

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN TERAPIA OCUPACIONAL



Título del Trabajo Fin de Grado. El terapeuta ocupacional en la rehabilitación del paciente con daño cerebral adquirido: Ámbito hospitalario.

AUTOR: Obregón Carabalí, Lilibeth

Nº expediente. 434

TUTOR. José Ángel Pastor Zaplana

Departamento y Área. Patología y cirugía

Curso académico 2015 - 2016

Convocatoria de Junio

Contenido

Resumen	4
Introducción.	5
Objetivo.....	7
Metodología	7
Rol del TO.....	8
Evaluación del paciente con DCA.....	8
Intervención en el paciente con DCA.....	11
Tratamiento postural.....	11
Reentrenamiento de las avd.....	11
Tratamiento del miembro afecto	12
Estimulación cognitiva.....	15
Recomendaciones al alta	15
Resultados	15
Análisis de los recursos económicos	16
Discusión.....	17
Conclusiones	17
Referencias Bibliográficas	18
Anexos.....	23

Resumen

El 89% de las personas que sufrieron daño cerebral adquirido en el año 2008 presentaron alguna limitación en la realización de las actividades de la vida diaria. El terapeuta ocupacional dota tanto al paciente como a su familia de aquellas herramientas y técnicas que le permitan alcanzar el máximo nivel de autonomía posible, incrementando, al mismo tiempo, la calidad de vida de ambos. **Objetivo:** realizar un proyecto de intervención que incluya la figura del TO en el equipo neuro-rehabilitador hospitalario. **Método:** se ha realizado una búsqueda de las diferentes técnicas utilizadas en el DCA y su eficacia. **Resultado:** se propone un protocolo de intervención el cual incluye una propuesta de evaluación y las siguientes técnicas: método Bobath, terapia de espejo, método Affolter, actividades biomecánicas, estimulación sensorial y cognitiva, elaboración de férulas, tratamiento del edema y entrenamiento de las avd.

Palabras Clave: daño cerebral adquirido, terapia ocupacional, rehabilitación, hospital.

Abstract

89 % of people who suffered brain damage acquired in 2008 showed some limitation in performing activities of daily living. The occupational therapist gives both the patient and the family those tools and techniques that enable them to achieve the highest possible level of autonomy, increasing at the same time, the quality of their lives. **Objective:** To make an intervention project that includes the figure of OT in neuro - rehabilitation hospital team. **Method:** a research of the various techniques used in brain damage acquired and its effectiveness was made. **Result:** An intervention protocol is proposed. It includes an evaluation proposal and the following techniques: Bobath method , mirror therapy, Affolter method , biomechanical activities , sensory and cognitive stimulation, development of splints , edema treatment and training of daily living activities.

Key words: Brain Damage Chronic, Occupational Therapy, rehabilitation, Hospitals

Introducción.

De acuerdo con la Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situación de dependencia (2008) en España residen 420.064 personas con daño cerebral adquirido (DCA), el 89% de las cuales presentan alguna limitación en la realización de las actividades de la vida diaria.¹ La literatura evidencia que desde 1990 la mortalidad del Ictus ha experimentado un descenso progresivo gracias a los avances en la atención clínica, la mejora en los procesos diagnósticos y el control de los factores de riesgo, traduciéndose esto en un aumento de los ingresos hospitalarios y del número de secuelas que afectan a la vida cotidiana de este colectivo.²

Este déficit en el desempeño ocupacional puede entenderse en mayor medida si se tiene en cuenta que la principal característica común a todos los pacientes con DCA es la afectación de uno o múltiples sistemas funcionales cerebrales. La lesión producida provoca una serie de déficits, que a su vez producen un deterioro en la capacidad del paciente para llevar a cabo sus actividades habituales y continuar con su vida social y laboral previa.

Teniendo en cuenta que el principal objetivo de la terapia ocupacional (TO) es capacitar a las personas para participar en las actividades de la vida diaria con el máximo nivel de independencia, productividad y satisfacción, se hace evidente la estrecha relación existente entre la problemática del colectivo anteriormente descrito y la aportación que puede realizarse desde esta profesión socio-sanitaria.^{3,4}

La TO es una disciplina que en los últimos años ha experimentado una gran difusión mundial, sin embargo la mayor población de profesionales se encuentran agrupado en el continente americano, siendo por ejemplo el número de profesionales en activo en EEUU de 114.240 en el año 2013.⁵ Es en este país donde encontramos que la figura del terapeuta ocupacional (TO) cobra una gran relevancia en el proceso rehabilitador. Pese a que en España la TO no disfruta de tal acogida y reconocimiento, en los últimos años son más las instituciones que deciden acoger dentro de su equipo multidisciplinar la figura del TO. Algunas de estas son: CEADAT, Centro nacional de paraplégicos, Hospital Cruz

Roja, Hospital General universitario Gregorio Marañón, Hospital Universitario La Paz, Instituto GUTTMAN, Hospital San Vicente del Raspeig, etc.⁶

Este incremento en el ámbito de la rehabilitación en general, y de manera específica en la rehabilitación de pacientes con DCA, se debe en gran medida a las múltiples recomendaciones que desde distintos organismos nacionales e internacionales se han realizado. Así por ejemplo, se puede encontrar en la publicación en el 2006 del Informe del Defensor del Pueblo *Daño cerebral sobrevenido en España: un acercamiento epidemiológico y socio sanitario*, que los enfoques con mayor experiencia en el tratamiento de la lesión cerebral indican la conveniencia de poner en práctica un enfoque rehabilitador integral desde la fase aguda, citando entre las disciplinas indispensables para este proceso a la TO.⁷ Así mismo, el Plan de atención al Ictus en la Comunidad Valenciana 2011-2015 afirma como está demostrado que un planteamiento asistencial integral, multidisciplinar y especializado se acompaña de una disminución de la mortalidad y de la intensidad de las secuelas, citando en variadas ocasiones la importancia de la figura del TO y evidenciando de igual modo como es insuficiente el número actual de estos profesionales en hospitales para satisfacer las demandas de este colectivo. Por otro lado, encontramos en la literatura, como actualmente está totalmente evidenciado que aquellos pacientes que reciben una atención organizada en unidades hospitalarias de Ictus tienen más probabilidades de ser independientes y vivir en sus hogares.⁸ Además existen varias revisiones bibliográficas recientes que sugieren que el tratamiento desde TO después del accidente cerebrovascular aumenta el desempeño de un gran número de tareas funcionales y disminuye el nivel de discapacidad.^{9, 10}

Así pues es remarcable la gran relevancia de la figura del TO en el proceso rehabilitador del colectivo con DCA, puesto que como se ha mencionado anteriormente el fin último de sus actuaciones es dotar tanto al paciente como a su familia de aquellas herramientas y técnicas que le permitan alcanzar el máximo nivel de autonomía posible, incrementando, al mismo tiempo, la calidad de vida de ambos.

