuras 14 y 15). Se efectuó la neurorrafia de estos con el nervio musculocutáneo bajo guía microscópica, con nylon 9.0 y refuerzo con adhesivo de fibrina (Figura 16).

Neurorrafia de espinal accesorio a supraescapular

Una vez identificado el nervio supraescapular, se seccionó proximalmente en su origen y se reposicionó posterosuperior hacia el espinal accesorio, el cual también fue seccionado en su extremo más distal. Para esta sutura se empleó la misma técnica microquirúrgica antes descrita.

Cierre

Se inspeccionaron cuidadosamente todas las neurorrafias y se lavó con abundante solución fisiológica. Se aseguró un correcto control de la hemostasia y se cerró por planos. Se aproximaron los bordes musculares y se realizaron puntos separados en el plano subcutáneo con sutura reabsorbible de ácido poliglicólico 3-0. Se corroboró nuevamente la correcta hemostasia y se efectuó sutura intradérmica con hilo reabsorbible de tipo monofilamento 3-0, de manera técnica, con el fin de que todos los nudos quedaran debajo de la piel.

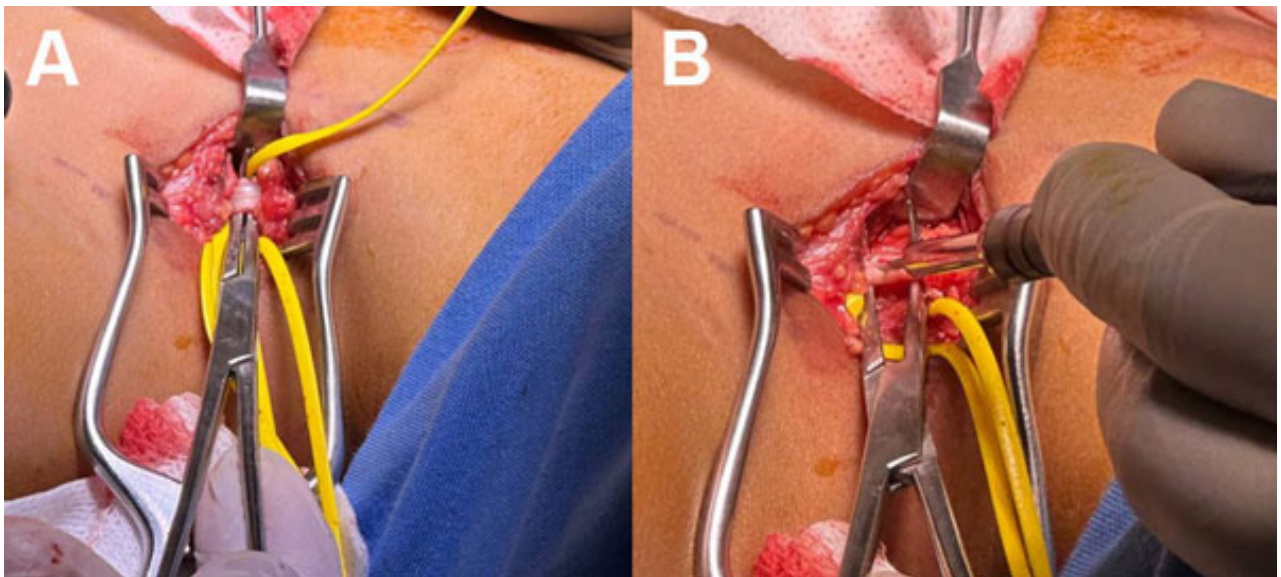


Figura 10. Abordaje al plexo braquial izquierdo. A) C7 izquierdo reparado. B) Estimulación de C7 izquierdo.

