



Universidad
Zaragoza



Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Terapia Ocupacional

Curso Académico 2015 / 2016

TRABAJO FIN DE GRADO

**INTERVENCIÓN DE TERAPIA OCUPACIONAL EN PACIENTES
AFECTOS DE ACCIDENTE CEREBROVASCULAR**

OCCUPATIONAL THERAPY TREATMENT IN STROKE PATIENTS

Autor/a: MIRIAM GUILLÉN QUINTILLA

Director 1. ISABEL VILLARREAL SALCEDO

Director 2. ROCÍO CANTÍN CANTÍN

ÍNDICE

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVOS DEL TRABAJO	9
METODOLOGÍA	9
DESARROLLO	15
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFÍA	18
ANEXOS	21



RESUMEN

El accidente cerebrovascular (ACV) es una de las causas del daño cerebral adquirido (DCA). En España, es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres.

En esta intervención, realizada desde el departamento de terapia ocupacional (TO) del Hospital Clínico Universitario, a través de diferentes marcos y modelos, se van a estudiar e intervenir 3 casos afectados de ACV, con el objetivo de demostrar la eficacia del tratamiento de TO en pacientes con secuelas de ACV. Mediremos el aumento de la funcionalidad en las actividades de la vida diaria (AVD), evaluándolos al inicio y al final del tratamiento.

Palabras clave: accidente cerebro vascular (ACV), daño cerebral adquirido (DCA), Terapia Ocupacional (TO), actividades de la vida diaria (AVD).

INTRODUCCIÓN

El daño cerebral adquirido (DCA), es una lesión repentina, que puede ser producida por causas mecánicas externas, como accidentes de tráfico, o por causas internas como hemorragias, infecciones, tumores... es uno de los trastornos neurológicos más comunes. (1,2,3)

Una de las causas del DCA, es el accidente cerebrovascular (ACV), también conocido como ictus. En España, según datos de la Sociedad Española de Neurología, el ictus es la primera causa de muerte en mujeres y la segunda en hombres. La incidencia en 2.006, era de 130.000 personas, causando la muerte o alguna discapacidad en 80.000 personas. Datos más recientes de la Federación de Ictus, indicaban en 2.012, que cada año se producen alrededor de 120.000 casos en España. El 75% de los ictus, se da en mayores de 65 años, aunque en los últimos años está aumentando la incidencia en los menores de 45 años. En cuanto a la población mundial, se estima que una de cada 500 personas sufrirá un ACV a lo largo de su vida. (3,4,5)

El ACV o ictus, se produce cuando queda interrumpido el flujo de sangre a una parte del cerebro, y puede ser de dos tipos (6,7):

- ACV Isquémico: cuando la interrupción del flujo sanguíneo se debe a la obstrucción de una arteria que irriga una parte del cerebro.
 - o Trombótico
 - o Embólico
- ACV Hemorrágico

Hay una serie de sintomatologías asociadas al ACV dependiendo de la zona del cerebro que se ve afectada. (1)

Si afectan al área motora, se puede producir una modificación del tono muscular, dando lugar a una hipertonía (espasticidad), caracterizada por el aumento del tono causando rigidez; o hipotonía (flacidez), que se caracteriza por la disminución del tono. También pueden verse afectados los reflejos primitivos que influyen en la postura, el rango articular, el control postural, la capacidad para realizar movimientos groseros y la deambulación. (1,8)



En el caso del área sensitiva, pueden afectarse el tacto ligero y la presión superficial, la capacidad para sentir dolor, discriminación de temperaturas, localización táctil, discriminación de dos puntos, la estereognosia, propiocepción y la cinestesia. (1,8)

En el caso de las alteraciones perceptivas, se pueden ver afectadas la percepción visual básica, caracterizada por una afectación en la percepción de colores, la capacidad para percibir la profundidad, la discriminación figura-fondo y la constancia de la forma. La alteración de las habilidades visuoespaciales, conlleva dificultades en la percepción de la posición del cuerpo, no discriminación derecha-izquierda y dificultad en la orientación. (1,9,10)

Otra posible consecuencia de un ACV, será heminegligencia, alteración que causa una falta de consciencia sobre un lado del cuerpo. (1,9,10)

Cuando el área afectada es la del lenguaje, se producen alteraciones como la afasia, que causa alteraciones en la comprensión y en la expresión, como la anomia, parafasia, jerga, reducción de la expresión, dificultades articulatorias, esterotipia, paragramatismo, agramatismo, alexia y agrafia. (1,9,10)

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN UTILIZADOS (1,10)

- Barthel
- Lawton & Brody
- MEC

INTERVENCIONES (1)

- Bobath:
 - o Holding
 - o Placing
 - o Inhibición: patrones reflejos inhibitorios
 - o Técnicas de facilitación
- Perfetti

La primera fase en la intervención de terapia ocupacional (TO) en pacientes afectados de ACV, es asegurarse de que el paciente presenta un correcto control de tronco, así como de cintura escapular y pélvica. Esto es imprescindible para que luego sea

capaz de realizar todo tipo de movimientos. Una vez que las posiciones en sedestación y bipedestación son correctas, se puede comenzar el tratamiento a través de diferentes técnicas y modelos para mejorar su autonomía e independencia en las diferentes AVDs, tratando los déficits presentes, así como conseguir realizarlas a través del movimiento normalizado. Cuanto antes comience el tratamiento más posibilidades habrá de que se produzca una recuperación mayor y en menor tiempo debido a la neuroplasticidad cerebral; además de prevenir futuros deterioros en las AVDs. La edad del usuario también influye en la recuperación, ya que cuanto más joven sea, más probabilidades de buena recuperación tiene. (9,10,11,12,13,14)