Destacar que aunque en el presente trabajo se utilice el término paciente, este no corresponde una visión pasiva de la persona. Por el contrario la persona desempeñará un papel activo. Mencionar también que aunque el término DCA incluye varias patologías, por la mayor prevalencia de estudios relacionados con el Ictus se utilizará este término con más frecuencia.

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es la realización de un proyecto de intervención, que incluya la figura del TO en el equipo neuro-rehabilitador hospitalario basado, en la aplicación de técnicas con mayor evidencia.

Como objetivo específico:

- Analizar las técnicas empleadas desde T.O. para rehabilitación del DCA que presentan mayor evidencia científica

Metodología

El DCA supone un gran problema socio sanitario, no sólo por su prevalencia, sino porque muchos de los afectados son jóvenes que ven como su proyecto de vida se ha visto truncado de un día para otro. Para llegar a comprender cuan necesario y eficaz podría ser el tratamiento que desde TO se puede realizar en este colectivo, es necesario conocer en primer lugar las principales problemáticas existentes. Éstas a grandes rasgos son ^{11,12}:

- Alteración en el nivel de conciencia.
- Trastornos motores.
- Trastornos perceptivos.
- Trastornos sensitivos.
- Trastornos cognitivos.
- Trastornos en la comunicación.
- Trastornos emocionales y de conducta.

Todo lo dicho anteriormente afectará de manera negativa en el desempeño ocupacional de la persona, limitándole en la realización tanto de las actividades básicas (ABVD) como instrumentales de la vida diaria (AIVD), además de comprometer todos los ámbitos de actuación en los que el paciente se desenvuelve. (Tabla 1: Relación afectación –consecuencia ocupacional¹³).

Para realizar este proyecto se analizó la bibliografía para establecer el rol del TO y las técnicas que actualmente presentan mayor evidencia científica.

Rol del TO

El estado subagudo de los pacientes con DCA se caracteriza por una estabilidad a nivel neurológico, disminuyendo el riesgo de aparición de complicaciones. Es en esta etapa donde comienzan a manifestarse los déficits que la lesión cerebral ha producido en el desempeño del individuo. Los pacientes en este estadio suelen estar en régimen hospitalario en las Unidades de Ictus, dentro de las cuales el TO desempeña, entre otras, las siguientes funciones¹⁴:

- Evaluación de las áreas ocupacionales y destrezas afectadas.
- Establecimiento de objetivos realistas a corto plazo.
- Intervención sobre las funciones y AVD afectadas.
- Información y pautas de actuación a familiares y al afectado.
- Recomendación, asesoramiento y confección de productos de apoyo, férulas y adaptaciones.

Del mismo modo es función del TO emplear como estrategia de intervención el uso propositivo de la actividad así como hacer un análisis exhaustivo de ésta. En este sentido pese a que son muchos los ámbitos de actuación en los que el TO puede desarrollar sus funciones, todos ellos tienen en común un proceso estructurado de actuación basado en la resolución de problemas y compuesto por 10 pasos.

Evaluación del paciente con DCA

Partiendo de la base de que el principal objetivo de la TO es capacitar al individuo evaluando primero las habilidades motoras, cognitivas, perceptivas y funcionales, se debe determinar una

valoración que abarque dichos aspectos, para que de este modo se puedan detectar todos los factores afectados por la lesión y ofrecer un tratamiento integral que capacite al paciente en la realización de las ABVD. Pero no solo se deben determinar los déficits sino también los puntos fuertes del paciente para potenciarlos y utilizarlos como vía para el proceso rehabilitador.

En el momento de ingreso es necesaria la realización de una valoración rápida que de una visión general del estado del paciente. Ésta se basará más en la percepción tanto de la familia como del paciente: valoración cognitiva, valoración miembro superiores e inferiores, información personal y comentarios.

Como herramienta de cribaje a nivel funcional estandarizada y adecuada para el ámbito y las características de los pacientes, existe el Índice de Barthel (IB). Herramienta más utilizada a nivel internacional en patología cerebrovascular y en rehabilitación física¹⁵, debido a su fácil y rápida aplicación, alto grado de fiabilidad y validez, capacidad para detectar cambios, fácil interpretación y adaptabilidad.^{16, 17} Además cuenta con una mayor capacidad de detectar pequeños cambios con respecto a otras escalas de evaluación como el índice de Kartz.¹⁵ Se trata de una de las escalas recomendadas por la Sociedad Española de Neurología en la evaluación del paciente con Ictus¹⁸ que valora 10 ABVD, es decir el objetivo del tratamiento en este estadio de la rehabilitación. Es por ello que a no ser que el paciente goce de un alto grado de desempeño será la adecuada para la valoración del área funcional, sin olvidar claro la observación clínica in situ de aquellas actividades que requieran un análisis exhaustivo. Situación para la cual el TO cuenta con el Marco de Trabajo para la Práctica de Terapia Ocupacional, en el cual se detallan cada uno de los dominios que deben ser evaluados (características del cliente, patrones de ejecución, demandas de la actividad, destrezas de ejecución, contexto y entornos).¹⁹

Existen también escalas estandarizadas que realizan una evaluación más exhaustiva del área funcional, este es el caso de la Functional Independence Measure (FIM). Escala que permite valorar tanto actividades de la vida diaria como cognitivas. Se trata de una de las valoraciones más utilizadas en la rehabilitación física¹⁵ y en el traumatismo craneoencefálico junto con el IB y el Mini-mental