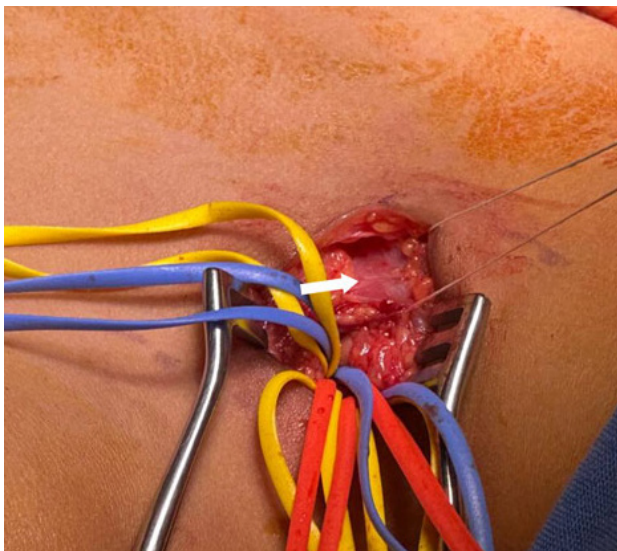


Figura 11. Músculo esternocleidomastoideo reparado (flecha).

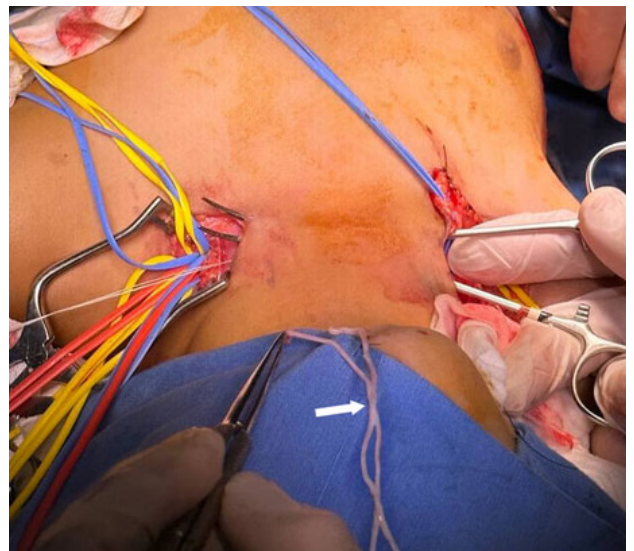


Figura 12. Tunelización retroesternocleidomastoidea (flecha). Doble autoinjerto sural.

Postoperatorio

El paciente no presentó alteraciones motoras, ni sensitivas agregadas, en especial en miembro superior izquierdo, tampoco hematomas u otras complicaciones de las heridas quirúrgicas. Permaneció internado 96 horas, y se dio el alta hospitalaria sin complicaciones.

En el seguimiento a los 3 meses, evolucionó favorablemente presentando sobre el lado derecho hombro estable, paresia 1/5 (en la escala de Kendal) en la extensión del codo y plejía en el resto de los movimientos. En la última evaluación, a los 12 meses, el paciente presentó una abducción de 60° en hombro, flexión 3/5 de codo, y flexión de muñeca y dedos también 3/5. Aún resta continuar rehabilitación del miembro para obtener dominio motor de antebrazo y mano.

DISCUSIÓN

Como se mencionara previamente, el concepto de transferencia nerviosa radica en la idea de sacrificar parcialmente la inervación y con ella la función sensitiva y/o motora de algún nervio a expensas de recuperar la función motora y/o sensitiva de otra región previamente afectada. Ninguna transferencia nerviosa debe suponer un aumento permanente en la morbilidad de un paciente que ya posee sus capacidades disminuidas.⁽⁵⁾

Desde el punto de vista anatomo-histológico la elección de C7 contralateral como donante radica en que contiene más de 23000 fibras mielínicas, que superan ampliamente a cualquiera de los otros nervios periféricos potencialmente donantes al plexo braquial.⁽⁶⁾ Esta raíz

