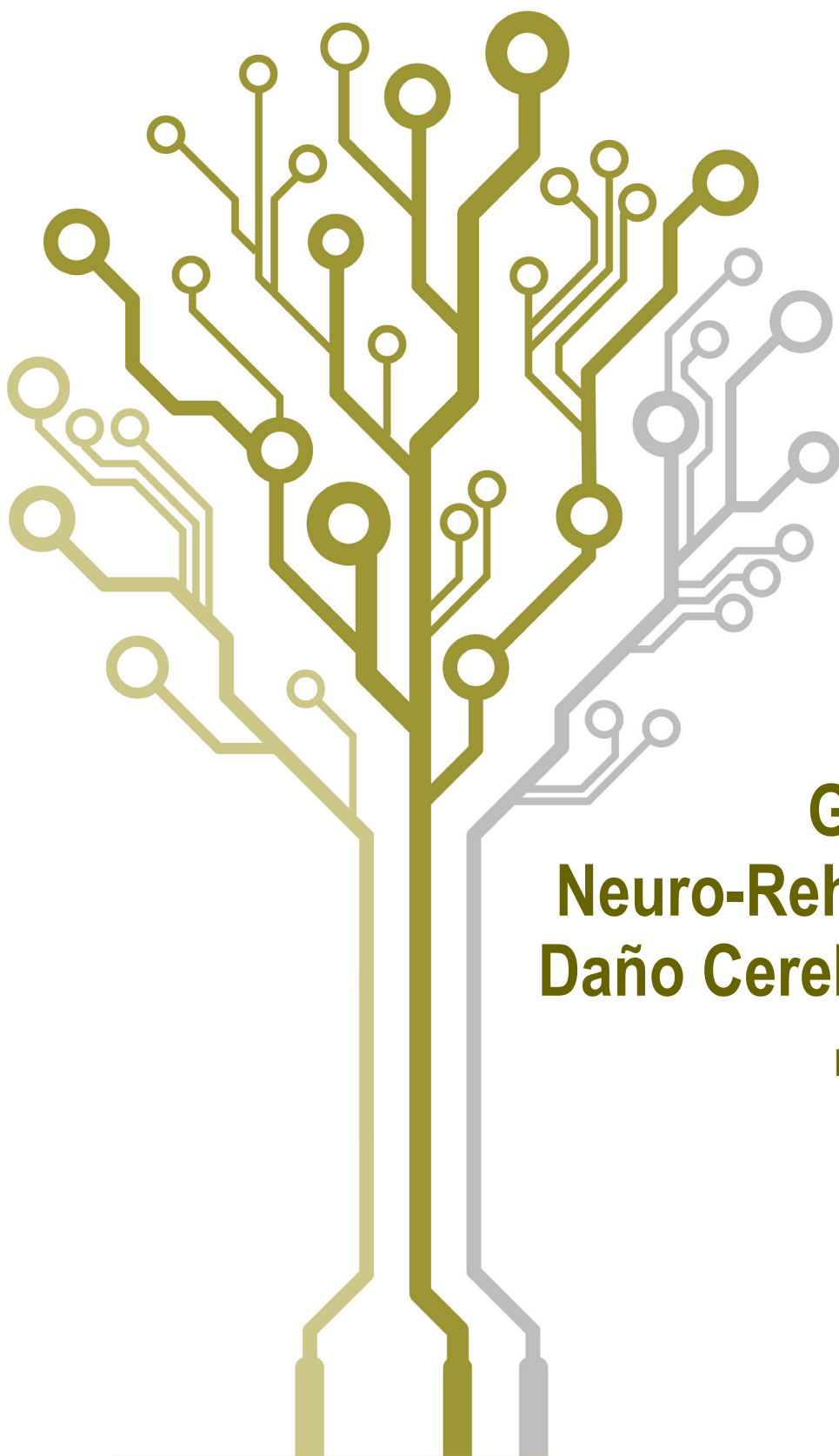




Guía Clínica de Neuro-Rehabilitación en Daño Cerebral Adquirido

Editor: Igor Bombín González



Fundación
reintegra

Este trabajo se ha elaborado con la financiación del **Instituto de Migraciones y Servicios Sociales** (IMSERSO): Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.



© Fundación Reintegra. 2013

Edita:
Imprime:

Depósito legal:
I.S.B.N.:

Prefacio

La presente Guía Clínica basada en la evidencia ha sido desarrollada por un equipo multidisciplinar de profesionales dedicados a la neuro-rehabilitación de personas con daño cerebral adquirido (DCA). El trabajo de revisión de la literatura científica, análisis de la evidencia recuperada y elaboración de las recomendaciones ha sido llevado a cabo de forma coordinada entre los autores entre enero de 2012 y junio de 2013. El objetivo fundamental de esta Guía es que sirva como material de apoyo y consulta a los clínicos dedicados a la neuro-rehabilitación de personas con DCA, en la fase subaguda y crónica (no incluyendo, por tanto, aspectos fundamentales como la prevención y el tratamiento en la fase aguda, para los que existen otras guías similares). Se trata de un campo que ha tenido un enorme desarrollo en los últimos años, y que aún a día de hoy, está experimentando grandes cambios y un crecimiento singular. El Equipo de Trabajo que hemos desarrollado la presente Guía ha procurado integrar el máximo de información disponible en la literatura científica, aunque entendemos que una cobertura total de toda la bibliografía relevante es imposible. Así mismo, se ha procurado seguir en todo momento criterios objetivos en la selección y análisis de la evidencia recabada, aunque somos conscientes de que la interpretación final siempre está sujeta a cierto grado de subjetividad. De hecho, los autores reconocemos esta subjetividad, parcialmente intencionada, ya que el objetivo ha sido el de desarrollar una herramienta útil para la toma de decisiones en el ámbito clínico de la neuro-rehabilitación. Por este motivo, se ha procurado dar énfasis a intervenciones que, una vez revisada la literatura y atendiendo a nuestros propios criterios clínicos, pueden ser de utilidad para el proceso de neuro-rehabilitación. Entendemos que el presente trabajo adolezca de omisiones de trabajos relevantes y otros errores, por lo que nos gustaría invitar a todas aquellas personas que empleen esta guía a ponerse en contacto con nosotros para mejorar futuras revisiones de la misma.

Esta guía es un trabajo de libre acceso, utilización y difusión, estando absolutamente prohibida su venta. Se trata del trabajo de profesionales dedicados a la neuro-rehabilitación, conscientes de la dificultad que supone estar al día de la evidencia científica, y de la necesidad de que nuestros pacientes reciban el tratamiento neuro-rehabilitador más eficaz para fomentar su independencia funcional y calidad de vida. Entendemos, por tanto, la conveniencia de que este y otros trabajos similares, tengan la máxima difusión y accesibilidad.

La presente guía basada en la evidencia está asociada al desarrollo de un Referencial para el desarrollo de Sistema de Gestión de la Calidad en Neuro-Rehabilitación del Daño Cerebral Adquirido, ambos destinados a facilitar la gestión, siempre compleja, de equipos interdisciplinarios de neuro-rehabilitación. Los indicadores del Sistema de Gestión de la Calidad se han desarrollado de acuerdo a las recomendaciones recogidas en la presente guía. Esperamos y deseamos que sean trabajos que otros profesionales, los propios pacientes y sus familiares, y los gestores de recursos sanitarios, encuentren de utilidad.

Para terminar esta breve presentación, como coordinador, querría agradecer a todos y cada uno de los miembros del Equipo de Trabajo, su esfuerzo y desinteresada dedicación para la elaboración de esta Guía, ya que su motivación siempre ha sido ofrecer la mejor atención posible a los pacientes con DCA y sus familiares. Igualmente, el Equipo de Trabajo querría agradecer al Instituto de Migraciones y Servicios Sociales (IMSERSO) el apoyo económico necesario para el desarrollo de esta guía a través de la convocatoria de Proyectos de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica; y al Centro de Referencia Estatal de Atención al Daño Cerebral (CEADAC) por facilitarnos sus instalaciones y apoyo.

En Oviedo, a 21 de junio de 2013.

Igor Bombín González
Editor de la Guía y Coordinador del Equipo de Trabajo.
En nombre del Equipo de Trabajo.

ibombin@reintegra-dca.es
Fundación Reintegra
C/ Eduardo de Fraga Torrejón, 4 bajo
33011 Oviedo. Principado de Asturias.

Relación de Autores y Filiaciones:

EDITOR

Igor Bombín González

- Neuropsicólogo Clínico. Doctor en Psicología.
- Director Técnico de la Fundación Reintegra
- Director Clínico y Neuropsicólogo en Reintegra: Centro de Rehabilitación Neurológica.
- Profesor Asociado de la Universidad de Oviedo.
- Miembro del Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM).

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Asturiana de Neuropsicología y Neurología de la Conducta (SANP-NC)
- Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE)
- Sociedad Española de Neuro-Rehabilitación (SENAR)
- International Neuropsychological Society (INS)
- Federation of European Societies of Neuropsychology
- Special Interest Group in Neuropsychological Rehabilitation (World Federation in Neuro-Rehabilitation, WFNR)

COMITÉ DE EXPERTOS:

Montserrat Bernabéu Guitart

- Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Jefa de la Unidad de Daño Cerebral del Hospital de Neurorrehabilitación Institut Guttmann.
- Miembro del Editorial Board de la revista International Rehabilitation Research.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación (SERMEF)
- Sociedad Española de Neuro-Rehabilitación (SENAR)
- International Society of Physical Medicine and Rehabilitation (ISPM&R)
- Sociedad Catalana de Rehabilitación y Medicina Física

Igor Bombín González

Alfonso Caracuel Romero

- Psicólogo especialista en Psicología Clínica. Neuropsicólogo Clínico. Doctor en Psicología.
- Profesor de la Universidad de Granada.
- Investigador del centro de investigación Mente, Cerebro y Comportamiento de la Universidad de Granada (CIMCYC): Grupo de investigación en Neuropsicología y Psiconeuroinmunología Clínicas (CTS-581)
- Clínica de Psicología de la Universidad de Granada.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Andaluza de Neuropsicología (SANP)
- Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE)
- Special Interest Group in Neuropsychological Rehabilitation (World Federation in Neuro-Rehabilitation, WFNR)
- International Neuropsychological Society (INS)
- Federation of European Societies of Neuropsychology
- Society for Clinical Neuropsychology (División 40, American Psychological Association, D40APA)
- International Brain Injury Association (IBIA)

Francisca Carrión Pérez

- Médico Especialista en Medicina Física y Rehabilitación
- Experto Universitario en Foniatría por la Universidad de Sevilla
- Médico Rehabilitador de la Unidad de Neurorrehabilitación del Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Acreditación grado excelente por la Agencia de Calidad Sanitaria de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Andaluza de Medicina Física y Rehabilitación.
- Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación (SERMEF)

Alicia Cifuentes Rodríguez

- Psicóloga. Terapeuta Familiar.
- Máster en Terapia de Familia y de Pareja por la Universidad Pontificia de Comillas.
- Gerente y Psicóloga en Reintegra: Centro de Rehabilitación Neurológica.

