

INVESTIGACIÓN

2009

DESARROLLO DE UN SISTEMA OPERATIVO DE EQUIVALENCIA ENTRE LOS BAREMOS DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE FUNCIONAMIENTO (CIF) Y LOS RESULTADOS DE UN PROTOCOLO DE EVALUACIÓN INTEGRAL EN EL CONTEXTO DEL DAÑO CEREBRAL SOBREVENIDO

FUNDACIÓN **MAPFRE**

www.fundacionmapfre.com

Investigador Principal

M^a Estibaliz Terradillos Azpiroz

Diplomada en Logopedia

Coordinadora Técnica. Centro de Tratamiento de la Lesión Cerebral. (LESCER)

Equipo Investigador

Ana Vicario Méndez

Diplomado en Fisioterapia

Fisioterapeuta. Centro de Tratamiento de la Lesión Cerebral. (LESCER)

Cristina López Pascua

Diplomado en Fisioterapia

Directora. Centro de Tratamiento de la Lesión Cerebral. (LESCER)

Elena Solesio Jofre de Villegas

Nuria Paúl Lapedriza

Licenciado en Psicología

Investigadora. Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

Índice

	Página
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ESTADO ACTUAL DE LA MATERIA	4
1.1. El Daño Cerebral Sobvenido y su impacto en la sociedad	4
1.2. Importancia de la Neurorehabilitación en el Daño Cerebral Sobvenido	4
1.3. La CIF como herramienta imprescindible en la recogida de información en el contexto neurorehabilitador	5
1.4. El importante papel del Centro Lescer en el contexto neurorehabilitador del DCS	6
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	6
2.1. Objetivo general, objetivos específicos e hipótesis	7
2.2. Participantes	7
2.3. Materiales y procedimiento	8
3. RESULTADOS	11
3.1. Grupo con evolución de la lesión mayor a 5 años	11
3.2. Grupo con evolución de la lesión menor a 5 años	11
3.3. Correlaciones entre ítems en el grupo con evolución de la lesión menor a 5 años	12
3.3.1. Correlaciones entre los ítems significativos de los tests: Actividades significativas	12
3.3.2. Correlaciones entre los ítems de los tests significativos: Funciones Corporales significativas	13
4. CONCLUSIONES	15
5. OBJETIVOS CUMPLIDOS Y DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS	16
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ESTADO ACTUAL DE LA MATERIA

1.1. El Daño Cerebral Sobrevenido y su impacto en la sociedad

El daño cerebral sobrevenido (DCS) es una lesión producida en el cerebro, de naturaleza no degenerativa ni congénita, como resultado de una fuerza física externa o causa interna, que produce una alteración del nivel de conciencia y del cual resulta una afectación del funcionamiento cognitivo, emocional, conductual y/o físico". (Vermont Division of Vocational Rehabilitation).

El daño cerebral de origen congénito o genético no está incluido en la definición de lesión cerebral adquirida. Tampoco lo están las enfermedades neurológicas degenerativas o las discapacidades que tienen su origen en las enfermedades mentales, como la esquizofrenia.

En el mundo occidental es la primera causa de incapacidad grave e incapacidad crónica en el adulto. Con una alta incidencia (unos 200 nuevos casos por año de 100.000 habitantes como establece la *Estrategia en Ictus*, del Sistema Nacional de Salud, 2009) y una elevada prevalencia (en 1999 en España la *Encuesta de Deficiencia, Discapacidades y Estado de Salud* del Instituto Nacional de Estadística identificó 210.636 personas con DCS), se trata de una de las patologías que encabezan la lista en cuanto nivel de dependencia, en aumento en nuestra sociedad.

El incremento de la incidencia y prevalencia del daño cerebral sobrevenido constituye un importante problema de salud en la sociedad actual. El daño cerebral sobrevenido (DCS) ha aumentado en los últimos años en nuestro país, siendo cada vez mayores las demandas sanitarias y de atención social. Este grave problema socio-sanitario tiene su principal origen en los traumatismos craneoencefálicos (TCE) producidos por accidentes de tráfico, caídas, accidentes laborales, agresiones o como resultado de la práctica de deportes de aventura, así como en las enfermedades cerebro-vasculares (ECV), comúnmente conocidas como ictus. La incidencia de los TCE se estima en torno a 200 TCE/100.000 hab./año, con dos picos de edad: jóvenes entre los 15 y 29 años, siendo el 70% de estas lesiones originadas por los accidentes de circulación y a partir de los 65 años, de los cuales, un 21%, aproximadamente, plantean demandas rehabilitadoras. Los accidentes cerebro-vasculares (ACVs), como los ICTUS, se producen como consecuencia de etiologías diversas, como hemorragias por rotura de aneurismas o malformaciones arteriovenosas, trombosis o hemorragias intraparenquimatosas. Constituye la tercera causa de muerte en la población y la primera entre mujeres. Asimismo, es la primera causa de discapacidad y responsable de entre el 7% y el 10% del gasto sanitario en España. Puede decirse que la incidencia de esta patología asciende a 190/100.000 hab./año, de los cuales un 50% requiere asistencia sanita-

ria y un 44% permanece con una dependencia funcional. También existen otras causas de DCS como procesos hipóxico-metabólicos (parada cardiorrespiratoria, enfermedad pulmonar, etc.), tumores cerebrales o enfermedades infecciosas.

Una significativa proporción de pacientes es menor de 65 años (25%) sin ser rara la existencia de pacientes menores de 35. Por lo tanto, en las últimas décadas se ha producido un incremento del número de personas con graves secuelas que afectan tanto al funcionamiento motor, como a la capacidad de comunicación, al rendimiento cognitivo, al comportamiento o al funcionamiento psicosocial, y que hacen que estos pacientes tengan grandes dificultades para desenvolverse en su vida cotidiana o para reincorporarse a actividades sociales y laborales.

1.2. Importancia de la Neurorehabilitación en el Daño Cerebral Sobrevenido

La variedad de síntomas que puede provocar el DCS, tanto de carácter físico como psíquico, hace preciso un proceso de rehabilitación especializado, continuado y de tipo transdisciplinar que plantea un reto tanto para los profesionales, como para nuestro sistema de salud y para la sociedad en general, puesto que nos encontramos ante un tipo de discapacidad mixta, aún poco conocida y creciente.

Según el Instituto Nacional de Estadística, el 13.4% de las personas con DCS residen en instituciones debido a que la gran afección que provoca en las diferentes esferas de la persona (sistema motor, cognitivo, conductual y emocional) y familia, hacen imprescindible una red de apoyo.

La neurorehabilitación es un abordaje terapéutico integral basado en el trabajo transdisciplinar que acompaña al paciente y a sus familiares. El objetivo es disminuir los déficit cognitivo-motores, así como el grado de discapacidad, estimulando la recuperación neural de la lesión y enseñando estrategias compensatorias dirigidas a minimizar el impacto del déficit sufrido en la vida del paciente. Es un proceso activo que requiere colaboración y capacidad de aprendizaje tanto del paciente como de su familia y/o cuidadores principales. La neurorehabilitación, que incluye fundamentalmente rehabilitación neuropsicológica, fisioterapia, logopedia y terapia ocupacional es hoy por hoy una oportunidad para la recuperación funcional de los pacientes con DCS y su eficacia ha sido demostrada en diferentes estudios (Cicerone et al., 2000; Cicerone et al., 2005; Evans et al., 2008; Sarajuuri et al., 2005). El objetivo final de los Centros de Neurorehabilitación es fomentar la funcionalidad e independencia en la vida cotidiana de los pacientes sirviendo de apoyo para sus familiares y cuidadores. Se lleva a cabo mediante programas de tratamiento transdisciplinar en los que cada profesional conoce y comparte objetivos con el resto. Se persigue una visión integradora del paciente lo cual requiere el trabajo conjunto de fisioterapeutas, logopedas, terapeutas ocupacionales, psiquiatras, neurólogos, neuropsicólogos, médicos rehabilitadores, personal de enfermería y trabajadores sociales.

1.3. La CIF como herramienta imprescindible en la recogida de información en el contexto neurorrehabilitador

Para poder confeccionar un plan terapéutico personalizado con objetivos funcionales de acuerdo al contexto específico para cada persona y que permita medir los resultados significativos para cada paciente, es imprescindible realizar una exhaustiva valoración del estado del paciente para conocer su estado clínico y necesidades médico-asistenciales; el estado funcional y de dependencia generados por la discapacidad; el estado psicológico del paciente y su entorno familiar, así como las circunstancias sociales que generarán la discapacidad. Las motivaciones, preferencias y rol social del paciente son igualmente valorados para el planteamiento de actividades dentro del proceso de rehabilitación.

Por ello, es necesario utilizar protocolos de valoración que permitan cuantificar y cualificar los avances terapéuticos de los pacientes. En la evaluación, nos centraremos, bien en las actividades del paciente en su entorno actual (rendimiento), o bien en el nivel más alto de funcionamiento para un individuo en un ambiente neutral (capacidad). Ambos son factores importantes y la evaluación de la discrepancia entre las capacidades del paciente y su funcionamiento actual y las contribuciones de las variables como los factores ambientales o personales puede ser útil en los objetivos de rehabilitación (Bilbao et al., 2003). Es necesario saber reconocer cuáles son los problemas, las dificultades, las demandas y motivaciones de los pacientes en su terapia, pero también es necesario saber escoger los medios de valoración adecuados (Tests y baterías estandarizadas) para cada paciente. Esto permitirá obtener el resultado de las terapias de una forma objetiva. En este contexto, La Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF), de la Discapacidad y de la Salud constituye una herramienta imprescindible, dado que el proceso de rehabilitación se basa en el re-aprendizaje de habilidades, la valoración de los factores personales del paciente, su entorno y la actividad que realice. Por todo ello, trabajar con las adecuadas actividades funcionales de la vida diaria asegura que los factores del contexto específico de cada persona se tienen en cuenta y permite medir los resultados significativos para cada paciente.

