

# EFECTO DE LA TERAPIA DE ESPEJO EN LA RECUPERACIÓN MOTORA Y SENSITIVA DE UNA LESIÓN DEL PLEXO BRAQUIAL: REPORTE DE CASO

Silva-Gallegos Andrea <sup>1</sup>, Casas-Castillo Laura Natalia <sup>1</sup> 

1. Licenciatura en Fisioterapia, Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León, Universidad Nacional Autónoma de México.

## Correspondencia

Andrea Silva Gallegos. Tabachín de Jerez num. 217, Colonia Jardines de Jerez, Segunda sección. León, Guanajuato.

✉ andreasilvagallegos@comunidad.unam.mx

## Resumen

**Introducción:** una lesión de plexo braquial (LPB) provoca debilidad muscular y alteración en la sensibilidad del miembro superior. Asimismo, genera reducción de aferencias, lo que altera la representación cortical de los segmentos involucrados, causando recuperación motora y sensorial deficiente. Como tratamiento, la cirugía de transferencia nerviosa periférica genera reorganización motora y desplazamiento cortical, lo cual favorece la recuperación motora. La terapia de espejo (TE) contribuye en la recuperación de la lesión nerviosa periférica estimulando las cortezas somatosensorial, motora primaria y premotora, las cuales aumentan la excitabilidad cortico-muscular y tienen impacto a nivel sensitivo y motor.

**Hallazgos clínicos:** paciente masculino de 35 años que presenta parálisis total y anestesia del miembro superior derecho subsecuente a LPB tipo axonotmesis con tiempo de evolución de diez meses y antecedente de cirugía de transferencia nerviosa. Intervención: se aplicó TE dos veces a la semana por cuatro semanas. Se evaluó la sensibilidad, el dolor, la activación muscular, la fuerza muscular, el rango de movimiento y el nivel de discapacidad del miembro superior.

**Resultados:** se observó mejora en el dolor neuropático y la regulación de la sensibilidad, así como aumento de la activación de los músculos deltoides, bíceps, tríceps, extensor radial largo del carpo y flexor cubital del carpo.

**Conclusión:** se obtuvieron resultados favorables respecto a la sensibilidad, dolor neuropático y activación muscular del miembro superior. Se puede sugerir que la cirugía de transferencia nerviosa, el tiempo de evolución y la TE en conjunto pueden estimular la recuperación de un paciente con LPB.

**Palabras clave:** terapia de espejo, lesión nerviosa periférica, parálisis braquial, lesión del plexo braquial

## Introducción

El plexo braquial provee inervación motora y somatosensorial al miembro superior, por lo que una lesión en esta red nerviosa genera debilidad muscular y alteración de la sensibilidad en dicho miembro.<sup>1</sup> Las lesiones nerviosas del miembro superior afectan la funcionalidad y calidad de vida de las personas que las padecen debido a la incapacidad para realizar sus actividades cotidianas, lo cual tiene repercusiones emocionales y económicas.<sup>2</sup>

La severidad de la lesión depende de la localización, el mecanismo y la extensión de esta.<sup>3</sup> Cuando ocurre una lesión nerviosa periférica se genera una reducción de las aferencias, lo que altera la representación cortical de los segmentos

involucrados, dando como resultado una recuperación motora y sensorial deficiente.<sup>2</sup>

La transferencia nerviosa periférica es una cirugía que se realiza después de una lesión de esta clase, en ella un nervio sano se recoloca en el sitio donde ocurrió el daño, con la intención de que este reinerve los músculos paralizados. En un nivel motor, existen diversos cambios neuroplásticos, ya que, cuando las cortezas de donante y receptor son adyacentes entre sí, reciben proyecciones corticoespinales similares. Por su parte, el fenómeno de desplazamiento cortical ocurre cuando ambas áreas corticales tienen conexiones intrínsecas previas. Si el nervio donante es del hemicuerpo contralateral, la representación de la corteza motora se desplaza al hemisferio



contralateral mediante estructuras subcorticales. A nivel sensorial, no se ha reportado reorganización funcional.<sup>4,5</sup>