Miembro de las sociedades:

- Asociación de Terapia Familiar de Asturias (ATFA)
- Federación Española de Asociaciones de Terapia Familiar (FEATF)

Esther Duarte Oller

- Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Médico Rehabilitador en el Parc de Salut Mar (Hospital de l'Esperança, Hospital del Mar).
- Coordinadora del Research group on Rehabilitation, Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, (IMIM). Universitat Autònoma de Barcelona.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación (SERMEF)

Inmaculada Fernández Agis

- Profesora Titular Universidad de Almería. Doctora en Psicología.
- Directora del Centro de Evaluación y Rehabilitación Neuropsicológica de la Universidad de Almería (CERNEP)

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Andaluza de Neuropsicología (SANP)
- Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE)
- Federation of European Societies of Neuropsychology

Inmaculada García Montes

- Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Especialista en Medicina del Trabajo
- Máster en Valoración medica del Daño Corporal.
- Profesora y coordinadora del Curso de Experto de Ortopedia de la Universidad de Granada, Facultad de Farmacia
- Jefa del servicio de Rehabilitación del Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación (SERMEF)
- Sociedad Española de Medicina Ortopédica y manual (SEMOYM)
- Asociación española de profesores universitarios de Medicina Física y Rehabilitación (APUMEFYR)
- Sociedad Andaluza de Medicina Física y Rehabilitación (SAMFYRE)

Marcos Ríos Lago

- Neuropsicólogo Clínico. Doctor en Psicología.
- Neuropsicólogo Clínico en la Unidad de Daño Cerebral del Hospital Beata María Ana. Red Menni de Daño Cerebral.
- Profesor Contratado Doctor. Universidad Nacional Española de Educación a Distancia (UNED)
- Neuropsicólogo en el Servicio de Neuroimagen. Unidad de Investigación Proyecto Alzheimer (UIPA). Fundación CIEN-Fundación Reina Sofía.

Miembro de las sociedades:

- Asociación Madrileña de Neuropsicología (AMN)
- Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE)
- International Neuropsychological Society (INS)
- Federation of European Societies of Neuropsychology

Gloria Saavedra Muñoz

- Neuropsicóloga y Psicóloga Clínica. Doctora en Psicología.
- Neuropsicóloga Clínica en el Hospital La Magdalena.
- Neuropsicóloga y Psicóloga Clínica del Instituto Valenciano de Psicología y Salud.
- Profesora asociada de la Universidad Jaume I de Castellón.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Valenciana de Neuropsicología (SVNP)
- Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE)
- Federation of European Societies of Neuropsychology

Dolors Safont Arnau

- Neuropsicóloga Clínica y Psicóloga Especialista en Psicología Clínica
- Coordinadora técnica y Neuropsicóloga Clínica en la Fundación Ateneo. Entidad integrada en la Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE)
- Coordinadora y Neuropsicóloga Clínica de la Unidad de Daño Cerebral del Centro Socio-Sanitario Nuestra Señora del Carmen.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Valenciana de Neuropsicología (SVNP)
- Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE)
- Sociedad Española de Neuro-Rehabilitación (SENRE)
- Asociación Española en Psicología Clínica y Psicopatología (AEPCP)
- Federation of European Societies of Neuropsychology

COLABORADORES:

Nerea Bocos Jaén

- Neuropsicóloga Clínica.
- Neuropsicóloga en Reintegra: Centro de Rehabilitación Neurológica.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Asturiana de Neuropsicología y Neurología de la Conducta (SANP-NC)
- Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE)
- Federation of European Societies of Neuropsychology

Sara Castro Lorenzo

- Fisioterapeuta Neurológica.
- Fisioterapeuta en Reintegra: Centro de Rehabilitación Neurológica.

Miembro de las sociedades:

- Asociación Española de Fisioterapeutas (AEF)

Noemí Correas Alguacil

- Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Jefa de la Unidad de Daño Cerebral del Hospital La Magdalena de Castellón.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Española de Medicina Física y de Rehabilitación (SERMEF)
- Sociedad Valenciana de Medicina Física y Rehabilitación (SVMEFR)

Silvia Díez Valdés

- Fisioterapeuta Neurológica.
- Fisioterapeuta en Reintegro: Centro de Rehabilitación Neurológica.

Miembro de las sociedades:

- Asociación Española de Fisioterapeutas (AEF)

M^a Belén Pérez Ureña

- Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación.
- Profesora de la Universidad de Granada.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación (SERMEF)

Rocío Pozuelo Calvo

- Médico especialista en Medicina Física y Rehabilitación. Doctora en Medicina.
- Médico Rehabilitador en el Hospital Universitario Virgen de las Nieves.

Miembro de las sociedades:

- Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación (SERMEF)
- Sociedad Española del Dolor (SED)
- Sociedad Andaluza de Medicina Física y Rehabilitación (SAMFR)

Cristian Yaguana Mora

- Terapeuta Ocupacional.
- Terapeuta Ocupacional en Reintegro: Centro de Rehabilitación Neurológica.

CONSULTOR DOCUMENTALISTA:

Antonio González Molina

- Licenciado en Documentación. Máster en Tecnologías de la Información y la Documentación.
- Consultor para Scimago Research Group.

RELACIÓN DE ABREVIATURAS

ACV	Accidente Cerebro-Vascular
AVD	Actividades de la Vida Diaria
CIF	Clasificación Internacional de Funcionamiento
DCA	Daño Cerebral Adquirido
ECA	Ensayo Clínico Aleatorizado
NE	Nivel de Evidencia
RCT	Randomized Clinical Trial (Ensayo Clínico Aleatorizado)
TCE	Traumatismo Cráneo-Encefálico

I. FINALIDAD DE LA GUÍA DE RECOMENDACIONES Y SISTEMA DE CALIDAD

La presente Guía Clínica basada en la evidencia ha sido desarrollada por un equipo multidisciplinar de profesionales dedicados a la neuro-rehabilitación de personas con daño cerebral adquirido (DCA). El objetivo fundamental de esta Guía es que sirva como material de apoyo y consulta a los clínicos dedicados a la neuro-rehabilitación de personas con DCA, en la fase subaguda y crónica (no incluyendo, por tanto, aspectos fundamentales como la prevención y el tratamiento en la fase aguda, para los que existen otras guías similares). Se trata de un campo que ha tenido un enorme desarrollo en los últimos años, y que aún a día de hoy, está experimentando grandes cambios y un crecimiento singular. El Equipo de Trabajo que hemos desarrollado la presente Guía ha procurado integrar el máximo de información disponible en la literatura científica, aunque entendemos que una cobertura total de toda la bibliografía relevante es imposible. Así mismo, se ha procurado seguir en todo momento criterios objetivos en la selección y análisis de la evidencia recabada, aunque somos conscientes de que la interpretación final siempre está sujeta a cierto grado de subjetividad.

Como **objetivos específicos** del presente trabajo, nos gustaría destacar los siguientes:

En primer lugar, al igual que todas las guías de práctica clínica, se pretende que la presente guía sirva de consulta para los clínicos dedicados a la neuro-rehabilitación de pacientes con daño cerebral adquirido (DCA), en la fase subaguda y crónica. La guía está estructurada en un total de 16 temas, algunos de los cuales contiene subapartados, de tal manera que el clínico podrá tener un acceso rápido tanto a recomendaciones específicas para el manejo o tratamiento de un síntoma o secuela concreta, aunque también al resumen de los estudios de los que procede la evidencia. De esta forma, la guía se puede usar a modo de consulta rápida o para el clínico que desee profundizar más en la procedencia de la evidencia que sustenta la recomendación, puede de forma rápida acceder a la referencia bibliográfica y resumen del citado estudio.

De forma similar, se ha desarrollado la herramienta de gestión clínica Neuro-Rehab. Esta herramienta pretende ser una ayuda para facilitar la gestión clínica del paciente con DCA inmerso en un proceso de neuro-rehabilitación. Además de cuestiones prácticas de la gestión del paciente (horarios, dedicación, citas) incluye aspectos ligados a una buena gestión clínica basada en la evidencia, tales como la formulación y estructuración de los objetivos de forma jerárquica; gestión de la comunicación interna entre los miembros del equipo interdisciplinar; gestión de las revisiones del estado del paciente a nivel de déficit, actividad y participación; gestión de los objetivos transdisciplinarios; gestión de la comunicación entre la familia/cuidadores y el equipo interdisciplinar; o especificación de la figura del gestor de caso (case manager). En definitiva, el software pretende la facilitación de la gestión clínica por parte del equipo interdisciplinar.

Un **segundo objetivo** del sistema de calidad es precisamente el de destacar los centros o equipos interdisciplinares que incluyen en su práctica habitual los procesos de neuro-rehabilitación de evidencia contrastada. Como con otros sistemas de calidad, la adopción de un sistema universal de evaluación y gestión de los procesos asistenciales en neuro-rehabilitación posibilitaría el denominado *benchmarking* o comparación entre diferentes proveedores del servicio para el reconocimiento de los mejores. Se trata de una cuestión fundamental para los beneficiarios de los servicios de neuro-rehabilitación además de para quienes sufragan su coste (particulares, mutuas y seguros, instituciones públicas), ya que son los responsables de la elección y pago de los servicios de neuro-rehabilitación con una mayor eficiencia (relación coste/beneficio). Al tratarse de servicios por lo habitual altamente especializados y escasos, es esperable que al público general, o incluso al más especializado, tenga dificultades en identificar los servicios de neuro-rehabilitación con mayores estándares de calidad. La adopción de este sistema basado en la evidencia científica resolvería la cuestión de la comparativa de calidad de forma objetiva y con buena aceptación ya que se trata de un sistema basado en la revisión de la evidencia científica realizada por un comité de expertos en neuro-rehabilitación.

El **tercer objetivo** de la presente Guía y del Referencial de Gestión de Calidad en Neuro-Rehabilitación asociado, es el de promover y facilitar la investigación clínica orientada a la mejora continua de los procesos de neuro-rehabilitación, y por ende, la propia labor asistencial. La presente guía puede promover y facilitar la investigación en esta área a través de dos vías. Por un lado, recoge de forma integrada y ordenada la evidencia recabada en neuro-rehabilitación de acuerdo a la calidad de parámetros objetivos de rigor metodológico y fiabilidad de las conclusiones. Por ello, es fácil concluir tras la lectura de la presente guía qué cuestiones gozan de consenso y sobrado aval experimental, y cuáles aún son cuestiones que precisan una mayor profundización. A lo largo de las conclusiones que preceden a las recomendaciones, frecuentemente se comentan hallazgos para los que aún no hay suficiente evidencia, y que por lo tanto requieren que ulteriores trabajos de investigación aborden tales cuestiones, con el objeto de llegar a conclusiones firmes. Así mismo, por definición, las recomendaciones de Grado C y D son susceptibles de ser mejoradas, matizadas o cambiadas, si se llega a conclusiones empíricas más fiables (procedentes de estudios de mayor rigor metodológico y/o se desarrollan estudios independientes que alcanzan la misma conclusión).

La otra vía en la que el presente trabajo puede facilitar la labor de investigación, es a través del Referencial de Gestión de Calidad en Neuro-Rehabilitación. En el mismo, se ha procedido a convertir las recomendaciones recogidas en la presente guía en indicadores de calidad, operativizados, y cuya evaluación, por tanto, es objetiva. Esto permite valorar hasta qué punto en la gestión de un caso (un paciente con DCA y su familia) se han seguido las recomendaciones basadas en la evidencia que se recogen en esta Guía. Dicha valoración se expresa de forma numérica, de tal manera que puede ser empleada en análisis estadísticos u otros procedimientos objetivos. Así, podría valorarse si una práctica basada en la evidencia, resulta más eficaz o eficiente, que una atención que no sigue tales criterios. De hecho, se podría estimar la relación coste/beneficio del tratamiento neuro-rehabilitador de forma objetiva, una cuestión crucial para los proveedores de estos servicios, y quienes lo sufragan. Hay un debate generalizado en torno a los costes que genera

el DCA y la neuro-rehabilitación. Sería posible, mediante este enfoque, objetivar las actuaciones terapéuticas, aun manteniendo la condición de que sean absolutamente individualizadas, y calcular los costes y beneficios asociados.

Otra posibilidad que ofrece es la de valorar la eficacia de nuevas intervenciones o estrategias terapéuticas, sin necesidad de interferir con el programa de neuro-rehabilitación integral. Frecuentemente, en los estudios sobre eficacia de técnicas de neuro-rehabilitación específicas, con el fin de controlar posibles sesgos, es preciso que los grupos experimentales y control mantengan el resto de variables de tratamiento homogéneas. Esto en la práctica resulta complejo, y muchas veces incontrolable (dado que escapa al control del equipo de investigación). Sin embargo, si se adopta este sistema para objetivar la calidad de los procesos de neuro-rehabilitación dispensados a un paciente concreto, se puede emplear como medida de control de otras variables (téngase en cuenta, que al expresarse de forma numérica la calidad de la “otra neuro-rehabilitación”, siempre se pueden llevar a cabo análisis estadísticos que controlen su posible interferencia).