Nos basaremos en el marco de trabajo para la práctica de TO, para realizar el perfil ocupacional y los enfoques de intervención de cada caso. (15)

Con respecto a los modelos de TO, se utilizarán varios, ya que solo con uno no se cubren todas las necesidades para llevar a cabo la intervención. Utilizaremos el marco de referencia biomecánico para comprobar la amplitud de movimiento de la extremidad superior afectada y en qué grados se producen restricciones a través de la amplitud de movimiento activo y pasivo que se produce con una manipulación externa. También se comprobará la fuerza de los músculos de la extremidad afectada, así como el tipo de contracción, isotonía e isometría, que realiza en cada movimiento y la resistencia que se produce, así como la elongación muscular. Con este modelo nos centraremos en prevenir la deformación y conseguir mantener o recuperar su capacidad para moverse, enseñando y/o recomendando movimientos adecuados o posibles adaptaciones para que no haya problemas en determinadas tareas y evitar las posibles compensaciones que llevan a cabo para realizar el movimiento requerido, corrigiendo posturas y enseñándoles los movimientos adecuados para completar las tareas. La recuperación del movimiento se realizará con actividades en las que se produzca un aumento gradual de los movimientos articulares y de la tensión muscular. (9,16,17,18)



Otro de los modelos que utilizaremos, será el modelo de control motor, que engloba cuatro enfoques y técnicas utilizadas para el tratamiento de las lesiones cerebrales: el enfoque de Rood, la terapia de desarrollo neurológico de Bobath, la terapia del movimiento de Brunnstrom y la facilitación neuromuscular propioceptiva. Este modelo busca, por lo tanto, mejorar el control motor. Los cuatro enfoques comparten técnicas y conceptos. Un concepto importante que comparten, es el de la neuroplasticidad del SNC, lo que significa que éste tiene la capacidad de reorganizarse a través de la experiencia, lo cual se utilizará en la terapia. (9,19)

Con el modelo neurológico-evolutivo, trabajaremos la automatización a través de la repetición de movimientos naturales para reeducarles en ellos. También se trabaja la segmentación motriz, con la que queremos conseguir que el movimiento que realice cada segmento sea independiente del resto de segmentos motrices. Todo esto facilitará la rehabilitación de la destreza manipulativa y la coordinación óculo-manual a través de las etapas precursoras de la destreza manipulativa. (17)

A través del modelo psicomotriz, vamos a trabajar el movimiento y su control y la somatognosia con la que comprobaremos la consciencia que tienen sobre la extremidad afecta, a través de actividades en las que nos digan en qué posición se encuentra el miembro afectado y reproduzcan esta posición con el miembro sano, o que intenten reproducir una secuencia de movimientos que hemos realizado de manera pasiva con la extremidad afectada y esta reproducción sea con la extremidad sana. (17)

Por último, con el modelo del MOHO, a través de la motivación, trabajaremos la causalidad personal para conocer la consciencia sobre sus habilidades; nos ayudaremos de sus valores e intereses para dirigir las actividades hacia lo que ellos consideran que es importante en su vida diaria, y así conseguir un mayor desempeño. (16)

Con este trabajo se pretende ampliar el conocimiento sobre la intervención en neurorehabilitación desde terapia ocupacional, así como las diferentes técnicas y métodos que se utilizan para tratar a personas con esta patología, a través de las diferentes ocupaciones.

La intervención tendrá lugar en el HCU "Lozano Blesa", en el departamento de TO.

Se van a tratar 3 casos de ACV, en diferente estado de evolución y con diferentes características. Se observará su evolución durante 1 mes y medio, 3 días a la semana (lunes, miércoles y viernes), media hora cada sesión, se valorará mediante 3 escalas: índice de Barthel (IB), Lawton & Brody y MEC. Estas valoraciones se pasarán al inicio de la intervención y al terminar la misma.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

Objetivo general

- Demostrar la eficacia del tratamiento de TO en pacientes afectados de ACV.

Objetivos específicos

- Pretendemos objetivar la efectividad del tratamiento de TO en la mejora de la independencia en las AVDs en pacientes con secuelas de ACV.
- Conseguir una mejora funcional del lado afecto de hemiplejía mediante actividades de destreza manipulativa.

METODOLOGÍA:

A través de la escala de Barthel, vamos a conocer cuáles son los cambios funcionales que se han producido en el usuario en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) tras el ACV y nos dará una idea de hacia dónde dirigir la intervención y de cuáles son los objetivos que queremos conseguir. Valora la dependencia/independencia en intervalos de 5 puntos (de 0 a 15). Aunque hay controversia sobre si es mejor utilizar la escala de Medida de la Independencia Funcional (FIM) o el IB, se ha elegido ésta porque tiene fiabilidad demostrada, se realiza en pocos minutos y no precisa entrenamiento para realizarla a diferencia de la FIM. (19,20) (Anexo II)

Con la escala de Lawton & Brody, complementamos los resultados obtenidos con el IB, ya que ésta nos muestra cuáles son los déficits en las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) que se han producido tras el ACV. Valora la dependencia/independencia sobre 8 puntos, siendo 8 independencia total y 0 dependencia. Al igual que con el IB, el resultado nos revela hacia dónde dirigir los objetivos y la intervención. (21) (Anexo III)

El MEC nos indica si el usuario presenta déficits cognitivos con ítems relacionados con orientación temporal y espacial, memoria de fijación y de repetición, concentración y cálculo y lenguaje y construcción. Se valora sobre 35 puntos, y

los resultados clasifican la función cognitiva en normal, borderline o función cognitiva deteriorada. (22) (Anexo IV)

Caso 1

J.G.A. varón de 54 años. Ambidiestro. Profesión, agricultor (regador). Actualmente vive en casa de su hermana porque está haciendo obras en su casa, para adaptarla a sus necesidades.