La terapia de espejo (TE) consiste en la observación del movimiento del miembro sano en un espejo colocado mediosagitalmente, de tal manera que su reflejo genere la ilusión visual del movimiento adecuado.<sup>6</sup> Las neuronas espejo, involucradas en el aprendizaje motor, se activan cuando el movimiento realizado por el miembro sano tiene un objetivo funcional,<sup>7,8</sup> esto genera una estimulación de la corteza correspondiente al miembro afectado, y provoca aumento de la excitabilidad cortico-muscular, lo cual puede conducir a una recuperación de la función motora.<sup>6</sup> De acuerdo con Zink, et. al<sup>2</sup> la TE contribuye a la recuperación de lesiones nerviosas periféricas al estimular las zonas corticales que han perdido aferencias —como la corteza somatosensorial y las cortezas motora primaria y premotora—, evitando la pérdida de la representación cortical, contribuyendo así a que los nervios en recuperación generen conexiones organizadas y funcionales. La TE ha sido ampliamente utilizada en diferentes afecciones, tales como hemiparesia, síndrome del miembro fantasma y síndrome de dolor regional complejo.<sup>7</sup> Sin embargo, existe poca investigación sobre su uso en lesiones nerviosas periféricas, por tanto, el objetivo del presente caso clínico es examinar su efecto en la sensibilidad y motricidad de un paciente con lesión de plexo braquial (LPB).

Este estudio de caso tiene un diseño descriptivo cualitativo, sujeto a la guía metodológica CARE para reportes de caso.<sup>9,10</sup>

### Presentación del caso clínico

Se trata de un paciente masculino de 35 años, conductor de tráiler, sin antecedentes personales patológicos relevantes, que presentó monoplejía del miembro superior derecho y dolor neuropático subsecuente a LPB de tipo axonotmesis, ocasionada por politraumatismo ocurrido el 2 de junio del 2021. El paciente además sufrió trauma craneoencefálico, fractura de clavícula derecha, fractura de acetábulo y rama isquiopúbica derechas y lesión del nervio peroneo derecho. Fue hospitalizado durante 22 días.

Se realizó un estudio de electromiografía y potenciales evocados con un periodo de evolución de siete semanas posterior al traumatismo. Se estudiaron los músculos deltoides, bíceps, tríceps, extensor del índice, pronador redondo, cubital anterior, primer interóseo dorsal y abductor corto del pulgar; presentaron potencial de inserción normal, potencial de reposo con presencia de ondas positivas y potenciales de fibrilación

en deltoides medio, bíceps y tríceps y fibrilaciones en todos los músculos evaluados. Se presentó patrón de reclutamiento y de interferencia disminuido en todos los músculos estudiados. Con respecto a la neuroconducción motora, se estudiaron los nervios mediano, ulnar, musculocutáneo y axilar, y no se registró respuesta bioeléctrica en ninguno. En relación a la neuroconducción sensorial, se estudiaron los nervios mencionados y el radial, no se evocó respuesta bioeléctrica de musculocutáneo ni axilar, el mediano presentó latencia en el límite inferior y amplitud disminuida, el cubital presentó latencia disminuida y amplitud normal, y el radial mostró latencia en el límite superior y amplitud disminuida. Se dictó diagnóstico de LPB derecha de tipo axonotmesis a nivel de tronco superior, medio e inferior con datos de denervación activa.

Tres meses después del traumatismo, se realizó una cirugía de transferencia nerviosa. Se tomó como nervio donante el pectoral derecho y, como receptor, el musculocutáneo derecho. Posteriormente, el paciente recibió fisioterapia de manera intermitente durante dos meses por parte de su seguro médico, la cual consistió en electroterapia y ejercicios de movilización pasiva.

### Evaluación física

La valoración de la sensibilidad se realizó por dermatomas, se evaluó la superficial con un tacto suave y la profunda con tres toques firmes con un objeto metálico a lo largo del trayecto nervioso. Los resultados fueron los siguientes: los dermatomas derechos C5, C6, C7, C8, se mostraron anestésicos para ambos tipos de sensibilidad, así como el dermatoma T1, anestésico para la superficial e hipoestésico para la profunda. En cuanto al dolor, el paciente refirió 10/10 en la escala numérica análoga (ENA).

La activación muscular, esto es, la capacidad del músculo para realizar una contracción muscular medible, fue evaluada mediante electromiografía de superficie, la cual permite cuantificar la actividad eléctrica muscular en microvoltios ( $\mu\text{V}$ ). Para el procedimiento se utilizó el equipo Intellect Advanced Combo Chattanooga. Los músculos evaluados y su nivel de activación fueron: deltoides, 40  $\mu\text{V}$ ; bíceps, 90  $\mu\text{V}$ ; tríceps, 50  $\mu\text{V}$ ; extensor radial largo del carpo, 40  $\mu\text{V}$ , y flexor cubital del carpo, 55  $\mu\text{V}$ .