La CIF es una revisión de la Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDD) publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1980. Fue aprobada para su uso en mayo de 2001 tras estudios de campo sistemáticos y consultas internacionales a lo largo de varios años y pertenece a la "familia" de clasificaciones internacionales desarrolladas por la OMS, que pueden ser aplicadas a varios aspectos de la salud. Esta familia de clasificaciones proporciona el marco conceptual de la codificación de un amplio rango de información relacionada con la salud, y emplea un lenguaje estandarizado y unificado, que posibilita la comunicación sobre la salud y la atención sanitaria entre diferentes disciplinas y ciencias en todo el mundo. Ha sido aceptada como una

de las clasificaciones sociales de las Naciones Unidas e incorpora Las Normas Uniformes para la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.

La CIF ha sido diseñada para su utilización desde varias disciplinas, encajando perfectamente en el enfoque transdisciplinar de tratamiento del DCS, compuesto por diferentes áreas que aportan sus conocimientos para identificar de forma global los "componentes de salud" de la persona. Además incluye una lista de factores ambientales que describen el contexto en el que vive el individuo y su influencia en el estado de la salud. Dado que la CIF proporciona una descripción de situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones, sirve como marco de referencia para organizar esta información en el contexto del DCS al estructurarla de un modo significativo, interrelacionado y fácilmente accesible. Esta clasificación está respaldada mundialmente y constituye una herramienta idónea para valorar la situación inicial de los pacientes con DCS, su evolución y establecer criterios de cambio en las diferentes fases del proceso rehabilitador.

Las aplicaciones de la CIF giran en torno a 4 dimensiones: el establecimiento de objetivos funcionales del paciente, su utilidad como herramienta clínica, su utilidad como herramienta de investigación y su uso como herramienta de política social y educativa. A continuación describiremos las tres primeras por su relación directa con el objetivo de este proyecto.

1) **Establecimiento de objetivos funcionales del paciente.** En la práctica diaria de los centros de neurorrehabilitación la CIF ayuda a clasificar los componentes motores y cognitivos que se encuentran alterados (funciones y estructuras corporales) y los problemas funcionales que derivan de esa alteración (actividades y participación) en el paciente. Asimismo clasifica las características del entorno de la persona que influyen de forma positiva o negativa en su independencia (factores ambientales). Una vez identificados estos parámetros la labor del equipo de rehabilitación será establecer las interrelaciones entre los distintos problemas, las prioridades de intervención y las técnicas que se van a aplicar en este caso. La CIF es por lo tanto una herramienta útil en el establecimiento de objetivos funcionales en pacientes con DCS.

2) **Herramienta clínica.** La CIF proporciona una descripción de situaciones relacionadas con el funcionamiento humano y sus restricciones sirviendo como marco de referencia para organizar esta información. Además, estructura la información de un modo significativo, interrelacionado y fácilmente accesible. Dicha información debe estar respaldada por el uso de escalas de valoración objetivas y estandarizadas que definen la magnitud o severidad del problema ya que la CIF no especifica qué circunstancias están relacionadas con cada grado de severidad del problema. Es por ello que resulta de gran utilidad la recodificación de las puntuaciones obtenidas en la CIF según su baremo de 0 a 4 de acuerdo al grado de severidad (0 ninguna; 1 ligera; 2 moderada; 3 grave; 4 afectación completa) con aquellas puntuaciones obtenidas en los tests

estandarizados para así establecer un marco común que permitan una mejor interpretación de las puntuaciones permitiendo la homogeneización de los protocolos de tratamientos en el campo del DCS.

3) **Herramienta de investigación.** La CIF proporciona un esquema de codificación sistematizado para ser aplicado en los sistemas de información sanitaria, en la recogida y registro de datos. El código que va asociado a cada situación de salud del paciente permite una recogida de datos que podrá ser fácilmente interpretada a través de un programa de análisis estadístico, lo que posibilitaría:

- El análisis estadístico de las secuelas a largo plazo de los pacientes, relacionadas con parámetros como son la zona lesionada, la edad, el entorno, etc.
- Investigar sobre la relación entre las áreas del cerebro lesionadas y el déficit motor, cognitivo y de independencia en la vida diaria.
- Investigar sobre las técnicas de tratamiento más eficaces en el abordaje de los problemas del paciente.
- Investigar sobre los tiempos óptimos de tratamiento en la fase aguda y crónica del paciente.

Ya que la CIF integra los modelos médico y social supone la herramienta idónea para la clasificación de pacientes en transición de fase aguda (sanitaria, de cuidados médicos y rehabilitadores) a fase crónica de atención social, con criterios objetivos establecidos que existen en otros países pero no en España.

La estructura de la CIF es la siguiente (ver Tabla 1):

1. **Componentes de Funcionamiento y Discapacidad:** Por Funciones Corporales se entienden las funciones fisiológicas de los diferentes sistemas corporales (incluyendo funciones psicológicas, neuropsicológicas y motoras). Las Estructuras Corporales corresponden a las estructuras anatómicas del cuerpo, tales como órganos, extremidades y sus componentes (incluyendo el cerebro y las lesiones cerebrales). El componente "Actividades y Participación" cubre el rango completo de dominios que

indican aspectos relacionados con el funcionamiento tanto desde una perspectiva individual como social. Cubre, por tanto, todo el rango de áreas vitales (desde el aprendizaje básico o la mera observación, hasta otras áreas más complejas tales como interacciones interpersonales o empleo). La Actividad es la realización de una tarea o acción por una persona. Y la Participación es el acto de involucrarse en una situación vital (representa la perspectiva social del funcionamiento). Permite describir lo que los individuos hacen en su ambiente/ entorno real.

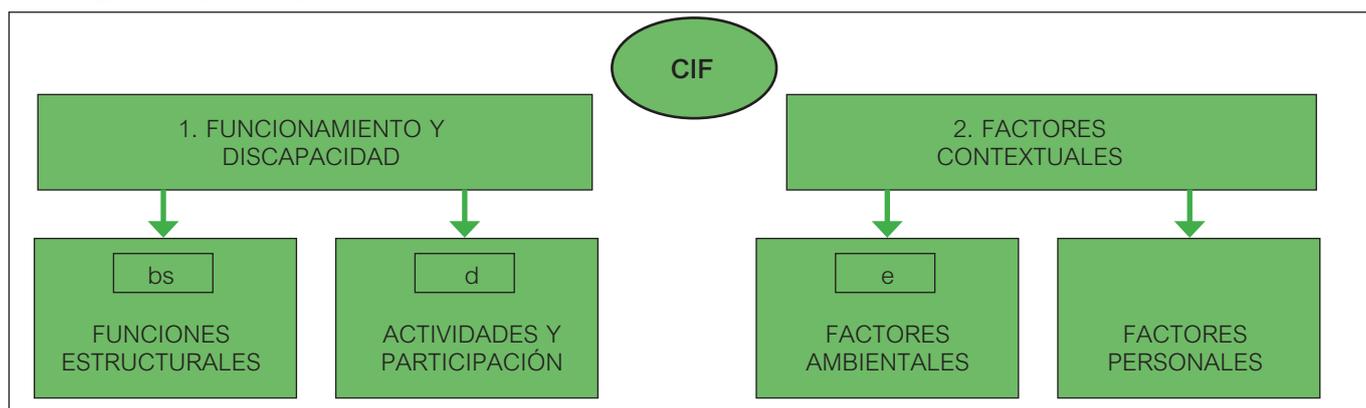
2. **Componentes de Factores Contextuales:** Son los factores ambientales que ejercen un efecto en todos los componentes del funcionamiento y la discapacidad y están organizados partiendo del contexto/entorno más inmediato al individuo, llegando hasta el entorno general. Los factores ambientales son externos a los individuos y pueden tener una influencia negativa o positiva en el desempeño/realización del individuo como miembro de la sociedad, en la capacidad del individuo o en sus estructuras y funciones corporales (Schneidert et al., 2003). Los Factores Personales no están clasificados en la CIF debido a la gran variabilidad social y cultural asociada con ellos.

1.4. El importante papel del Centro Lescer en el contexto neurorrehabilitador del DCS

El Centro de rehabilitación neurológica Lescer (Madrid) es un centro pionero en España en el abordaje del daño cerebral adquirido, con una media de 180 pacientes tratados al año.

El Centro proporciona un tratamiento neurorrehabilitador en régimen ambulatorio con una atención de excelencia e integral de las necesidades de los pacientes afectados por daño cerebral adquirido durante todo el proceso rehabilitador: desde la fase aguda hasta su total rehabilitación y reinserción socio-laboral en su medio habitual o en medio adaptado. El Centro de rehabilitación neurológica está compuesto por dos equipos que trabajan en turno de mañana y tarde para dar la mayor cobertura horaria a los pacientes y/o familiares.

Tabla 1. Estructura detallada de la CIF.



El perfil de pacientes que acuden al Centro de rehabilitación neurológica Lescer es amplio. No existe ningún criterio de exclusión puesto que consideramos que la severidad de la lesión, la edad, las alteraciones conductuales y los problemas clínicos asociados no son causa para no poder recibir una asistencia cualificada e integral.