Empezó trabajando en el campo como regador para una empresa que tiene varias huertas en su pueblo. Fue ascendido y hasta que tuvo el ACV, trabajó como controlador de riegos en diferentes huertas de su pueblo, comprobando que en las cosechas no aparecieran gusanos o insectos que pudieran destrozarlas. Actualmente está en situación de incapacidad laboral transitoria (ILT).

Todas las tardes sale a caminar cerca del río y por las mañanas practica bici estática en casa, aunque está pensando en comprarse una bici para salir a pasear.

Presenta secuelas de ictus de arteria cerebral media izquierda, de 3 meses de evolución. En el tratamiento propuesto por el médico rehabilitador, se plantean los objetivos de: realización de pinzas, destreza manipulativa y AVDs.

Acude a TO y fisioterapia en el HCU 3 días a la semana y un día a logopedia.

Comenzó con la intervención durante la hospitalización y tras el alta, continuó con tratamiento ambulatorio. Presenta hemiparesia derecha, afasia y hemianopsia izquierda. Tras varias sesiones de TO y fisioterapia, ha recuperado la movilidad de la mano, consiguiendo la realización de todas las pinzas. Presenta dolor en la flexión y abducción de hombro.

Tras la evaluación inicial, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Barthel: 95/100
- Lawton & Brody: 4/8
- MEC: 34/35



Realiza la mayoría de las actividades con la mano izquierda, con la derecha no sería capaz de llevarlas a cabo. Es independiente en la deambulación sin ayudas técnicas y es capaz de subir y bajar escalones con ayuda de barandillas.

En cuanto a la preparación de la comida, puede abrir y cerrar horno, nevera, microondas... con la mano derecha, pero no puede meter ni sacar el plato, ni llevarlo a la mesa por falta de fuerza en esa mano. Puede poner la lavadora, pero no tiende, por lo que no realiza la tarea al completo. No puede conducir y no utiliza transporte público porque en su pueblo no hay. Para venir al hospital utiliza la ambulancia.

Caso 2

F.O.G. varón de 73 años. Diestro. Vive en su casa con su mujer, en un pueblo cerca de Zaragoza. Es una casa de dos plantas con jardín. Pasa mucho tiempo con sus hijos y sus nietos.

Ha tenido varios trabajos durante su época laboral, pero los más importantes para él han sido los de tractorista y camionero, porque le gustaba mucho conducir. Actualmente está jubilado.

Tiene muchas ganas de volver a conducir, y espera que tras recuperarse pueda hacerlo. Además, en alguna ocasión se ha sentado en el coche y ha intentado conducirlo, pero no ha podido, ya que no era capaz de meter la llave para arrancar el coche. También quiere volver al campo, ya que dejó de ir debido al ictus, aunque todavía no se siente seguro por miedo a perder el equilibrio al agacharse. Además, su mujer y sus hijos no quieren que realice estas actividades todavía por temor a que pueda sufrir algún accidente.

Afectado de ictus por accidente cerebrovascular agudo, desde hace 2 meses. El tratamiento propuesto por su médico rehabilitador incluye mejora de las AVD, actividades manipulativas, instrumentales, puño, pinza termino-terminal, presa y prensa.

Tras el ictus presenta fallos manipulativos en la mano derecha y refiere dificultad en el habla. Comenzó la intervención de terapia ocupacional a nivel ambulatorio.

Los resultados obtenidos en las valoraciones iniciales fueron:

- Barthel: 80/100
- Lawton & Brody: 2/8

- MEC: 32/35

Es independiente en la mayoría de las AVD básicas utilizando la mano izquierda. Necesita ayuda para cortar la carne, pelar la fruta... también para vestirse, ya que no puede abrocharse los botones de la camisa ni del pantalón, ni ponerse los calcetines. En el arreglo personal, es dependiente, ya que es su mujer la que le ayuda a arreglarse. También necesita la ayuda de su mujer o de otra persona a la hora de subir y bajar escalones, por falta de equilibrio en esta actividad.

Para realizar las AVD instrumentales, o le ayuda su mujer, o lo hace con la mano izquierda.

Presenta buena orientación tanto temporal como espacial.

Tras realizar las evaluaciones hablamos con su esposa para animarle a que deje a F.O.G. hacer él solo las AVD, ya que cada día le costará menos tiempo, le resultarán menos difíciles de ejecutar y su evolución será más rápida. Por tanto, se recomienda a su entorno familiar evitar la sobreprotección.

Los días que no acude a TO y a fisioterapia en el HCU "Lozano Blesa", sale a pasear con su mujer. También realiza en su casa algunas de las actividades recomendadas por la terapeuta ocupacional y cuando están sus nietos, ellos le ayudan a realizarlas o las llevan a cabo con él, jugando.

Caso 3

J.J. S.E. varón de 43 años. Vive en su casa con sus dos hijas y su perro.

Hasta hace cuatro años trabajaba como tractorista, pero a raíz un tumor cerebral, tuvo que dejar de trabajar. Tras el ictus, y al recuperar la movilidad y la función de la extremidad inferior derecha, cambió el coche que tenía, por uno de cambio automático para poder desplazarse en coche.



Por lo tanto, es un paciente afecto de ictus isquémico, posterior a tumor cerebral, tratado con quimioterapia y posterior cirugía.

