

TERAPIA RESTRICTIVA DE MOVIMIENTO EN PERSONAS CON DISFUNCIÓN CRÓNICA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR DESPUES DE UN ICTUS: ESTUDIO DESCRIPTIVO

CONSTRAINT-INDUCED THERAPY IN PEOPLE WITH CHRONIC DYSFUNCTION IN UPPER EXTREMITY AFTER STROKE: DESCRIPTIVE STUDY

Artículo original

Gloria Cardenal Félix. Terapeuta Ocupacional del Servicio de Rehabilitación del Hospital Comarcal de Inca, Mallorca.

Contacto: gloria.cardenal@hcin.es

Teléf: 971888527. Ext: 2412

Fecha de recepción:

21-11-2012

Fecha de aceptación:

20-1-2013

● RESUMEN

El objetivo de este estudio es examinar los resultados del uso de la terapia restrictiva de movimiento como técnica a añadir a los tratamientos convencionales de Terapia Ocupacional. El estudio fue realizado con 8 sujetos afectados de Ictus con más de 6 meses de evolución. Se les valoró utilizando la escala Quick DASH para recoger datos de la funcionalidad de la extremidad superior afectada, y la escala Catherine Bergego para valorar la heminegligencia que presentaban. La valoración se realizó antes y después de realizar el tratamiento utilizando la Terapia Restrictiva de Movimiento. Los resultados obtenidos fueron de una media de mejoría según la escala Quick DASH de una media de 14.25, demostrando que esta técnica es efectiva en el tratamiento de Ictus crónicos. Es necesario realizar más estudios en Terapia Ocupacional utilizando la Terapia Restrictiva de Movimiento e ir incorporando esta técnica en la práctica clínica.

● PALABRAS CLAVES

(DeCS): Accidente cerebrovascular. Actividades cotidianas. Destreza motora. Inmovilización. Recuperación de la función.

● ABSTRACT

The objective of this study is to examine the results of the use of Constraint-induced Therapy as a possible technique added to conventional treatments of Occupational Therapy. The study was conducted in 8 stroke affected subjects with more than 6 months of evolution. They were assessed using the scale Quick DASH to collect data of the functionality of the upper extremity affected, and the Catherine Bergego scale to assess hemineglect. The assessment was carried out before and after the treatment using the Constraint-induced Therapy. The results were an average of improvement according to the scale Quick DASH from an average of 14.25, demonstrating that this technique is effective in the treatment of chronic stroke. It is necessary to perform further studies in Occupational Therapy using the Constraint-induced Therapy and incorporate this technique in our practice clinic.

● KEY WORDS

(MeHS): Daily living activities. Immobilization. Motor skills. Recovery of function. Stroke.

INTRODUCCIÓN

El Ictus es la enfermedad neurológica más común y con un elevado riesgo de mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa la incidencia promedio mundial de la enfermedad en alrededor de 200 casos nuevos por cada 100.000 habitantes (1).

Un Ictus causa daño en el cerebro y puede dejar como secuelas hemiparesia. Al menos parte de la recuperación de esta pérdida de función ocurre espontáneamente los días siguientes al Ictus (2). La recuperación motora puede ir aumentando además de la espontánea ayudada por ciertas terapias (3).

Después del Ictus, en el, aproximadamente, 30-60 % de los afectados hay una persistencia de afectación en el miembro superior que le impide el uso del brazo en una actividad de la vida diaria normal (4), y tienen pobre función del brazo afectado 6 meses después del Ictus, por lo que comienzan a utilizar el brazo no afectado para ejecutar estas actividades. Este comportamiento puede dar lugar a un fenómeno de "aprendizaje por desuso", uno de los mecanismos que han sido propuestos para explicar la reducción del uso del miembro superior después de un Ictus y que impide la recuperación del movimiento y función del brazo afectado. La terapia constrictiva de movimiento y sus variantes, esta siendo indicada en esos casos, lo que significa que

facilita la recuperación motora en pacientes después de un Ictus. Numerosos estudios han demostrado los efectos de la Terapia Restrictiva de Movimiento para mejorar la habilidad motora y la funcionalidad a través del uso del brazo afectado en Ictus (2, 3,10).