Los arcos de movimiento tuvieron un rango de 0° en todos los movimientos de hombro, codo, muñeca y articulación metacarpofalángica.

La fuerza se evaluó mediante la escala Daniels modificada, la cual tiene valores entre 0 y 5; 0 indica la ausencia de contracción muscular palpable y 5 representa la mayor fuerza posible. Se valoraron los siguientes músculos de hombro: flexores (fibras anteriores de deltoides y bíceps), extensores (fibras posteriores de deltoides, redondo mayor, redondo menor y dorsal ancho), abductores (fibras medias de deltoides y supraespinoso), aductores (pectoral mayor, dorsal ancho y romboides), rotadores internos (redondo mayor, subescapular y pectoral mayor) y rotadores externos (infraespinoso y redondo menor). La fuerza de hombro fue de 0/5 en todos los grupos musculares de hombro, excepto en flexores, donde presentó 1/5. La fuerza de codo, muñeca, y metacarpo fue de 0/5 en todos los grupos musculares.

La discapacidad del miembro superior se evaluó mediante el cuestionario Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH), que cuenta con dos secciones, la primera califica la discapacidad y la segunda la participación laboral y deportiva. En la primera sección el paciente obtuvo 128 puntos, es decir, 81.6% de discapacidad, mientras que en la segunda sección obtuvo 40 puntos, esto es, 100% de discapacidad en actividades deportivas y laborales.

### Intervención fisioterapéutica

El programa de intervención se basó en la evidencia sobre los cambios neuroplásticos que la TE genera, específicamente, la activación de las cortezas somatosensorial, motora y premotora, las cuales generan conexiones cortico-musculares similares a las producidas cuando se realiza el movimiento verdadero.<sup>2,6,7</sup> Esta neuroplasticidad es útil en el tratamiento de aquellas lesiones nerviosas periféricas en las que no hay posibilidad de generar activación cortical por medio del movimiento voluntario. En investigaciones previas acerca de la aplicación de TE en pacientes con lesión nerviosa periférica se observaron efectos potenciales en la disminución del dolor, reeducación sensorial y activación muscular,<sup>11-14</sup> por lo que consideramos que esta intervención amerita ser más ampliamente estudiada.

El programa constó de cuatro fases, con duración de una semana cada una. Se aplicó TE dos veces por fase, sumando cuatro semanas. La primera etapa del tratamiento inició cuando el paciente tenía diez meses de evolución; la última terapia se aplicó cuando tenía once meses y una semana de evolución. En las Tablas 1a y 1b del material suplementario se describen los ejercicios de cada fase.

### Respuesta al tratamiento

Se observó un cambio significativo en la sensibilidad de los dermatomas C7 y C8, en los cuales pasó de ser nula a aumentada; así mismo el dermatoma T1 reguló su sensibilidad. También se encontraron cambios significativos en la disminución del dolor del paciente, que inició en 10 y terminó en 4 puntos según la ENA. Con respecto a la activación de los músculos evaluados, se presentó un incremento de la siguiente manera: deltoides, de 45 a 65  $\mu$ V; bíceps, de 90 a 120  $\mu$ V; tríceps, de 50 a 70  $\mu$ V; extensor radial largo del carpo, de 40 a 50  $\mu$ V, y flexor cubital del carpo, de 55 a 80  $\mu$ V. Con relación a la discapacidad del miembro superior de acuerdo con el cuestionario DASH, el puntaje en la sección de discapacidad pasó de 81.6% a 55.83%, sin embargo, en la sección de participación laboral y deportiva se mantuvo en 100%. En cuanto al rango de movimiento y la fuerza muscular, no se obtuvo los resultados cuantitativos esperados, no obstante, se observó una diferencia clínica favorable en la activación de los músculos proximales del miembro superior. La Tabla 1 muestra una comparación entre las variables antes y después de la intervención.