State Examination (MMSE) ¹⁸. Su amplio uso se debe a su capacidad para detectar cambios en el periodo de hospitalización, además de haber demostrado tener un gran valor predictivo en el grado de asistencia que necesitarán los pacientes en el momento del alta.²⁰

Para aquellos pacientes en los que su buena evolución permita el trabajo de las AIVD, existe la escala Lawton y Brody. Esta valora una serie de actividades que permiten a la persona vivir de manera independiente en la comunidad. Se trata de una escala que cuenta con una amplia experiencia de utilización tanto en nuestro país como en el extranjero, además su administración es muy sencilla, el tiempo de administración corto y se encuentra validada en la población española.¹⁵

Para la valoración del área cognitiva y perceptiva existe la batería LOTCA, propia de la disciplina. Esta suele utilizarse en el ámbito hospitalario, se encuentra baremada en la población española y posee un buen índice de fiabilidad diagnóstica.²¹

La evaluación de los aspectos físicos también posee gran relevancia, pues es de vital importancia conocer cuáles son las manifestaciones del sistema nervioso central que están contribuyendo a las dificultades en el desempeño ocupacional. No existe una única evaluación que agrupe todos los aspectos físicos y sensoriales, por lo que es necesario la elaboración de un protocolo clínico que proporcione la mayor cantidad de información. Un ejemplo de los instrumentos que pueden ser utilizados son:

- Evaluación de la sensibilidad (Monofilamento de Semmes-Weinstein, temperatura, localización de dos puntos, Mirroring, etc.).
- Holding – Placing.
- Goniometro.
- Escala modificada de Asworth.
- Escala Campbell.
- Cinta métrica para la cuantificación del edema.

Por último, es muy importante realizar una observación clínica tanto del miembro afecto como del sano, prestando atención a la existencia de contracturas, deformidades, retracciones o sinergias.

Además es necesario valorar el equilibrio y el control postural del paciente al igual que la simetría y cinética de la cintura escapular, tronco y cintura pélvica mediante observación y palpación.

Intervención en el paciente con DCA

Aunque todas las intervenciones presentadas a continuación han mostrado ser eficaces, es cierto que debe realizarse un análisis individual de cada paciente, para estimar cuáles de ellas son las más adecuadas para cada proceso rehabilitador. Es importante señalar, que dependiendo de la zona afecta, el grado de la lesión, las características del paciente, del entorno y de la tarea el programa de intervención tendrá un carácter más restaurador/rehabilitador, compensatorio/adaptativo o una síntesis de ambos.

Tratamiento postural

Es indispensable dar al paciente desde el día uno una serie de pautas escritas en las cuales se explique cómo se debe manejar y posicionar el miembro afecto, con el fin de evitar que a largo plazo aparezcan complicaciones tales como aumento de la espasticidad, aparición de retracciones con la consiguientes deformidades, aparición de hombro doloroso, de úlceras por presión, etc. Desde TO se profundiza en el manejo y las pautas que el paciente debe tener en cuenta en la realización de las ABVD, siempre persiguiendo la máxima involucración del miembro en la actividad y su correcto posicionamiento. Estas indicaciones deben darse en presencia de un familiar y deben explicarse de forma clara, con el fin de asegurarnos su cumplimiento. De igual modo las pautas escritas deben acompañarse de un dibujo o fotografía que facilite su comprensión.

Reentrenamiento de las avd

Es importante comenzar lo antes posible el reentrenamiento de las ABVD pues de este modo estas se convertirán en hábitos y se asimilarán como parte de la vida cotidiana.

Existe un sinnúmero de actividades que pueden ser abordadas de acuerdo a las necesidades y deseos de la persona. Todas ellas deben trabajarse en un entorno lo más parecido al entorno real donde el paciente desempeñará la actividad, para de este modo facilitar la adquisición del aprendizaje. Además de por repetición e imitación todas las actividades pueden entrenarse utilizando técnicas de

concatenación retrógrada, es decir permitiendo al paciente realizar en primer lugar el último paso de la actividad e ir aumentando los pasos conforme este los vaya adquiriendo. Además el uso de pictogramas resulta una ayuda muy positiva para aquellas personas con mayor afectación. Por otro lado realizar las actividades frente a un espejo también contribuye a que la actividad se realice de manera correcta²², pues favorece que el paciente tenga en todo momento un feedback visual de su postura.

Tratamiento del miembro afecto

Existen varios tipos de técnicas desde las cuales se puede abarcar el tratamiento físico de los miembros afectados. En este sentido el enfoque más acertado es aquel que toma una visión holística que contenga, de cada método, lo mejor para cada paciente.

El aprendizaje de nuevos patrones de movimiento depende de la plasticidad cerebral, la cual se verá favorecida por los estímulos presentados. Este sería uno de los aspectos fundamentales de uno de los enfoques más utilizados en el tratamiento de personas con trastornos funcionales de movimiento y control postural, el **concepto Bobath**. En éste destacan la integración del control postural y la ejecución de tareas y el control de movimiento para la realización de secuencias coordinadas.²³ Aunque no se trata de un método único de la disciplina de TO, permite utilizar el movimiento conseguido para la realización de una actividad funcional propositiva y significativa para el paciente, hecho que favorece la obtención de mejores resultados²³. Además, aunque la rehabilitación temprana resulta esencial en el tratamiento de este colectivo, se ha demostrado la obtención de muy buenos resultados aún pasadas de entre 4 a 20 semanas después de la lesión tras utilizar este método.

Todas aquellas actividades que puedan enmarcarse dentro de la **dinámica del modelo biomecánico** también son utilizadas dentro de la intervención. Al tratarse de destrezas, es indispensable su entrenamiento para que el conjunto de movimientos de la actividad funcional a conseguir sean lo más adecuados posible.

