

María Florencia Durand [1]
Lucas G. Gago Galvagno [2]
Angel M. Elgier [3]

*Rehabilitación de las actividades de la vida diaria
en pacientes con apraxia del vestir.*

*Rehabilitation of Daily Living Activities in
Patients with Dressing Apraxia.*

*Reabilitação das atividades da vida diária em
pacientes com apraxia do vestir.*

[1] Facultad de Psicología y Relaciones Humanas - Universidad Abierta Interamericana ORCID 0000-0002-0316-433X

[2] Facultad de Psicología y Relaciones Humanas - Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires – CONICET ORCID 0000-0001-5993-3866

[3] Facultad de Psicología y Relaciones Humanas - Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires – CONICET ORCID 0000-0002-6110-5151

RESUMEN

Las praxias pueden abarcar diversas actividades motoras complejas. Clásicamente, se describe a las apraxias como la desorganización de la secuencia de los movimientos requeridos para un acto (encender un cigarrillo, abrir una puerta, etc.), lo que se denominó “apraxia ideomotora” (Liepmann, 1900). Las actividades de la vida diaria (en adelante AVD) son el conjunto de las actividades primarias de la persona, encaminadas a su autocuidado y movilidad, que le dotan de autonomía e independencia elementales y le permiten vivir sin precisar ayuda continua de otros. El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de un programa de rehabilitación sobre el desempeño de pacientes con apraxia del vestir. Como resultado se encontró una diferencia de desempeños entre los grupos tomando como variable dependiente la suma de movimientos correctos evaluados, y a su vez

una mejora en el desempeño del grupo tratamiento y no así en el control. Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que la rehabilitación sistematizada produce aprendizajes en personas con apraxia del vestir.

Palabras clave: Rehabilitación; Terapia Ocupacional (TO); Actividades de la vida diaria (A.V.D.); Apraxia del vestir; Apraxia ideomotora.

ABSTRACT

Praxias may include various complex motor activities. Classically, the apraxia is described as the disorganization of the sequence of movements required for an act (light a cigarette, open a door, etc.), what it is called “ideomotor apraxia” (Liepmann, 1900). Daily life activities (onwards ADL) are the set of the primary activities of the person, aimed at self-care and mobility, which provide it with autonomy and independence elementary and let you live without requiring continuous help from others. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of a rehabilitation program on the performance of patients with apraxia of dressing. As a result a difference in performance between groups using as dependent variable the sum of right moves evaluated was found, and in turn improved the performance of the treatment group and not in the control. The results obtained in this

study suggest that systematic rehabilitation produces learning in people with dressing apraxia.

Keywords: Rehabilitation; Occupational Therapy (OT); Daily life activities (A.D.L.); dressing apraxia; ideomotor apraxia.

RESUMO

As praxias podem abarcar diversas atividades motoras complexas. Classicamente, se descreve as apraxias como a desorganização da sequência dos movimentos requeridos para um ato (acender um cigarro, abrir uma porta, etc.), o que se denominou “apraxia ideomotora” (Liepmann, 1900). As atividades da vida diária (em diante AVD) são o conjunto das atividades primárias da pessoa, encaminhadas ao seu auto-cuidado e mobilidade, que a dotam de autonomia e independência elementais e lhe permitem viver sem precisar de ajuda contínua de outros. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia de um programa de reabilitação sobre o desempenho de pacientes com apraxia do vestir. Como resultado se encontrou uma diferença de desempenhos entre os grupos tomando como variável dependente a soma de movimentos corretos avaliados, e também uma

melhora no desempenho do grupo de tratamento, e não assim no controle. Os resultados obtidos neste estudo sugerem que a reabilitação sistematizada produz aprendizagens em pessoas com apraxia do vestir.

Palavras-chave: Reabilitação; Terapia Ocupacional (TO); Atividades da vida diária (A.V.D.); Apraxia do vestir; Apraxia ideomotora.

Agradecimientos:

Este artículo fue realizado en el marco del proyecto subsidiado UAI “Desarrollo temprano integrado de competencias cognitivas y de comunicación: Influencia de factores individuales y ambientales”, y del Proyecto AGENCIAPICT 2013-2467 “Desarrollo de la comunicación y procesos ejecutivos en niños. Temperamento y factores socioeconómicos”.