TERAPIA RESTRICTIVA DEL MOVIMIENTO

Una nueva técnica que ha sido descrita en la literatura es la Terapia Restrictiva del Movimiento (TRM) (5, 3), esta terapia es una técnica para neurorehabilitación que tiene como objetivo mejorar la función motora e incrementa el uso del miembro superior hemiparético en actividades cotidianas (5). La TRM aporta potencial aplicación al tratamiento de la hemiparesia. La terapia deriva de investigación animal. Taub (6) demostró que a través de un estudio de la desaferenciación somatosensorial en monos y la desaferenciación unilateralidad de la extremidad superior tiene un virtual desuso de la extremidad en el lado desaferenciado, durante la fase inicial de shock. Después de la desaferenciación el animal pierde considerable función motora. Cuando la función motora vuelve, el animal realmente ha aprendido a no usar la extremidad debido a los intentos fallidos de uso durante la fase de shock. Taub determina que el resultado persistente de un uso pobre de la extremidad hace que no se use esa extremidad. Taub utiliza varios programas de entrenamiento en monos para subsanar este no uso aprendido. Muchos de estos programas incluyen varias técnicas (incremento de la dificultad de las actividades) para la desaferenciación de la extremidad, la restricción de la extremidad no afectada, o ambos. Los resultados obtenidos con ambas técnicas son prometedores, Taub hipotetiza que estas técnicas tienen potenciales aplicaciones en la rehabilitación de varios grupos diagnosticados, incluyendo las personas que han padecido Ictus.

Esta terapia ha sido bien definida y tiene tres elementos importantes:

- Los pacientes afectados de Ictus que participan en la terapia manifiestan el no uso del miembro superior o poca funcionalidad de esta extremidad.
- La TRM incluye tareas orientadas al uso del miembro superior durante horas (normalmente 6 horas al día) cada día de la semana.
- La terapia incluye restringir el uso de la extremidad contralateral a través de una férula, venda u otro artificio durante el tiempo de la terapia. Estos criterios sólo están presentes en los ligeramente afectados de Ictus.

Numerosos estudios han probado la eficacia de la TRM en pacientes con Ictus crónico. (5, 7-11).

MÉTODO

PARTICIPANTES

Un total de 8 sujetos afectados de Ictus de más de 6 meses de evolución, con una media de edad de 59.12

fueron recabados para el estudio, 4 ellos fueron mujeres y 4 hombres, los sujetos fueron derivados tras una valoración y unos criterios de inclusión llevados a cabo por las médicas rehabilitadoras del Servicio de Rehabilitación del Hospital Comarcal de Inca, Mallorca.

Los tipos de Ictus fueron tanto isquémicos como hemorrágicos. Como criterios de inclusión se determinó los siguientes parámetros:

- Más de 6 meses de evolución.
- Sin deterioro cognitivo (que le permita entender y aceptar en que consiste el tratamiento).
- Tener al menos 10 grados de extensión de muñeca, 10 grados de abducción y extensión de pulgar y 10 grados de extensión en al menos dos dedos y un rango de flexo-extensión de muñeca de más de 15 grados.
- La capacidad de realizar la pinza tridigital (aunque no sea funcional).
- Marcha independiente con o sin ayudas técnicas.

Como criterios de exclusión se determinaron que si no cumplían uno de los requisitos de inclusión ya era excluyente al estudio.

El tipo de tratamiento y los beneficios de participación fueron explicados a los participantes individualmente, que firman el consentimiento informado y que aceptan participar en este estudio.

INTERVENCIÓN

El tratamiento fue administrado intensivamente durante una 1 hora al día durante 5 semanas consecutivas por una terapeuta ocupacional.