II. METODOLOGÍA DE TRABAJO

1.COMPOSICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL COMITÉ DE EXPERTOS Y DE LOS COLABORADORES

El Equipo de Trabajo se compuso por un Comité de Expertos y unos Colaboradores. El Comité de Expertos lo componen profesionales con una experiencia clínica previa mínima de 10 años en el campo de la neuro-rehabilitación, que además cuentan con amplia experiencia investigadora y/o de gestión (en la mayoría de los casos, en ambos ámbitos). En total, 11 expertos (4 médicos rehabilitadores; 6 neuropsicólogos, 1 terapeuta familiar) de referencia de ámbito nacional (España). Estos expertos pertenecen así mismo a tres sociedades científicas españolas estrechamente vinculadas a la neuro-rehabilitación: la Sociedad Española de Medicina Física y Rehabilitación (SERMEF), la Federación de Asociaciones de Neuropsicología Españolas (FANPSE), y la Sociedad Española de Neuro-Rehabilitación (SENOR).

Además, el Comité de Expertos ha contado con la imprescindible ayuda de un equipo de Colaboradores, que en todo caso incluía profesionales con amplia experiencia clínica en el ámbito de la neuro-rehabilitación (3 médicos rehabilitadores, 2 Fisioterapeutas, 1 terapeuta ocupacional, 1 neuropsicólogo). El trabajo del Comité de Expertos y del equipo de Colaboradores (en conjunto, el Equipo de Trabajo) tenía funciones muy similares, a excepción de que el Comité de Expertos debía ejercer labores de gestión y toma de decisiones asociadas al proyecto (delimitar criterios de selección de artículos, estrategias de búsqueda, establecer procedimientos de evaluación de la metodología y niveles de evidencia, etc.), y eran los responsables de integrar la información recopilada para dar coherencia a los hallazgos, y en base a los mismos, elaborar las recomendaciones.

Al inicio del documento, se presenta la relación del Equipo de Trabajo y sus filiaciones: Coordinador General, Comité de Expertos y Equipo de colaboradores.

2. BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

2.1. DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS

El primer paso fue el de definir qué criterios habrían de cumplirlos documentos que aportarían la evidencia científica sobre la que se sustentarían las Recomendaciones de Buena Práctica. En la elaboración de guías de buena práctica es habitual incluir tanto artículos originales (que informan de los resultados de un estudio concreto), como revisiones (tanto cualitativas, sistemática o no, como meta-análisis), e incluso otras guías clínicas o recomendaciones de expertos. En este caso, se optó por una estrategia conservadora, de tal forma que se optó por incluir recomendaciones exclusivamente procedentes de la evidencia directa, excluyendo por tanto recomendaciones de otras guías o consenso de expertos. Únicamente se empleó esta fuente de información en aspectos concretos sobre los que no se halló evidencia empírica de acuerdo a los parámetros aquí establecidos en los criterios de búsqueda. Estas recomendaciones, vienen calificadas con el rango menor de evidencia (Nivel de Evidencia E: ver sección II.2.4 Asignación de los Niveles de Evidencia).

El motivo de no incluir como recomendaciones las conclusiones de revisiones o meta-análisis fue la heterogeneidad de los métodos de búsqueda y selección de los documentos de origen; así como la heterogeneidad en el nivel de evidencia exigido para incluir un artículo original. Sin embargo, sí se tuvo en consideración el valor que aportaban estos trabajos de revisión previa, algunos de ellos excelentes en su metodología y cobertura; incorporando a este trabajo la cobertura de la búsqueda bibliográfica, y parte de la metodología de estructuración de los niveles de evidencia (*ver más adelante*).

La búsqueda, por lo tanto, se limitó a artículos originales que informaran del resultado de un estudio sobre la eficacia de una intervención o abordaje terapéutico de cualquier síntoma o consecuencia funcional de un TCE o un ACV. Más aún, se delimitaron de antemano ciertos criterios metodológicos que debían reunir estos estudios para tratar de excluir aquéllos cuyo potenciales sesgos podrían comprometer la fiabilidad de los hallazgos, y por tanto de las recomendaciones resultantes. Una cuestión metodológica fundamental en los estudios sobre intervenciones en personas con TCE o ACV en la fase subaguda es el control de la mejoría secundaria a la *recuperación espontánea*: es un hecho reconocido entre expertos y contrastado empíricamente, que en síntesis explica parte de la mejoría de los pacientes con TCA o ACV en los meses inmediatamente posteriores al mismo, independientemente de si se realiza tratamiento o no. Además del fenómeno de la recuperación espontánea, es preciso controlar el efecto placebo y un potencial efecto beneficioso derivado del mero contacto con un entorno rehabilitador. Así, para tratar de reducir estos dos potenciales sesgos, se optó por seleccionar solamente estudios que incluyeran un grupo control, o un grupo con otro tratamiento, y se entendió que una técnica o abordaje terapéutico era eficaz cuando la comparación entre los grupos experimentales o control era estadísticamente

significativa (valor $p < 0,05$). En los casos en los que se comparaba la eficacia de dos o más intervenciones y todas ellas producían mejoras, pero sin diferencias estadísticamente significativas entre ellas, no se consideró que la evidencia era suficiente para incluir estas intervenciones en las recomendaciones, si bien reconociendo que se trata de una actitud *conservadora* y que por tanto es posible que dichas intervenciones fueran eficaces.

Así, los criterios de selección de los documentos incluyen que fueran artículos publicados en una revista indexada en Scopus, que incluyera además del grupo experimental al menos un grupo control u otro grupo experimental, y que ofreciera comparaciones estadísticas inter-grupo (las diferencias o cambios dentro de un mismo grupo como consecuencia del tratamiento: pre-post) e intragrupo (comparaciones de la magnitud del cambio entre los grupos). Entendimos, además, que los estudios de diseño cruzado con múltiples líneas base, en los que dos o más grupos intercambian la condición experimental con medidas basales y al final de cada condición, también cumplían con la premisa de controlar el efecto de la recuperación espontánea, efecto placebo y otros sesgos asociados.

A pesar de reconocer que los estudios de caso único, con un diseño cruzado de múltiples líneas base, ofrecen fiabilidad metodológica, decidimos no incluirlos en la elaboración de las recomendaciones por la potencial dificultad para extrapolar los resultados, dada la heterogeneidad de la población con DCA y la vocación de la presente guía de ofrecer recomendaciones de carácter general (en el sentido de que sean eficaces para la mayoría de pacientes con un determinado síntoma, síndrome o secuela).

Tabla 1. Criterios de Selección de Artículos

Criterio	Definición Operativa del Criterio de búsqueda de artículos
Años de la Búsqueda	1980 – 2012 (ambos años incluidos)
Tipo de Documento	Artículo científico original, indexado en la base de datos Scopus
Población Diana	Al menos el 50% de la muestra en la que se ha desarrollado el estudio son pacientes adultos que han sufrido un TCE o ACV
Diseños Experimentales	Ensayos clínicos (aleatorizados o no), otros diseños experimentales con medidas test-retest y al menos dos grupos (experimental y control; o dos o más grupos experimentales)
Objeto de Estudio	Una acción o técnica terapéutica orientada a la mejoría de cualquier síntoma secundario al DCA cuya eficacia se evalúa durante las fases subaguda o crónica.

Las conclusiones de los estudios que informaban del seguimiento de estudios publicados previamente y ya incluidos en la guía, y estos mismos, fueron tratados como un solo estudio, de tal forma que las conclusiones de uno y otro se integraron en una sola conclusión o recomendación; y el resumen de los hallazgos en una sola tabla-resumen.

Cronológicamente, se acotó la búsqueda a artículos indexados en Scopus entre 1980 y el 1 de julio de 2012 (fecha de realización de la búsqueda definitiva).

En cuanto a las características clínicas y sociodemográficas de las muestras que componían los estudios seleccionados para esta guía, se consideraron tres cuestiones: etiología de la lesión cerebral; tiempo de evolución tras la lesión cerebral; y edad de los pacientes. En cuanto a la etiología de la lesión cerebral, se decidió incluir estudio cuyas muestras experimentales estuvieran mayoritariamente compuestas por personas que hubieran sufrido un TCE o un ACV. Esto significa, que si había una proporción menor del 50% de sujetos con otra etiología de lesión cerebral (anoxia, tumor, encefalitis vírica), se admitía el artículo; no así si los sujetos con etiologías diferentes al TCE o ACV superaban el 50%. Las conclusiones y recomendaciones obtenidas, no distinguen si el hallazgo procede de muestras de pacientes que mayoritariamente hayan sufrido un TCE o un ACV, a no ser que específicamente se compare esta cuestión en el propio artículo.

Ocasionalmente, algún estudio se realizó con poblaciones mixtas de pacientes con daño cerebral y pacientes con otras patologías (ver por ejemplo la referencia 2000489). Estos estudios se incluyeron si los análisis estadísticos se hacían por separado para las muestra con daño cerebral, haciéndose referencia en esta revisión exclusivamente a dichos resultados.

Dado que la cobertura de esta guía y el plan de calidad asociado es el tratamiento neuro-rehabilitador en la fase subaguda, no se incluyeron artículos que informaban de intervenciones en la fase aguda, asociadas habitualmente con procedimientos de urgencias, neuroquirúrgicos, de cuidados intensivos, etc. Entendemos que hay trabajos muy buenos en este sentido, realizados por otros especialistas (ver por ejemplo la *Brain Trauma Foundation Guidelines*, o la *Stroke Management*, 2010). Sin embargo, sí se incluyeron estudios de eficacia llevados a cabo con población de DCA en la fase crónica, porque entendemos que si una intervención es eficaz en dicha fase, lo será también en la fase aguda. Más aun, ofrecen la ventaja metodológica de no verse sometidos a la interferencia de la recuperación espontánea.

Finalmente, en cuanto a la edad, se excluyeron de la presente revisión estudios llevados a cabo con población mayoritariamente infantil con TCE o ACV. Dado que el proceso neuro-rehabilitador coincide con el de neurodesarrollo, entendimos que la neuro-rehabilitación infantil puede tener peculiaridades no extrapolables a la población adulta y viceversa, por lo que sería más acertado elaborar un trabajo similar exclusivo para población infantil, que por otro lado ya existen (*Understanding Pediatric Brain Injury - A Guide for Parents and Teachers*, Mayo Clinic).

Un argumento similar podría esgrimirse en el caso de la población geriátrica, en este caso destacando la posible interferencia de procesos neurodegenerativos, asociados al envejecimiento normal, y por supuesto, a patologías neurodegenerativas. Por otro lado, la incidencia de los ACV aumenta exponencialmente con el incremento de la edad, por lo que excluir estudios con población mayor daría lugar a una guía práctica que obviaría como población diana a una considerable proporción de la población con DCA, lo que sin duda, disminuiría sustancialmente la utilidad de la guía. En la línea ya comentada de ser conservadores con las recomendaciones, resulta conveniente

el análisis de estudios que incluyen población mayor, ya que en términos generales, se ha hallado que una mayor edad es un factor que juega en contra del pronóstico. Así, si una intervención resulta eficaz en población de edad más avanzada, muy probablemente lo será en población de menor edad. Por lo tanto, no se han excluido estudios que incluyeran parcial o mayoritariamente población mayor. Únicamente, se han excluido aquellos artículos que informaban de estudios realizados en población exclusivamente geriátrica, y se hacía énfasis en este aspecto, porque en su mayoría incluían población con otras comorbilidades o que ya presentaban déficits o limitaciones en su actividad y/o participación, por lo que el análisis de los resultados resultaba más complejo.