Otro de los métodos comúnmente utilizados es el **entrenamiento bilateral** del miembro superior, se trata de un conjunto de técnicas que tienen como factor común la utilización de ambas

extremidades para la realización de una tarea. Dentro de estas destaca por su eficacia y expansión en uso la llamada terapia de espejo, cuya base científica son las neuronas espejo. Esta terapia ha demostrado tener eficacia en la recuperación motora.^{24, 25} Utiliza como herramienta una caja de espejo, dentro de la cual el paciente debe introducir el brazo afecto. Lo que sucede a nivel biológico es que el estímulo visual provoca un aumento en la actividad neuronal en aquellos mecanismos relacionados con la observación y la imitación. Una vez procesado dicho estímulo las representaciones motoras corticales se activan gracias a las neuronas espejo. Para que la terapia sea efectiva debe tener una estructura temporal determinada y los ejercicios deben ser sencillos y repetitivos²⁴.

Otra de las técnicas que ha demostrado tener gran eficacia en la mejora del desempeño ocupacional de la persona con DCA es el **método Affolter**, cuya máxima es la utilización de los estímulos táctil-cinestésicos para entrar en contacto con el entorno, de este modo el paciente comprende que los objetos y su propio cuerpo pueden moverse y relacionarse para la resolución de problemas. Así pues, las dificultades en la manipulación de objetos, el tono muscular o respuestas agresivas se ven disminuidas si se le da a la persona un entorno y una guía estructurada que le permita conocer en todo momento lo que ocurre con su cuerpo y en su entorno. Los resultados pueden aparecer pese a que el tiempo de implementación de la terapia sea relativamente corto. En un estudio realizado en el año 2013 se observó tras 4 meses de tratamiento una mejora del 36% en la avd de comer, de un 29% en la actividad de arreglarse y de un 27% en la avd del vestido.²⁶

La **terapia restrictiva de movimiento** también forma parte del repertorio de intervención del TO. Esta técnica está indicada cuando la persona tiene cierta capacidad de movimiento en el brazo afecto. Los resultados positivos de este método vienen dados por su carácter estricto, ya que el paciente debe mantener la mano sana totalmente impedida por medio de un guante la mayor parte del día. De esta manera se obliga al paciente a utilizar el miembro afecto en situaciones reales favoreciendo la mejora de su desempeño. Algunos estudios han demostrado su eficacia en paciente con Ictus cuya evolución ha superado los seis meses.²⁷

No se debe olvidar uno de los aspectos fundamentales en el tratamiento, la **estimulación sensorial**, ya que muchos de los problemas motores se asocian a déficits sensitivos. La discriminación de modalidades sensitivas como el frío, calor, formas o texturas así como la percepción de los movimientos y posiciones de los músculos y articulaciones son muy importantes puesto que ofrecen oportunidades de aprendizaje.

La recomendación, elaboración y entrenamiento en el uso de productos de apoyos es parte del repertorio de la intervención, sobretodo de las férulas dinámicas y de posicionamiento. Sin embargo dada su gran variedad no van a mencionarse cada una de ellas en el presente trabajo. Mencionar también que existen otras formas de intervención cuya herramienta principal es el uso de la tecnología, este es el caso de la Wii, X-box o el ordenador.

Por último, independientemente de cuál de los anteriores métodos de intervención se utilice, la rehabilitación física debe cumplir los siguientes puntos:

- El control postural del tronco debe ser uno de los primeros objetivos a conseguir para poder avanzar en la intervención.²² Pese a esto, se debe tener en cuenta que siempre ha de trabajarse las estructuras corporales de manera simultánea (cintura pélvica, miembro inferior, cintura escapular y miembro superior).
- Las actividades propuestas demandarán primero habilidades motrices gruesas y posteriormente habilidades precisas y coordinadas. Es decir deben seguir el proceso evolutivo.
- La simetría y el equilibrio son parte fundamental del tratamiento. Deben inhibirse los movimientos en bloque y las reacciones asociadas. En este sentido, siempre debe realizarse un análisis entre la calidad de desempeño, la capacidad de mejora y la capacidad funcional.
- Debe hacerse hincapié tanto a los cuidadores como al paciente de la importancia de mantener una correcta higiene postural y de tener un autoconocimiento para inhibir la aparición de conductas reflejas.
- Las actividades propuestas deben ir siempre en contra del patrón patológico presente en el paciente.

- El entorno y la tarea deben variarse, utilizándose siempre a favor del proceso de aprendizaje de la persona.
- El miembro afecto debe incluirse siempre en el desempeño de la actividad y mantenerse en el campo visual del paciente. Esto cobra una especial relevancia en el caso de la heminegligencia.

Estimulación cognitiva

El TO realiza actividades destinadas al entrenamiento y restauración de las funciones cognitivas alteradas, además de la utilización de técnicas de orientación a la realidad y aquellas relacionadas con el modelo perceptivo-cognitivo. Existen una gran variedad de actividades de acuerdo con el nivel de afectación de la persona.

Recomendaciones al alta

En el momento próximo al alta el TO debe facilitar las indicaciones necesarias para que el nuevo entorno del paciente cuente con las adaptaciones necesarias para favorecer su independencia. De igual modo se debe enseñar a la familia como favorecer la independencia del paciente en el día a día para evitar situaciones de sobreprotección que entorpezcan el proceso rehabilitador.

Resultados

El presente trabajo apoyándose en la Unidad de daño Cerebral del Hospital de San Vicente y en las recomendaciones de Sánchez Cabeza²⁸, propone realizar sesiones de 45 minutos, 5 días a la semana durante un mínimo de tres meses, que podrán llevarse a cabo en sala o en la habitación.

Como método de valoración, además de las evaluaciones mencionadas, se propone un protocolo (Tabla 2: Valoración inicial y Tabla 3: Valoración sensitiva y física).