Tras el ictus, presenta hemiplejia derecha. Es ambidiestro, por lo que realiza las AVDs con la mano izquierda. Fue trasladado del Hospital Universitario Miguel Servet al HCU "Lozano Blesa" para su rehabilitación en TO y fisioterapia. El tratamiento propuesto por su médico rehabilitador incluye: AVD, actividades manipulativas y proyección de la mano en el espacio.

Es independiente en todas las ABVD a pesar de su hemiplejia derecha, ya que es ambidiestro.

Tras realizar las evaluaciones iniciales, se obtuvieron los siguientes resultados:

- Barthel: 95/100
- Lawton & Brody: 4/8
- MEC: 32/35

Presenta dificultad para pelar y cortar debido a la hemiplejia derecha, por lo que necesita que sus hijas le ayuden. En el lavado de la ropa, él puede poner la lavadora, pero son sus hijas las que tienden la ropa. No participa en las tareas domésticas porque sus hijas no le dejan, son ellas las que lo hacen todo. Es totalmente independiente para el resto de actividades instrumentales. Presenta dificultades en las actividades bimanuales, aunque lo intenta, utilizando la mano derecha como apoyo, por ejemplo, para comerse un yogourt, intenta agarrarlo con la derecha y coger la cuchara con la izquierda, pero hace demasiada fuerza lo que produce que el yogourt se derrame y no se lo pueda comer. Cognitivamente no presenta ningún déficit.

Además, las actividades que lleva a cabo en las sesiones de TO, vuelve a realizarlas en casa.

En cuanto a la exploración de la función mnésica, sólo recuerda una de las 3 palabras que tenía que repetir. Incapacidad para doblar el papel con la mano

derecha debido a su hemiplejía, y para escribir una frase y copiar el dibujo, por el mismo motivo.

Intervención casos 1 y 2

En ambos casos se ha buscado mejorar y aumentar la destreza manipulativa de la mano, así como aumentar el rango articular del hombro del miembro superior derecho.

Estas intervenciones se han llevado a cabo a través de actividades que incluyen:

- Disociación mano interna-mano externa
- Disociación de dedos
- Actividades de prono-supinación
- Actividades de abducción, aducción, flexión, extensión y rotación interna y externa de hombro
- Actividades de flexo-extensión de codo, add-abd y flexión de hombro:

El desarrollo de las mismas se podrá consultar en el anexo V.

Intervención caso 3

En este caso, la intervención ha ido encaminada hacia recuperar la mayor movilidad posible del miembro superior derecho, de proximal a distal.

Las actividades realizadas han sido:

- Movilizaciones pasivas
- Estimulación por inervación recíproca
- Traslado activo-asistido de conos con técnica de tenodesis (presa palmar)
- Traslado activo-asistido de cubos con técnica de tenodesis (pinza subtérmino-subterminal)

El desarrollo de las mismas se podrá consultar en el anexo VI.

DESARROLLO:

Tras mes y medio de intervención, se realizó la reevaluación de los tres casos mediante las escalas Barthel y Lawton & Brody. El MEC no se volvió a pasar debido a que no se había apreciado afectación cognitiva.

- Caso 1

Barthel (inicial)	Barthel (post-tto)	Lawton & Brody (inicial)	Lawton & Brody (post-tto)	MEC (inicial)
95/100	95/100	4/8	5/8	34/35

Como se puede observar en la tabla, la puntuación de la escala Barthel no ha presentado cambios cuantitativos. Prácticamente era independiente al principio de la intervención, ya que es ambidiestro. Lo que ha cambiado de enero a marzo, es que ha sido capaz de una mayor integración de su mano derecha en las actividades gracias a nuestro consejo terapéutico y estímulo para ello. En cuanto a la escala de Lawton & Brody, ha subido un punto con respecto a la primera evaluación. En la reevaluación, nos comenta que es capaz de utilizar el teléfono con iniciativa propia, y que realiza pequeñas tareas del hogar como hacer la cama. También es capaz de poner la lavadora, pero todavía no tiende la ropa.

- Caso 2

Barthel (inicial)	Barthel (post-tto)	Lawton & Brody (inicial)	Lawton & Brody (post-tto)	MEC (inicial)
80/100	95/100	2/8	3/8	32/35

En este caso, se observan cambios favorables en el índice de Barthel, ya que aumenta en 15 puntos los resultados obtenidos frente a la valoración inicial. Estos cambios se deben a que se consiguió una alimentación y vestido independientes. También a que es capaz de subir y bajar escalones de manera independiente. En cuanto a la escala de Lawton & Brody, el incremento en la puntuación se debe a

que se hace responsable de su medicación, las dosis y las horas en las que tomarla. La evolución de este caso, fue bastante lento hasta que sugerimos a su mujer que evitara la sobreprotección y le dejaran hacer las cosas por sí mismo.

Tras esta recomendación, se produjo una evolución notable de la funcionalidad de la mano derecha.

- Caso 3

Barthel (inicial)	Barthel (post-tto)	Lawton & Brody (inicial)	Lawton & Brody (post-tto)	MEC (inicial)
95/100	95/100	4/8	5/8	32/35

Al observar esta tabla y mirar los resultados que se obtuvieron con la escala Barthel, no parece que estemos ante un caso de hemiplejia derecha que presenta una leve actividad funcional de miembro superior derecho. La realidad, es que es ambidiestro, por lo que realiza todas las actividades con la mano izquierda. En cuanto a la valoración de la escala de Lawton & Brody la puntuación ha mejorado en 1 punto porque participa en el cuidado del hogar en pequeñas tareas, aunque sus hijas siguen ayudándole en lo que necesita, en cuanto a actividades que requieren coordinación bimanual. Durante el proceso de intervención, se consiguió utilizar la mano derecha como sujeción o apoyo para que en un futuro pueda utilizar esa mano, por ejemplo, para sujetar el yogourt mientras se lo come con la izquierda.