2.2. DEFINICIÓN DE LOS CRITERIOS DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Según el Centro Cochrane Iberoamericano una revisión sistemática “resume los resultados de los estudios disponibles y cuidadosamente diseñados (ensayos clínicos controlados) y proporciona un alto nivel de evidencia sobre la eficacia de las intervenciones en temas de salud” (<http://www.cochrane.es/?q=es/node/272>).

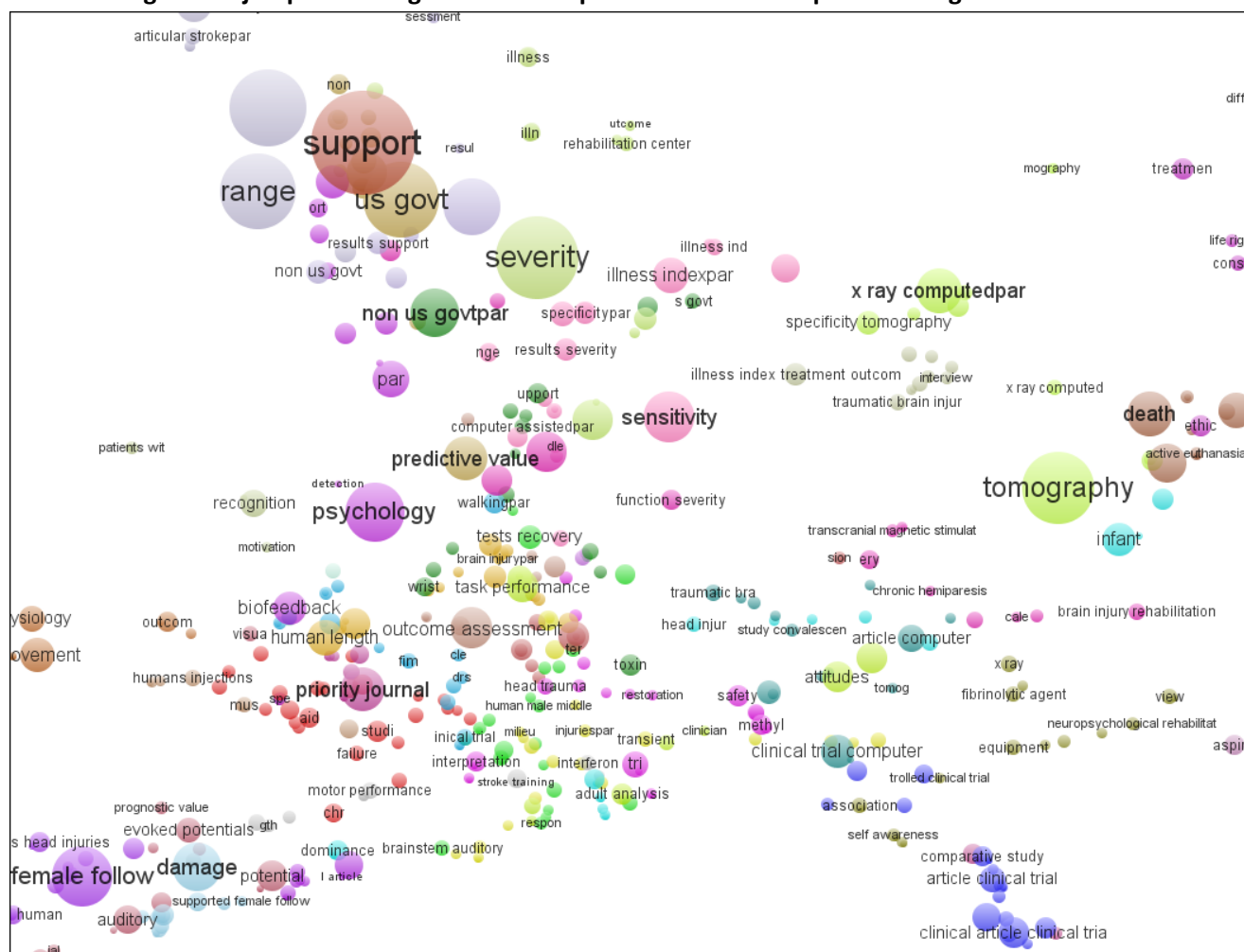
Como fuente principal de información para esta primera fase se eligió la base de datos Scopus. La razón principal para la selección de esta base de datos frente a otras, es que tiene mayor cobertura de revistas que Web of Science y que Medline, con más de 20.000 títulos de revistas incluidos. De hecho incluye todas las revistas incluidas en Medline (Falagas et al., 2008; Scopus, 2013). Scopus es permite delimitar el tipo de documento a recuperar, años y delimitar la presencia de los términos de búsqueda introducidos. Así, se realizó una búsqueda delimitando el tipo de documentos a artículos (*Article*), para evitar que introdujese revisiones, cartas, editoriales, etc.; sólo artículos posteriores a 1979; y que los términos de búsqueda estuvieran presentes entre las palabras clave. Una vez hechas estas delimitaciones, la estrategia de búsqueda en Scopus fue la siguiente:

1. Por un lado se introdujeron términos de búsqueda orientados a capturar el máximo número posible de artículos sobre daño cerebral adquirido, en concreto cuyas muestras estuvieran compuestas por TCE y ACV. Para ello se introdujeron los siguientes términos de búsqueda: ***"brain injury" OR "head injury" OR "traumatic brain injury" OR "acquired brain injury" OR "head trauma" OR "cerebrovascular accident" OR stroke OR "brain damage"***. El número de artículos encontrados por Scopus con estos términos de búsqueda fue de **271.417**.
2. Por otro lado, con el objeto de identificar artículos que informaran sobre la eficacia de alguna intervención, cualesquiera que la naturaleza de ésta fuera, se introdujeron los siguientes términos: **remediation OR rehabilitation OR treatment OR training OR intervention OR efficacy OR effectiveness OR "clinical trial" OR "clinical article"**. La introducción de estos términos de búsqueda entre las palabras clave de los artículos produjo un total de **3.445.369** artículos.

3. A continuación, se cruzaron ambas búsquedas, para identificar elementos presentes tanto en la primera, como en la segunda, cuya cifra fue de **107.417**.
4. Una revisión de los títulos de los artículos capturados, puso de relieve la presencia de estudios realizados en población con otras patologías vasculares o neuropsiquiátricas; así como estudios realizados en modelos animales. Para eliminar éstas de forma rápida, se excluyeron los artículos que incluyeran las siguientes palabras clave: *animal, dementia, alzheimer, parkinson, geriatric, elderly, neurodegeneration, coronary, heart, coronary, heart, cardiovascular, dissection, thoracic, aortic, carotid, bypass, mitral, thrombolysis, cardiography, electrocardiography, electrocardiogram, "case report", "single case report", schizophrenia, "bipolar disorder", "cerebral palsy", adhd, cancer, tumor, herpes*. Así mismo, como Scopus ofrece un listado del título de las revistas que han aparecido en la búsqueda, se eliminaron artículos de revistas pertenecientes a otras áreas, pero que habían aparecido en la búsqueda. La relación exhaustiva de estas revistas sería muy larga, pero baste con decir que la mayoría de ellas eran del ámbito de la medicina vascular, de cirugía, neurocirugía, o similar.
5. Finalmente, como Scopus ofrece también un listado de las palabras clave de los artículos recuperados, se hizo una eliminación manual de palabras clave que claramente no estaban dentro del ámbito de la búsqueda.

Una vez llevados a cabo estos procedimientos, de la cifra inicial de 107.417 artículos, la cantidad se redujo a **3.870** artículos. Ante el volumen de información recuperada y como método de identificación, validación y reducción de la producción recuperada se estableció un primer acercamiento mediante análisis de redes sobre los abstracts, utilizando VOSViewer y haciendo representaciones de *cluster* y densidad. Esta técnica agrupa los documentos que comparten mayor número de palabras o términos clave en sus abstracts, produciendo *clusters* o agrupaciones de documentos con contenidos similares. Además, informa de las palabras más frecuentes en dicho cluster. Algunos de los clusters resultantes parecían reunir las condiciones de los documentos buscados, dado que incluían como términos principales Clinical Trial, Trial, Control Group, etc. Mientras, que otros, eran indicativos de no cumplir los criterios de selección de artículos establecidos (ej., Epidemiology, Prevention, Woman, etc.). Se seleccionaron los artículos pertenecientes a los clusters cuyos términos principales eran los indicados en primer lugar. Observando las palabras clave y palabras más frecuentes en los abstracts de los artículos seleccionados, además de éstos se seleccionaron artículos de los otros clusters que tuvieran las palabras clave más frecuentes del cluster seleccionado. El total de artículos seleccionados de acuerdo a este paso fue de 881.

Figura 1. Ejemplo de Imagen de Cluster producida en la búsqueda bibliográfica



El Comité de Expertos revisó los abstracts de estos 881 artículos, eliminando un total de 480, porque no cumplían los criterios establecidos, de tal manera que inicialmente quedaron seleccionados 401 artículos. El grupo de trabajo pasó a revisar estos 401 artículos y elaborar la tabla resumen los mismos. Sin embargo, resultó evidente al grupo de trabajo que habían quedado fuera de la selección artículos conocidos por el Comité de Expertos que reunían los criterios establecidos. Para evaluar cualitativamente la calidad y cobertura de la búsqueda realizada, se seleccionaron algunas revisiones de calidad contrastada (ver en el Anexo la Relación de Fuentes Primarias) y se revisó si los artículos recogidos en dichos trabajos, una vez revisados los abstracts, estaban incluidas en la búsqueda inicial de los **3.870** artículos y en la selección de 881. El resultado fue que muchos trabajos no estaban recogidos en la búsqueda inicial de **3.870** documentos. Un análisis cualitativo del motivo, es que un número considerable de los artículos incluidos en las revisiones de otros autores no incluían entre sus palabras clave (*keywords*) término alguno relativo a una lesión cerebral o su etiología (ej., *brain injury*, *brain impairment*, *brain damage*, *stroke*, *traumatic brain injury*, etc.). En cambio, estos artículos incluían entre sus palabras clave términos relativos al síndrome o síntomas principales (ej., amnesia, afasia, hemiplegia).

Para poder captar en una búsqueda estos artículos obviados en la búsqueda inicial, habría que posiblemente llevar a cabo una de dos estrategias: realizar la búsqueda con los mismos términos que anteriormente, pero en vez de limitar su presencia a las palabras clave, hacer la búsqueda de artículos que contuvieran dichos términos en el abstract y/o título. La otra alternativa sería la de seguir limitando la búsqueda al campo de palabras clave, pero incluir términos que hacen referencia a síntomas o síndromes (ej., afasia, amnesia, hemiplejía, etc.), con el subsiguiente riesgo de incluir muestras con otras patologías diferentes a TCE o ACV. Repetir la búsqueda con cualquiera de estas estrategias hubiera generado un número ingente de artículos con muchos falsos positivos, lo que generaría una cantidad de trabajo de revisión difícilmente abordable por el equipo de trabajo en el tiempo disponible para su ejecución.

Se optó por tanto por una estrategia de búsqueda diferente, que combina un enfoque objetivo y subjetivo, basado en el concepto de *co-referenciación*.

El Comité de Expertos seleccionó una serie de documentos de revisión de calidad y difusión contrastada como las principales fuentes de información (*fuentes primarias*). Estas fuentes incluían tanto guías clínicas basadas en la evidencia, como revisiones sistemáticas y meta-análisis. La selección de estos trabajos fue basada en el criterio subjetivo del Comité de Expertos, que procuró seleccionar trabajos de revisión que en conjunto ofrecieran una amplia cobertura de temática relacionadas con el tratamiento neuro-rehabilitador de pacientes con TCE o ACV. La selección de fuentes primarias incluyó un total de 75 trabajos, 61 artículos de revisión o meta-análisis y 14 guías clínicas basadas en la evidencia. En el Anexo: Fuentes Primarias puede encontrarse una relación de estos trabajos.