Podemos resumir de la siguiente forma el tipo de pacientes a los que trata el Centro en sus diferentes fases de evolución (agudo-subagudo-postagudo-crónico):

- Pacientes con severa afectación motora y de las funciones superiores. Dentro de este grupo estarían incluidos los pacientes en Estado de Mínima Respuesta y Estado Vegetativo.
- Pacientes con severa afectación motora y moderada afectación de las funciones superiores.
- Pacientes con moderada afectación motora y de las funciones superiores.
- Pacientes con moderada afectación motora y severa afectación de las funciones superiores.
- Pacientes con severa o moderada afectación de las funciones superiores y nula afectación motora.
- Pacientes con gran afectación motora sin afectación de funciones superiores.
- Pacientes con moderada afectación motora sin afectación de funciones superiores.

En el Centro Lescer trabajamos bajo una filosofía común basada en la transdisciplinariedad y el Concepto Bobath, de ahí que haya sido uno de los centros pioneros en España en el uso de la CIF como herramienta clasificadora facilitando la comunicación entre profesionales. Las premisas fundamentales del concepto Bobath son la inhibición y facilitación del movimiento.

Partiendo de esta base se pretende impulsar, desde un enfoque transdisciplinar, aquellas conductas sociales, emocionales, de aprendizaje, etc. que conducen al desarrollo de la persona en su totalidad.

La metodología del equipo es activa y participativa: La participación temprana de los familiares y la consideración de las condiciones ambientales en el proceso de la rehabilitación requiere una cooperación estrecha e integral dentro del equipo interdisciplinario que incluye al paciente y sus cuidadores (Rentschet al., 2003).

Asimismo es una metodología transdisciplinar, globalizadora e integral, de forma que los objetivos concretos de cada área y actividad secunden los objetivos generales del programa.

Esta forma de ver y tratar a los pacientes que sufren esta enfermedad, respecto a la forma de actuar sobre el paciente, es lo que nos hace diferentes al resto de los tratamientos del daño cerebral. Las principales diferencias están sobre todo en los principios del Concepto:

- Holístico: “El Concepto Bobath es un abordaje holístico” (Bobath, 1990) que consiste en ver al sujeto desde un “todo”.
- Basado en una actuación transdisciplinar.
- Tratamiento individualizado y personal.
- Continuado en el tiempo y global.

Sabiendo que a los desórdenes motóricos le acompañan los déficits cognitivos, emocionales y de comportamiento y los factores contextuales (familia, entorno...) el abordaje del daño cerebral se realiza bajo un enfoque en donde todos los terapeutas trabajan bajo el mismo objetivo común y funcional.

El tratamiento de cada paciente se basa en un Plan de Rehabilitación Individualizado (P.R.I.) siendo un proceso continuado desde su ingreso en el Centro hasta el alta. Inicialmente, el paciente se somete a un proceso de evaluación exhaustiva y posteriormente se diseña el P.R.I., teniendo en cuenta las consecuencias de la lesión, características personales, entorno familiar y socio-laboral y contemplando objetivos a corto, medio y largo plazo. El P.R.I. es un proceso dinámico en el que se establecen los objetivos de trabajo, las actividades a desarrollar, los plazos para la consecución de los mismos y la evaluación de todas las subetapas. Constituye un plan de trabajo consensuado con la familia del paciente y/o el paciente llevado a cabo en equipo, teniendo en cuenta su historia individual y recogiendo toda la información pertinente biográfica y sobre su entorno.

Diariamente se realizan sesiones clínicas en la que nuestro equipo terapéutico revisa los objetivos de los pacientes, adecuando y adaptando de manera personalizada y diaria el tratamiento recomendado para cada uno de ellos.

El abordaje terapéutico se realiza a través de un equipo transdisciplinar compuesto por las áreas de fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia, neuropsicología, estimulación multisensorial y actividad grupal, con colaboración del equipo de Neurología (Fundación Jiménez Díaz de Madrid) y de Psiquiatría (Hospital San Juan de Dios). El Centro cuenta con innovadoras líneas terapéuticas de probada efectividad en la atención a la patología de daño cerebral, como son el uso de robótica para la rehabilitación de la marcha (Lokomat) y del miembro superior (Inmotion2). De igual forma, dispone de una sala de Estimulación multisensorial y otra sala virtual de uso terapéutico que complementan el plan de rehabilitación individualizado.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo general, objetivos específicos e hipótesis

Objetivo general

Evaluar la eficacia de un P.R.I. basado en la CIF y en baterías y tests de evaluación complementarias, así como la inclusión de la CIF dentro del contexto clínico neurorrehabilitador para mejorar las directrices de evaluación y tratamiento en pacientes con DCS, concretamente en pacientes con ACVs.

Objetivos específicos

1. Demostrar la utilidad de la CIF como herramienta de evaluación en pacientes con DCS y corroborar su idoneidad como sistema de recogida de información universal.
2. Establecer el grado de correlación entre determinados índices de baterías de evaluación estandarizadas e ítems de la CIF favoreciendo la homogeneización y generalización de resultados.
3. Demostrar la utilidad de la CIF como herramienta necesaria en el diseño de objetivos terapéuticos para un P.R.I. en pacientes con DCS.

Hipótesis

1. El desarrollo de un P.R.I. basado en la CIF como herramienta clínica neurorrehabilitadora producirá un aumento en el grado de funcionalidad y autonomía en los pacientes con DCS.
2. La elaboración de un P.R.I. basado en la CIF contribuirá a la sistematización de los baremos propuestos por la CIF.
3. La CIF es una herramienta imprescindible para la recogida de información, evaluación y planificación de un P.R.I. en pacientes con DCS favoreciendo la comunicación entre profesionales dentro de un contexto transdisciplinar neurorrehabilitador.
4. El uso sistemático de la CIF en dicho contexto transdisciplinar proporcionará una sistematización del trabajo en equipo al englobar aspectos como son las actividades y participación, los factores ambientales y las funciones/estructuras corporales del paciente.
5. Existe una relación entre determinados índices de baterías de evaluación estandarizadas e ítems de la CIF siendo su utilización conjunta especialmente ventajosa al conseguir una elevada proyección clínica e investigadora para el diseño de un P.R.I. y la valoración de los logros conseguidos.

2.2. Participantes

Nuestra muestra estuvo formada por 36 sujetos con DCS pertenecientes a un programa de neurorrehabilitación en el Centro LESCER de Madrid, concretamente con ACV.

La muestra fue dividida en dos grupos: pacientes con ACV con una evolución de la lesión inferior a cinco años y pacientes con ACV con una evolución de la lesión superior a cinco años. Ver las características socio-demográficas de ambos grupos en la Tabla 2.

Los sujetos incluidos en el estudio fueron informados del objetivo de la investigación y dieron su consentimiento para participar, así como para que pudiéramos acceder a sus datos clínicos y demográficos relevantes.

Dicha muestra fue seleccionada según los siguientes criterios de inclusión:

- I. Pacientes con DCS, concretamente diagnosticados de ACV (hemorrágicos o isquémicos y proce-

sos hipóxicos) incluidos en un programa de neurorehabilitación en el Centro Lescer.

- II. Edades comprendidas entre 40 y 88 años.
- III. Lengua materna: castellano.
- IV. Ausencia de alteraciones psiquiátricas o neurológicas previas al DCS.
- V. Ausencia de un consumo prolongado de sustancias psicoactivas previo al DCS.
- VI. Ausencia de déficits sensoriales severos (auditivos o visuales).

Tabla 2. Datos socio-demográficos de la muestra empleada. M, media; DS, desviación estándar.

Grupo	Edad (M ± DE)	Meses evolución (M ± DE)
< 5 años N = 24	64.54 ± 10.78	25.50 ± 9.34
> 5 años N = 12	64.92 ± 17.89	112.25 ± 48.43

2.3. Materiales y procedimiento

Inicialmente, se reclutaron 53 pacientes con ACVs, de los cuales se perdieron 17 por abandono del PRI o por no cumplir alguno de los criterios de inclusión anteriormente expuestos.

El procedimiento llevado a cabo incluye las siguientes actividades que a continuación se detallan:

1. Reclutamiento de la muestra.
2. Evaluación y toma de medidas previas al P.R.I. (medidas pre-tratamiento) desde las diferentes áreas de rehabilitación (Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Logopedia y Neuropsicología).
3. P.R.I.
4. Evaluación y toma de medidas posteriores al P.R.I. (medidas post-tratamiento) desde las diferentes áreas de rehabilitación (Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Logopedia y Neuropsicología).
5. Análisis estadísticos mediante comparaciones de medidas pre y post tratamiento y correlaciones entre ítems significativos.

1. Reclutamiento de la muestra

Según los criterios de inclusión expuestos en el párrafo anterior.

2. Evaluación y toma de medidas pre-tratamiento

Debido a la gran extensión de la CIF (más de 1.400 categorías), en ocasiones se utilizan versiones abreviadas, dependiendo de las necesidades del terapeuta. En este sentido, contamos con los Core Sets abreviados o "Conjuntos nucleares" tanto para los ACVs, específicamente ICTUS, y los TCEs que han sido desarrollados por el grupo de investigación CIF de la Organización Mundial de la Salud (www.icfresearchbranch.org). Dichos Core Sets hacen referencia a un subgrupo de categorías de la CIF

suficientes como para describir el espectro clínico de un paciente con secuelas tras un ICTUS o TCE y habiendo sido estos últimos elaborados por el Instituto Guttmann (Bernabeu et al., 2009).