CONCLUSIONES

- Como se puede observar en las valoraciones de estos casos, en ocasiones las puntuaciones obtenidas no siempre reflejan los avances que se producen en la mejora funcional de los pacientes. Pero a través de la observación en la realización de actividades de cómo integran el lado afecto en éstas, podemos comprobar que sí se produce un aumento de la funcionalidad en muchas de las ABVD y AIVD.
- Se ha podido comprobar cómo evitando la sobreprotección se consigue un aumento de la independencia y una recuperación más rápida.
- Se ha observado en lo relativo a estos tres casos, que hay que tener en cuenta los antecedentes personales, dominancia, patologías asociadas, etc. y no solo la edad, como factor que determine una evolución más o menos favorable.
- A través de la realización de actividades que conllevan la flexión y abducción de hombro se puede conseguir un aumento de recorrido articular, además de reducir el dolor progresivamente.
- Algunos artículos (23), objetivan una mayor recuperación funcional con terapias intensivas. En relación a esto, aunque hemos obtenido buenos resultados tanto cualitativos como cuantitativos, si la intervención se hubiera llevado a cabo durante más horas a la semana y un periodo más prolongado, la mejoría podría haber resultado mayor.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Romero Ayuso DM, Polonio López B. Terapia ocupacional aplicada al daño cerebral adquirido. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
- (2) Fernández Gómez E, Ruiz Sancho A, Sánchez Márquez G. Tratamiento de la extremidad superior en la hemiplejía desde Terapia Ocupacional. TOG (A Coruña) [revista en Internet]. 2010 [4/02/2016]; 7(11): [24p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num11/pdfs/original1.pdf>
- (3) Grace JJ, Kinsella EL, Muldoon OT and Fortune DG (2015) Post-traumatic growth following acquired brain injury: a systematic review and meta-analysis. Front. Psychol. 6:1162. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01162
- (4) El Ictus. 2012; Disponible en: <http://www.ictusfederacion.es/el-ictus/>. Fecha de acceso: 03/10, 2016
- (5) ¿Qué es un Ictus? [Internet]. Observatoriodelictus.com. 2016 [citado 8 Febrero 2016]. Disponible en: <http://www.observatoriodelictus.com/index.php/que-es-un-ictus?showall=&start=1>
- (6) Daniel Kantor M, Coconut Creek F. MedlinePlus. 2015; disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000726.htm>. Acceso 01/10, 2016.
- (7) Rodriguez, M. (2015). etiología y fisiopatología del ictus. In: J. Castillo Sanchez and I. Jiménez Martín, ed., Educación funcional tras un ictus, 1st ed. Barcelona: Elsevier, pp.23-25.
- (8) Carr JH, Shepherd RB. Alteraciones y Adaptaciones. Rehabilitación del paciente en el ictus: recomendaciones de ejercicios y entrenamiento para optimizar las habilidades motoras. Madrid: Elsevier; 2003. p. 211.
- (9) Torres Avila, I. Evidencia del tratamiento desde terapia ocupacional en actividades de la vida diaria en pacientes con accidente cerebrovascular. TOG (A Coruña) [revista en internet]. 2014 [fecha de acceso 29 Enero. 2016]; 11(19): [25 p.]. Disponible en: <http://www.revistatog.com/num19/pdfs/original3.pdf>
- (10) Domingo García, A. (2006). Tratamiento de terapia ocupacional en el accidente cerebrovascular. Revista Gallega de Terapia Ocupacional,

- [online] 2006. [Fecha de Acceso 9 Feb. 2016]. Disponible en: <http://www.revistatog.com>
- (11) Eriksson G, Tham K, Borg J. OCCUPATIONAL GAPS IN EVERYDAY LIFE 1-4 YEARS AFTER ACQUIRED BRAIN INJURY. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2006;38(3):159-165.
 - (12) Paeth Rohlf B, Bobath K, Bobath B. Experiencias con el concepto Bobath :fundamentos, tratamientos y casos. 2ª , 1ª reimpr ed. Madrid etc.: Editorial Médica Panamericana; 2012.
 - (13) Arias Cuadrado A. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. *Galicia Clin* 2009; 70 (3): 25-40
 - (14) Castillo Sánchez J, Jiménez Martín I. Reeducción funcional tras un ictus. Barcelona: Elsevier; 2014.
 - (15) 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 la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso. 2da Edición [Traducción].
 - (16) Martínez Muñoz B, Lilibeth Obregón C, Sánchez Alarcón R. El modelo biomecánico en Terapia Ocupacional. *TOG (A Coruña)* [revista en Internet]. 2015. [4/02/2016]; vol 12, supl 10: p 115-208. Disponible en: <http://www.revistatog.com/suple/num10/biomecánico.pdf>
 - (17) Kielhofner G. Fundamentos conceptuales de la terapia ocupacional. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
 - (18) Gómez Tolón J. Fundamentos metodológicos de la terapia ocupacional. Zaragoza: Mira; 1997.
 - (19) Mirallas Martínez J, Real Collado M. ¿Índice de Barthel o Medida de Independencia Funcional? *Rehabilitación*. 2003;37(3):152-157.
 - (20) Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md Med J* 1965; 14: 61-65
 - (21) Trigas Ferrín M. ESCALA DE LAWTON Y BRODY (PHILADELPHIA GERIATRIC CENTER) Actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).
 - (22) Universidad de Cantabria. Valoración cognitiva del envejecimiento. 2014; Disponible en: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/biogerontologia/materiales-de-clase-1/capitulo-14.-fundamentos->



biologicos-del/14.16-valoracion-cognitiva-del-envejecimiento. Fecha de acceso 14/02, 2016

- (23) Han C, Wang Q, Meng P, Qi M. Effects of intensity of arm training on hemiplegic upper extremity motor recovery in stroke patients: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2013 Jan;27(1):75–81.