Bajo la consideración de que dichas fuentes gozan de rigor científico y validez académica se estableció un nuevo paso que tiene más que ver con un enfoque estrictamente objetivo: recuperar las referencias citadas por dichas fuente primarias, dado que son en ellas en las que dichos autores han basado sus conclusiones. La recuperación de dicha información, que denominaremos fuentes secundarias se realizó igualmente tomando como base distintas búsquedas en la base de datos Scopus, incluyendo los títulos como elemento de búsqueda tanto en el campo título como abstract. Es importante señalar, que al introducir como término de búsqueda los títulos de los artículos sin entrecomillar, recuperaría dichos artículos (referencias de segundo nivel), pero además otros artículos que comparten los mismos términos en su título y abstract, y que por lo tanto pueden ser interesantes para el objeto del trabajo de revisión. A estos nuevos artículos que pueden aparecer, les hemos denominado referencias de tercer nivel, y tienen la ventaja de incluir trabajos indexados hasta la misma fecha de realizar la búsqueda.

El resultado final fue la recuperación de un total de 4.225 documentos, una vez eliminadas las repeticiones, incluyendo tanto las referencias de los documentos primarios como los propios resultantes del sistema de búsqueda mencionado anteriormente; es decir los 4.225 es la suma de las referencias de segundo y tercer nivel. Dentro de esta selección, se hizo una criba atendiendo a la relevancia de dichos artículos. Se estableció como criterio de relevancia mínimo exigible, que cada uno de estos artículos debía estar citado por al menos uno de los otros artículos recuperados. A

esto se le denomina co-citación (en el apartado siguiente se explica en más detalle) y resultó en la eliminación de 990 artículos que no fueron citados por ningún otro de los trabajos seleccionados (co-citación < 1). Así, el total de documentos finales susceptibles de revisión por parte de los expertos se estableció en **3.235** comprendidos entre 1980 y 2012. Como se ha dicho anteriormente la incorporación de documentos no referenciados en los documentos primarios no solamente enriqueció el resultado final sino que además sirvió de estrategia de actualización.

Al igual que con la búsqueda realizada en el primer paso, el Equipo de Trabajo procedió a la lectura de estos 3.235 abstracts para aplicarles los criterios de selección establecidos en el punto 2.1 y la Tabla 1..

Para la gestión de grandes volúmenes de información, como es el caso que ocupa, ha sido necesario el desarrollo de un escenario informático que facilite tanto la propia gestión de la información como de su posterior tratamiento por parte de los expertos. Para este caso se ha optado por una base de datos desarrollada en Microsoft Access 2007 y un entorno de trabajo colaborativo mediante una aplicación web diseñada en lenguaje ASP alojada en un servidor Windows 2003 Server.

Figura 2. Imagen de la base de datos desarrollada para le gestión de referencias

Neurorehabilitación.

Buscar en el campo Pendientes ☐

Asignar a tema

select distinct cod, authors, title, year, [cited by], revisor, fechrev, criterios, temas, comentarios, pedro, n_eviden, cocitacion from docs where abstract like '%"%' order by cod

Nº	Cód.	Autor/título/fuente/año	Rev.	Cumple criterios?	Tema	Com.	PEdro	Nivel Eviden
1	20000002	Naylor A.R./Letter by naylor regarding article, guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association//2011 Co-citas:2; Citas:1	marcos2 Marcos (11/01/2013)	No	96			
2	20000003	Paraskevas K.I., Mikhailidis D.P., Veith F.J./Letter by paraskevas et al regarding article, guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association//2011 Co-citas:2; Citas:	esther2 Duarte (20/12/2012)	No	97			
3	20000004	Furie K.L./Response to letter by naylor regarding article, guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association//2011 Co-citas:2; Citas:1	fernandez2 Fern?ndez (26/12/2012)	Review	28			
4	20000005	Umpierrez G.E., Smiley D., Jacobs S., Peng L., Temponi A., Mulligan P., Umpierrez D., Newton C., Olson D., Rizzo M./Randomized study of basal-bolus insulin therapy in the inpatient management of patients with type 2 diabetes undergoing general surgery (RABBIT 2 surgery)//2011 Co-citas:2; Citas:32	fernandez2 Fern?ndez (26/12/2012)	No	98			
5	20000006	Furie K.L., Kasner S.E., Adams R.J., Albers G.W., Bush R.L., Fagan S.C., Halperin J.L., Johnston S.C., Katzan I., Kernan W.N., Mitchell P.H., Ovbiagele B., Palesch Y.Y., Sacco R.L., Schwamm L.H., Wassertheil-Smoller S., Turan T.N., Wentworth D./Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American stroke association//2011 Co-citas:2; Citas:202	Zigor Bombin (04/12/2012)	No	22			
6	20000007	Ada L., Dean C.M., Morris M.E., Simpson J.M., Katrak P./Randomized trial of treadmill walking with body weight support to establish walking in subacute stroke: The MOBILISE trial//2010 Co-citas:2; Citas:16	Zigor Bombin (15/12/2012)	Si	7			
7	20000008	Falciglia M./Hyperglycemia-related mortality in critically ill patients varies with admission diagnosis//2010 Co-citas:2; Citas:	gloria Saavedra Muñoz (07/12/2012)	No	15			
8	20000009	Preiser J.-C., Marik P.E./Hyperglycemia-related mortality in critically ill patients varies	gloria Saavedra	No	15			

2.3. CONTROL DE CALIDAD

Como sistema de control de calidad se han establecido dos procedimientos, uno interno, como resultado del **análisis de citación y co-citación** de los documentos válidos para el estudio; y otro externo como comparación de la información a estudiar frente a la utilizada por estudios similares.

La co-citación se refiere al número de veces que un mismo trabajo aparece citado en el resto de trabajos incluidos en la búsqueda. Así, un trabajo con alto índice de co-citación (es decir, citado por muchos de los otros trabajos recuperados en la búsqueda) implica que es un trabajo que muchos autores han considerado relevante para la cuestión de estudio. De esta forma, aunque en la búsqueda pueda perderse algún trabajo que cumple los criterios de búsqueda, con este método se asegura la inclusión de los trabajos que diversos autores han considerado relevantes.

De la selección inicial de 3.235 artículos procedentes de la segunda búsqueda cuyo abstract revisó el Equipo de Trabajo, el total de documentos citados hasta 9 veces fue de 2.909, lo que representa un 90% del total. El 98% de los documentos analizados contaron con una o más citas y que el 80% de ellos recibieron más de 9 citas, tomando como referencia los valores de co-citación de Scopus. Tomando como referencia sólo las fuentes primarias, el 24% de los documentos recuperados aparecía más de una vez en las fuentes primarias.

Para el caso del control de calidad externo se establecieron un conjunto de documentos primarios de tipología documental de revisión según criterios de los expertos. Como ya se habían empleado como fuentes primarias una selección de trabajos de revisión, no se pudieron emplear estas revisiones como referencia para la comparativa, ya que se habían incluido todos los trabajos que citaban (fuentes secundarias). Se decidió realizar la comparación de nuestra búsqueda con los trabajos citados en las revisiones y meta-análisis encontrados en nuestra búsqueda que no formaban parte de la fuente primaria (un total de 329 documentos). En base a estos documentos y de forma análoga a como se hizo con los documentos primarios base, se procedió a la recuperación de las referencias citadas por ellos. El conjunto de éstas daría como resultado información válida utilizada para la realización de esos estudios ya aceptados por la comunidad científica.

El total de documentos de revisión utilizados para este proceso fueron 329. Un análisis *a priori* de las citas de dichos documentos reveló que los documentos con un indicador de citación de ≥ 49 citas representaba el 75% (12.891 citas) de la citación total (17.131 citas), por lo que se optó por establecerlo como límite para reducir el conjunto de documentos base para comparar con los documentos propios utilizados en el estudio. El número de referencias obtenidas de esos documentos base ascendió a 5.099. De forma similar al procedimiento de selección de documentos propios para el estudio, se procedió a reducir a uno los documentos co-citados. El resultado de esta reducción dio como valor una co-citación media del 41% resultando un conjunto de documentos finales para comparar de 3.516 en el periodo analizado (1980-2012).

Como punto final y resumen del control de calidad externo se establecen por tanto dos conjuntos de datos a comparar, por un lado los documentos propios utilizados en el estudio (3.235) y por otro las referencias resultantes de la citación de las revisiones (3.516). El emparejamiento de ambos dio como resultado un total de 992 artículos coincidentes (30%).

Teniendo en cuenta la co-citación media de las referencias de las revisiones (41%), el porcentaje del emparejamiento está un 11% aproximadamente por debajo de este. En la interpretación de esta cifra, hay que tener en cuenta que se la comparación para el control de calidad de los trabajos recuperados para el presente trabajo se está realizando con los trabajos que más citas acumulan de las revisiones tomadas como fuentes y que por lo tanto ese valor de emparejamiento podría aumentar si se incluyeran también los trabajos menos citados.

Por otra parte, el total de la proporción de documentos finalmente aceptados e incluidos en la revisión realizada para elaborar las recomendaciones (728) comparados con la cantidad de documentos analizados, ronda el 18%, lo cual implicaría que el ampliar el estudio se extendería a miles de documentos más para analizar, y que siguiendo los patrones de co-citación entre las revisiones analizadas, no aportarían excesiva información.

3. ELABORACIÓN DE LAS FICHAS RESUMEN

Como se ha explicado anteriormente, la búsqueda bibliográfica realizada mediante las dos estrategias empleadas produjo un total de **4.116** artículos (881 de la primera búsqueda y 3.235 de la segunda búsqueda). El grupo de trabajo revisó los abstracts de estos artículos para comprobar si cumplían los criterios de selección de los artículos recogidos en la Tabla 1. Para minimizar al máximo el riesgo de excluir trabajos que cumplieran los criterios de selección, en la lectura de los abstract se excluyeron sólo aquellos trabajos que el grupo de trabajo tenía claro que no los cumplían. Los trabajos fueron repartidos entre los miembros del grupo de trabajo y revisados individualmente a través de la aplicación desarrollada a tal efecto, que tenía acceso a través de internet. Los criterios de selección fueron discutidos y desarrollados por el Comité de Expertos quien los puso por escrito y explicó al resto del grupo de trabajo. Si uno de los revisores tenía duda en la aplicación de los criterios a un abstract concreto, lo marcaba como duda, para una posterior revisión conjunta por el coordinador del trabajo junto con el revisor. Los artículos cuyos abstracts no permitía determinar de forma clara si cumplían los criterios de selección, fueron inicialmente aceptados para la lectura del artículo. Los trabajos de revisión y meta-análisis fueron etiquetados como *review* en la base de datos, para su uso posterior como control de calidad externo (ver *apartado anterior*). De forma similar, se etiquetaban los trabajos aceptados y los que no cumplían criterios (en la Figura 3 se muestra el aspecto de la base de datos).