En el primer día de tratamiento, la primera sesión es utilizada en introducir la dinámica de tratamiento y la orientación de las actividades. También es en esta primera sesión cuando se confecciona la férula de la extremidad superior afectada. El tipo de férula confeccionada es una férula palmar de reposo para espasticidad, intentando en todos los sujetos de estudios reutilizar las férulas que se han ido confeccionando para utilizar en el siguiente paciente del estudio.

El esquema de trabajo se individualizó en tareas seleccionadas, tareas graduadas en dificultad, feedback verbal, asistencia física en movimientos y modelaje. Las tareas estructuradas son desarrolladas para una ejecución individual. En los días siguientes los participantes han dedicado su tiempo en ejecutar el tratamiento con el miembro superior no afectado restringido.

El tratamiento de Terapia Restrictiva de Movimiento incluye entrenamiento intensivo en el brazo afectado basado en tareas orientadas que enfatizan prácticas de tareas que incluyen, alcanzar un objeto a la altura de los ojos, manejar utensilios necesarios para comer, escribir, coger monedas, tender la ropa... y otros movimientos funcionales similares a aquellos de la vida diaria. Las tareas requieren repetición y ejecución diaria. Las actividades que componen el tratamiento se diseñaron para promover la función y acti-

var el rango de movimiento, fueron rutinarias, propositivas, y significativas, aunque los participantes no eligieron las ocupaciones. Para disuadir del uso del brazo no afectado fuera de las sesiones de terapia los participantes son aconsejados de usar la restricción al menos una hora en su casa durante las 5 semanas que dura el estudio.

Al mismo tiempo los participantes son animados a realizar estas actividades en su casa y ser lo más neutral posible en el no uso del brazo no afectado.

MEDIDAS DE EVALUACIÓN

La escala DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand): es el cuestionario de la extremidad superior más utilizado en la actualidad, está validado al castellano y permite una valoración global de toda la extremidad. Consta de 30 preguntas a las que se pueden añadir otras para hacer que el cuestionario sea más específico para determinados grupos como deportistas o trabajadores. El cálculo final del resultado otorga una puntuación entre 0 y 100, siendo mayor la discapacidad a mayor puntuación obtenida, y considerando que los cambios en la valoración del DASH son significativos cuando la puntuación varía en más de 10 puntos. Recientemente ha aparecido un cuestionario corto conocido como Quick DASH, cuyos valores se correlacionan con los del DASH. Este cuestionario tiene la ventaja de su facilidad de administración ya que sólo está formado por 11 preguntas, si bien se recomienda la versión extendida del cuestionario cuando sea posible (12). La DASH es una escala semiestructurada basada en actividades funcionales del miembro superior.

La escala Catherine Bergego (CB) es la más sensible y la más adaptada para pacientes que se encuentran en una unidad de rehabilitación. Catherine Bergego Scala (CBS) es una lista de comprobación para terapeutas diseñado para evaluar la presencia y gravedad de la heminegligencia en una gama de actividades diarias. La escala implica observar y evaluar la función del paciente, en lugar de utilizar situaciones de prueba. Los elementos de comprobación son: acicalado y afeitado de la parte izquierda de la cara, llevando la manga izquierda o zapatilla, comida en el lado izquierdo de la placa, el lado izquierdo de la boca después de comer, espontáneo de limpieza hacia la izquierda, mirada, orientación, "conocimiento" de la parte izquierda del cuerpo, atención auditiva a estímulos desde la izquierda, colisiones con objetos a la izquierda, orientación en lugares familiares y localizar elementos familiares a la izquierda. Esta escala tiene tres cuestionarios que tienen que ser observados por el propio paciente, un familiar o cuidador y el terapeuta ocupacional.

Para la implementación de este estudio fueron usados para evaluar la mejora motora la Quick DASH, se administró en todos los sujetos de estudio. Y la CB, que fue administrada por el terapeuta ocupacional, el paciente y el familiar o cuidador más cercano. Las escalas fueron realizadas y respondidas en la sala de Terapia Ocupacional.