ANEXOS

Anexo I (consentimiento informado)

¿POR QUÉ YO?

Porque usted se encuentra en Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa (lugar donde se va a llevar a cabo el estudio) y cumple los criterios de inclusión necesarios para la participación en dicho estudio.

¿EN QUE CONSISTE EL PROYECTO?

Se trata de un trabajo de fin de grado de Terapia Ocupacional de la Universidad de Zaragoza, en el que se va a realizar una intervención en el departamento de terapia ocupacional con pacientes afectados de ACV.

Además, se pasarán las escalas de valoración al inicio del proyecto y al final, para comprobar la eficacia del tratamiento desde terapia ocupacional.

¿ QUIÉN TIENE ACCESO A LOS DATOS DEL PROYECTO?

Solo tendrá acceso a los datos la persona que realiza el trabajo, y los mostrará a sus evaluadores del trabajo de forma anónima mediante codificación de casos.

¿ POR QUE TOMA FOTOS?

Las fotos son para presentarlas junto con el trabajo a los evaluadores, pero estarán pixeladas para que se mantenga el anonimato.

Las fotos sirven para mostrar las actividades realizadas, y la forma en la que se llevan a cabo.

¿SI NO ME APETECE, NO PUEDO, NO QUIERO SEGUIR EN EL ESTUDIO, QUÉ OCURRE?

Usted puede decidir en cualquier momento su inclusión, así como su exclusión del proyecto sin más que comunicarlo y sin dar explicaciones si así lo desea.

¿CON QUÉ GARANTÍAS CUENTO SI DECIDO PARTICIPAR?

En primer lugar este trabajo ha sido aprobado por la profesora de ortoprótesis de la facultad de ciencias y medica rehabilitadora del HCU Lozano Blesa, así como por la terapeuta ocupacional del mismo, por lo que las intervenciones a realizar cuentan con las garantías máximas exigidas de buena práctica profesional y la seguridad de que ambas

Consentimiento informado

Título del estudio: Intervención desde Terapia Ocupacional en pacientes afectados de ACV

Yo, con DNI
..... tutor/a legal de

He leído la hoja de información que se me ha entregado,
He podido hacer preguntas sobre el estudio,
He recibido suficiente información sobre el estudio.

Comprendo que la participación es voluntaria,

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1. Cuando quiera.
2. Sin tener que dar explicaciones.
3. Sin que esto repercuta en mis cuidados o atención sanitaria.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

En Zaragoza a de de 20

Firmado:

Anexo II (índice de Barthel)

Nombre: *Apellidos:* *Edad:*

ALIMENTACIÓN	10.Independiente 5. Necesita ayuda 0. Dependiente
LAVADO	5. Independiente 0. Dependiente
VESTIRSE	10.Independiente 5. Necesita ayuda 0. Dependiente
ARREGLARSE	5. Independiente 0. Dependiente
DEPOSICIÓN	10.Continente 5. Accidente ocasional 0. Incontinente
MICCIÓN	10.Continente 5. Accidente ocasional 0. Incontinente
RETRETE	10.Independiente 5. Necesita ayuda 0. Dependiente
TRASLADO SILLON/ CAMA	15.Independiente 10.Mínima ayuda 5. Necesita gran ayuda 0. Dependiente
DEAMBULACIÓN	15.Independiente 10.Mínima ayuda 5. Independiente en silla de ruedas 0. Inmóvil
ESCALONES	10.Independiente 5. Necesita ayuda 0. Incapaz

PUNTUACIÓN TOTAL: /100

100 Independiente

>65 dependiente leve

45-60 dependiente moderado

<45 gran dependiente

Terapeuta ocupacional

Anexo III (Escala de Lawton & Brody)

Nombre: Apellidos:

Edad:

CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza el teléfono a iniciativa propia, busca y marca los números 1 2. Marca unos cuantos números bien conocidos 1 3. Contesta el teléfono, pero no marca 1 4. No usa el teléfono 0
IR DE COMPRAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza todas las compras necesarias con independencia 1 2. Compra con independencia pequeñas cosas 0 3. Necesita compañía para realizar cualquier compra 0 4. Completamente incapaz de ir de compras 0
PREPARACIÓN DE LA COMIDA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia 1 2. Prepara las comidas si se le dan los ingredientes 0 3. Calienta y sirve las comidas, pero no mantiene una dieta adecuada 0 4. Necesita que se le prepare y sirva la comida 0
CUIDAR LA CASA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuida la casa sólo o con ayuda ocasional (ej. Trabajos pesados) 1 2. Realiza tareas domésticas ligeras como fregar o hacer cama 1 3. Realiza tareas domésticas ligeras, pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable. 1 4. Necesita ayuda en todas las tareas de la casa 1 5. No participa en ninguna tarea doméstica 0
LAVADO DE ROPA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza completamente el lavado de ropa personal 1 2. Lava ropa pequeña 1 3. Necesita que otro se ocupe del lavado 0
MEDIO DE TRANSPORTE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su coche 1. 2. Capaz de organizar su propio transporte en taxi, pero no usa transporte público 1 3. Viaja en transportes públicos si le acompaña otra persona 1 4. Solo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros 0 5. No viaja 0
RESPONSABILIDAD SOBRE LA MEDICACIÓN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Es responsable en el uso de la medicación, dosis y horas correctas 1 2. Toma responsablemente la medicación si se le prepara con anticipación en dosis preparadas 0 3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación 0
CAPACIDAD DE UTILIZAR EL DINERO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maneja los asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos 1 2. Maneja los gastos cotidianos, pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos 1 3. Incapaz de manejar el dinero 0

Resultado: /8

Dependencia total 0 puntos

Independencia total 8 puntos

Anexo IV

**MINI EXAMEN
COGNOSCITIVO (MEC)**

Paciente.....Edad.....
 Ocupación.....Escolaridad.....
 Examinado por.....Fecha.....