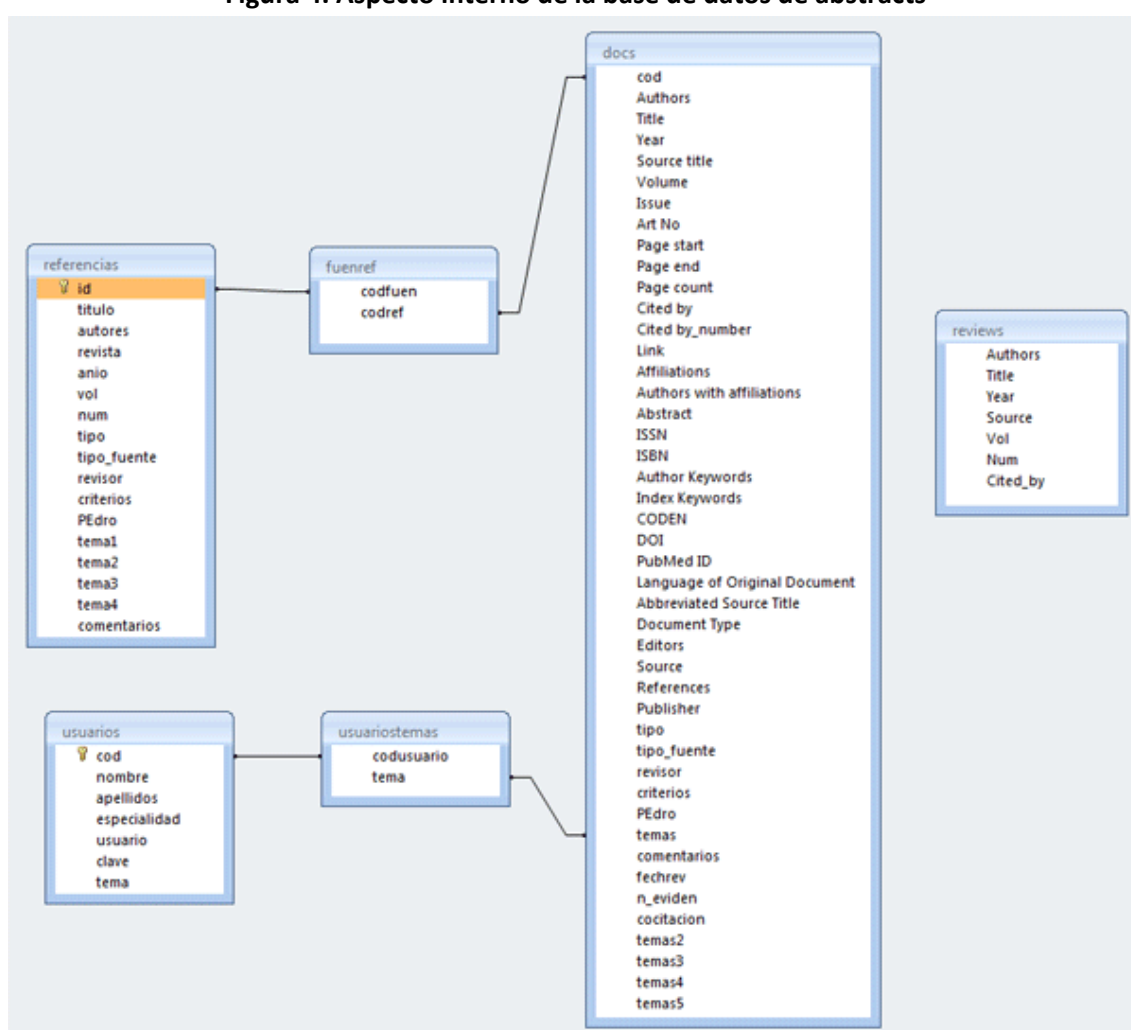
Figura 3. Imagen del programa de gestión de referencias

Neurorehabilitación Usu

Cód.	Autor/título/fuente	Rev.	Cumple criterios?	Tema	PEdro	N. Evid.
2000063	Sackley C., Wade D.T., Mant D., Atkinson J.C., Yudkin P., Cardoso K., Levin S., Lee V.B., Reel K. Cluster randomized pilot controlled trial of an occupational therapy intervention for residents with stroke in UK care homes 2006	Zigor Bombin (04/12/2012)	Si	80		
Comentarios:						
Abstract: BACKGROUND AND PURPOSE - A pilot evaluation of an occupational therapy intervention to improve self-care independence for residents with stroke-related disability living in care homes was the basis of this study. METHODS - A cluster randomized controlled trial with care home as the unit of randomization was undertaken in Oxfordshire, UK. Twelve homes (118 residents) were randomly allocated to either intervention (6 homes, 63 residents) or control (6 homes, 55 residents). Occupational therapy was provided to individuals but included carer education. The control group received usual care. Assessments were made at baseline, postintervention (3 months) and at 6-months to estimate change using the Barthel Activity of Daily Living Index (BI) scores, "poor global outcome", (defined as deterioration in BI score, or death) and the Rivermead Mobility Index. RESULTS - At 3 months BI score in survivors had increased by 0.6 (SD 3.9) in the intervention group and decreased by 0.9 (2.2) in the control group; a difference of 1.5 (95% CI allowing for cluster design, -0.5 to 3.5). At 6 months the difference was 1.9 (-0.7 to 4.4). Global poor outcome was less common in the intervention group. At 3 months, 20/63 (32%) were worse/dead in the intervention group compared with 31/55 (56%) in the control group, difference -25% (-51% to 1%). At 6 months the difference was similar, -26% (-48% to -3%). Between-group changes in Rivermead Mobility Index scores were not significantly different. CONCLUSION - Residents who received an occupational therapy intervention were less likely to deteriorate in their ability to perform activities of daily living. © 2006 American Heart Association, Inc.						
Criterios: Si v Temas (opciones): A 29 - B - C - D PEdro v N. evid.: v						
Comentarios:						
Grabar						

Mediante este proceso se seleccionaron 401 artículos de la primera búsqueda; y 833 artículos y 329 revisiones de la segunda búsqueda; es decir un total de 1.234 artículos y 329 revisiones. A continuación, se eliminaron los artículos duplicados por haber aparecido en la primera y segunda búsqueda (15% de solapamiento), y otros artículos repetidos que el sistema de búsqueda había identificado inicialmente como diferentes (por sutiles diferencias en la forma de redactar la referencia). A continuación, se recopilaron los artículos restantes y se llevó a cabo su lectura y análisis. Tras la lectura de los artículos, otros 369 fueron eliminados, porque no cumplían alguno de los criterios de selección, de tal manera, que la redacción de las conclusiones del trabajo de revisión y la elaboración de las conclusiones se realizó en base a 728 artículos, cuyas fichas-resumen aparecen en el Anexo.

Figura 4. Aspecto interno de la base de datos de abstracts



Durante la lectura del abstract de los artículos, además de aplicar los criterios de selección, los artículos seleccionados fueron asignados a uno de los 30 temas preestablecidos por el Comité de Expertos. Los 30 temas fueron estructurados en cuatro grandes bloques. Estos temas se establecieron de acuerdo a criterios subjetivos del Comité de Expertos, con el fin de de no generar un excesivo número de categorías y evitar una excesiva atomización de la información. Dado que

era factible que un mismo trabajo recogiera la eficacia de una estrategia terapéutica en más de un ámbito o función, un artículo podría ser incluido en varios temas (por ejemplo, un artículo sobre el efecto de psicoestimulantes sobre la atención y memoria, iría incluido en los temas de Atención, Memoria y Farmacología). A la hora de integrar los resultados y elaborar las conclusiones, un mismo trabajo podría ser empleado varias veces.

El tema de Farmacología representa además un caso particular en la estructuración de la guía. En este tema se recogen los estudios sobre la eficacia de un fármaco, empleando como medidas de resultado variables de carácter global o inespecífico (estado físico general, estado cognitivo general, independencia funcional, calidad de vida, etc.); o artículos que medían la eficacia de un fármaco para mejorar un aspecto o síntoma concreto (ej., atención, memoria, espasticidad). En este último caso, el trabajo iría citado en el tema relativo al/los síntoma/s específico/s, además de en el tema de Farmacología. La diferencia es que en el tema de Farmacología los resultados se agrupan en base al fármaco o familia del principio activo, en vez de por el síntoma diana.

Una vez seleccionados todos los artículos, quedó de relieve que alguno de los 30 temas propuestos tenía asignados muy pocos o ningún artículo. Se decidió eliminar alguno de estos temas y fusionarlos en temas más amplios y no tan específicos, de tal forma que la guía final cuenta con un total de **20 temas** finales.

4. ASIGNACIÓN DE LOS NIVELES DE EVIDENCIA

Con el objeto de evaluar de forma objetiva la calidad metodológica de los artículos seleccionados, se acordó administrar la escala PEDro a cada uno de ellos. La escala PEDro fue diseñada para la evaluación de la metodología de ensayos clínicos, y valora 11 aspectos, para controlar posibles sesgos (ver Tabla 2). La escala tiene un rango de puntuación de 0 a 10, indicando el dígito el número de criterios que satisface (el primero de ellos, no computa para el cálculo de la puntuación).

Tabla 2. Traducción adaptada al castellano de los criterios PEDro

Criterio	Descripción del Criterio
Criterios de Selección	Se especifica criterios de selección (inclusión/exclusión) de la muestra
Distribución Aleatoria	La distribución de los sujetos a los grupos de tratamiento es aleatorizada (en estudios de diseño cruzado, se aleatoriza el orden de inicio de los tratamientos/condiciones experimentales)
Enmascaramiento de la distribución de grupos	Quien aplica los criterios de inclusión/exclusión y toma la decisión de si un sujeto los cumple o no, no sabe a qué grupo será asignado
Semejanza en la línea base	Los grupos experimentales muestran valores similares a nivel basal en las variables de resultado y pronósticas
Ceguera de los sujetos	Todos los sujetos del estudio fueron ciegos al grupo experimental / tipo de tratamiento recibido
Ceguera de quien aplica el tratamiento	Todos los terapeutas del estudio fueron ciegos al grupo experimental / tipo de tratamiento recibido
Ceguera de los evaluadores	Todos los investigadores del estudio (al menos aquellos que evaluaron por lo menos una medida de resultado) fueron ciegos al grupo experimental / tipo de tratamiento recibido
Evaluación del 85% de las medidas de resultado	Se evaluó al menos una de las medidas de resultado, en al menos el 85% del total de la muestra que se aleatorizó.
Análisis mediante <i>intention to treat</i>	Todos los sujetos de los que se dispone medidas de resultado recibieron el tratamiento / control de acuerdo a la distribución inicial; o en caso contrario, hay datos para al menos una medida de resultado, analizado mediante el método "intention to treat"
Comparaciones entre-grupos	Se informa de los resultados de las comparaciones estadísticas entre-grupos, para al menos una de las medidas de resultado
Medidas de variabilidad	El estudio facilita información sobre el tamaño del efecto y medidas de variabilidad, para al menos una de las medidas de resultado

Teniendo en cuenta la evaluación objetiva del rigor metodológico de los estudios analizados mediante la escala PEDro, el diseño metodológico empleado en el estudio y el tamaño muestral del mismo, se desarrolló un sistema de clasificación del Nivel de Evidencia de cada uno de los artículos (ver Tabla 3). El máximo nivel de evidencia (Nivel de Evidencia I) corresponde a ensayos clínicos

aleatorizados o quasi-aleatorizados con una puntuación en la escala PEDro igual o superior a 6 (de forma similar, a la metodología seguida por Tate et al., 2007 y ERABI). A los ensayos clínicos aleatorizados con una puntuación en la escala PEDro inferior a 6, ensayos clínicos no aleatorizados, otros diseños que incluyan un grupo control y diseños cruzados con múltiples líneas base aleatorizados, cuyo grupo experimental más pequeño con el que se realizaron los análisis estadísticos para determinar la eficacia tuviera una $n \geq 30$, se les otorgó un Nivel de Evidencia IIa. A estos mismos estudios, cuyo grupo experimental más pequeño con el que se realizaron los análisis estadísticos para determinar la eficacia tuviera una $n < 30$, se les otorgó el Nivel de Evidencia IIb. La diferenciación entre los Niveles de Evidencia IIa y IIb exclusivamente por el tamaño muestral, se hizo para tratar de objetivar el control de errores estadísticos tipo I y II, uno de los factores a tener en cuenta en la determinación del grado de evidencia desarrollado por la *National Health and Medical Research Council* (NHMRC) de Australia (ver a continuación). Finalmente, el Nivel de Evidencia III correspondía a diseños cruzados con múltiples líneas base cuya asignación de los sujetos a un grupo experimental u otro, no había sido aleatorizada.