En primer lugar, se realizó la selección, por consenso entre los profesionales del Centro Lescer, de aquellos tests y baterías de evaluación estandarizadas (ver Tabla 4) relevantes para la valoración cuantitativa de los ítems incluidos en ambos Core Sets. Posteriormente, se llevó a cabo la evaluación pre-tratamiento y posterior recodificación de aquellas puntuaciones obtenidas en las baterías de evaluación a los baremos CIF según el grado de severidad (0 ninguna; 1 ligera; 2 moderada; 3 grave; 4 afectación completa), de tal manera que teníamos las puntuaciones de

cada test y su correspondiente puntuación CIF. Dicha recodificación se calculó de la siguiente manera: una puntuación en un test que estuviera dentro del 0-4% se correspondía con el baremo 0 de la CIF; entre el 5- 24%, con el baremo 1; entre el 25-49% con el 2, entre el 50-95 % con el 3; y entre el 96-100%, con el baremo 4. En aquellos ítems de la CIF para los que no contáramos con su correspondiente test estandarizado y poder hacer dicha recodificación, como son los factores ambientales, mantuvimos el baremo de la propia CIF para la futura comparativa de las medidas pre y post tratamiento. De este modo, dichos factores ambientales fueron cuantificados mediante una escala Likert de -4 a 4 que denota el grado en que un factor ambiental actúa como barrera o un facilitador:

Tabla 3. Escala Likert de factores ambientales.

.4	.3	.2	.1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4
Barrera Completa	Barrera Grave	Barrera Moderada	Barrera Suave	No Barrera/ No Facilitador	Facilitador Suave	Facilitador Moderado	Facilitador Sustancial	Facilitador Completo

Las puntuaciones de los tests y codificación con respecto a los baremos de la CIF nos permitieron obtener una situación inicial del paciente desde el punto de vista de su

actividad real, teniendo en cuenta tanto sus estructuras y funciones corporales alteradas y preservadas como los factores contextuales (facilitadores y barrera) que le rodean.

Tabla 4. Baterías y tests seleccionados en el protocolo de evaluación.

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN	
Test	Descripción
Batería Weschler de inteligencia para adultos (WAIS-III).	Evaluación de amplio rango de procesos cognitivos (capacidad visoespacial y viso-constructiva, atención sostenida, atención selectiva, memoria operativa, memoria semántica, velocidad de procesamiento).
Batería Weschler de memoria para adultos (WMS-III).	Batería completa para la valoración de memoria: memoria a corto plazo, memoria operativa y memoria a largo plazo episódica.
Trail Making Test B (TMT-B)	Permite evaluar procesos de atención alternante y aporta información sobre la capacidad de rastreo visual y velocidad de procesamiento
Test de Stroop	Permite valorar procesos de atención selectiva y procesos de control inhibitorio
Tests de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST)	Permite evaluar procesos de flexibilidad mental de adaptación de la respuesta del sujeto a los cambios del contexto
Torre de Hanoi	Permite valorar procesos ejecutivos en torno a la solución de problemas y la planificación
Test del Zoo (BADS)	Permite valorar procesos ejecutivos en torno a la solución de problemas y la planificación de manera altamente ecológica
Glasgow coma scale (GCS)	Permite evaluar el nivel de conciencia en pacientes con TCE
Mesulam	Prueba de cancelación para la valoración de la atención y el rastreo visual
Test Barcelona (TB)	Permite medir el estado cognitivo general del paciente
Test BOSTON (3ª Edición)	Evaluación de la afasia y trastornos relacionados
Test de Vocabulario de Boston	Evaluación de la denominación ante confrontación visual
Protocolo Rápido de Evaluación Pragmática (PREP-INIA)	Evaluación de la eficacia de la pragmática general en pacientes neurológicos que proporciona dos medidas: La habilidad pragmática específica y la habilidad de base gramatical

PROTOCOLO DE EVALUACIÓN	
Test	Descripción
FIM/ FAM	Escala de medición del grado de independencia funcional de la persona tanto a nivel de actividades básicas de la vida diaria (aseo, vestido, comida, transferencias, etc.) como en otras funciones más complejas (lectura, orientación, memoria, acceso a la comunidad, juicio seguro, productividad para trabajar, etc.).
Rivermead (RBMT)	Prueba de detección de problemas de memoria en la vida cotidiana.
Daniels	Medida de la fuerza de contracción muscular
Test de los 10 minutos	Medición de la velocidad de la marcha
Test de los 6 minutos	Medición de la resistencia en la marcha
mEFAP	Perfil de deambulaci3n funcional modificado
STREAM	Evaluaci3n del movimiento en la rehabilitaci3n del Ictus
Wong-Bakes Faces	Escala para la medici3n subjetiva del dolor

3. P.R.I.

Tras realizar la evaluaci3n cuantitativa inicial del paciente por parte del equipo, se plasma una visi3n global en la que se recogen, tanto los principales impedimentos estructurales, como en las funciones corporales y la repercusi3n que dichas alteraciones tienen sobre la funcionalidad (actividades y participaci3n). De igual forma, se recogen las capacidades preservadas para servir de elemento facilitador en el proceso rehabilitador. La CIF se basa en un modelo bio- psico-social que no contempla 3nicamente las secuelas en las funciones del paciente sino el nivel de participaci3n que tiene en las actividades de su vida diaria (Gallardo-Pauls et al., 2010; Terradillos et al., 2010).

El programa de rehabilitaci3n es trazado seg3n el paciente, teniendo en cuenta adem3s de las citadas limitaciones y capacidades preservadas (consecuencias de la lesi3n), los factores personales, los factores contextuales (entorno familiar y socio-laboral), contemplando objetivos funcionales a corto plazo as3 como otros a medio y largo plazo.

El PRI se diseña desde el punto de vista de la globalidad, teniendo en cuenta que a los des3rdenes mot3ricos le acompañan d3ficit cognitivos, emocionales y de comportamiento. De este modo, los terapeutas trabajan bajo un mismo objetivo com3n y funcional.

El P.R.I. es dinámico y los objetivos de trabajo est3n basados en las perspectivas y demandas del paciente y/ o familiar. Dichos objetivos se plantean desde la actividad y la participaci3n y ser3n reevaluados mensualmente con el fin de determinar los logros, plantear nuevos objetivos as3 como analizar los problemas encontrados para la consecuci3n de los mismos. El n3mero de sesiones, las actividades a desarrollar, los plazos para la ejecuci3n de las mismas y la evaluaci3n de todo el proceso est3 consensuado con la familia del paciente y/o el paciente, evaluado y revisado en equipo a trav3s de sesiones cl3nicas de una hora de duraci3n y dirigido a aumentar la funcionalidad del paciente.

4. Evaluaci3n y toma de medidas post-tratamiento

Dicha evaluaci3n se llevo a cabo reproduciendo el mismo protocolo seguido para la toma de medidas pre-tratamiento, en este caso, con la muestra sometida al P.R.I. que sobrevivi3 a la mortandad experimental descrita previamente. Para facilitar la homogeneidad de datos pre y post-tratamiento as3 como inter-evaluadores, se utilizaron las plantillas de recogida de datos individuales creadas al inicio de la investigaci3n, donde se recogieron las puntuaciones obtenidas de los diferentes tests as3 como sus recodificaciones con respecto a la CIF.

5. An3lisis estadísticos

Para la realizaci3n del an3lisis de datos se utiliz3 el Paquete Estadístico SPSS.

Se llev3 a cabo la separaci3n de nuestra muestra en dos grupos: Grupo con evoluci3n de la lesi3n mayor a 5 años y grupo con evoluci3n de la lesi3n menor a cinco años. Dicha escisi3n en dos grupos viene justificada por la diferente respuesta al tratamiento que los pacientes con ACV muestran dependiendo del tiempo de evoluci3n de la enfermedad. De este modo, la pr3ctica cl3nica establece que pacientes con menos de 5 años de evoluci3n responden significativamente mejor al tratamiento que pacientes con m3s de 5 años de evoluci3n, de ah3 que no consideramos adecuado incluir a pacientes con distinta evoluci3n temporal dentro del mismo grupo. No obstante, ambos grupos recibieron el mismo tratamiento estadístico, tal y como se detalla a continuaci3n.

En primer lugar, se llev3 a cabo una comparaci3n de medias y desviaciones est3ndar mediante la t de Student para muestras relacionadas con el fin de determinar si existían diferencias significativas entre las medidas previas al P.R.I. (medidas pre-tratamiento) y las posteriores al P.R.I. (medidas post-tratamiento). La prueba t de Student es utilizada para la estimaci3n de medias y proporciones en variables cuantitativas y para la comparaci3n de medias y proporciones en distintas poblaciones. En nuestro caso, nuestras

medidas eran relacionadas dado que se referían a las mismas variables independientes (los diferentes ítems de los tests o de la CIF) en dos momentos temporales diferentes: antes del P.R.I. y después del P.R.I.

Una vez calculadas las diferencias de medias y desviaciones estándar para cada pareja de datos (medida pre y correspondiente medida post), seleccionamos aquellos pares en los que obtuvimos diferencias significativas (bajo un nivel de significación $p < 0.05$).

A continuación, calculamos la relación entre aquellos ítems de los tests significativos tras la comparación de medias anterior (por una lado para las medidas pre-tratamiento y por otro para las medidas post-tratamiento) mediante el coeficiente de correlación de Pearson. El coeficiente de correlación de Pearson mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas, tal y como es nuestro caso. El nivel de significación estadística seleccionado fue $p < 0.01$.

Cabe destacar que en el grupo con evolución de la lesión mayor a 5 años, no fue posible calcular dichas correlaciones dado que únicamente obtuvimos diferencias de medias para un ítem.

3. RESULTADOS

3.1. Grupo con evolución de la lesión mayor a 5 años

Los resultados obtenidos a partir de la comparación de medias entre medidas pre- y post-tratamiento mediante pruebas T para medidas dependientes indicó que en el grupo de sujetos con una evolución de la lesión mayor a 5 años obtuvieron resultados estadísticamente significativos en el ítem b16700 Recepción del lenguaje oral en las comparaciones pre- post de los tests ($t_6 = -3.671$, $p < 0.010$, puntuación percentil media pre = 52.22 ± 31.29 , puntuación percentil media post = 62.69 ± 32.90) como en la baremación CIF ($t_6 = 2.828$, $p < 0,030$, puntuación directa media pre = 2.29 ± 1.24 , puntuación directa media post = 1.71 ± 1.38).