La Terapia Ocupacional se puede definir como la ciencia de dirigir la respuesta del hombre hacia una actividad seleccionada, para promover y mantener la salud, prevenir la incapacidad, evaluar el comportamiento y entrenar a los pacientes con disfunciones físicas, cognitivas o psicosociales para obtener la máxima autonomía posible en el desempeño de las actividades de la vida diaria (AVD) básicas e instrumentales (Christiansen, 1991). Existe la creencia de que la actividad ocupacional, donde se incluyen factores interpersonales y del entorno, se puede utilizar para prevenir y mediar sobre la disfunción y lograr la mayor adaptación posible de los pacientes (AOTA, 1979, p. 785). Las AVD son el conjunto de las actividades primarias de la persona, encaminadas a su autocuidado y movilidad, que le dotan de autonomía e independencia elementales y le permiten vivir sin precisar ayuda continua de otros; entre ellas se incluyen actividades como: comer, controlar esfínteres, usar el baño, vestirse, bañarse, trasladarse, deambular, etc.

En líneas generales, el objetivo principal de las primeras sesiones de la rehabilitación es aumentar el nivel de activación (arousal) y la capacidad atencional del paciente. Solo se utilizan objetos cotidianos, por ejemplo, utensilios, elementos de uso personal, herramientas, ropa, entre otros. En la mayoría de los casos, no es posible utilizar el gesto durante el tratamiento a causa del déficit visual, ni la palabra debido al déficit de comprensión; por lo cual se valoran las capacidades residuales del paciente como apoyo para la rehabilitación, siempre que el subsistema de memoria procedimental no se encuentre alterado. La no conciencia del déficit muchas veces supone una limitación en el tratamiento. Sin embargo, en el entrenamiento en AVD, los pacientes no ejecutan las acciones para mejorar en su realización, sino como algo cotidiano que se lleva a cabo con toda normalidad; por ejemplo, los pacientes toman los objetos o se visten, independientemente de que se los ayude a realizar esta actividad o que se les den ciertas pautas durante la ejecución.

En el transcurso del tratamiento, los pacientes pueden comenzar a presentar alteraciones emocionales y conductuales, como por ejemplo, la facilidad para irritarse cuando no entienden por qué se le demanda una tarea. En algunos casos, debido a los déficits de comprensión suele ser difícil lograr la aceptación de la utilidad de las actividades propuestas. Siempre es mejor darle tiempo al paciente para que se tranquilice y demandarle la tarea posteriormente, buscando otro planteamiento que le resulte más interesante o más comprensible en ese momento.

Las técnicas de rehabilitación se han utilizado también para obtener mejoras en pacientes con déficit de los movimientos motores, como es el caso de las apraxias. Las praxias pueden abarcar diversas actividades motoras complejas. Clásicamente, se describe a las apraxias como la desorganización de la secuencia de los movimientos requeridos para un acto (encender un cigarrillo, abrir una puerta, etc.), lo que denominó "*apraxia ideomotora*" (Liepmann, 1900).

En este trabajo se describe un estudio en el que se lleva a cabo un tratamiento de rehabilitación en pacientes con déficits en los movimientos del vestir. Las apraxias del vestir, entre otras, se han denominado como apraxias "mayores" (por contraposición a las anteriores) y las principales causas neurológicas se hallan en las lesiones del lóbulo parietal, de uno u otro hemisferio. En estas apraxias ideomotoras, como en la del vestir, se desorganiza la concatenación de los eslabones de una secuencia compleja de movimientos (Azcoaga, 1977).

Tradicionalmente, se creía que las apraxias ideomotoras sólo presentaban manifestaciones en las evaluaciones clínicas (Butler, 2002; van Heugten, Dekker, Deelman, Stehmann-Saris & Kinebanian, 2000). Sin embargo, evidencias más recientes sugieren que pueden afectar el desarrollo de las AVD (Foundas, Macauley, Raymer, Maher, Heilman & Gonzalez Rothi, 1995; Hanna-Pladdy, Heilman & Foundas, 2003). La evaluación de las actividades de la vida diaria parecen estar preservadas en estos pacientes, pero las apraxias

ideomotoras afectan levemente su desarrollo (Wheaton & Hallett, 2007). Por este motivo, las evaluaciones de los pacientes con apraxias deben incluir estos aspectos para establecer una adecuada valoración de los déficits ocasionados por esta patología, y en función de ellos, plantear una adecuada rehabilitación.