Teniendo en cuenta que aproximadamente el 80% de las personas, tras sufrir un Ictus, presenta una deficiencia motora en las extremidades superiores o inferiores²⁴, se propone la utilización conjunta de varias técnicas que aborden dicha problemática. Concretamente la alteración del nivel muscular suele ser un factor común, por lo que el citado método Bobath debe formar parte del tratamiento, dada

la evidencia existente con respecto a la mejora de este aspecto²³ y su amplio rango de aplicación. En este sentido también debe incluirse la terapia de espejo, pues se ha demostrado su eficacia en la mejora de la función motora de los miembros superiores, las actividades de la vida diaria y como complemento al tratamiento convencional.²⁴ Lo mismo ocurre con las alteraciones sensoriales, ya que en muchas ocasiones es necesario percibir el estímulo sensorial para la elaboración de una respuesta motora adecuada, es por ello que la estimulación sensorial es un elemento imprescindible. De igual modo se propone la realización de actividades que favorezcan las variables biomecánicas así como la utilización y elaboración de férulas. El Método Affolter, además de por lo citado, se incluye en el tratamiento puesto que puede ser aplicado tanto si el paciente posee capacidad manipulativa (guía sencilla) como si no (guía asistencial).²⁶ Las técnicas que favorecen la disminución del edema, tales como el posicionamiento elevado, vendaje neuromuscular o el drenaje, también forman parte de la intervención.

Por último, indispensable el trabajo de las alteraciones cognitivas, factor determinante para la realización de cualquier actividad y el conocimiento de la higiene postural (Anexo 4: Recomendaciones higiene postural). Todo esto con el fin último de reentrenar al paciente en la realización de las AVD. (Tabla 5: Propuesta de intervención)

Sin embargo se excluye de este proyecto la terapia restrictiva de movimiento puesto que, al tratarse de un estadio subagudo, el paciente está empezando a adaptarse a su nueva situación y quitarle la movilidad del lado sano sería una gran limitación.

Análisis de los recursos económicos

- Material para la valoración: 710'5€
- Material para la Intervención: 2.679'51€
- Recursos espaciales: sala amplia.
 - Total aproximado creación nuevo servicio: 3.390'01€
- Recursos humanos: 1.300€
 - **Gasto anual primer año: 18.090'01€**

Discusión

Tras la búsqueda de información, si bien es cierto que los artículos encontrados muestran la efectividad de las técnicas, la mayoría tienen una conclusión común: la realización de más estudios que contribuyan a respaldar la intervención objeto del estudio. Esto es debido principalmente por el tamaño pequeño de la muestra o por la necesidad de incluir un grupo control en futuros estudios.

En cuanto a las valoraciones, señalar que se realizó una búsqueda para determinar cuál de las dos principales valoraciones neuropsicológicas de la disciplina (LOTCA o COTNAB) era la adecuada para el ámbito de intervención, pero no se encontraron estudios. Sin embargo si fueron encontrados aquellos que manifestaban la falta de investigación sobre este tema, especialmente sobre la batería COTNAB²⁹. Por esta razón el criterio de selección de una sobre la otra ha sido la similitud con otros servicios como por ejemplo el Hospital de San Vicente.

El presente trabajo, además de basarse en la evidencia científica, se ha apoyado en recursos ya existentes, lo que favorece su ajuste a la situación real. Sin embargo podrían existir algunos aspectos mejorables como es la no utilización de la técnica Perffeti. No obstante, esta podría suplirse con el método Affolter, pues se basa en la percepción, y la estimulación cognitiva. Prescindir de la terapia restrictiva, también es cuestionable, pues dependiendo de diversos factores, podría ser adecuada.

La principal diferencia entre el TO y otros profesionales que utilizan las mismas técnicas de intervención, es que desde esta disciplina siempre se tiene una visión holística con el objetivo de realizar intervenciones que favorezcan la autonomía de la persona en las avds.

Conclusiones

Tras la búsqueda bibliográfica de las técnicas más utilizadas en DCA, se ha elaborado un protocolo que incluye: el método Bobath, la terapia de espejo, las actividades biomecánicas, estimulación sensorial y cognitiva, elaboración de férulas, el método Affolter, tratamiento del edema y el entrenamiento de las avd. Así mismo se han establecido unas pautas para su adecuada aplicación.

Referencias Bibliográficas

1. Quezada, M. El daño cerebral adquirido en España: principales resultados a partir de la encuesta EDAD 2008. OED [Revista en línea]. 2013 [consultado 11 de enero de 2016]; (3): [39-59] Disponible en: http://fedace.org/wp-content/uploads/2013/09/EDAD2008_MarthaQuezada.pdf
2. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat. Plan de atención al Ictus en la Comunitat Valenciana 2011-2015 [Internet]. Valencia: Generalitat Conselleria de Sanitat; 2011. [consultado 11 de enero de 2016]. Disponible en: <http://publicaciones.san.gva.es/publicaciones/documentos/V.382-2011.pdf>
3. Cristina Labrador. Federación mundial de terapeutas ocupacionales (WFOT) Definición de terapia ocupacional [Internet]. 2004 [consultado 11 de febrero de 2016]. Disponible en: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/SpanishWFOTDef1%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/SpanishWFOTDef1%20(2).pdf)
4. Canadian Association of Occupational Therapists. What is OT [Internet]. Canadá: CAOT. [consultado 11 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.caot.ca/askforit/What%20is%20OT.pdf>
5. World federation of occupational therapy. WFOT Human Resources Project 2014 Edited Version [Internet]. 2014 [consultado 11 de enero de 2016]. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/HR%20Project%202014%20Final%20Edit%20Numeric.pdf>
6. Conferencia nacional de directores de escuelas universitarias de terapia ocupacional. Libro blanco de la diplomatura en terapia ocupacional [Monografía en Internet]. Zaragoza; 2004. [Consultado 11 de enero de 2016]. Disponible en: http://www.terapia-ocupacional.cl/documentos/educacion/2004_CNDEUTO.pdf
7. Defensor del pueblo. Daño Cerebral Sobvenido en España: Un acercamiento epidemiológico y sociosanitario [Internet]. Madrid: Defensor del pueblo; 2005 [consultado 11 de enero de 2016]. Disponible en: <https://www.defensordelpueblo.es/wp-content/uploads/2015/05/2006->

[01-Informe-sobre-da%C3%B1o-cerebral-sobrevenido-en-Espa%C3%B1a-un-acercamiento-epidemiol%C3%B3gico-y-sociosanitario.pdf](#)