RESULTADOS

Los resultados clínicos de los participantes son presentados en la tabla 1 y 2.

Después del tratamiento, los participantes mostraron una media de aumento en 14.25 puntos en la valoración con la Quick DASH. Aunque si observamos con detalle la tabla se puede comprobar que ha habido sujetos que los resultados han sido cualitativamente más altos que otros. Aun así, se puede observar que la mínima que de mejora que se observa en la escala fue de, 2 puntos en un sujeto, llegando a 34 puntos la mejoría máxima para otro de los sujetos.

Respecto a la tabla 2, la mejoría observable fue menor, no se observan significativos descenso en las secuelas del Ictus respecto a la heminegligencia. Es destacable la no apreciación de cambios o progresos por parte de los familiares en los sujetos antes y después del tratamiento.

Los resultados sugieren que hay una mejora funcional que produce la Terapia Restrictiva.

Los datos reflejados no son claramente determinantes para reflejar esta mejoría, aunque todos los pacientes manifestaron al finalizar el tratamiento que eran más conscientes del miembro superior afectado y que en casa estaban empezando a incluirlo en más actividades de la vida cotidiana. También manifestaban que durante el tiempo de tratamiento reconocieron que había tareas que habían entrenado durante las sesiones de tratamiento que podían hacer en casa, (ej.: tender la ropa, poner la mesa, hacer la cama, y uno de los sujetos conducir un tractor distancias cortas).

DISCUSIÓN

El presente estudio demuestra que la mejoría de la ejecución después del Ictus puede alcanzar mejoría a través de la Terapia Restrictiva de Movimiento.

Aunque estos resultados son prometedores, existen ciertas limitaciones de este estudio como es el número reducido de sujetos, y el tiempo de aplicación del tratamiento. Sería aconsejable incrementar el tiempo de aplicación de tratamiento y seguir administrando esta técnica en más sujetos.

También se debe tener en consideración la posibilidad de estudios de esta terapia con un grupo control.

Futuras investigaciones basadas en esta técnica de tratamiento son necesarias para verificar los resultados de este estudio, así como también la aplicación en la práctica clínica.

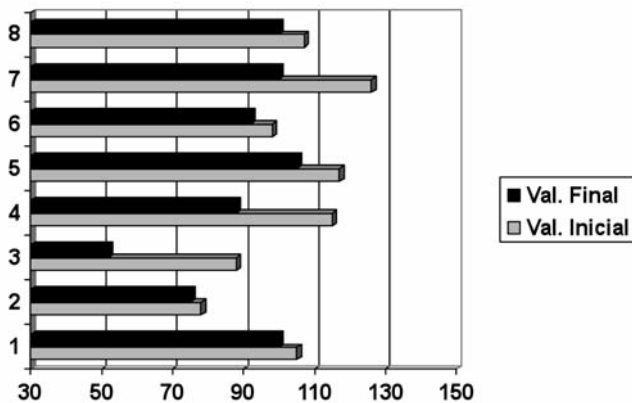


TABLA 1. RESULTADOS DEL QUICK DASH.

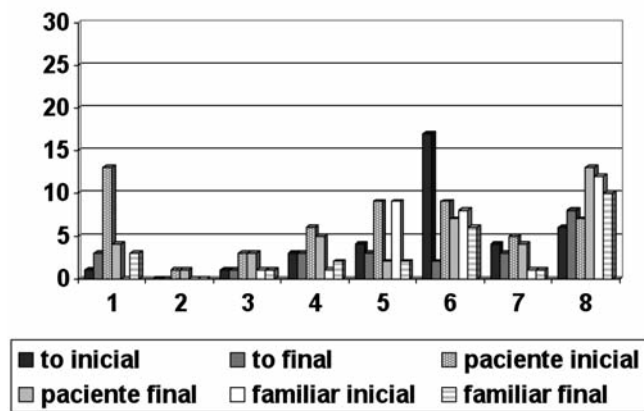


TABLA 2. RESULTADOS FINALES DE LA ESCALA CB.