En primer lugar, en las apraxias es fundamental realizar una evaluación que permita no sólo conocer los déficits que presenta el sujeto sino sus capacidades conservadas, que serán la base de las sesiones del tratamiento. En segundo lugar, se van a planificar las estrategias o programas de rehabilitación, en función de la información obtenida en la etapa de evaluación. En la rehabilitación se hace hincapié en un tratamiento en el cual la intervención apunta a trabajar determinados procedimientos (“aprender haciéndolo”), estableciendo rutinas para favorecer su seguridad, siempre dentro de su propio entorno.

El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia de un programa de rehabilitación sobre el desempeño de pacientes con apraxia del vestir. En primer lugar, se evaluaron las AVD que se encontraban comprometidas en estos pacientes, para luego definir acciones orientadas a mejorar su desempeño. Posteriormente, se volvió a evaluar la ejecución de los pacientes en las actividades seleccionadas. La comparación entre ambos momentos (pre y post-tratamiento) permitió analizar la influencia del entrenamiento sobre las capacidades motoras de los pacientes.

Método

Diseño

Para los fines de la investigación se utilizó un diseño experimental de dos grupos aleatorios con medidas pre y postratamiento. Se realizaron medidas intra e intergrupos. A uno de los grupos se le aplicó tratamiento de rehabilitación (grupo experimental) y el otro participó de unos talleres (grupo control). El muestreo fue de tipo aleatorio estratificado.

Se tomó una pre-evaluación sobre la población objetivo para eliminar variables extrañas del tipo patologías asociadas, nivel educativo y lateralización. Antes de comenzar la investigación, los sujetos fueron informados mediante consentimiento informado.

Participantes

En el presente estudio participaron 16 adultos, 8 mujeres y 8 hombres, de edades comprendidas entre 30 y 60 años de edad. Todos los pacientes presentaban

Tabla 1. Características de los participantes de la muestra utilizada: género (femenino, F; masculino, M); edad; lateralizado (diestro; zurdo); nivel de escolaridad (secundaria; universitaria); grupo (Tratamiento, T; Control, C).

Nombre	Sexo	Edad	Lateralizado	Educación	Grupo
Alba	F	48	Diestro	Universitaria	T
Miguel	M	54	Diestro	Secundaria	T
Isabel	F	57	Diestro	Universitaria	T
Julián	M	60	Zurdo	Secundaria	T
Lidia	F	53	Diestro	Universitaria	T
Luis	M	48	Zurdo	Universitaria	T
Margarita	F	49	Diestro	Universitaria	T
Diego	M	30	Zurdo	Secundaria	T
Silvia	F	54	Zurdo	Universitaria	C
Martina	F	44	Diestro	Secundaria	C
Mercedes	F	42	Diestro	Universitaria	C
Paula	F	31	Zurdo	Universitaria	C
Raúl	M	58	Diestro	Secundaria	C
Víctor	M	56	Zurdo	Secundaria	C
Roberto	M	51	Diestro	Universitaria	C
Rodolfo	M	60	Diestro	Universitaria	C

inconvenientes en la ejecución de praxias del vestir en el tren superior, con diagnóstico de ACV. En la *Tabla 1* se describen las características de la muestra utilizada.

Instrumento

El instrumento con el que se realizó la evaluación fue adaptado especialmente para esta investigación, tomando como referencia el Test de Independencia Funcional (Functional Independence Measure, FIM), que surge de la Universidad Estatal de Nueva York y se compone de 18 ítems que refieren datos de la funcionalidad del paciente, en su aspecto motriz y cognitivo. La FIM es una herramienta mundialmente aceptada como medida de discapacidad que se ha convertido en el instrumento más ampliamente utilizado para la evaluación del estado funcional de pacientes afectados por trastornos neurológicos. Posee validez para monitorizar los avances en el estado funcional de los pacientes sometidos a tratamiento de rehabilitación. Fue desarrollada como medida estandarizada de la incapacidad para progresar en el estado funcional desde la admisión de un paciente hasta el alta. Mide la discapacidad principalmente de funciones motoras y tareas de autocuidado involucradas en las AVD teniendo menos en cuenta los déficits cognitivos del paciente. La escala evalúa o se enfoca en áreas prioritarias como el aspecto motor y cognitivo con el fin de planificar la rehabilitación, a su vez permite reconocer y comparar la eficiencia y eficacia, de un tratamiento (Hall, Hamilton, Gordon, & Zasler, 1993).