ORIENTACIÓN

- Dígame el día.....fechaMes.....Estación.....Año..... __5
- Dígame el hospital (o lugar).....
 planta.....ciudad.....Provincia.....Nación..... __5

FIJACIÓN

- Repita estas tres palabras ; peseta, caballo, manzana (hasta que se las aprenda) __3

CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO

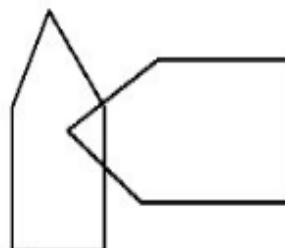
- Si tiene 30 ptas. y me va dando de tres en tres ¿cuantas le van quedando ? __5
- Repita estos tres números : 5,9,2 (hasta que los aprenda) .Ahora hacia atrás __3

MEMORIA

- ¿Recuerda las tres palabras de antes ? __3


LENGUAJE Y CONSTRUCCIÓN

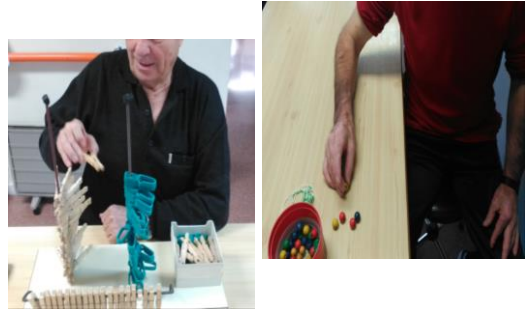
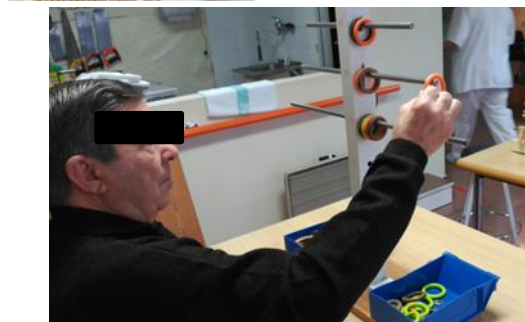
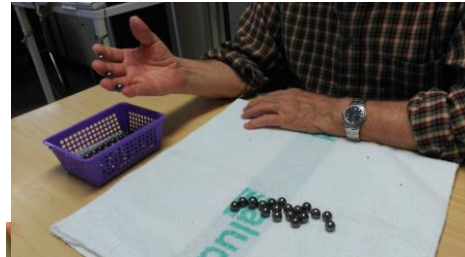
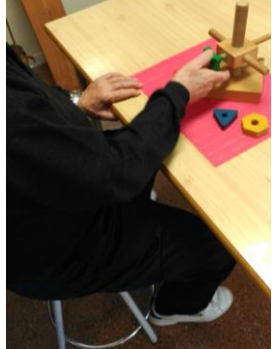
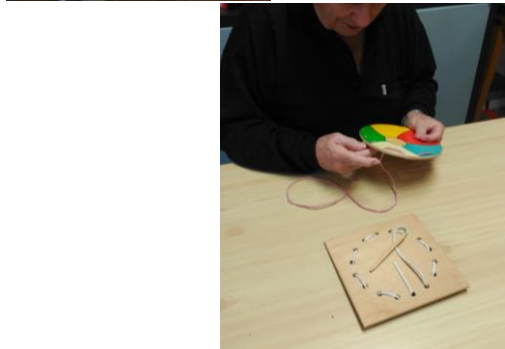
- Mostrar un bolígrafo. ¿Qué es esto ?, repetirlo con un reloj __2
- Repita esta frase : "En un trigal había cinco perros" __1
- Una manzana y una pera ,son frutas ¿verdad ?
 ¿qué son el rojo y el verde ? __2
- ¿Que son un perro y un gato ?
- Coja este papel con la mano derecha dóblelo y póngalo encima de la mesa __3
- Lea esto y haga lo que dice : CIERRE LOS OJOS __1
- Escriba una frase __1
- Copie este dibujo __1







Puntuación máxima 35.
Punto de corte Adulto no geriátricos 24
Adulto geriátrico 20

Anexo V

INTERVENCIÓN CASOS 1 Y 2	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
<p>Movilizaciones pasivas</p>	<p>Para normalizar el tono muscular del miembro superior, al inicio de la sesión.</p> <p>Movilizaciones en todas las direcciones posibles de cada articulación (hombro, codo, muñeca, mano y dedos).</p>
<p>Disociación mano interna- mano externa</p> 	<p>Tuercas: se realiza una pinza termino-terminal o subtérmino-subterminal con el pulgar y cada vez alternando con el resto de los dedos. Hay que intentar que la muñeca intervenga lo menos posible y para mayor estabilidad del MMSS se mantendrá el codo apoyado en la mesa.</p> <p>Cogiendo canicas o bolitas de madera de colores con la mano interna, con la mano externa debe echarlas en el bote colocado a su derecha, colocando el antebrazo y la mano en supinación.</p>
<p>Disociación de dedos</p>	<p>Con las canicas colocadas encima de la mesa, debe echarlas en la cesta, cada vez la pinza subtérmino-subterminal con un dedo diferente.</p>