Tabla 3. Valoración del Nivel de Evidencia en el presente trabajo

Nivel de Evidencia	Grado de Recomendación	Características del Estudio
Nivel I	A	- Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA / RCT) con PEDro ≥ 6 - Ensayos Clínicos quasi-aleatorizados con PEDro ≥ 6
Nivel IIa	B	- Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA / RCT) con PEDro < 6 - Ensayos Clínicos quasi-aleatorizados con PEDro < 6 - Diseños que incluyen medidas test-retest, con grupo control no aleatorizado, y cuyo grupo experimental más pequeño es $N > 29$ - Diseño cruzado aleatorizado con múltiples línea base, cuyo grupo experimental más pequeño es $N > 29$
Nivel IIb	C	- Diseños que incluyen medidas test-retest, con grupo control no aleatorizado, y cuyo grupo experimental más pequeño es $N < 30$ - Diseño cruzado aleatorizado con múltiples línea base, cuyo grupo experimental más pequeño es $N < 30$
Nivel III	D	- Diseño cruzado NO aleatorizado con múltiples línea base.

Par la determinación del Grado de la Recomendación, se procuró seguir el sistema internacional de la *National Health and Medical Research Council*. En la tabla 3 se resume cómo el sistema adjudica los Grados de Recomendación en base a la fiabilidad metodológica de la fuente de la evidencia empírica. Como se puede observar, los meta-análisis y revisiones sistemáticas gozan del máximo rigor metodológico, donde también se incluyen ensayos clínicos aleatorizados con buen control de potenciales sesgos. En nuestro caso, como se excluyeron de la selección de la fuente de la evidencia los trabajos de revisión, sólo se incluyeron en esta categoría los ensayos clínicos que mejor

controlaron los posibles sesgos. Así las recomendaciones de Grado A se formularon en base a los hallazgos derivados de ensayos clínicos aleatorizados o quasi-aleatorizados con una puntuación en la escala PEDro igual o superior a 6 (Nivel de Evidencia I). De forma similar, se estableció una correspondencia entre el Nivel de Evidencia IIa y el Grado B; el Nivel de Evidencia IIb y el Grado C; y el Nivel de Evidencia III y el Grado D. Siguiendo los criterios del sistema NHMC, el Grado E correspondería a recomendaciones que gozan de un amplio consenso entre la comunidad clínica y científica, pero de la que se carece suficiente evidencia empírica. En nuestro caso, se procuró reducir el número de recomendaciones de Grado E, reservándolas para cuestiones en las que había una práctica carencia total de evidencia empírica de acuerdo a los criterios de selección adoptados, pero son recomendaciones recogidas en otras guías clínicas o trabajos de revisión.

Tabla 4 Niveles de Evidencia de acuerdo a la NHMC

<i>Niveles de evidencia</i>	
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) o ECA con una probabilidad de sesgo muy baja
1+	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECA o ECA bien diseñados con una probabilidad de sesgo baja
1 -	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECA, o ECA con una probabilidad de sesgo muy alta
2++	Revisiones sistemáticas de calidad alta de estudios de casos y controles o de cohortes Estudios de casos y controles o de cohortes de calidad con una probabilidad de confusión, sesgo o azar muy baja, y una probabilidad alta de que la asociación sea causal
2+	Estudios de casos y controles o de cohortes elaborados adecuadamente con una probabilidad baja de confusión, sesgo o azar, y una probabilidad moderada de que la asociación sea causal
2 -	Estudios de casos y controles o de cohortes con riesgo alto de confusión, sesgo o azar, y una probabilidad importante de que la asociación no sea causal
3	Estudios no analíticos (por ejemplo, estudios de casos, series de casos)
4	Opinión de expertos

Previamente al análisis de los artículos seleccionados, el grupo de trabajo realizó un entrenamiento y evaluación de la fiabilidad interjueces para la administración de la escala PEDro. El entrenamiento se realizó a través de la plataforma online PsycBite. Se trata de una plataforma abierta al público en la que, tras darse de alta, ofrece formación online en la explicación y valoración de los criterios PEDro y ofrece la posibilidad de realizar un examen. Todos los miembros del equipo de trabajo completaron el módulo de formación y al menos una prueba de fiabilidad con un mínimo de 5 artículos evaluados. Si bien la aplicación disponible en PsycBite es más exigente, se estableció que para que un miembro del equipo de trabajo pudiera considerarse adiestrado en la administración y aplicación de los criterios PEDro una concordancia mínima del 80% entre las puntuaciones adjudicadas por el equipo de trabajo y las adjudicadas en la propia aplicación.

Una vez seleccionados los artículos, completado el entrenamiento en la escala PEDro y habiendo acordado la clasificación de los niveles de evidencia, se procedió al análisis de los trabajos seleccionados y a la elaboración de las fichas resumen de los mismos. El contenido y estructura de las fichas resumen fue desarrollado tomando como referencia el trabajo de revisión de Tate y cols. (2007). En nuestro caso, la ficha incluye la referencia completa, puntuación en la escala PEDro, nivel de evidencia, diseño experimental, composición de la muestra total y grupos experimentales, medidas de resultado y momentos de evaluación, objetivo principal del estudio y descripción de los tratamientos o procedimientos experimentales. Al final de la ficha se incluye un breve resumen de los principales resultados del estudio y un comentario final resumen de la relevancia del hallazgo (ver formato de las fichas en el Anexo).

TABLA 5. Grado de Recomendaciones, de acuerdo a los Criterios desarrollados por la NHMC

Grados de recomendación	
	Al menos una metaanálisis, revisión sistemática o ECA con puntuación 1++, y aplicable directamente a la población diana, o
A	Una revisión sistemática de ECA o un conjunto de evidencia científica constituida principalmente por estudios con puntuación 1+, directamente aplicables a la población diana y que demuestren una consistencia global de los resultados.
B	Un conjunto de evidencia científica que incluye estudios con puntuación 2++, directamente aplicables a la población diana y que demuestren una consistencia global de los resultados, o Evidencia científica extrapolada de estudios con puntuación 1++ o 1+.
C	Un conjunto de evidencia científica que incluye estudios con puntuación 2+, directamente aplicables a la población diana y que demuestren una consistencia global de los resultados, o Evidencia científica extrapolada de estudios con puntuación 2++.
D	Nivel de evidencia científica 3 o 4, o Evidencia científica extrapolada de estudios con puntuación 2+

El comentario final recoge por un lado si ha hallado o no evidencia de la eficacia de una técnica; y a qué nivel de la Clasificación Internacional de Funcionamiento (CIF) se refiere dicho hallazgo: déficit, actividad o participación. Para la primera cuestión se establecieron tres posibilidades: evidencia positiva (*positive evidence*), para aquellos estudios en los que una intervención había mostrado mayor eficacia que otra(s) intervención(es) o que el grupo control/placebo; ausencia de evidencia positiva (*lack of positive evidence*) cuando una técnica de intervención no demuestra mayor eficacia que otra(s) o que el tratamiento placebo; y evidencia negativa (*negative evidence*) cuando los hallazgos sugieren que una medida terapéutica no sólo no es ineficaz, sino que además puede resultar contraproducente (efectos secundarios nocivos, empeoramiento en relación al grupo control o placebo, etc.). Es importante señalar que la conclusión “ausencia de evidencia positiva” no significa necesariamente que una intervención no sea eficaz en el contexto de la neuro-rehabilitación. Se refiere únicamente a que no ha demostrado una eficacia significativamente mayor que otra técnica de intervención, o que el tratamiento habitual, o que el tratamiento

placebo. En ocasiones, existen diferencias entre los grupos experimentales, pero éstas no llegan a ser estadísticamente significativas, con lo que entrarían en esta categoría. Muy frecuentemente, las comparaciones son entre dos o más intervenciones, sin un grupo control o de tratamiento habitual *per se*, por lo que todos los grupos experimentales mejoran, aunque sin diferencias significativas entre los mismos. Es posible para este tipo de estudios que ambas intervenciones sean eficaces, por lo que no nos pareció oportuno calificarlas como de evidencia negativa, que podría interpretarse como que una medida no resulta en absoluto eficaz. O que incluso puede resultar ineficaz. A esta consideración, subyace la convicción, como clínicos e investigadores, que la temporal incapacidad para demostrar la eficacia de una intervención, no es suficiente para descartarla definitivamente (al igual que un hallazgo positivo aislado, por sí mismo no es considerado suficiente); sino más bien ha de servir de estímulo para seguir indagando hasta alcanzar una respuesta más fiable (i.e., replicada). Como consecuencia de esta argumentación, no se ha hecho ninguna recomendación negativa (del tipo, NO emplear la técnica X), ya que se habían reservado únicamente para hallazgos de efectos contraproducentes. Sin embargo, sí se han incluido en el resumen previo a las recomendaciones mención a los hallazgos negativos sobre la eficacia de una intervención, para ofrecer al lector la mayor información, con el menor sesgo posible.

La segunda parte del comentario final a modo de resumen, se refiere a si la evidencia positiva, o la ausencia de la misma, se ha evaluado a nivel de déficit, actividad o participación, pudiendo un mismo estudio valorarlo en diferentes niveles. Al incluir la ficha-resumen la relación de las medidas de eficacia empleadas, el lector puede juzgar si dichos niveles de salud han sido evaluados correctamente, o si la evidencia hallada puede estar mediada por los instrumentos de evaluación empleados. En cualquier caso, entendemos que una técnica tendrá mayor impacto clínico cuando demuestra evidencia positiva en los tres niveles, o en todo caso, cuando se hallan resultados de eficacia positivos a nivel de participación, evaluada de forma fiable. Por eso mismo, se decidió incluir esta información, no solo en las tablas-resumen, sino también en las tablas de recomendaciones, una vez más facilitando la aplicación de los criterios propios por parte del lector o usuario de esta guía.

5. REDACCIÓN Y PRESENTACIÓN FINAL DE LAS RECOMENDACIONES

Una vez elaboradas las tablas-resumen de todos los artículos asignados a un tema, se ordenaron las mismas de acuerdo a la similitud de las estrategias terapéuticas elaboradas en los respectivos artículos. Así, por ejemplo, en temas con mucha evidencia recabada (miembro superior, equilibrio y marcha, atención, etc.) se agrupaban trabajos basados en la restitución, medidas compensatorias, apoyo en nuevas tecnologías, tratamiento farmacológico, etc. De esta manera, la integración de los resultados resultaba más coherente y permitía elaborar conclusiones y recomendaciones integradas en relación a estrategias terapéuticas similares. Como resultado muchos de los temas cuentan con subapartados para facilitar al usuario de esta guía una visión integrada y a la vez cómoda.

El contenido de la guía propiamente dicha contiene así dos elementos principales: unas breves conclusiones resultado de la integración de todos los resultados encontrados sobre la eficacia de una estrategia similar sobre un síntoma o síndrome concretos; y las recomendaciones que se derivan de dichas conclusiones. En las conclusiones se ha tratado de realizar un resumen breve, y por tanto genérico de los principales hallazgos revisados. Se ha optado por hacer un resumen breve en vez de una relación más detallada de los hallazgos de cada uno de los estudios comentados, con el objeto de elaborar una guía ágil y de fácil lectura. El usuario de la guía que desee profundizar en la naturaleza y rigor metodológico de los hallazgos comentados puede dirigirse a las tablas resumen de los artículos revisados, disponibles en un anexo a esta guía. Precisamente, con el objeto de facilitar la consulta de estos hallazgos, la guía, en su formato digital, ofrece unos botones de navegación, de tal manera que haciendo clic en la referencia dirige al lector a la tabla resumen de dicho trabajo (desde donde se puede regresar al punto de lectura con otro botón de navegación).