Según estos resultados, los pacientes con más de 5 años de evolución de la lesión obtienen mejoría tras el tratamiento en aquellas funciones del lenguaje referentes a la comprensión oral incluyendo en el ítem la discriminación de palabras, órdenes y el material ideativo complejo.

3.2. Grupo con evolución de la lesión menor a 5 años

Los resultados obtenidos a partir de la comparación de medias entre medidas pre- y post-tratamiento mediante pruebas T para medidas dependientes indicó la presencia de diferencias estadísticamente significativas con puntuaciones mayores en las medidas post comparado con las medidas pre-tratamiento, tanto en los ítems correspondientes a los test como en los baremos CIF. Así para los tests encontramos mejoría tras el P.R.I. en los siguientes ítems:

b16700 Recepción de lenguaje oral ($t_{17} = -3.584$, $p < 0.002$, puntuación percentil media pre = 52.74 ± 33.90 ,

puntuación percentil media post = 70.07 ± 33.34); **b16701 Recepción de lenguaje escrito** [*Ind.₃: Identificación palabras: emparejar dibujo-palabra* ($t_{16} = -2.925$, $p < 0.010$, puntuación percentil media pre = 41.91 ± 41.32 , puntuación percentil media post = 65.29 ± 40.792)] e [*Ind.₅: Fonética: reconocimiento palabras* ($t_{16} = -2.353$, $p < 0.032$, puntuación percentil media pre = 56.47 ± 43.003 , puntuación percentil media post = 71.18 ± 39.668)]; **b16710 Expresión de lenguaje oral** [*Ind.₁: Agilidad oral: agilidad no verbal* ($t_{16} = -2.261$, $p < 0.038$, puntuación percentil media pre = 42.84 ± 30.789 , puntuación percentil media post = 58.56 ± 33.564)], [*Ind.₂: Agilidad oral: agilidad verbal* ($t_{16} = -2.482$, $p < 0.025$, puntuación percentil media pre = 47.94 ± 36.36 , puntuación percentil media post = 59.31 ± 38.184)] e [*Ind.₇: Denominación: Test Boston* ($t_{17} = -3.639$, $p < 0.002$, puntuación percentil media pre = 56.06 ± 35.539 , puntuación percentil media post = 61.66 ± 34.042)]; **b16711 Expresión de lenguaje escrito** [*Ind.₂: Mecánica de la escritura: elección de las letras* ($t_{16} = -2.803$, $p < 0.013$, puntuación percentil media pre = 47.59 ± 42.41 , puntuación percentil media post = 59.324 ± 41.001)] e [*Ind.₆: Dictado: formas irregulares comunes* ($t_{16} = -3.234$, $p < 0.005$, puntuación percentil media pre = 57.058 ± 45.38 , puntuación percentil media post = 71.765 ± 41.417)]; **b16712 Expresión de lenguaje de signos** [*Ind.₂: Praxis: gestos convencionales* ($t_{16} = -2.435$, $p < 0.027$, puntuación percentil media pre = 57.065 ± 42.667 , puntuación percentil media post = 75.882 ± 39.379)], [*Ind.₃: Praxis: uso simulado de objetos* ($t_{16} = -2.716$, $p < 0.015$, puntuación percentil media pre = 53.726 ± 45.99 , puntuación percentil media post = 74.706 ± 40.944)] e [*Ind.₄: Praxis: bucofacial/ respiratoria* ($t_{16} = -2.602$, $p < 0.019$, puntuación percentil media pre = 49.373 ± 38.605 , puntuación percentil media post = 70.882 ± 37.593)]; **b1672 Funciones integradoras del lenguaje** ($t_{16} = -3.609$, $p < 0.002$, puntuación percentil media pre = 56.073 ± 34.365 , puntuación percentil media post = 69.932 ± 34.512); **b7302 Fuerza de los músculos de un lado del cuerpo** ($t_{21} = -2.592$, $p < 0.017$, puntuación directa media pre = 1.86 ± 1.246 , puntuación directa media post = 2.23 ± 1.445); **b7303 Fuerza de los músculos de la mitad inferior del cuerpo** ($t_{21} = -3.487$, $p < 0.002$, puntuación directa media pre = 2.82 ± 0.853 , puntuación directa media post = 3.32 ± 1.086); **b7304 Fuerza de los músculos de todas las extremidades** ($t_{21} = -2.628$, $p < 0.016$, puntuación directa media pre = 2.77 ± 0.922 , puntuación directa media post = 3.09 ± 1.109); **b7305 Fuerza de los músculos del tronco** ($t_{21} = -2.592$, $p < 0.017$, puntuación directa media pre = 2.73 ± 1.162 , puntuación directa media post = 3.09 ± 1.342); **b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo** ($t_{21} = -2.881$, $p < 0.009$, puntuación directa media pre = 2.86 ± 1.125 , puntuación directa media post = 3.27 ± 1.162); **d330 Hablar** (*Habla de conversación/ exposición: índice complejidad*) ($t_{17} = -2.954$, $p < 0.009$, puntuación percentil media pre = 56.41 ± 32.319 , puntuación percentil media post = 65.28 ± 32.757); **d4501 Andar distancias largas** ($t_{21} = 3.177$, $p < 0.005$, puntuación directa media pre = 2.68 ± 1.211 , puntuación directa media post = 2.23 ± 1.378); **d4502 Andar sobre diferentes superficies** ($t_{21} = 3.775$,

$p < 0.001$, puntuación directa media pre = 2.64 ± 1.529 , puntuación directa media post = 2.05 ± 1.676); **d4503 Andar sorteando obstáculos** ($t_{21} = 2.935$, $p < 0.008$, puntuación directa media pre = 2.64 ± 1.432 , puntuación directa media post = 2.27 ± 1.579) y finalmente, **d550 Comer** ($t_{22} = -3.275$, $p < 0.003$, puntuación directa media pre = 4.52 ± 1.163 , puntuación directa media post = 5.13 ± 1.217).

Para las puntuaciones CIF encontramos mejoría tras el P.R.I. en los siguientes ítems:

b1140 orientación respecto al tiempo ($t_{23} = 2.107$, $p < 0.046$, puntuación directa media pre = 2.29 ± 1.756 , puntuación directa media post = 1.50 ± 1.588); **b16700 Recepción de lenguaje oral** ($t_{17} = 3.500$, $p < 0.003$ puntuación directa media pre = 2.22 ± 1.263 , puntuación directa media post = 1.44 ± 1.247); **b16701 Recepción de lenguaje escrito** [$Ind_{.3}$ ($t_{16} = 2.867$, $p < 0.01$, puntuación directa media pre = 2.24 ± 1.562 , puntuación directa media post = 1.35 ± 1.539) e $Ind_{.5}$ ($t_{16} = 2.524$, $p < 0.023$, puntuación directa media pre = 1.82 ± 1.704 , puntuación directa media post = 1.18 ± 1.551)]; **b16710 Expresión de lenguaje oral** [$Ind_{.7}$ ($t_{16} = 2.314$, $p < 0.034$, puntuación directa media pre = 2.41 ± 1.064 , puntuación directa media post = 1.88 ± 1.269) e $Ind_{.7}$ ($t_{17} = 2.715$, $p < 0.015$, puntuación directa media pre = 2.11 ± 1.231 , puntuación directa media post = 1.72 ± 1.32)]; **b16711 Expresión de lenguaje escrito** [$Ind_{.6}$ ($t_{16} = 3.096$, $p < 0.007$, puntuación directa media pre = 1.88 ± 1.799 , puntuación directa media post = 1.24 ± 1.751)]; **b16712 Expresión de lenguaje de signos** [$Ind_{.2}$ ($t_{16} = 2.219$, $p < 0.041$, puntuación directa media pre = 1.706 ± 1.686 , puntuación directa media post = 1.00 ± 1.6202); $Ind_{.3}$ ($t_{16} = 2.425$, $p < 0.028$, puntuación directa media pre = 1.765 ± 1.7511 , puntuación directa media post = 1.00 ± 1.62) e $Ind_{.4}$ ($t_{16} = 2.340$, $p < 0.033$, puntuación directa media pre = 2.059 ± 1.477 , puntuación directa media post = 1.29 ± 1.611)]; **b7302 Fuerza de los músculos de un lado del cuerpo** ($t_{21} = 2.309$, $p < 0.031$, puntuación directa media pre = 2.14 ± 1.246 , puntuación directa media post = 1.82 ± 1.368); **b7303 Fuerza de los músculos de la mitad inferior del cuerpo** ($t_{21} = 2.309$, $p < 0.031$, puntuación directa media pre = 1.18 ± 0.853 , puntuación directa media post = 0.86 ± 0.834); **d330 Hablar** ($t_{17} = 2.915$, $p < 0.010$, puntuación directa media pre = 2.22 ± 1.114 , puntuación directa media post = 1.89 ± 1.231); **d4501 Andar distancias largas** ($t_{21} = 3.177$, $p < 0.005$, puntuación directa media pre = 2.68 ± 1.211 , puntuación directa media post = 2.23 ± 1.378); **d4502 Andar sobre diferentes superficies** ($t_{21} = 3.775$, $p < 0.001$, puntuación directa media pre = 2.64 ± 1.529 , puntuación directa media post = 2.05 ± 1.676); **d4503 Andar sorteando obstáculos** ($t_{21} = 2.935$, $p < 0.008$, puntuación directa media pre = 2.64 ± 1.432 , puntuación directa media post = 2.27 ± 1.579); y finalmente, **d550 Comer** ($t_{22} = 2.612$, $p < 0.016$, puntuación directa media pre = 1.26 ± 0.689 , puntuación directa media post = 0.96 ± 0.767).