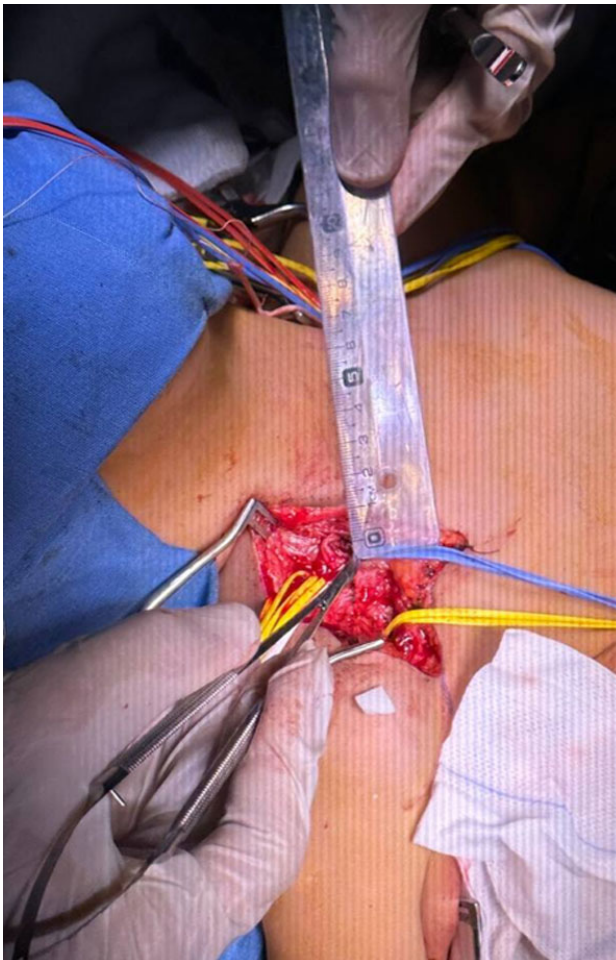


Figura 13. Medición del doble autoinjerto tunelizado.

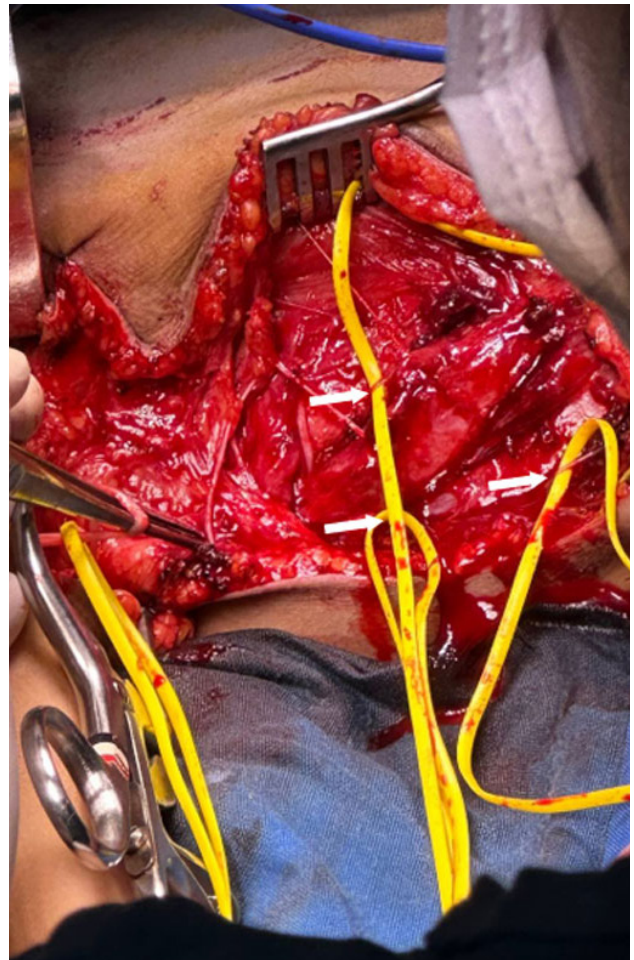


Figura 14. Abordaje a ramos intercostales. Nervio musculocutáneo (flecha negra). Nervios intercostales donantes (flecha blanca).