El protocolo utilizado fue una adaptación de la prueba mencionada, y estaba compuesto por dos subtest. El subtest 1 se utilizó para explorar la orientación espacial en el propio cuerpo (OEPC) y la orientación en el espacio extracorporal (OEE). De acuerdo a ello, se les solicitaba a los pacientes distintas consignas, de acuerdo a la función que se fuera a evaluar. Por otro lado, el subtest 2 evaluaba las diferentes fases de las praxias del vestir del tren superior y sus correspondientes componentes perceptivos y cognitivos. Las *Tablas 2* y *3* especifican las características de los subtest 1 y 2, respectivamente.

En el subtest 1 se consigna 1 punto por cada respuesta correcta. Las respuestas incorrectas se puntúan 0. Si la persona no logra reconocer todos los ítems de OEPC y OEE no se continúa con la administración del test. En el subtest 2 se prepara la prenda sobre la mesa (remera sobre la mesa con la parte delantera hacia arriba y el cuello hacia el lado contrario del examinado) y se solicita al sujeto que coloque la prenda de la mejor manera posible. Se otorga 1 punto por ítems correctamente realizado dentro de los 180 segundos, tiempo estipulado a tomar como límite para puntuar la respuesta del sujeto para este subtest, en caso contrario se puntúa 0.

Este protocolo se utilizó tanto en las instancias de evaluación y re-evaluación, como durante las sesiones de entrenamiento del programa de rehabilitación.

Tabla 2. Funciones evaluadas en el subtest 1. Consigna que se les daba a los pacientes y posibles respuestas.

Funciones	Consigna	Respuestas
Orientación espacial en el propio cuerpo (OEPC)	Señalar cuatro partes diferentes del propio cuerpo.	<ul style="list-style-type: none"> • Cabeza. • Brazo derecho. • Brazo izquierdo. • Tronco (señalando el pecho; puede indicarse también como pecho o torso).
Orientación en el espacio extracorporal (OEE)	Señalar tres pares de direcciones en el espacio exterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Arriba-abajo. • Delante-detrás. • Derecha-izquierda.

Tabla 3. Distintas fases evaluadas en el subtest 2 y los distintos componentes perceptivos y cognitivos involucrados.

Fases	Componentes perceptivos /cognitivos
Reconocer la vestimenta	Color, figura – fondo, constancia de la forma.
Orientar ropa en el espacio	Percepción espacial – discriminación derecha /izquierda.
Orientar la ropa con respecto al cuerpo	Esquema corporal.
Ponerse la ropa	Esquema corporal – Praxias constructiva.

Procedimiento

Este estudio estuvo compuesto por tres fases: (1) Evaluación inicial (1 hora de duración); (2) Programa de rehabilitación (16 sesiones de 1 hora de duración cada una); y (3) Re-evaluación (1 hora de duración). A continuación se describe en qué consistía cada una de las fases.

- (1) **Evaluación inicial.** Se realizó una prueba inicial a todos los participantes con el fin de evaluar las praxias del vestir en tren superior. Se realizó la evaluación de los subtest 1 y 2 en forma consecutiva. Las puntuaciones obtenidas en esta fase se consideraron como una línea de base de las capacidades que los pacientes tenían preservadas.
- (2) **Programa de rehabilitación para el Grupo Tratamiento.** Luego de la evaluación, los pacientes se dividieron en dos grupos: Tratamiento (T) y Control (C), en función de si recibirían o no rehabilitación en Terapia Ocupacional mediante un abordaje terapéutico centrado en la recuperación de las posibilidades de aprendizaje incidental orientado a recuperar u optimizar la praxias del vestir en tren superior. Esta fase consistió en 16 sesiones de 50 minutos administradas dos veces por semana.

Durante ese período de tiempo, el grupo C asistía a talleres.