Según los resultados obtenidos, los pacientes con menos de 5 años de evolución de la lesión obtienen me-

joría significativa tras el tratamiento en actividades relacionadas con andar, hablar y comer así como en las funciones implicadas en dichas actividades tales como la recepción de lenguaje (oral y escrito), expresión de lenguaje (oral, escrito y de signos), las funciones integradoras del lenguaje y la fuerza de los músculos del cuerpo. Esta mejoría se constata tanto atendiendo a los resultados de las puntuaciones tests como a los mismos baremados con CIF. Por lo tanto podemos afirmar que el desarrollo de este programa de rehabilitación individualizado (P.R.I.) basado en la CIF y en baterías y tests de evaluación complementarias ha producido un aumento en el grado de funcionalidad y autonomía para los ítems descritos.

3.3. Correlaciones entre ítems en el grupo con evolución de la lesión menor a 5 años

Los resultados obtenidos a partir de las correlaciones de Pearson llevadas a cabo en aquellos ítems de los tests significativos tras la comparación de medias pre y post-tratamiento indicó la existencia de correlaciones estadísticamente significativas en los siguientes ítems:

3.3.1. Correlaciones entre los ítems significativos de los tests: Actividades significativas

d330 Hablar correlaciona significativamente con b16700 Recepción de lenguaje oral (pre: $r = 0.810$, $p < 0.000$; post: $r = -0.899$, $p < 0.000$), b16701 Recepción de lenguaje escrito [$Ind_{.3}$: *identificación palabras_emparejar dibujo palabra* (post: $r = 0.651$, $p < 0.005$)], [$Ind_{.5}$: *fonética_reconocimiento palabras* (pre: $r = 0.786$, $p < 0.000$; post: $r = 0.731$, $p < 0.001$)],

b16710 Expresión de lenguaje oral [$Ind_{.2}$: *agilidad oral_agilidad verbal* (pre: $r = 0.774$, $p < 0.000$; post: $r = 0.837$, $p < 0.000$)], [$Ind_{.7}$: *denominación_test Boston* (pre: $r = 0.824$, $p < 0.000$; post: $r = 0.822$, $p < 0.000$)], b16711 Expresión de lenguaje escrito [$Ind_{.2}$: *mecánica de la escritura_elección de las letras* (pre: $r = 0.683$, $p < 0.002$; post: $r = 0.766$, $p < 0.000$)], [$Ind_{.6}$: *Dictado_formas irregulares comunes* (pre: $r = 0.813$, $p < 0.000$; post: $r = 0.929$, $p < 0.000$)], b16712 Expresión de lenguaje de signos [$Ind_{.2}$: *praxis_gestos convencionales* (pre: $r = 0.727$, $p < 0.001$; post: $r = 0.771$, $p < 0.000$)], [$Ind_{.3}$: *praxis_uso simulado de objetos* (pre: $r = 0.601$, $p < 0.008$; post: $r = 0.771$, $p < 0.000$)], [$Ind_{.4}$: *praxis_bucofacial/respiratoria* (pre: $r = 0.611$, $p < 0.007$; post: $r = 0.773$, $p < 0.000$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.892$, $p < 0.000$; post: $r = 0.964$, $p < 0.000$).

Según estos resultados obtenidos, en los pacientes con menos de 5 años de evolución de la lesión, la actividad de hablar correlaciona significativamente con funciones implicadas en la recepción (oral y escrito), expresión del lenguaje (oral, escrito y de signos) y organización del significado y estructura gramatical. Además, dicha actividad de hablar correlaciona post tratamiento con la función encargada de la recepción del lenguaje escrito en lo que se refiere a la identificación de palabras escritas ante dibujo.

Esto significa que el tratamiento sobre la actividad de hablar influye en mayor o menor medida en esta función.

Con todo ello podemos afirmar que el tratamiento de este grupo de pacientes basado en un P.R.I. que tiene en cuenta las características personales y factores ambientales (familia y entorno) mejora la funcionalidad y autonomía para hablar en los sujetos con alteraciones del lenguaje. Y en concreto, el trabajo sobre la identificación de palabras escritas entre otras funciones mejora significativamente la actividad de hablar y viceversa.

d4501 Andar distancias largas correlaciona significativamente con b7302 Fuerza de los músculos de un lado del cuerpo (pre: $r = -0.630$, $p < 0.002$; post: $r = -0.625$, $p < 0.002$), b7303 Fuerza de los músculos de la mitad inferior del cuerpo (pre: $r = -0.658$, $p < 0.001$; post: $r = -0.719$, $p < 0.000$), b7304 Fuerza de los músculos de todas las extremidades (pre: $r = -0.665$, $p < 0.001$; post: $r = -0.638$, $p < 0.001$), b7305 Fuerza de los músculos del tronco (pre: $r = -0.708$, $p < 0.000$), b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo (pre: $r = -0.593$, $p < 0.004$; post: $r = -0.606$, $p < 0.003$), b4502 Andar sobre diferentes superficies (pre: $r = 0.861$, $p < 0.000$; post: $r = 0.862$, $p < 0.000$) y con b4503 Andar sorteando obstáculos (pre: $r = 0.864$, $p < 0.000$; post: $r = 0.868$, $p < 0.000$).

d4502 Andar sobre diferentes superficies correlaciona significativamente con d4501 Andar distancias largas (pre: $r = 0.861$, $p < 0.000$; post: $r = 0.862$, $p < 0.000$), d4503 Andar sorteando obstáculos (pre: $r = 0.937$, $p < 0.000$; post: $r = 0.931$, $p < 0.000$), b7302 Fuerza de los músculos de un lado del cuerpo (pre: $r = -0.727$, $p < 0.000$; post: $r = -0.634$, $p < 0.002$), b7303 Fuerza de los músculos de la mitad inferior del cuerpo (pre: $r = -0.747$, $p < 0.000$; post: $r = -0.820$, $p < 0.000$), b7304 Fuerza de los músculos de todas las extremidades (pre: $r = -0.771$, $p < 0.000$; post: $r = -0.771$, $p < 0.000$), b7305 Fuerza de los músculos del tronco (pre: $r = -0.836$, $p < 0.000$; post: $r = -0.680$, $p < 0.001$) y con b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo (pre: $r = -0.777$, $p < 0.000$; post: $r = -0.740$, $p < 0.000$).

d4503 Andar sorteando obstáculos correlaciona significativamente con d4501 Andar distancias largas (pre: $r = 0.864$, $p < 0.000$; post: $r = 0.868$, $p < 0.000$), d4502 Andar sobre diferentes superficies (pre: $r = 0.937$, $p < 0.000$; post: $r = 0.931$, $p < 0.000$), b7302 Fuerza de los músculos de un lado del cuerpo (pre: $r = -0.776$, $p < 0.000$; post: $r = -0.738$, $p < 0.000$), b7303 Fuerza de los músculos de la mitad inferior del cuerpo (pre: $r = -0.758$, $p < 0.000$; post: $r = -0.886$, $p < 0.000$), b7304 Fuerza de los músculos de todas las extremidades (pre: $r = -0.786$, $p < 0.000$; post: $r = -0.831$, $p < 0.000$), b7305 Fuerza de los músculos del tronco (pre: $r = -0.749$, $p < 0.000$; post: $r = -0.664$, $p < 0.001$) y con b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo (pre: $r = -0.771$, $p < 0.000$; post: $r = -0.769$, $p < 0.000$).

Según los datos obtenidos tras tratamiento, en los pacientes con menos de 5 años de evolución de la lesión las

actividades de andar bien atendiendo a la distancia, a las diferentes superficies o a los obstáculos encontrados correlacionan significativamente entre sí y además lo hacen con las funciones implicadas en la fuerza muscular del tronco, del miembro superior afecto, del lado afecto completo, de los dos miembros inferiores, de las cuatro extremidades o de las cuatro extremidades y el tronco.

Esto demuestra que para este grupo de pacientes, trabajar la marcha dentro de un P.R.I. que tiene tanto en cuenta las consecuencias de la lesión como los factores mejora la autonomía de estos sujetos así como las funciones de fuerza en tronco y extremidades que están implicadas a su vez en otras actividades de la vida diaria tales como el aseo, vestido/ desvestido, etc.

d550 Comer correlaciona significativamente con b7302 Fuerza de los músculos de un lado del cuerpo (post: $r = 0.555$, $p < 0.007$).

Este dato demuestra que tras el tratamiento dentro de un P.R.I. en los pacientes con menos de 5 años de evolución de la lesión se ha producido un cambio significativo en la actividad de comer relacionándose con la fuerza de los músculos del lado del cuerpo afecto (incluyéndose los músculos del miembro superior afecto y miembro inferior afecto).