**Tabla 1.** Comparación de las variables antes y después de la intervención mediante TE.

Variable	Antes	Después
Sensibilidad (dermatomas)	<b>Sensibilidad superficial:</b> C5, C6, C7, C8, T1 anestésicos <b>Sensibilidad profunda:</b> C5, C6, C7, C8 anestésicos, T1 hipoestésico	<b>Sensibilidad superficial:</b> C5, C6 anestésicos, C7, C8 hiperestésicos, T1 normoestésico <b>Sensibilidad profunda:</b> C5, C6 anestésicos, C7, C8 hiperestésicos, T1 normoestésico
Dolor (ENA)	10/10	4/10
Activación muscular (electromiografía superficial)	Deltoides: 40 $\mu$ V Bíceps: 90 $\mu$ V Tríceps: 50 $\mu$ V Extensor radial largo del carpo: 40 $\mu$ V Flexor cubital del carpo: 55 $\mu$ V	Deltoides: 65 $\mu$ V Bíceps: 120 $\mu$ V Tríceps: 70 $\mu$ V Extensor radial largo del carpo: 50 $\mu$ V Flexor cubital del carpo: 80 $\mu$ V
Discapacidad (cuestionario DASH)	Sección de discapacidad: 81.6% Sección de participación laboral y deportiva: 100%	Sección de discapacidad: 55.83% Sección de participación laboral y deportiva: 100%
Fuerza y rango de movimiento	No se encuentra movimiento perceptible	Diferencia clínica, activación de los músculos proximales del miembro superior

## Discusión

Respecto al pronóstico de las lesiones completas de plexo braquial, Entezari et al.<sup>15</sup> reportaron que solo el 40% de las lesiones en que se secciona el nervio y reciben reparación nerviosa tendrá recuperación parcial o total en un periodo de 25 a 32 semanas. En relación al dolor neuropático, un estudio realizado por Brito et al.<sup>16</sup> encontró que este persiste aún cinco años después de una LPB completa. Así mismo, una revisión sistemática con metaanálisis reportó que únicamente el 29.3% de los pacientes a los que se realizó cirugía de transferencia nerviosa por LPB refirió alivio del dolor en un periodo postquirúrgico de hasta cuatro años.<sup>17</sup>

En los hallazgos del presente estudio, se pudo observar que la TE podría contribuir a cambios en la sensibilidad, así como a la disminución del dolor. Esto podría deberse a que la TE proporciona una sustitución visual de la zona del cuerpo que perdió aferencias y por tanto mejora la reorganización de los circuitos cerebrales, a como se encontraban antes de sentir dolor. Análogamente, la observación de dos miembros superiores sanos mediante esta terapia podría ayudar a reducir la sensación de dolor.<sup>11</sup>

Los resultados de este caso clínico son semejantes a los reportados por Mayara et al.<sup>12</sup> En este trabajo se encontró que la TE aplicada de forma temprana es una medida terapéutica eficaz para la recuperación sensitiva tras una cirugía de reparación nerviosa, de modo similar a la reeducación sensorial clásica aplicada meses después.

Otro hallazgo significativo fue el aumento de la activación muscular, lo que coincide con lo descrito por Chen et al.,<sup>13</sup> quienes aplicaron TE luego de una reparación nerviosa periférica y encontraron mejora en la funcionalidad del miembro superior después de una intervención de doce semanas.

En estos resultados se debe de tomar en cuenta que existen otros factores que pudieron influir en la intervención, tales como el tiempo de evolución y la cirugía de transferencia nerviosa. Se ha observado que estos factores mejoran considerablemente el pronóstico del paciente, sin embargo, en este caso la TE se puede considerar como un coadyuvante para el control del dolor neuropático, ya que redujo el tiempo esperado para el alivio del dolor, y además contribuyó a la activación muscular en un lapso menor al descrito previamente.

## Conclusión

Se obtuvieron resultados favorables respecto a la sensibilidad, dolor neuropático y activación muscular del miembro superior al aplicar TE en un paciente con LPB que recibió transferencia nerviosa periférica. Se puede sugerir que la cirugía de transferencia nerviosa, el tiempo de evolución y la TE en conjunto pueden estimular la recuperación de un paciente con LPB.

Esta intervención es novedosa y muestra indicios de generar cambios significativos en las vías de alivio de dolor y activación muscular, por lo que podría servir como referencia para valorar la utilidad de la TE como coadyuvante en la recuperación de lesiones del sistema nervioso periférico.