se divide tempranamente en una división anterior que contiene principalmente fibras sensitivas y una división posterior que contiene predominantemente fibras motoras. Si bien se podría usar cualquiera de estas divisiones, se ha demostrado que el uso de la totalidad de la raíz C7 tiene mejores resultados que su utilización parcial o de una de sus divisiones.⁽⁷⁾ Los fascículos que conforman la raíz no presentan exclusividad por ninguno de los músculos que inerva (dorsal ancho, tríceps, extensor del carpo, extensor de los dedos), es decir, que todos ellos reciben inervación de alguna otra raíz, por lo tanto, la utilización de la raíz contralateral C7 (CC7) como donante puede suponer la existencia de déficits transitorios en el movimiento voluntario de alguno de estos músculos, que posteriormente serán recuperados por la inervación complementaria de los mismos.⁽⁸⁻¹⁰⁾

Desde el punto de vista sensitivo, C7 contribuye en la inervación sensitiva del 19 % del nervio mediano, 16 % del nervio radial, 6 % del nervio cubital y <1 % del nervio musculocutáneo. Clínicamente la utilización de C7 como donante, presupone una disminución de la sensibilidad

menor del 25 % en cualquiera de los nervios mencionados, lo que se traduce en la sensación de adormecimiento o dolor leve en los dedos en los 3 meses posteriores a la cirugía.^(3,11)

Los resultados iniciales de esta transferencia nerviosa fueron aparentemente supervalorados, ya que posteriormente se reportaron resultados disonantes en cuanto a inervación de la mano, en especial en adultos.⁽¹²⁾ Asimismo, en este grupo etario se han informado limitaciones en la independencia de los movimientos entre el programa cortical motor del dador y el del receptor luego de cualquier transferencia nerviosa. Estas limitaciones son especialmente molestas si el paciente es adulto, el dador utilizado fue C7 y el blanco de inervación fue el tronco primario superior del lado afectado (hombro y codo). En estos pacientes, al mover el hombro del lado sano se generan movimientos incómodos del lado reinervado. La literatura ha sido uniforme al reportar que estas complicaciones no se observaron en bebés o niños pequeños.⁽¹³⁻¹⁵⁾

Teniendo en cuenta esto último, en el paciente objeto de este reporte, de 2 años, se utilizó la vía

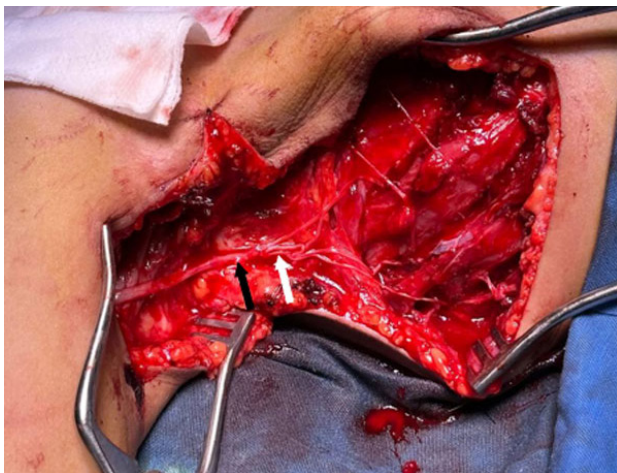


Figura 15. Abordaje intercostal. Nervio musculocutáneo (flecha negra) y nervios intercostales donantes (flecha blanca) afrontados.

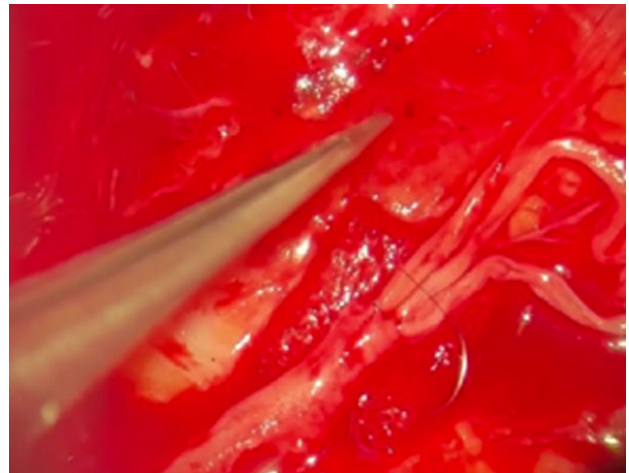


Figura 16. Triple transferencia de los nervios intercostales a nervio musculocutáneo.