8. Academic Section of Geriatric Medicine. Organised inpatient (stroke unit) care for stroke. Cochrane Database Syst Rev [Revista en Internet]. 2007 [consultado 21 de enero de 2016]; 9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24026639>
9. Trombly CA, Hui-ing Ma. A Synthesis of the Effects of Occupational Therapy for Persons With Stroke, Part I: Restoration of Roles, Tasks, and Activities. Ajot [Revista en Internet]. 2002 [consultado 21 de enero de 2016]; 56: 250–9. Disponible en: <http://www.ajot.aota.org/data/Journals/AJOT/930141/250.pdf>
10. Catherine A. Trombly HM. A Synthesis of the Effects of Occupational Therapy for Persons With Stroke, Part II: Remediation of Impairments. Ajot [Revista en Internet]. 2002 [consultado 21 de enero de 2016]; 56: 260–74. Disponible en: <http://www.ajot.aota.org/data/Journals/AJOT/930141/260.pdf>
11. Lopez Polonio B, Ayuso Romero DM. Terapia ocupacional aplicada en el Daño Cerebral Adquirido. Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2010. 125-179 p.
12. Garcia Domingo AM. Tratamiento de terapia ocupacional en el accidente cerebro vascular. TOG (A Coruña) [Revista en Internet]. 2006 [consultado 22 de febrero de 2016]; 3. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num3/pdfs/num2.pdf>
13. Gil Pardos B, Cortés Cabeza I, Rubio Llorente C, Lohmann R, Rodriguez Sánchez M, Guerreros Mateos I, et al. Terapia Ocupacional y DCA [Monografía en Internet]. FEDACE. Castellón; 2006 [Consultado 08 de marzo de 2016]. Disponible en: http://fedace.org/wp-content/uploads/2013/09/3_TerapiaOcupacional.pdf
14. Fernández Gómez E, Ruiz Sancho A, Sánchez Cabeza A. Terapia Ocupacional en Daño Cerebral Adquirido. TOG (A Coruña) [Revista en Internet]. 2009 [Consultado 01 de Marzo de 2016]; 6, supl. 4: 410-464. Disponible en: <http://www.revistatog.com/suple/num4/cerebral.pdf>

15. Programa de atención a enfermos crónicos dependientes. Zaragoza: Gobierno de Aragón, Departamento de Salud y Consumo; 2006. [Consultado 01 de Marzo 2016] Disponible en: <http://www.aragon.es/20eurologi/ImportFiles/09/docs/Ciudadano/InformacionEstadisticaSanitaria/InformacionSanitaria/ANEXO+IX+ESCALA+DE+VALORACION+DE+FUNCION+AL+Y+COGNITIVA.PDF>
16. Barrero Solís C L, García Arrijoja S, Ojeda Manzano A. Índice de Barthel. Un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plast & Rest Neurol* [Revista en Internet]. 2005 [Consultado 02 de Marzo de 2016]; 4 (1-2): 81-85. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/indice_1.pdf
17. Cid Ruzafa J, Damián Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública* [Revista en Internet].1997 [Consultado 02 de Marzo de 2016]; 71 (2): 177-137. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004
18. Bermejo Pareja F, Porta-Etessam J, Días Guzmán J, Martínez Martín P. Más de cien escalas en neurología [Monografía en Internet]. Aula Médica Ediciones. Madrid: Axura Memantina: 2008 [Consultado 12 de marzo de 2016]. Disponible en: http://www.neuroloxia.com/wp-content/uploads/2009/06/escalas_en_neurologia_marzo.pdf
19. Ávila Álvarez A, Martínez Piédrola R, Matilla Mora R, Máximo Bocanegra M, Méndez Méndez B, Talavera Valverde MA et al. Marco de trabajo para la práctica de Terapia Ocupacional: Dominio y proceso. 2da Edición [Traducción]. www.terapia-ocupacional.com [Portal en Internet]. 2010 [consultado 13 de marzo de 2016]; 85p. Disponible en: <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010esp.pdf> Traducido de: American Occupational Therapy Association (2008). Occupational therapy practice framework: Domain and process (2nd ed.).
20. Laxe S, Capdevila Tomás E, Castaño Monsalvez B. Instrumentos de medida más frecuentemente empleados en la valoración del traumatismo craneoencefálico. *Rehabilitación*

- [Revista en Internet]. 2014 [Consultado 08 de marzo de 2016]; 48 (3). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712013001126?np=y>
21. Ávila Álvarez A, Viana Moldes I, Durán Bouza M, Peralbo Uzquiano M. Revisión bibliográfica sobre la batería de evaluación cognitiva "Loewenstein occupational therapy cognitive assessment (lotca)", "lotca-segunda edición", "lotca-geriatric", y "dynamic occupational therapy cognitive assessment for children (dotca-ch)". TOG (A Coruña) [Revista en Internet]. 2009 [Consultado 09 de marzo de 2016]; 6(9): [17 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num9/pdfs/revision0.pdf>
 22. Domingo García AM. Reentrenamiento de actividades básicas de vida diaria en el paciente con Ictus. Revista informativa de la APETO. [Revista en Internet]. 2005 [consultado 22 de marzo de 2016]; 36.
 23. Guerrero Claro I, López Leiva MI. Aplicación del método bobath en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular. TOG (a Coruña) [revista de Internet]. 2015 [consultado 26 de marzo de 2016]; 12 (22): [18 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num22/pdfs/revision2.pdf>
 24. Aguilera Eguía R, Zafra Santos E, Ibacache Palma A. Terapia de espejo para mejorar la función motora en sujetos con accidente cerebro vascular: CAT. Medwave [Revista en Internet]. 2013 [Consultado 18 de Abril de 2016]; 13 (11). Disponible en: <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/CAT/5868>
 25. Yavuzer G, Selles R, Sezer N, Sütbeyaz S, Bussman JB, Köseoglu F, et al. Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil [Revista en internet]. 2008 [Consultado 18 abril de 2016]; 89: 393-398. Disponible en: <http://physiotherapy.org.nz/assets/Professional-dev/Journal/2009-March/2009MarchCAPS.pdf>
 26. Moreno Moreno M^ªC. Eficacia de la aplicación del método Affolter en daño cerebral adquirido. Rev.Astur.Ter.Ocup [Revista en Internet]. 2013 [Consultado 27 de marzo de 2016]; 10: 16-21. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4209294>