Uno de los principales objetivos de la rehabilitación fue trabajar la noción del esquema corporal proporcionando estímulos cinestésico-táctiles para guiar el miembro superior durante el movimiento, favoreciendo de esta manera la correcta conexión entre el movimiento y su efecto sobre los objetos. Mediante la actividad del vestir se trabajó también las capacidades propioceptivas y espaciales del sujeto que se encontraban alteradas, la movilidad de los miembros superiores derecho y la coordinación de ambas manos. Con respecto a los problemas de manejo del cuerpo en el espacio, se comenzó a trabajar el entendimiento del lugar que ocupa su cuerpo en el espacio que le rodea.

Los pasos para llevar a cabo el tratamiento de rehabilitación fueron: (a) Análisis de tareas que desempeña el paciente a través de la exploración de los diferentes componentes que integran la actividad a realizar. En cualquier AVD participan un gran número de elementos físicos, cognitivos y conductuales sobre los que se trabaja de forma integrada a partir de una planificación previa. (b) Definición de la intervención. Pueden distinguirse los siguientes módulos de intervención: físico, cognitivo y emocional/conductual. En el aspecto físico, se tuvieron en cuenta la destreza manipulativa de prensiones finas, pinza digital, pulpejo pulpejo, movimientos de oposición del pulgar, trípode, prensiones gruesas de agarre, sensibilidad táctil, vista, rango articular de miembros superiores, y orientación espacial y del propio cuerpo. En el módulo cognitivo, se evaluó el reconocimiento de la vestimenta, su utilización y modo de colocarla, en los que interviene la memoria y la atención selectiva. Y a nivel emocional y conductual, se va a considerar tener iniciativa y habilidades sociales básicas correctas, como conductas de inhibición.

A través del análisis de la actividad del vestir se capacita al sujeto para: comprender el significado y la relevancia de la actividad en el contexto de la calidad

de vida y el rendimiento ocupacional; comprender los numerosos elementos de la actividad, los componentes esenciales de las tareas y las partes que combina para una buena ejecución; capacitar en la utilización de adaptaciones que brinden la capacidad de ejecución del sujeto de la forma más autónoma posible; estimar junto con el sujeto los tiempos para preparar la actividad y conseguir ciertos resultados, los requisitos específicos de salud y seguridad y las experiencias y necesidades de entrenamiento.

La graduación de tareas y actividades se realizó teniendo en cuenta la actividad de cada paciente. Las actividades que se utilizaron para el tratamiento de rehabilitación en apraxia del vestir fueron: movimientos asistidos, detección del grado de sensibilidad, reeducación en la realización de la actividad praxia del vestir, ayudas técnicas si eran necesarias, compensaciones con el otro brazo, si era estrictamente necesario, órtesis, si era necesario, y adaptación del entorno, si era necesario.

(3) Re-evaluación. Luego de transcurridos 60 días se administró a ambos grupos una segunda evaluación con el objetivo de constatar si se evidenciaban cambios en el desempeño de la praxias del vestir en tren superior.

En todos los casos, la variable dependiente fue la suma de movimientos correctos evaluados en el test. Todas las fases fueron realizadas por el mismo experimentador, que a su vez, era el terapeuta ocupacional de los pacientes.

Análisis de datos

Los resultados se analizaron con el programa SPSS versión 19, y se comparó el desempeño de los grupos utilizando *t* de Student.

Resultados

Antes de la aplicación del tratamiento no se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos tomando como variable dependiente la suma de movimientos correctos evaluados en el test: $t(14) = 0,261$, $p = 0,798$.

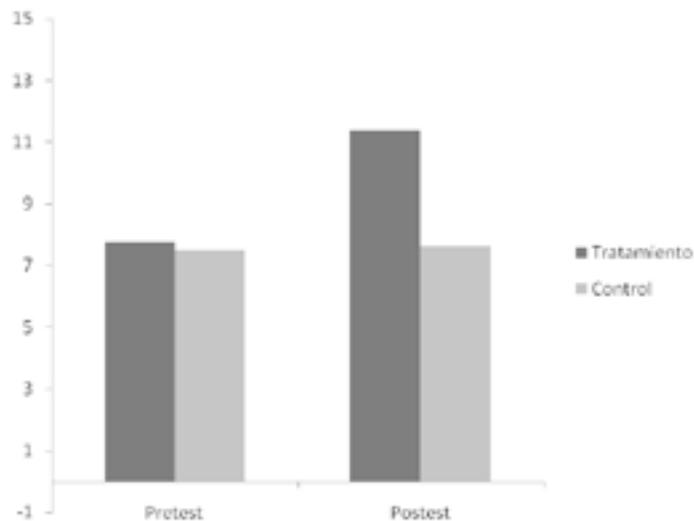


Figura 1. Promedio de la cantidad de respuestas correctas obtenidas por el grupo tratamiento (T) y control (C), durante la evaluación y re-evaluación.