retroesternocleidomastoidea como técnica para la transferencia de C7 contralateral. Esta vía es una variante de la vía subcutánea original, implementada por Peng y su equipo en 2003. La misma permitió utilizar injertos más cortos (media 7.8 cm; rango, 5.5-10 cm) con buenos resultados con respecto a la técnica original. Además, disminuyó el número de hematomas subcutáneos con respecto a otras vías descritas (pretraqueales, preespinales, intraespinales y postespinales). Si bien la última valoración de nuestro paciente fue realizada 12 meses después del procedimiento quirúrgico, aún es temprano para evidenciar, clínicamente, fenómenos de plasticidad central relacionados con la recuperación de la movilidad voluntaria independiente de las transferencias realizadas. De acuerdo con la literatura, la demora en obtener resultados independientes en movimientos de mano y dedos puede requerir años de rehabilitación.⁽¹⁴⁾

CONCLUSIÓN

La transferencia de la raíz C7 contralateral mediante abordaje retroesternocleidomastoideo y doble autoinjerto sural resultó una alternativa reconstructiva factible y segura en un paciente pediátrico con avulsión completa del

plexo braquial, sin morbilidad significativa en el miembro donante durante el seguimiento. Los resultados motores obtenidos a los 12 meses son alentadores para la edad del paciente, aunque —consistente con lo detallado en la literatura— la recuperación de la movilidad independiente puede requerir un seguimiento más prolongado. Este reporte constituye, hasta donde sabemos, la primera descripción de esta estrategia quirúrgica en nuestro país.

Contribuciones de autoría

Conceptualización e Investigación: Martín Bourguet, Gilda Di Masi, Mariano Socolovsky. Curación de datos: Martín Bourguet, Federico E. Minghinelli, Gilda Di Masi, Mariano Socolovsky. Análisis formal, Redacción - borrador original y Redacción - revisión y edición: Martín Bourguet, Federico E. Minghinelli, Mariano Socolovsky. Metodología y Administración del proyecto: Gilda Di Masi, Mariano Socolovsky. Supervisión: Federico E. Minghinelli, Joaquín Pérez Zabala, Gilda Di Masi, Mariano Socolovsky. Validación: Federico E. Minghinelli, Mariano Socolovsky. Visualización: Martín Bourguet. Adquisición de fondos, Recursos y Software: no fueron requeridos para el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kaiser R, Waldauf P, Ullas G, Krajcova A. Epidemiology, etiology, and types of severe adult brachial plexus injuries requiring surgical repair: systematic review and meta-analysis. *Neurosurg Rev*. 2020;43:443-52. Doi: 10.1007/s10143-018-1009-2
2. Berman JS, Birch R, Anand P. Pain following human brachial plexus injury with spinal cord root avulsion and the effect of surgery. *Pain*. 1998;75:199-207. Doi: 10.1016/S0304-3959(97)00220-0
3. Gu YD, Zhang GM, Chen DS, y col. Seventh cervical nerve root transfer from the contralateral healthy side for treatment of brachial plexus root avulsion. *J Hand Surg Br*. 1992;17:518-21. Doi: 10.1016/S0266-7681(05)80235-9
4. Wang S, Li P, Xue Y, y col. Contralateral C7 nerve transfer with direct coaptation to restore lower trunk function after traumatic brachial plexus avulsion. *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95:821-7. Doi: 10.2106/JBJS.L.00039
5. Narakas AO, Hentz VR. Neurotization in brachial plexus injuries. Indication and results. *Clin Orthop Relat Res*. 1988;43-56.
6. Gilbert A, Pivato G, Kheiralla T. Long-term results of primary