3.3.2. Correlaciones entre los ítems de los tests significativos: Funciones Corporales significativas

b16700 Recepción de lenguaje oral correlaciona significativamente con b16701 Recepción de lenguaje escrito [*Ind.₃: identificación palabras_ emparejar dibujo palabra* (pre: $r = 0.899$, $p < 0.000$; post: $r = -0.637$, $p < 0.006$)], [*Ind.₅: fonética_reconocimiento palabras* (pre: $r = 0.817$, $p < 0.000$; post: $r = -0.738$, $p < 0.001$)], b16710 Expresión de lenguaje oral [*Ind.₂: agilidad oral_ agilidad verbal* (pre: $r = 0.757$, $p < 0.000$; post: $r = -0.875$, $p < 0.000$)], [*Ind.₇: denominación _ test Boston* (pre: $r = 0.865$, $p < 0.000$; post: $r = -0.737$, $p < 0.000$)], b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₂: mecánica de la escritura_ elección de las letras* (pre: $r = 0.893$, $p < 0.000$; post: $r = -0.735$, $p < 0.001$)], [*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes* (pre: $r = 0.866$, $p < 0.000$; post: $r = -0.889$, $p < 0.000$)], b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₂: praxis_ gestos convencionales* (pre: $r = 0.663$, $p < 0.003$; post: $r = -0.728$, $p < 0.001$)], [*Ind.₃: praxis_ uso simulado de objetos* (pre: $r = 0.671$, $p < 0.002$; post: $r = -0.653$, $p < 0.004$)] [*Ind.₄: praxis_ bucofacial/ respiratoria* (pre: $r = 0.696$, $p < 0.001$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.967$, $p < 0.000$; post: $r = -0.942$, $p < 0.000$).

b16701 Recepción de lenguaje escrito (*Ind.₃: identificación palabras_ emparejar dibujo palabra*) correlaciona significativamente con b16701 Recepción de lenguaje escrito [*Ind.₅: fonética_reconocimiento palabras* (pre: $r = 0.806$, $p < 0.000$; post: $r = 0.931$, $p < 0.000$)], b16710 Expresión de lenguaje oral [*Ind.₂: agilidad oral_ agilidad verbal* (pre: $r = 0.639$, $p < 0.004$)] [*Ind.₇: denominación _ test Boston* (pre: $r = 0.727$, $p < 0.001$; post: $r = 0.676$, $p < 0.000$).

0.003)], b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₂: mecánica de la escritura_ elección de las letras* (pre: $r = 0.843$, $p < 0.000$; post: $r = 0.876$, $p < 0.000$)] [*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes* (pre: $r = 0.799$, $p < 0.000$; post: $r = 0.708$, $p < 0.001$)], b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₃: praxis_ uso simulado de objetos* (pre: $r = 0.609$, $p < 0.007$)], [*Ind.₄: praxis_ bucofacial/ respiratoria*] (pre: $r = 0.677$, $p < 0.002$) y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.829$, $p < 0.000$; post: $r = 0.673$, $p < 0.003$).

b16701 Recepción de lenguaje escrito (*Ind.₅: fonética_reconocimiento palabras*) correlaciona significativamente con b16710 Expresión de lenguaje oral [*Ind.₂: agilidad oral_ agilidad verbal* (pre: $r = 0.679$, $p < 0.002$; post: $r = 0.674$, $p < 0.003$)], [*Ind.₇: denominación _ test Boston* (pre: $r = 0.806$, $p < 0.000$; post: $r = 0.668$, $p < 0.003$)], b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₂: mecánica de la escritura_ elección de las letras* (pre: $r = 0.831$, $p < 0.000$; post: $r = 0.890$, $p < 0.000$)], [*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes* (pre: $r = 0.830$, $p < 0.000$; post: $r = 0.782$, $p < 0.000$)], b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₂: praxis_ gestos convencionales* (pre: $r = 0.743$, $p < 0.000$)], [*Ind.₄: praxis_ bucofacial/ respiratoria* (pre: $r = 0.672$, $p < 0.002$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.883$, $p < 0.000$; post: $r = 0.761$, $p < 0.000$).

b16710 Expresión de lenguaje oral (*Ind.₂: agilidad oral_ agilidad verbal*) correlaciona significativamente con b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₂: mecánica de la escritura_ elección de las letras* (post: $r = 0.700$, $p < 0.002$)], b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes* (pre: $r = 0.700$, $p < 0.001$; post: $r = 0.823$, $p < 0.000$)], b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₂: praxis_ gestos convencionales* (pre: $r = 0.770$, $p < 0.000$; post: $r = 0.673$, $p < 0.003$)], [*Ind.₄: praxis_ bucofacial/ respiratoria* (pre: $r = 0.700$, $p < 0.001$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.753$, $p < 0.000$; post: $r = 0.835$, $p < 0.000$).

b16710 Expresión de lenguaje oral (*Ind.₇: denominación _ test Boston*) correlaciona significativamente con b16710 Expresión de lenguaje oral [*Ind.₂: agilidad oral_ agilidad verbal* (post: $r = 0.642$, $p < 0.005$)], b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₂: mecánica de la escritura_ elección de las letras* (pre: $r = 0.853$, $p < 0.000$; post: $r = 0.817$, $p < 0.000$)], [*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes* (pre: $r = 0.844$, $p < 0.000$; post: $r = 0.851$, $p < 0.000$)], b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₃: praxis_ uso simulado de objetos* (pre: $r = 0.653$, $p < 0.003$; post: $r = 0.670$, $p < 0.003$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.945$, $p < 0.000$; post: $r = 0.854$, $p < 0.000$).

b16711 Expresión de lenguaje escrito (*Ind.₂: mecánica de la escritura_ elección de las letras*) correlaciona significativamente con b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes* (pre: $r = 0.848$, $p < 0.000$; post: $r = 0.776$, $p < 0.000$)], b16712

Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₂: praxis_ gestos convencionales* (pre: $r = 0.646$, $p < 0.004$) y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.904$, $p < 0.000$; post: $r = 0.769$, $p < 0.000$).

b16711 Expresión de lenguaje escrito (*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes*) correlaciona significativamente con b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₂: praxis_ gestos convencionales* (pre: $r = 0.652$, $p < 0.003$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.941$, $p < 0.000$; post: $r = 0.974$, $p < 0.000$).

b16712 Expresión de lenguaje de signos (*Ind.₂: praxis_ gestos convencionales*) correlaciona significativamente con b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₃: praxis_ uso simulado de objetos* (pre: $r = 0.599$, $p < 0.009$; post: $r = 0.807$, $p < 0.000$)], [*Ind.₄: praxis_ bucofacial/ respiratoria* (pre: $r = 0.676$, $p < 0.002$; post: $r = 0.674$, $p < 0.003$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.683$, $p < 0.002$; post: $r = 0.675$, $p < 0.003$).

b16712 Expresión de lenguaje de signos (*Ind.₃: praxis_ uso simulado de objetos*) correlaciona significativamente con b16712 Expresión de lenguaje de signos [*Ind.₄: praxis_ bucofacial/ respiratoria* (pre: $r = 0.820$, $p < 0.000$; post: $r = 0.649$, $p < 0.005$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.701$, $p < 0.002$; post: $r = 0.678$, $p < 0.003$).

b16712 Expresión de lenguaje de signos (*Ind.₄: praxis_ bucofacial/ respiratoria*) correlaciona significativamente con b16711 Expresión de lenguaje escrito [*Ind.₆: Dictado_ formas irregulares comunes* (post: $r = 0.607$, $p < 0.010$)] y con b1672 Funciones integradoras del lenguaje (pre: $r = 0.673$, $p < 0.003$; post: $r = 0.628$, $p < 0.007$).

Atendiendo a estos datos, en los pacientes con menos de 5 años de evolución de la lesión la mayoría de las funciones del lenguaje implicadas en la recepción (oral y escrita), expresión (oral, escrita y de signos) y la organización del significado (semántico y simbólico), la estructura gramatical y las ideas para la producción de mensajes en lenguaje oral, escrito o de otra forma están relacionadas entre sí.

Tras el tratamiento, destacamos la obtención de correlaciones significativas entre diferentes ítems que hacen referencia a la expresión. Concretamente, el ítem de expresión de lenguaje que contempla la agilidad oral y verbal correlaciona con otros dos de expresión (denominación ante confrontación visual y escritura, en lo que se refiere a la elección correcta de las letras). Así se demuestra que estas tres diferentes funciones expresivas se relacionan entre sí y por tanto el tratamiento sobre una de ellas repercutirá sobre las otras.

A su vez, el ítem de expresión de lenguaje de signos (praxias bucofonatorias) correlaciona con el ítem de expresión de lenguaje escrito (atendiendo al dictado de palabras) lo que nos permite afirmar que ambas funciones están relacionadas entre sí y el tratamiento sobre una de ellas influirá en la otra y viceversa.

b7302 Fuerza de los músculos de un lado del cuerpo correlaciona significativamente con b7303 Fuerza de los músculos de la mitad inferior del cuerpo (pre: $r = 0.693$, $p < 0.000$; post: $r = 0.862$, $p < 0.000$), b7304 Fuerza de los músculos de todas las extremidades (pre: $r = 0.842$, $p < 0.000$; post: $r = 0.848$, $p < 0.000$), b7305 Fuerza de los músculos del tronco (pre: $r = 0.697$, $p < 0.000$; post: $r = 0.750$, $p < 0.000$) y con b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo (pre: $r = 0.801$, $p < 0.000$; post: $r = 0.869$, $p < 0.000$).

b7303 Fuerza de los músculos de la mitad inferior del cuerpo correlaciona significativamente con b7304 Fuerza de los músculos de todas las extremidades (pre: $r = 0.853$, $p < 0.000$; post: $r = 0.924$, $p < 0.000$), b7305 Fuerza de los músculos del tronco (pre: $r = 0.812$, $p < 0.000$; post: $r = 0.829$, $p < 0.000$) y con b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo (pre: $r = 0.866$, $p < 0.000$; post: $r = 0.947$, $p < 0.000$).

b7304 Fuerza de los músculos de todas las extremidades correlaciona significativamente con b7305 Fuerza de los músculos del tronco (pre: $r = 0.872$, $p < 0.000$; post: $r = 0.826$, $p < 0.000$) y con b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo (pre: $r = 0.932$, $p < 0.000$; post: $r = 0.941$, $p < 0.000$).

b7305 Fuerza de los músculos del tronco correlaciona significativamente con b7306 Fuerza de los músculos de todo el cuerpo (pre: $r = 0.844$, $p < 0.000$; post: $r = 0.899$, $p < 0.000$).