CONCLUSIÓN

La Terapia Restrictiva del Movimiento parece ser eficiente para mejorar la funcionalidad de pacientes con Ictus crónico.

Sería concluyente para este estudio recoger los datos después de un tiempo de aplicación de esta técnica, para determinar si los efectos de la TRM son persistentes en el tiempo a largo plazo.

Uno de los efectos resultantes de este estudio y no recogido en él, fue la implicación de las familias a la

hora de apoyar el tratamiento en casa, resultando mayores beneficios en los sujetos a los cuales sus familiares animaron y ayudaron en casa a realizar estas actividades, y peores resultados de la valoración en los sujetos a los cuales sus familiares no apoyaban el tratamiento en el hogar.

Con la importancia que hoy en día se le está dando al tiempo de hospitalización y de rehabilitación en los diferentes centros del sistema sanitario español y el énfasis que se está dando en la recuperación de los pacientes para realizar tan pronto como sea posible las actividades básicas de la vida diaria y actividades instrumentales de la vida diaria, utilizando estas técnicas al comienzo del tratamiento puede conducir a una disminución del tiempo de estancia hospitalaria.

La TRM es una técnica muy apropiada para llevar a cabo durante los tratamientos de Terapia Ocupacional, porque aborda principalmente la funcionalidad del miembro superior. La sala de Terapia Ocupacional es el contexto más adecuado para llevar a cabo esta técnica debido a la especificidad que tienen los terapeutas ocupacionales sobre las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y la funcionalidad en el miembro superior, por lo que es fácil de integrar en el tratamiento de Terapia Ocupacional y se puede incorporar incluso en un programa domiciliario.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer a Edith Pérez Hernández e Ignasi Roca Bauzá, por su ayuda, a los pacientes participantes de este estudio, a mis compañeros de trabajo del Servicio de Rehabilitación, y al Hospital Comarcal de Inca por permitirme realizar este estudio.