	<p>Poner y quitar pinzas de la barra vertical, realizando pinzas termino bidigitales con el pulgar y cada vez alternando con el resto de los dedos.</p>
	<p>Poner y quitar las anillas en el árbol neurológico utilizando cada vez la pinza termino-terminal y cada vez alternando el pulgar con el resto de los dedos.</p>
<p>Actividades de prono-supinación</p> 	<p>Con las canicas repartidas por la mesa, a través de pinzas latero-laterales, se van cogiendo las canicas y en supinación se echan en la cesta colocada a la derecha. Se realizará con los espacios interdigitales del 2º-5º dedo.</p>
	<p>Con los tornillos gruesos de madera horizontales, deben conseguir sacar las tuercas que presentan diferentes formas geométricas, realizando la prono-supinación de antebrazo. Primero se quitan todas y luego se colocan.</p>
	<p>Con los tableros de cosido vertical y horizontal, se debe completar el recorrido con el cordón pasándolo por los huecos correspondientes una vez en pronación y la siguiente en supinación y así sucesivamente.</p>

	<p>Coger una pelota con presa palmar en pronación y pasarla al compañero o al terapeuta en supinación, en diferentes aturas.</p>
<p>Actividades de abducción, aducción, flexión, extensión y rotación interna y externa de hombro</p> 	<p>Poner y quitar las anillas en el árbol de metal empezando por la rama más baja y subiendo cada vez un nivel, realizando el recorrido de derecha a izquierda para ponerlas y de izquierda a derecha para quitarlas. (abd-add y flexión de hombro).</p>
	<p>Con la polea, colocando el miembro superior derecho en posición de add y rotación interna, realizar abd y rotación externa a medida que se separa el brazo del cuerpo para realizar la flexión de hombro.</p>
	<p>Pasar una pelota a diferentes alturas y en diferentes posiciones para favorecer la abd, add, rotación interna y externa, flexión y extensión de hombro.</p>
	<p>Con unas raquetas de velcro, lanzar y coger la pelota a diferentes alturas y en diferentes posiciones.</p>

Actividades de flexo-extensión de codo, add-abd y flexión de hombro



Patín deslizante/ plancha, se puede variar el peso. Permite realizar movimientos de rotación con extensión de codo, círculos amplios que abarquen toda la mesa en ambos sentidos. En pacientes con Hemiplejia utilizaremos la empuñadura en "T", ya que pueden presentar dificultades a la hora de coger las empuñaduras.

Tablero de influencia bilateral, para realizar flexo-extensión de codo y flexión de codo. Partimos de flexión de codo y ABD de hombro y se realizará extensión de codo más flexión de hombro. La mesa es un tablero inclinado, se puede regular la inclinación, del extremo de la polea cuelga una pesa de 1kg o 2kg, se mueve al realizar extensión de codo y flexión de hombro.

Lanzar dardos a una diana, realizando flexo-extensión de codo y pinza subtérmino-lateral.

Anexo VI

INTERVENCIÓN CASO 3	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES
Movilizaciones pasivas	Para normalizar el tono muscular del miembro superior, al inicio de la sesión. Movilizaciones en todas las direcciones posibles de cada articulación (hombro, codo, muñeca, mano y dedos).

Estimulación por inervación recíproca




Cíclico manual. Tarea bimanual. Realizará movimientos de extensión de codo y flexión de hombro a flexión de codo y extensión de hombro.

Con el miembro superior derecho colocado encima de la mesa, con un peso encima para que no se mueva, realizará traslados de conos o cubos con el miembro superior izquierdo con el objetivo de que con el movimiento que efectúa durante los traslados, se produzca la flexo-extensión del codo.

Coger una pelota con la mano izquierda y colocar la mano derecha en la parte superior de la pelota (para evitar la sinergia flexora). Con la ayuda del miembro superior izquierdo, pasar la pelota al compañero o al terapeuta desde el pecho hacia delante haciendo flexo-extensión de codo.

Traslado activo-asistido de cubos (pinza subterminal-subterminal)

Con miembro superior relajado y el codo extendido, le pedimos que lleve el codo hacia detrás para salvar la mesa y luego hacia delante, hacemos aducción de hombro para coger el cubo.

	<p>Para facilitar la apertura de la mano, le colocamos la mano en extensión dorsal encima del cubo.</p> <p>Una vez que tiene el cubo entre el 1^{er} y 2^o dedo, facilitamos el cierre de la mano con la flexión dorsal, vamos a abducción de hombro y dejamos el cubo en el punto más lejano de la mesa al que pueda llegar.</p>
<p>Traslado activo asistido de conos (presa palmar)</p> 	<p>Comenzamos con el codo extendido, le pedimos que relaje el miembro superior derecho y le ayudamos a realizar la extensión palmar. Para salvar la mesa, le pedimos que lleve el codo hacia detrás y luego hacia delante para agarrar el primer cono.</p> <p>Una vez que ha realizado la presa palmar, facilitamos el cierre de la mano con la flexión dorsal y le damos un punto de apoyo en el codo, le pedimos que suba el cono, con una flexión de hombro, una vez arriba, realiza aducción de hombro y pronación de antebrazo. Después le llevaremos a abducción hasta el nivel en el que vayamos a dejar el cono y hacemos supinación para introducir el cono en la barra de metal. Facilitamos la apertura de la mano para soltar el cono con la extensión dorsal y al soltar el cono, llevamos el codo hacia detrás, para después ir a por otro cono.</p>