## Referencias

1. Noland SS, Bishop AT, Spinner RJ, Shin AY. Adult traumatic brachial plexus injuries. *J Am Acad Orthop Surg.* 2019;27(19):705-16. doi: [10.5435/JAAOS-D-18-00433](https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-18-00433)
2. Zink PJ, Philip BA. Cortical plasticity in rehabilitation for upper extremity peripheral nerve injury: A scoping review. *Am J Occup Ther.* 2020;74(1):7401205030p1-7401205030p15. doi: [10.5014/ajot.2020.036665](https://doi.org/10.5014/ajot.2020.036665)
3. Gilcrease-Garcia BM, Deshmukh SD, Parsons MS. Anatomy, imaging, and pathologic conditions of the brachial plexus. *Radiographics.* 2020;40(6):1686-714. doi: [10.1148/rg.2020200012](https://doi.org/10.1148/rg.2020200012)
4. Shen J. Plasticity of the central nervous system involving peripheral nerve transfer. *Neural Plast.* 2022; 2022:5345269. doi: [10.1155/2022/5345269](https://doi.org/10.1155/2022/5345269)
5. Socolovsky M, Malessy M, Lopez D, Guedes F, Flores L. Current concepts in plasticity and nerve transfers: Relationship between surgical techniques and outcomes. *Neurosurg Focus.* 2017;42(3): E13. doi: [10.3171/2016.12.FOCUS16431](https://doi.org/10.3171/2016.12.FOCUS16431)
6. Thieme H, Morkisch N, Mehrholz J, Pohl M, Behrens J, Borgetto B, et al. Mirror therapy for improving motor function after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 7(7): CD008449. doi: [10.1002/14651858.CD008449.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD008449.pub3)
7. Deconinck FJA, Smorenburg ARP, Benham A, Ledebt A, Feltham MG, Savelsbergh GJP. Reflections on mirror therapy: A systematic review of the effect of mirror visual feedback on the brain. *Neurorehabil Neural Repair.* 2015; 29(4):349-61. doi: [10.1177/1545968314546134](https://doi.org/10.1177/1545968314546134)
8. Sallés L, Gironès X, Lafuente JV. Organización motora del córtex cerebral y el papel del sistema de las neuronas espejo. *Repercusiones clínicas para la rehabilitación. Med Clin (Barc).* 2015;144(1):30-4. doi: [10.1016/j.medcli.2013.12.013](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2013.12.013)
9. Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. *J Clin Epidemiol.* 2017; 89:218-35. doi: [10.1016/j.jclinepi.2017.04.026](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2017.04.026)

10. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D, et al. The CARE guidelines: Consensus-based clinical case reporting guideline development. *J Clin Epidemiol.* 2014;67(1):46-51. doi: [10.1016/j.jclinepi.2013.08.003](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.08.003)
11. Wittkopf PG, Johnson MI. Mirror therapy: A potential intervention for pain management. *Rev Assoc Med Bras.* 2017;63(11):1000-5. doi: [10.1590/1806-9282.63.11.1000](https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.11.1000)
12. Paula MH, Barbosa RI, Marcolino AM, Elui VMC, Rosén B, Fonseca M de CR. Early sensory re-education of the hand after peripheral nerve repair based on mirror therapy: A randomized controlled trial. *Brazilian J Phys Ther.* 2016;20(1):58-65. doi: [10.1590/bjpt-rbf.2014.0130](https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0130)
13. Chen YH, Siow TY, Wang JY, Lin SY, Chao YH. Greater cortical activation and motor recovery following mirror therapy immediately after peripheral nerve repair of the forearm. *Neuroscience.* 2022;481:123-33. doi: [10.1016/j.neuroscience.2021.11.048](https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2021.11.048)
14. Civi Karaaslan T, Berkoz O, Tarakci E. The effect of mirror therapy after carpal tunnel syndrome surgery: A randomised controlled study. *Hand Surg Rehabil.* 2020;39(5):406-12. doi: [10.1016/j.hansur.2020.04.011](https://doi.org/10.1016/j.hansur.2020.04.011)
15. Entezari V, Olson JJ, Vallier HA. Predictors of traumatic nerve injury and nerve recovery following humeral shaft fracture. *J Shoulder Elb Surg.* 2021;30(12):2711-9. doi: [10.1016/j.jse.2021.04.025](https://doi.org/10.1016/j.jse.2021.04.025)
16. Brito S, White J, Thomacos N, Hill B. The lived experience following free functioning muscle transfer for management of pan-brachial plexus injury: reflections from a long-term follow-up study. *Disabil Rehabil.* 2021;43(11):1517-25. doi: [10.1080/09638288.2019.1668970](https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1668970)
17. Haldane C, Frost G, Ogalo E, Bristol S, Doherty C, Berger M. A systematic review and meta-analysis of patient-reported outcomes following nerve transfer surgery for brachial plexus injury. *PM R.* 2022;14(11):1368-81. doi: [10.1002/pmjr.12778](https://doi.org/10.1002/pmjr.12778)