- repair of brachial plexus lesions in children. *Microsurgery*. 2006;26:334-42. Doi: 10.1002/micr.20248
7. Liu Y, Yang X, Gao K, y col. Outcome of contralateral C7 transfers to different recipient nerves after global brachial plexus avulsion. *Brain Behav*. 2018;8. Doi: 10.1002/brb3.1174
8. Gu YD. Functional motor innervation of brachial plexus roots. *J Hand Surg Br*. 1997;22:258-60. Doi: 10.1016/S0266-7681(97)80076-9
9. Wang GB, Yu AP, Ng CY, y col. Contralateral C7 to C7 nerve root transfer in reconstruction for treatment of total brachial plexus palsy: anatomical basis and preliminary clinical results. *J Neurosurg Spine*. 2018;29:491-9. Doi: 10.3171/2018.3.SPINE171251
10. Gu YD, Shen LY. Electrophysiological changes after severance of the C7 nerve root. *J Hand Surg Br*. 1994;19:69-71. Doi: 10.1016/0266-7681(94)90053-1
11. Li R, Machol JA, Liu X, y col. C7 nerve root sensory distribution in peripheral nerves: BOLD functional magnetic resonance imaging investigation at 9.4 T. *Muscle Nerve*. 2014;49:40-6. Doi: 10.1002/mus.23864
12. Zuo CT, Hua XY, Guan YH, y col. Long-range plasticity between intact hemispheres after contralateral cervical nerve transfer in humans. *J Neurosurg*. 2010;113:133-40. Doi: 10.3171/2010.1.JNS09448
13. Socolovsky M, Barillaro K, Bonilla G, y col. Nerve transfers for brachial plexus injuries: grading of volitional control. *J Neurosurg*. 2022;1-7. Doi: 10.3171/2022.7.JNS22887
14. Socolovsky M, Malessy M. Brain changes after peripheral nerve repair: limitations of neuroplasticity. *J Neurosurg Sci*. 2021;65:421-30. Doi: 10.23736/S0390-5616.21.05298-X
15. Socolovsky M, di Masi G, Bonilla G, y col. Brain plasticity in neonatal brachial plexus palsies: quantification and comparison with adults' brachial plexus injuries. *Childs Nerv Syst*. 2023. Doi: 10.1007/s00381-023-06072-2

COMENTARIO

La avulsión del plexo braquial representa una lesión muy grave y la transferencia nerviosa es el método más utilizado para restaurar la función. Gracias al desarrollo de técnicas microquirúrgicas y al conocimiento de la microanatomía, se han encontrado diversos donantes, intra- o extraplexuales, incluida la transferencia del accesorio, intercostales y el nervio frénico.

Desde que el Dr. Gu y col. realizaron la primera transferencia de la raíz nerviosa C7 contralateral en el Hospital Huashan de Shanghai en 1986, este nervio donante se utiliza ampliamente como nervio para la transferencia. Fue una solución innovadora para la restauración motora y sensitiva sin comprometer significativamente la función de la extremidad donante. Muchos estudios se han divulgado sobre los resultados, sin embargo, en mi opinión, el de mayor valor es el metaanálisis de Wen-Jun Li y col., publicado hace varios años.

Sabemos que la técnica es altamente demandante ya que implica disección del plexo sano sin lesionar otras raíces sanas, el reconocimiento de un plexo dañado con fibrosis, con exposición de los receptores, que en este caso fueron varios, disección de los donantes de diferentes sitios, posteriormente las neurorrafias y la obtención de nervios periféricos utilizados para los injertos, en un paciente de tan joven edad. Finalmente, cabe poner atención en la variante utilizando la vía retroesternocleidomastoidea como túnel para la transferencia de C7 contralateral.

Sin duda, una brillante operación con resultado exitoso que solo puede ser llevada a cabo por un grupo de excelencia. Felicito a los autores por su trabajo.

Jaime Rimoldi
Servicio de Neurocirugía, Sanatorio Güemes, Ciudad de Buenos Aires, Argentina