El Grupo T (Tratamiento) tuvo un promedio de 7,75, SEM = 0,72 y el Grupo C (Control) un promedio de 7,5, SEM = 0,62.

Luego de aplicar el tratamiento al Grupo T y de la asistencia a talleres al Grupo C, una prueba *t* arrojó diferencias significativas entre ambos grupos tomando como variable dependiente la suma de movimientos correctos evaluados en el test: $t(14) = 2,810$, $p = 0,014$. El Grupo T (Tratamiento) tuvo un promedio de 11,37, SEM = 0,99 y el Grupo C (Control) un promedio de 7,62, SEM = 0,88 (ver Figura 1).

Comparando el desempeño de cada grupo antes y después de la rehabilitación, se pueden observar los siguientes resultados. Por un lado, la evaluación del Grupo T antes y después del tratamiento, señala que hubo una mejora en el desempeño estadísticamente significativa, $t(14) = 2,936$, $p = 0,11$. En cambio, el Grupo C en cambio no mejora su desempeño en forma significativa a lo largo del tiempo, $t(14) = 0,115$, $p = 0,910$.

Discusión

1. El objetivo planteado en la presente investigación para la rehabilitación de apraxias del vestir ha sido desarrollar las máximas capacidades funcionales, o en su defecto el mantenimiento de las capacidades remanentes del individuo. En este sentido, se trabajaron los aspectos físicos, cognitivos y sociales en su totalidad.
2. Las técnicas en rehabilitación práctica están en discusión (McNevin, Wulf & Carlson, 2000). Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que personas que sufrieron un accidente cerebro-vascular (ACV), y como consecuencia de ello tienen apraxia, pueden aprender bajo determinadas condiciones de aprendizaje, sugiriendo la enorme relevancia de la rehabilitación. A su vez, los datos de este trabajo se encuentran en consonancia los hallazgos de Pohl, McDowd, Filion, Richards y Stiers (2001), donde se rehabilitaron habilidades prácticas de pacientes luego de sufrir un ACV y también se utilizaron técnicas de aprendizaje implícito, similares a las empleadas en este estudio.
3. A pesar de que el procedimiento de rehabilitación con los ocho sujetos del grupo tratamiento se mantuvo estandarizado, también se tuvieron en cuenta las diferencias individuales de cada sujeto. Por este motivo, no ha sido posible utilizar una única técnica, se ha debido conjugar en forma coherente un conjunto de las mismas.
4. Como afirman Martínez y colaboradores (2013) para que la rehabilitación sea lo más abarcativa posible deberían considerarse variables como el grado de conciencia que tiene la persona de su enfermedad, el grado de participación de la familia, terapia cognitivo- conductual para familiares y el grado de déficit de las capacidades cognitivas, generando intervenciones funcionales y ecológicas buscando mitigar los problemas más frecuentes entre las familias y la persona lesionada: conflictos de interacción familiar, problemas de aceptación, reparto de responsabilidades, toma de decisiones, preocupaciones y estrategias de afrontamiento.
5. El foco del presente estudio se ha centrado en las técnicas de restauración, compensación de la función práctica del vestir en pacientes que sufrieron ACV. Teniendo en cuenta el factor cinestésico, cinético y espacial en la realización de los movimientos y la práctica repetida de tareas cognitivas que fortalecerían diferentes habilidades cognitivas más relevantes para potenciar su desempeño eficaz, tanto en la reinserción en la vida diaria, como en su rendimiento eficiente en las sesiones (Buller, 2008).
6. En lo que respecta al proceso terapéutico se estableció un proceso cuyo objetivo ha sido el de incrementar o mejorar la capacidad del individuo para procesar y usar la información que entra, así como permitir un funcionamiento adecuado en la vida cotidiana (Sohlberg & Mateer, 2001). Las actividades realizadas durante el tratamiento se basaron en el mecanismo de restitución, reentrenamiento o compensación de la función práctica del vestir alterada. Dichas actividades implicaron la práctica de ejercicios diseñados para fortalecer procesos tales como atención, memoria, percepción y funciones ejecutivas. Debido a que la estimulación de estos procesos cognitivos, va a conducir al procesamiento y automatización de la función práctica, los ejercicios realizados han sido repetitivos. Se trabajaron también las capacidades propioceptivas y espaciales del sujeto que se encuentran alteradas, la movilidad de los miembros superiores derecho y la coordinación de ambas manos o coordinación bilateral. La estimulación ha sido desde los estímulos externos o implicar los procesos de bajo nivel, es decir, desde actividades sencillas y progresivamente, en función de los avances, se fue incrementando el nivel de dificultad.
7. El estudio ha demostrado que al dirigir la atención de los sujetos a los efectos de sus movimientos puede ser más beneficioso para el aprendizaje, es decir, dirigir su atención a los detalles de sus propias