27. Cardenal Félix G. Terapia restrictiva de movimiento en personas con disfunción crónica de la extremidad superior después de un ictus: estudio descriptivo. Rev.Astur.Ter.Ocup [Revista en Internet]. 2013 [Consultado 27 de marzo de 2016]; 10: 11-15. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4209282>
28. Sánchez Cabeza A, García Peña M. Guía práctica de terapia ocupacional en adultos con traumatismo craneoencefálico. Terapia-ocupacional [portal en internet]. [Consultado 18 de abril de 2016]. Disponible en: http://www.terapia-ocupacional.com/articulos/Guia_TCE.shtml
29. Sánchez Durán E. Instrumentos de evaluación cognitiva en terapia ocupacional. TOG (A Coruña) [Revista en Internet]. 2011 [Consultado 18 de abril de 2016]; 8(13): [16p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num13/pdfs/original1.pdf>



Anexos

Tabla 1: relación afectación-consecuencia ocupacional

SECUELAS	DIFICULTAD FUNCIONAL	EFEECTO SOBRE EL DESEMPEÑO OCUPACIONAL
Cambios en el tono muscular como resultado del daño de las vías neuronales motoras	Paresia o parálisis	- La pérdida de patrones normales de movimiento produce dificultades para realizar las AVDs. – Aumenta el riesgo de lesiones. – Restricción en las actividades de tiempo libre y en las relaciones sociales.
Ataxia	- Disminución de la coordinación – Pérdida de los movimientos suaves – Problemas para mantener el equilibrio	- La pérdida de coordinación y la torpeza de los movimientos producen problemas para realizar las AVDs tales como comer, vestirse, asearse... – La falta de capacidad para mantener el equilibrio y/o coordinación produce un aumento del riesgo de que el paciente se caiga. – Restricción de las actividades de tiempo libre y de las relaciones sociales.

SECUELAS	DIFICULTAD FUNCIONAL	EFEECTO SOBRE EL DESEMPEÑO OCUPACIONAL
Dificultades para iniciar y terminar un movimiento	<p>- Problemas de activación – Fatiga – Dificultades para planificar movimientos. – Apraxia. – Problemas para terminar el movimiento una vez que se ha iniciado (Perseveración motora)</p>	<p>- Dificultades para comenzar y terminar una tarea. Dificultad para realizar tareas en las que se necesita planificación, ritmo y secuenciación.</p>
Alteraciones sensoriales y sensitivas	Pérdida de las sensaciones táctiles y propioceptivas.	<p>- La falta de feedback produce un aumento de los patrones de movimientos anormales. – La torpeza en el movimiento de las extremidades dificulta la realización de las AVDs. – La pérdida de sensibilidad táctil produce un aumento del riesgo de que el paciente sufra un accidente. – En ciertas situaciones cabría esperar que el paciente se valiese de una determinada extremidad, pero no siempre es así. – Restricción de las actividades y de relaciones sociales.</p>

Tabla 2: Valoración inicial

Nombre y apellidos:

Número de habitación:

Fecha:

Diagnóstico:

Valoración cognitiva
Orientación temporal y espacial: Expresión: Comprensión:
Valoración miembros inferiores y superiores
Movilidad: Fuerza: Sensibilidad: Hormigueo/Parestesias:
Información funcional
Comentarios respecto a su desempeño: Actitud del paciente con el miembro afecto (si corresponde): Dominancia:
Información personal
Empleo: Intereses: Expectativas: Apoyos:

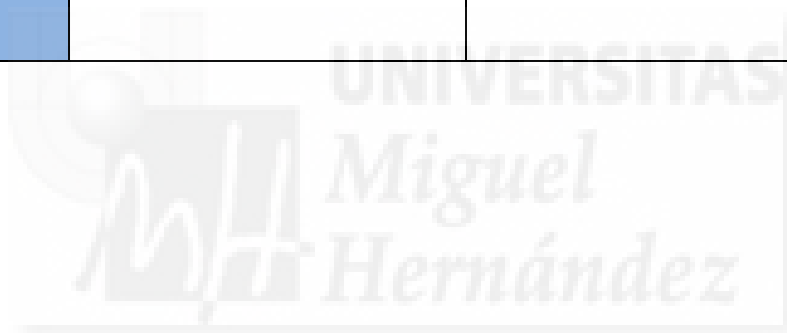
Tabla 3: valoración sensitiva y física.

VALORACIÓN SENSIBILIDAD			
		MSD	MSI
S. SUPERFICIAL	Dolor		
	Temperatura		
	Tacto ligero		
	Presión		
	Localización		
S. PROFUNDA	Mirroring		
S. COMBINADA	Estereognosia		
	2 puntos		

VALORACIÓN SENSIBILIDAD			
		MID	MII
S. SUPERFICIAL	Dolor		
	Temperatura		
	Tacto ligero		
	Presión		
	Localización		
S. PROFUNDA	Mirroring		
S. COMBINADA	Estereognosia		
	2 puntos		

VALORACIÓN FÍSICA			
		MSD	MSI
RANGO ARTICULAR	Hombro		
	Codo		
	Muñeca		
	Dedos		
ASWOTH	Hombro		
	Codo		
	Muñeca		
	Dedos		
BALANCE ARTICULAR	Hombro		
	Codo		
	Muñeca		
	Dedos		

VALORACIÓN FÍSICA		
	MSD	MSI
PLACING		
HOLDING		
EDEMA (CM)		
DEFORMIDAD		



EVALUACIÓN PRESAS		IZQUIERDA	DERECHA
P. DIGITAL	Oposición subterminal (pasar hoja de folio)		
	Oposición subterminolateral (coger una moneda)		
	Interdigital laterolateral (lápiz entre los dedos)		
	Tridigital (bola pequeña)		
	Tridigital (escritura)		
	Pentadigital (tazón)		
P.PALMARES	Digitopalmar (garrafa de agua)		
	Esférica (pelota mediana)		
	Cilíndrica		
C. EN EL EJE	Girar una llave		

Anexo 4: Recomendaciones higiene postural

Generalidades:

- No realizar movimientos bruscos.
- No realizar tracciones violentas.
- No dejar el brazo colgado sin estabilidad.
- Evitar posiciones de flexión del codo, muñeca o mano y posiciones que favorezcan la rotación interna
- Mantener la mano abierta y bien posicionada en todo momento.