Según estos resultados, tanto antes como después del tratamiento, en los pacientes con menos de 5 años de evolución de la lesión, todos los ítems que hacen referencia a la fuerza muscular, bien sea del tronco (b7305), del lado afecto completo incluyendo miembro superior e inferior (b7302), únicamente del miembro superior afecto (b7301), de los dos miembros inferiores (b7303), de las cuatro extremidades (b7304) o de las cuatro extremidades y el tronco (b7306) correlacionan significativamente entre sí. Esto significa que la mejora sobre uno de ellos influye positivamente sobre todos los demás y viceversa.

4. CONCLUSIONES

La presente investigación se idea con el objetivo de evaluar la eficacia de un P.R.I. basado en la CIF y en baterías y tests de evaluación complementarias, así como la inclusión de la CIF dentro del contexto clínico neurorrehabilitador para mejorar las directrices de evaluación y tratamiento en pacientes con DCS, concretamente en pacientes con ACVs.

A lo largo de este año se ha pretendido demostrar la utilidad de la CIF como herramienta de evaluación en pacientes con DCS y corroborar su idoneidad como sistema de recogida de información universal. Asimismo nos marcamos establecer el grado de correlación entre determinados índices de baterías de evaluación estandarizadas e

ítems de la CIF favoreciendo la homogeneización y generalización de resultados. Por último, demostrar la utilidad de la CIF como herramienta necesaria en el diseño de objetivos terapéuticos para un P.R.I. en pacientes con DCS.

Para poder dar respuesta a dichos objetivos se reclutó la muestra de pacientes con ACVs, se procedió a la evaluación y toma de medidas previas al P.R.I. (medidas pretratamiento) desde las diferentes áreas de rehabilitación (Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Logopedia y Neuropsicología). Tras la obtención de dichas medidas, se llevó a cabo el programa de rehabilitación individualizado (P.R.I.) para la posterior evaluación y toma de medidas posttratamiento desde las mismas áreas de rehabilitación.

Sabemos que la rehabilitación de los pacientes con DCS es multimodal, las fases de tratamiento se van solapando y los equipos que intervienen van sucediéndose unos a otros, con la inclusión de abordajes diferentes, lo que supone una importante dificultad para conocer la eficacia real de los diferentes elementos que componen el programa de rehabilitación desde su comienzo hasta el final (López et al. 2003).

A pesar de ello, existen evidencias suficientes para afirmar que los programas de rehabilitación para pacientes con daño cerebral tienen un efecto positivo sobre el progreso funcional, el nivel de independencia, el estatus laboral o del descenso de cuidado, y mejora la calidad de vida (Malec et al., 1996). En este sentido una rehabilitación intensiva y precoz es fundamental (Sherer et al., 2002), especialmente si tenemos en cuenta que a través de la rehabilitación se consigue un aumento en la calidad de vida de los pacientes y logros más notables que los derivados de la recuperación espontánea (Ashley et al., 1999) y que los mejores resultados se obtienen los dos primeros años tras la lesión (Wood et al., 1999).

De igual modo y tras los resultados obtenidos se constata que pacientes con menos de 5 años de evolución responden significativamente mejor al tratamiento que pacientes con más de 5 años de evolución. Los pacientes con más de 5 años de evolución de la lesión apenas obtienen mejoría tras tratamiento salvo en las funciones del lenguaje referentes a la comprensión oral incluyendo en el ítem la discriminación de palabras, órdenes y el material ideativo complejo. En cambio, en el grupo de pacientes con evolución menor a 5 años obtienen mejoría significativa tras el tratamiento en actividades relacionadas con andar, hablar y comer así como en las funciones implicadas en dichas actividades tales como la recepción de lenguaje (oral y escrito), expresión de lenguaje (oral, escrito y de signos), las funciones integradoras del lenguaje y la fuerza de los músculos del cuerpo. Esta mejoría se constata tanto atendiendo a los resultados de las puntuaciones tests como a los mismos baremados con CIF. Por lo tanto podemos afirmar que el desarrollo de este P.R.I. basado en la CIF como herramienta clínica neurorrehabilitadora y en baterías y test de evaluación complementarias ha producido un aumento en la participación de las actividades descritas mejorando por lo tanto el grado de funcionalidad y autonomía en dichos pacientes.

Protocolo de acción previsto en la ejecución del estudio	Fecha inicio	Fecha fin	Ene. 10	Feb. 10	Mar. 10	Abr. 10	May 10	Jun. 10	Jul. 10	Ago. 10	Sept. 10	Oct. 10	Nov. 10	Dic. 10	Ene. 11	Feb. 11	Mar. 11	Abr. 11	
14. Difusión de los resultados: Artículos científicos, Congresos Nacionales e Internacionales	Abr. 10																		

Figura 1. Cronograma.

En cuanto a la difusión de los resultados obtenidos, nos gustaría destacar nuestra participación en the Biennial International Conference of the British Aphasiology Society con un poster titulado: "The effectiveness of an individual rehabilitation programme in patients with stroke based on the ICF items related to language functions and speaking activity", que tendrá lugar en la Universidad de Reading (Reino Unido) en septiembre de 2011.

Finalmente, no fue posible llevar a cabo la presente investigación en pacientes con TCE. El motivo se debe a la falta de tiempo para llevar a cabo un P.R.I. para una muestra tan grande de pacientes que muestra necesidades especiales. Tras el exitoso resultado del P.R.I. en pacientes con ACV mostrado en nuestro estudio, proponemos la posibilidad de extender esta investigación a una muestra de pacientes con TCE mediante una ampliación de la financiación por parte de FUNDACIÓN MAPFRE.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldea, A., Terradillos, E., Terriza, E., 2008. CIF. Clasificación Internacional Funcional: Revisión en clave logopédica, IV Jornadas Monográficas de Lingüística Clínica, Universitat de València, 18 pp.
- Bernabeu, M., Laxe, S., Lopez, R., Stucki, G., Ward, A., Barnes, M., 2009. Developing core sets for persons with traumatic brain injury based on the international classification of functioning, disability, and health. *Neurorehabilitation and Neural Repair* 23(5), 464-467.
- Bilbao, A., Kennedy, C., Chatterjic, S., Üstün, B., Vázquez-Barquero, J.L., Barth J., 2003. The ICF: Applications of the WHO model of functioning, disability and health to brain injury rehabilitation. *NeuroRehabilitation IOS Press* 18, 239-250.
- Bobath, B., 1993. Hemiplejia en el adulto. Evaluación y tratamiento, 3ª Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 192pp.
- Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Kalmar, K., Langenbahn, D. M., Malec, J. F., Bergquist, T. F., Felicetti, T., Giacino, J. T., Harley, J. P., Harrington, D. E., 2000. Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 81, 1596-1615.
- Cicerone, K. D., Dahlberg, C., Malec, J. F., Langenbahn, D. M., Felicetti, T., Kneipp, S., Ellmo, W., Kalmar, K., Giacino, J. T., Harley, J., 2005. Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 86, 1681-1692.
- Evans, C.C., Sherer, M., Nakase-Richardson, R., Mani, T., Irby, J.W. Jr., 2008. Evaluation of an interdisciplinary team intervention to improve therapeutic alliance in post-acute brain injury rehabilitation. *J. Head. Trauma. Rehabil* 23(5), 329-338.
- Gallardo-Pauls, B., Moreno-Campos, V., 2010. Estudios de Lingüística Clínica: Aplicaciones clínicas, UPV: Publicaciones de la Universitat de Valencia, Valencia, 240 pp.
- Organización Mundial de la Salud, 2001. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud «CIF», Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Secretaría General de Asuntos Sociales. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO), Madrid, 318 pp.
- Rentsch, H. P., Bucher, P., Dommen-Nyffeler, I., Wolf, C., Hefti, H., Fluri, E., Wenger, U., Walti, C., Boyer, I., 2003. Rehabilitation in practice: The implementation of the 'International Classification of Functioning, Disability and Health' (ICF) in daily practice of neurorhabilitation: an interdisciplinary project at the Kantonsspital of Lucerne, Switzerland. *Disability and Rehabilitation* 25 (8), 411-421.
- Sarajuuri, J.M., Kaipio, M.L., Koskinen, S.K., Niemelä, M.R., Servo, A.R., Vilki, J.S., 2005. Outcome of a comprehensive neurorehabilitation program for patients with traumatic brain injury. *Arch. Phys. Med. Rehabil* 86(12), 2296-2302.
- Schneider, M., Hurst, R., Miller, J., Üstün, B., 2003. The role of Environment in the International
- Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). *Disability and Rehabilitation* 25 (11-12), 588-595.
- Vermont Division of Vocational Rehabilitation: <http://vocrehab.vermont.gov/>
- López B, Paúl N, Muñoz Céspedes JM, Ríos M. Efectividad de la Rehabilitación Neuropsicológica en pacientes con TCE. II Congreso Internacional de Neuropsicología en Internet. 2003.
- Malec JF, Basford JS. Postacute brain injury rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77: 198-207.
- Sherer M, Sander AM, Nick TG, High Jr WM, Malec J, Rosenthal M. Early cognitive status and productivity outcome after traumatic brain injury: findings from the TBI model systems. *Archs Phys Med Rehabil* 2002; Feb 83.
- Wood R, McCrea JD, Wood LM. Clinical and Cost effectiveness of post acute neurobehavioural rehabilitation. *Brain Inj* 1999; 13(2): 69-88.
- Ashley M, Persel C. Traumatic brain injury recovery rates in post-acute rehabilitation: spontaneous recovery or treatment. *J Rehabil Outcome Measure* 1999; 3: 15-21.

Conflicto de intereses

Los autores hemos recibido ayuda económica de FUNDACIÓN MAPFRE para la realización de este proyecto. No hemos firmado ningún acuerdo por el que vayamos a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial o de FUNDACIÓN MAPFRE.