acciones, aplicándose a los sujetos un control sobre el régimen de entrenamiento por espacio reducido y de tareas simplificadas.

8. Una de las limitaciones de este estudio es que no se obtuvieron informes de las imágenes cerebrales de los participantes, y solo se tuvieron en cuenta los indicadores clínicos de esta patología. Sin esta información, no es posible verificar el tamaño ni la región de las lesiones de los pacientes. Esto dificulta la generalización de los datos, ya que los pacientes podrían variar en función de las áreas cerebrales que estuvieron comprometidas luego de la lesión.
9. Dado la especificidad de este estudio las mismas no se pudieron llevar a cabo. Por otro lado, además de trabajar con el factor cinestésico, es fundamental trabajar con el factor planificador (Buller, 2008) desde la rehabilitación neuropsicológica, ya que permite subordinar todas las acciones y operaciones motrices a la intención y el objetivo originario del movimiento.
10. La literatura sobre rehabilitación es escasa, sin embargo, diferentes principios biológicos ayudan a explicar cómo ocurre la recuperación de las capacidades (Wheaton & Hallett, 2007). Después de que lesiones en el hemisferio izquierdo deterioran las funciones motoras básicas, las estructuras homólogas del hemisferio derecho pasan a compensar el déficit (Luft et al., 2004). De manera que el aprendizaje (o re-aprendizaje) de las actividades instrumentales juega un papel fundamental en la reorganización de la corteza parietal y pre-motora del hemisferio izquierdo (Kim, Shin, Lee, Chu, Woo, Kim, et al., 2004). Por ejemplo, las actividades relacionadas con el procesamiento espacial en los pacientes con lesiones de la corteza parietal, cambian del lóbulo izquierdo al derecho, sugiriendo que existe una plasticidad de los procesos de alto nivel (Zacks, Michelon, Vettel & Ojemann, 2004). Algunas evidencias sugieren que un cambio similar ocurre en el caso de la apraxia (Bohlhalter, Fridman, Wheaton, Hattori, Grafman & Hallett, 2005). Existe un mecanismo por el cual la corteza premotora del hemisferio lesionado puede

reorganizarse para restablecer el control motor del movimiento de un miembro deteriorado (Fridman, Hanakawa, Chung, Hummel, Leiguarda & Cohen, 2004; Murase, Duque, Mazzocchio & Cohen, 2004). Sin embargo, los mecanismos de este cambio en la especialización hemisférica aún se desconocen.

11. A partir de los datos obtenidos en este estudio, se puede concluir que en este caso el proceso de rehabilitación demostró ser más eficaz que la asistencia a talleres y que el mero paso del tiempo (grupo control), hallándose una mejora en las habilidades prácticas del vestir, pudiendo el individuo superar las dificultades en AVD, permitiéndole al sujeto una mejor integración a la vida social y laboral. Sin embargo al no existir un tratamiento específico para rehabilitar la apraxia, se estima que la acción interdisciplinaria de intervención es en su conjunto un determinante en la mejora del paciente apráxico. 