Posicionamiento:

- Acostada boca arriba:
 - La cabeza debe flexionarse lateralmente y girar hacia el lado afecto.
 - Poner una almohada debajo del miembro afecto, que debe estar extendido al igual que la muñeca y los dedos.
 - Pierna extendida intentando mantenerla en posición recta, tanto en la pierna como en el pie. (simulando estar de pie)
 - Para evitar la rotación externa del pie se puede utilizar una almohada a la altura de la cadera.



Fig # 3: Decúbito supino

- Posición lateral:
 - Hacerlo sobre todo hacia el lado sano.
 - El miembro que queda arriba debe semiflexionarse utilizando almohadas para compensar la altura de los miembros y evitar que se queden colgando.



Fig #1: Decúbito sobre el lado hemipléjico.



Fig #2: Decúbito sobre el lado sano.

Posición sentada en la cama:

- Intentar elevar el miembro superior afecto, evitando dejarlo colgado.



Fig 4: Sedestación en la cama

Posición sentada en la silla:

- El brazo debe reposar sobre un cojín, de manera que permita conservar una postura cómoda.
- La mano debe estar boca abajo y con muñeca y dedos extendidos.

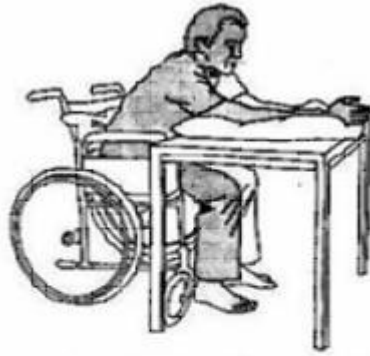


Fig # 5 a



Fig # 5 b

Sedestación en la silla



Tabla 5: Propuesta de intervención.

A continuación se hace un compendio de las técnicas mencionadas y las posibles ocasiones en las que podrían o no ser utilizadas:

TÉCNICA	APLICACIÓN	NO APLICACIÓN
Terapia de Espejo	Hipotonía e hipertonía	<ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones visuales importantes. - No control de tronco. - Afectación de ambas extremidades. - Somatodispraxia (no muy efectiva).
Affolter	<ul style="list-style-type: none"> - Apraxia. - Nivel bajo de alerta. - Hemiparesia (estimulación del movimiento). - Afectación táctil-cinestésica. 	
Estimulación sensorial, Bobath, actividades biomecánicas, tratamiento del edema, elaboración de férulas, entrenamiento de las avd, estimulación cognitiva y sensorial.	Puede aplicarse en todo el colectivo, teniendo en cuenta las peculiaridades de cada persona.	

Algunas consideraciones que deben tenerse en cuenta son:

- **Terapia de espejo:** La terapia debe realizarse de entre 5 a 8 semanas, de dos a seis veces por semana y entre 15 a 30 minutos al día para su correcta ejecución. Los ejercicios a realizar deben ser sencillos y repetitivos. La persona debe intentar hacerlo con ambas manos aunque mire solamente la sana. Otro punto que debe tenerse en cuenta es la posición de la caja espejo, que debe encontrarse en la línea media, de igual modo ha de evitarse el uso de abalorios durante la terapia.²⁴
- **Método Affolter:** en este se plantean situaciones-problemas en las que el TO debe ofrecer oportunidades, no soluciones, para su resolución. Las actividades deben ser significativas para el paciente, como por ejemplo las ABVD. El TO debe guiar el movimiento y dar un input sensitivo constante a la persona.
- **Heminegligencia:** si la persona la presenta, todas las actividades propuestas deben favorecer su percepción del lado afecto. De igual modo, el terapeuta debe intentar posicionarse y dar instrucciones desde este lado.
- **Productos de apoyo:** es imprescindible que el paciente esté de acuerdo y que se comprometa en seguir las pautas de utilización. Otro de los factores que han de tenerse en cuenta son: facilidad de aprendizaje, seguridad, rendimiento, satisfacción, flexibilidad, efectividad, eficacia y adaptabilidad.

En concreto para la elaboración de férulas estas son los aspectos a considerar:

- Deben tener un carácter individual.
- Deben incluir solamente las articulaciones necesarias.
- No deben restringir el rango de movimiento de las articulaciones no implicadas.
- Deben preservar los arcos manuales.
- Deben tener bordes redondeados.
- Si la férula incluye el antebrazo debe extenderse hasta 2/3 del mismo para desplazar la presión y mejorar la inmovilización de la muñeca y la mano.

Una vez el producto de apoyo se ha elaborado debe entrenarse en su uso y colocación.

Un ejemplo de las diferentes estructuras de sesión que pueden realizarse, dependiendo siempre de las características individuales son:

- Sesión alteración física - hipotonía
 - Contacto/Interacción: 5 minutos.
 - Estimulación sensorial (aumento de tono): 10 minutos.
 - Actividades que incluyan variables biomecánicas: 15 minutos.
 - Terapia de espejo: 15 minutos.
- Sesión alteración física – hipertonia
 - Contacto/Interacción: 5 minutos.
 - Regulación del tono con Bobath: 20 minutos.
 - Actividades funcionales: 20 minutos.
- Sesión alteración cognitiva
 - Contacto/Interacción: 5 minutos.
 - Actividades cognitivas: 25 minutos.
 - Terapia de espejo (en el caso de que se esté realizando con el paciente): 15 minutos.

Una vez se haya alcanzado un mínimo de destrezas para la realización de la avd a mejorar, éstas se irán incluyendo en el tratamiento.