### Material suplementario

**Tabla 1a.** Ejercicios de terapia de espejo, primera y segunda fase

Ejercicios de terapia de espejo primera fase		
Ejercicio	Indicación	Material
Limpiar una mesa y exprimir una esponja	Limpia la mesa de un lado a otro y luego de adelante a atrás, exprime la esponja	Esponja
Tender papel en un tendedero	Toma un pedazo de papel y tiéndelo en el tendedero, luego ponle una pinza, quita la pinza después	Papel, tendedero y pinzas
Abrir una botella, tomarla, servir agua en vasos a diferentes distancias y cerrar la botella	Abre la botella, tómalala y sirve agua en los vasos lentamente, después ciérrala	Botella y vasos
Amasar plastilina y aplastarla con un rodillo	Saca la plastilina del recipiente, amásala, hazla bolita y luego aplástala con el rodillo	Plastilina y rodillo
Escribir con un teclado	Escribe las frases que se te indiquen en el teclado	Teclado de computadora
Armar una torre de cubos	Alcanza los cubos que se encuentran lejos y arma una torre con ellos	Seis cubos
Ejercicios de terapia de espejo segunda fase		
Doblar ropa	Dobla la ropa y después apílala	Ropa
Ponerle la agujeta a un zapato	Ponle la agujeta al zapato	Zapato con agujeta
Servir semillas en un recipiente con una cuchara y con un vaso	Sirve una taza de semillas en el recipiente, toma semillas con la cuchara	Semillas, vaso y cuchara
Enrollar una cuerda en un palo	Enrolla la cuerda en el palo y luego desenróllala	Cuerda y palo
Enrollar una toalla, desenrollarla y doblarla	Manipula la toalla como se indica, enróllala, extiéndela y dóblala	Toalla
Aplastar el color indicado con la mano	Aplasta el color que se te indica	Plastilina o tarjetas de colores

## Material suplementario

Tabla 1b. Ejercicios de terapia de espejo, tercera y cuarta fase

Ejercicios de terapia de espejo tercera fase		
Ejercicio	Indicación	Material
Formar figuras con una toalla	Realiza la figura que se te pide	Toalla
Cortar una hoja de papel con unas tijeras	Corta la hoja de forma lineal, diagonal, etc.	Hoja de papel, tijeras
Formar figuras con cubos	Forma una torre, una pirámide, un cuadrado, etc.	Cubos
Mover pelotas con una cuchara	Lleva las pelotas hacia los vasos que se te indiquen	Pelotas, rodillo y vasos
Simular lavar trastes	Lava el vaso, lava la cuchara, etc.	Platos, vasos y cubiertos
Simular usar un martillo para clavar	Hunde el clavo de plastilina	Plastilina y martillo de juguete
Ejercicios de terapia de espejo cuarta fase		
Hacer figuras con plastilina	Haz un círculo, una estrella, un triángulo, etc.	Plastilina
Mover una pelota de un recipiente a otro	Toma la pelota y muévela al otro recipiente lentamente	Pelotas y recipientes
Meter fichas por una rendija	Saca las fichas del recipiente y luego mete una por una por la rendija	Fichas y recipiente con rendija
Cortar plastilina con un cuchillo simulando ser comida	Haz un cilindro con la plastilina y luego corta en pedazos. Haz las diferentes formas que se te indiquen	Cuchillo desechable y plastilina
Abrir una revista y pasar las hojas	Abre la revista, pasa las hojas, sigue las figuras que encuentres con tu dedo	Revista
Usar cubiertos y simular llevarlos a la boca	Toma la cuchara, agarra comida del plato, llévalo a tu boca, etc.	Cubiertos, plato y vaso

© Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía  
Manuel Velasco Suárez