Received: 06/03/2017
Accepted: 30/08/2017

REFERENCIAS

- Azcoaga, J.E. (1977). Investigación de las funciones cerebrales superiores. *Jornadas de Diagnóstico Psicológico y Psiquiátrico*, Buenos Aires, Argentina. Biblioteca Adina, Rosario.
- Bohlhalter, S., Fridman, E., Wheaton, L., Hattori, N., Grafman, J., & Hallett, M. (2005). Hemispheric lateralization of normal and impaired praxis movements: an event-related functional MRI study. *Movement Disorders Journal*, *20*, 39-51.
- Buller, I. (2008). Diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica. En el contexto de la atención pública terciaria chilena. *Cuadernos de Neuropsicología*, *2*, 10-23.
- Butler, J.A. (2002). How comparable are tests of apraxia? *Clinical Rehabilitation*, *16*, 389–398.
- Foundas, A.L., Macauley, B.L., Raymer, A.M., Maher, L.M., Heilman, K.M., & Gonzalez Rothi, L.J. (1995). Ecological implications of limb apraxia: evidence from mealtime behavior. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *1*, 62–66.
- Fridman, E.A., Hanakawa, T., Chung, M., Hummel, F., Leiguarda, R.C., & Cohen, L.G. (2004). Reorganization of the human ipsilesional premotor cortex after stroke. *Brain*, *127*, 747–758.
- Hall, K.M., Hamilton, B., Gordon, W.A., Zasler, N.D. (1993). Characteristics and comparisons of functional assessment indices: Disability Rating Scale, Functional Independence Measure and Functional Assessment Measure. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, *8*, 60-74.
- Hanna-Pladdy, B., Heilman, K. M., & Foundas, A.L. (2003). Ecological implications of ideomotor apraxia: evidence from physical activities of daily living. *Neurology*, *60*, 487–490.
- Kim, D. E., Shin, M. J., Lee, K. M., Chu, K., Woo, S. H., Kim, Y. R., et al. (2004). Musical training-induced functional reorganization of the adult brain: functional magnetic resonance imaging and transcranial magnetic stimulation study on amateur string players. *Human Brain Mapping*, *23*, 188.
- Liepmann, H. (1900). Das Krankheitsbild der Apraxie (motorische Asymbolie) auf Grund eines Falles von einseitiger Apraxie. *Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie*, *8*, 15–44.
- Luft, A.R., Waller, S., Forrester, L., Smith, G.V., Whittall, J., Macko, R.F., ... Hanley, D. F. (2004). Lesion location alters brain activation in chronically impaired stroke survivors. *Neuroimage*, *21*, 924–935.
- Martínez González, A. E., Jiménez Lozano, M. D., Gilar González, A., Jiménez Gil, M. D., Pérez Crespo, & F., Piqueras, J. A. (2013). Intervención integral en un caso de daño cerebral pasados cuatro años sin tratamiento. *Cuadernos de Neuropsicología*, *7*, 1-17.
- McNevin, N. Wolf, G., & Carlson, C. (2000). Effects of attentional focus, self-control, and dyad training on motor learning: implications for physical rehabilitation. *Physical Therapy*, *4*, 373-85.
- Murase, N., Duque, J., Mazzocchio, R., & Cohen, L.G. (2004). Influence of interhemispheric interactions on motor function in chronic stroke. *Ann Neurol*, *55*, 400–409.
- Pohl, P. S., McDowd, J. M., Fillion, D. L., Richards, L. G., & Stiers, W. (2001). Implicit learning of a perceptual-motor skill after stroke. *Physical Therapy*, *11*, 1780-9.

- Rizzolatti, G., & Luppino, G. (2001). The cortical motor system. *Neuron*, 31, 889–901.
- Sohlberg, M. M. & Mateer, C.A. (2001). *Cognitive rehabilitation. An integrative neuropsychological approach*. Nueva York: Guilford Press.
- vanHeugten, C.M., Dekker, J., Deelman, B.G., Stehmann-Saris, J.C. & Kinebanian, A. (2000). Rehabilitation of stroke patients with apraxia: The role of additional cognitive and motor impairments. *Disability and Rehabilitation*, 22, 547–554.
- Wheaton, L. A., & Hallett, M. (2007). Ideomotor apraxia: A review. *Journal of the Neurological Sciences*, 260, 1–10.
- Zacks, J.M., Michelon, P., Vettel, J.M., Ojemann, J.G. (2004). Functional reorganization of spatial transformations after a parietal lesion. *Neurology*, 63, 287–292.