BIBLIOGRAFÍA

1. Bonita R. Epidemiology of Stroke. *Lancet*. 1992; 339: 342-44.
2. Duncan PW, Goldstein LB, Horner RD. Similar motor recovery of upper and lower extremities after stroke. *Stroke*. 1994; 25: 1181-1188.
3. Cramer SC. Repairing the human brain after stroke. II. Restorative therapies. *Ann Neurol*. 2008; 63: 549-560.
4. Kwakkel G, Kollen BJ, van der Grond J, Pero AJ. Probability of regaining dexterity in the flaccid upper limb: impact of severity of paresis and time since onset in acute stroke. *Stroke*. 2003; 34: 2181-2186.
5. Taub E, Miller N.E., Novack T.A., Cook E.W., Flemming W.C., Nopomuceno C.S., et al. Technique to improve chronic motor deficit after stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1993; 74: 347-354.
6. Taub E., Somatosensory deafferentation research with monkeys: Implications for rehabilitation medicine. In: L.P. Ince Ed. *Behavioral Psychology in Rehabilitation Medicine: clinical Applications*. Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1980. p.371-401.
7. Van der Lee JH, Wagenaar RC, Lankhorst GJ. Forced use of the upper extremity in chronic stroke patients: results from a single-blind randomized clinical trial. *Stroke*. 1999; 30: 2369-2375.
8. Dromerick AW, Edwards DF, Hahn M. Does the application of constraint-induced movement therapy during acute rehabilitation reduce arm impairment after ischemic stroke?. *Stroke*. 2000; 31: 2984-2988.
9. Miltner WH, Bauder H, Sommer M. Effects of constraint-induced movement therapy on patients with chronic motor deficits after stroke: a replication. *Stroke*. 1999; 30: 586-592.
10. Wolf SL, Winstein CJ, Miller JP, Taub E, Uswatte G, Morris D, et al. Effect of constraint-induced movement therapy on upper extremity function 3 to 9 months after stroke: the EXCITE randomized clinical trial. *Journal of the American Medical Association*. 2006; 296: 2095-2104.
11. Cramer SC. Repairing the human brain after stroke. II. Restorative therapies. *Ann Neurol* 2008; 63: 549-560.
12. Azouvi P, Marchel F, Samuel C. Functional consequences and awareness of unilateral neglect: study of an evaluation scale. *Neuropsychological Rehabilitation*. 1996; 6: 133-150.
13. Taub E, Uswatte G, King DK, Morris D, Crago JE, Chatterjee MD. A placebo-controlled trial of constraint-induced movement therapy for upper extremity after stroke. *Stroke*. 2006; 37: 1045-1049.
14. Wittenberg GF, Schaechter JD. The neural basis of constraint-induced movement therapy. *Current Opinion in Neurology*. 2009; 22: 582-588.
15. Gauthier Lynne MA, Taub E, Perkins BS, Ortamann M, Mark VW, Uswatte G. Remodeling the Brain: Plastic Structural Brain Changes produced by different motor therapies after stroke. *Stroke*. 2008; 39: 1520-1525.
16. Stoykov ME, Corcos DM. A review of bilateral training for upper extremity hemiparesis. *Occup Ther Int* . 2009; 16 (3-4): 190-203.
17. Freeman E. Unilateral spatial neglect: new treatment approaches with potential application to occupational therapy. *American Journal of Occupational Therapy*. 2001; 55: 401-408.
18. Flinn NA, Smith JL, Tripp CJ, White MW. Effects of robotic-aided rehabilitation on recovery of upper extremity function in chronic stroke: a single case study. *Occup Ther Int*. 2009; 16 (3-4): 232-243.
19. Fachin P, Rosa-Rizzotto M, Turconi AC, Pagliano E, Fazzi E, Stortini M, et al. Multisite trial on efficacy of constraint-induced movement therapy in children with hemiplegia. Study design and Methodology. *Am J. Phys Med Rehabil*. 2009; 88: 216-230.
20. Levy CE, Guiffreda C, Richards L, Wu S, Davis S, Nadeau SE. Botulinum toxin a, evidence-based exercise therapy, and constraint-induced movement therapy for upper-limb hemiparesis attributable to stroke. *Am J. Phys Med Rehabil*. 2007; 86: 696-706.
21. Conti GE. Occupational therapy and neuromotor interventions. *Occup Ther Int*. 2009; 16 (3-4): 171-174.
22. Lin KC, Chung HY, Wu CY, Liu HL, Hsieh YW, Chen CL, et al. Constraint-induced therapy versus control intervention in patients with stroke: a functional magnetic resonance imaging study. *Am J. Phys Med Rehabil*. 2010; 89: 177-185.
23. Reistetter T, Abreu BC, Bear-Lehman J, Ottenbacher KJ. Unilateral and bilateral upper extremity weight-bearing effect on upper extremity impairment and functional performance after brain injury. *Occup Ther Int*. 2009; 16 (3-4): 218-231.
24. Conti GE, Schepens SL. Changes in hemiplegic grasp following distributed repetitive intervention: a case series. *Occup Ther Int*. 2009; 16 (3-4): 201-217.
25. Hayner K, Gibson G, Giles M. Research Scholars Initiative- Comparison of constraint-induced movement therapy and bilateral treatment of equal intensity in people with chronic upper-extremity dysfunction after cerebrovascular accident. *American Journal of Occupational Therapy*. 2010; 64: 528-539.
26. Pulvermüller F, Neininger B, Elbert T, Mohr B, Rockstroh B, Koebbel P, et al. Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke*. 2001; 32: 1621-1626.
27. Gauthier LV, Taub E, Victor W, Mark MD, Christi Perkins BS, Uswatte G. Improvement after constraint-induced movement therapy is independent of infarct location in chronic stroke patients. *Stroke*. 2009; 40: 2468-2472.