Siendo ésta una guía de buena práctica clínica basada en la evidencia, cada una de las recomendaciones recogidas en la misma se apoya en al menos un estudio que cumple los citados criterios de selección. Las recomendaciones recogidas en la presente guía se han formulado en su enorme mayoría en positivo reservando las recomendaciones en negativo (ej., no se recomienda...) exclusivamente para hallazgos que informan de efectos contraproducentes de una estrategia terapéutica. Las motivaciones de esta decisión han sido comentadas en anteriormente. En los casos en los que se encontraron resultados mixtos (positivos y negativos) sobre la eficacia de una determinada técnica, la decisión de incluir o no una recomendación al respecto dependía de a dónde apuntaban los hallazgos con mayor nivel de evidencia: si los trabajos con mayor nivel de evidencia avalaban la eficacia de una técnica determinada ésta se incluía en las recomendaciones. Si por el contrario los resultados negativos fueron los que gozaban de mayor nivel de evidencia, no se incluía recomendación alguna al respecto. En los casos de hallazgos mixtos con similares niveles de evidencia, sólo se incluía una recomendación si había una mayoría de resultados positivos. Debido a esto, es habitual encontrarse un mayor número de referencias bibliográficas en las conclusiones que en las recomendaciones derivadas de las mismas.

Las tablas de recomendaciones contienen tres grandes bloques de información: en primer lugar el grado de recomendación elaborado en base a los criterios NHMRC para guías clínicas (y comentados previamente); en segundo lugar la recomendación clínica; y en tercer lugar las referencias bibliográficas de los estudios en que se basa la recomendación, así como el nivel de evidencia y niveles de la clasificación internacional de funcionamiento a los que dicha evidencia se refiere (déficit, actividad y participación). Una vez más, el usuario de la guía puede acceder a las tablas resumen de los artículos citados en las tablas de recomendaciones mediante los botones de navegación (haciendo clic en la referencia que se quiere consultar).

III. GUÍA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA

1. INTERVENCIÓN TEMPRANA

En este tema, se trata la cuestión de la posible influencia del tiempo de evolución transcurrido hasta que se inicia el tratamiento neuro-rehabilitador, y si esta variable condiciona una mayor eficacia del mismo. La mayoría de estudios apuntan en la dirección de una mayor eficacia del tratamiento neuro-rehabilitador cuanto más tempranamente se instaura el mismo (2001018; 2000143; 200624). High y colaboradores (2006; 2001018) hallaron un mayor beneficio en medidas funcionales (incluido ocupación / empleo) cuando el tratamiento se iniciaba antes de los 6 meses tras la lesión, que a los 6 meses o más de un año tras la misma. Otro estudio también apunta que la distinción de inicio del tratamiento antes o después de los 6 meses de evolución, conlleva una mayor eficacia para el grupo de inicio más precoz (2004624). Cuando se ha tratado de acotar aún más el inicio precoz de tratamiento (menos de 20 días versus 21-40 días versus 41-60 días), se vuelve a replicar el hallazgo de un mayor beneficio funcional en el grupo de inicio más temprano (2000143).

Cuando se ha evaluado el beneficio de la instauración temprana de medidas específicas, se hallan similares resultados. Por ejemplo, el uso de movilizaciones tempranas en pacientes con ACV, muestra un beneficio casi significativo ($p=0,051$) que además resulta más eficiente (mayor beneficio a menor coste) que el tratamiento habitual cuando se comparan los costes a los 3 y 12 meses de evolución (2004856I). Sin embargo, no evitan las complicaciones típicas de este tipo de pacientes (2004896).

Los estudios no permiten definir con claridad si existe un punto de inflexión en el que resulta más eficaz iniciar el tratamiento rehabilitador, si bien todos coinciden en la mayor eficacia asociada a una instauración temprana del mismo, y al menos hay dos estudios que coinciden en señalar los 6 meses de evolución del daño neurológico como punto de inflexión.

Grado	Recomendaciones Intervención Temprana	Déficit	Actividad	Participación
A	El tratamiento neuro-rehabilitador y/o cada uno de sus componentes, deberá iniciarse de la forma más precoz posible, teniendo en cuenta la naturaleza de la intervención y la capacidad del paciente para colaborar con el tratamiento. En cualquier caso, se ha de procurar que el inicio del tratamiento sea siempre durante los 6 meses siguientes a la lesión cerebral.		2001018 IIb 2000143-IIa 2004624 IIb	2001018 IIb 2004856-I

2. INTENSIDAD DEL TRATAMIENTO NEURO-REHABILITADOR

A continuación se resumen los hallazgos que específicamente han valorado el posible efecto terapéutico de diferentes grados de intensidad del tratamiento neuro-rehabilitador, manteniendo el resto de condiciones homogéneas. La máxima intensidad posible durante el proceso de rehabilitación del DCA comporta que los pacientes se vayan a casa antes y presenten una mejoría funcional más rápida (2004273, 2001115, 2002159), una mayor magnitud del cambio y mejor funcionamiento cognitivo al alta (2001122) y menor deterioro en las actividades de la vida diaria (AVD) al año (2003703). Así mismo, pacientes con TCE severo que recibieron el doble de horas de terapia obtuvieron mejoras estadísticamente significativas en su recuperación funcional (2001171). En otro estudio con pacientes mayores de 65 años, halló que un tratamiento intensivo multidisciplinar (incluye fisioterapia, TO, logopedia) consigue mayores (aunque escasos) beneficios que los de baja intensidad (2000506). Aunque no se calcula directamente el coste, uno de los estudios puso de relieve que el incremento de la intensidad supuso una reducción del tiempo de ingreso, pero además del número de sesiones totales recibidas, lo que asociaría una mayor intensidad a un menor coste total (2002159).

Cabe señalar, que algunos estudios no demuestran beneficios al incrementar la intensidad de la rehabilitación, como por ejemplo la comparación de sesiones de fisioterapia de 30 o 60 minutos durante el ingreso en la Unidad de Ictus (2000137); o el incremento de dos horas semanales de fisioterapia durante un periodo de 5 semanas (2003691). Un tercer estudio comparando diferentes intensidades de tratamiento de fisioterapia, encuentra diferencias no significativas en la evolución de ambos grupos (2001171), aunque contaban con una muestra total bastante reducida (N=36).

Una posible explicación de la diferencia de los hallazgos puede deberse a que el incremento de la intensidad ha de ser significativo y suficientemente mantenido en el tiempo. En cualquier caso, dado que la mayoría de estudios apuntan a una mejoría más rápida y significativa con tratamientos intensivos, se ha decidido hacer una recomendación en este sentido, aunque se trata de una cuestión que se beneficiaría de ulteriores estudios.

Grado	Recomendaciones sobre la Intensidad en el Tratamiento Neuro-Rehabilitador	Déficit	Actividad	Participación
A	Los pacientes con DCA deben ser tratados con la máxima intensidad posible durante el proceso de rehabilitación	2001171(I) 2000506(I) 2002159(IIa) 2001122 (IIb)	2003703(IIa) 2004273(I) 2000506(I) 2001115 (IIa) 2002159(IIa)	2004273(I) 2000506(I)

3. MODELOS DE INTERVENCIÓN EN NEURO-REHABILITACIÓN

En esta sección se presentan los hallazgos relativos a la gestión del proceso de neuro-rehabilitación en la fase sub-aguda. Gran parte de los estudios encontrados hacen referencia a las unidades especializadas en neuro-rehabilitación (frecuentemente, denominadas unidades de ictus) y a la gestión del tratamiento por parte de un equipo interdisciplinar altamente especializado en neuro-rehabilitación. En el presente resumen de hallazgos, se tratarán de forma indistinta los resultados relativos a unidades de ictus, como a equipos interdisciplinares, ya que se entiende comparten como elementos comunes la neuro-rehabilitación ofrecida por personal altamente especializado, la coordinación eficaz entre los diferentes agentes terapéuticos, y el abordaje integral de las secuelas de la lesión cerebral.

El tratamiento de neuro-rehabilitación dispensado por un equipo interdisciplinar ha demostrado ser más eficaz que no recibir tratamiento (2001205), o que tratamientos puntuales no coordinados (2004257). Esto es así, incluso cuando la intervención se limita a las fases muy tempranas (estando aún en coma) (2001118; 2003040).

Más aún, existe un gran consenso en la literatura revisada al señalar que las unidades especializadas de ictus, con equipos multidisciplinares especializados en la atención al ictus son más efectivas que las unidades generales de los hospitales (2000139, 2002284, 2000105, 2000117, 2000498, 2000746, 2000125) o que residencias u otros servicios sanitarios de tercer nivel (2000489-IIa). Estos hallazgos se dan de forma independientes al grado de afectación o pronóstico al inicio del tratamiento, o de si el tratamiento por un equipo multidisciplinar especializado es ambulatorio o con ingreso en unidad de ictus o similar.

La atención dispensada por equipos multidisciplinares especializados en neuro-rehabilitación ha demostrado mayor eficacia en las siguientes áreas o niveles de funcionamiento:

- Reducción de las tasas de mortalidad
- Reducción de los déficits motores
- Reducción de los déficits cognitivos
- Menor tiempo de hospitalización
- Menor grado de institucionalización al alta
- Reducción del grado de discapacidad resultante o incremento de la independencia funcional al alta; incluyendo los niveles de actividad y participación de la CIF.
- Menor carga subjetiva de los familiares
- Mayor calidad de vida y satisfacción de los pacientes.

La rehabilitación en unidades de ingreso con equipos multidisciplinares especializados en neuro-rehabilitación genera mayores costes económicos que la dispensada en de unidades hospitalización

no especializadas (2000104) o en entornos residenciales de baja especialización (2000489). Sin embargo, si la atención altamente especializada es dada de forma ambulatoria, genera menos costes que la atención en unidades de hospitalización no especializadas (2000104). La comparación entre similar grado de estructuración y especialización de los proveedores de la neuro-rehabilitación, pero en un caso manteniendo el ingreso y en otro procurando un alta temprana con seguimiento y rehabilitación ambulatoria, ofrece similares resultados de eficacia, aunque quizás con alguna ventaja en medidas de satisfacción, integración comunitaria y reducción del tiempo de hospitalización en el caso de alta temprana con tratamiento ambulatorio (2000117, 2000104, 2000746, 2000097, 2003444 y segunda referencia 2003444).

En cuanto al tratamiento ambulatorio, no se han encontrado diferencias significativas entre un modelo de centro de día (al que los pacientes acuden de forma regular, y se sigue un programa basado en las secuelas del DCA) o atención domiciliaria, basada en entrenamiento funcional en su medio habitual (2003081-I). Cabe señalar, que en este estudio, la diferenciación en la intervención duró únicamente tres semanas, y que la atención domiciliaria generaba menor coste. Por otro lado, quién es el proveedor del tratamiento sí es una cuestión relevante, ya que cuando la atención domiciliaria es dada por los familiares tras un entrenamiento, no resulta tan eficaz que cuando es dada por profesionales (2000498); de forma similar a que cuando es domiciliaria/ambulatoria y dada por personal no especializado, resulta menos eficaz que cuando la da un equipo multidisciplinar especializado (2000746) en régimen de ingreso. Otro estudio por el contrario, no encuentra diferencias en medidas motoras y de independencia funcional entre dos grupos de pacientes, que una vez dados de alta de la unidad de ictus, a uno de ellos se le da fisioterapia de forma regular, y al otro simplemente se le anima a hacer ejercicio y pueden recibir fisioterapia si así lo solicitan (2003366). Parece sin embargo, que ambos grupos realizaron ejercicio físico, independientemente de lo específico de la pauta.

Aunque los resultados son parejos, el tratamiento dispensado por equipos multidisciplinarios especializados, en un solo emplazamiento, y con los objetivos terapéuticos consensuados entre el equipo, paciente y familiares, resulta más eficaz a nivel de promoción de la independencia funcional (tanto en actividad, como en participación) que el tratamiento dispensado por servicios aislados, que no son especialistas en neuro-rehabilitación, ni se coordinan entre sí. Además, las diferencias se mantienen en periodos de seguimiento prolongados (hasta 24 meses) (2000444).

En conclusión, existe un sólido consenso en la literatura en señalar el grado de especialización del equipo interdisciplinar, y la coordinación entre los proveedores de la neuro-rehabilitación entre sí y con el paciente y la familia, como elementos fundamentales para una mayor eficacia del tratamiento. Esto es así, independientemente del entorno terapéutico (ingreso, ambulatorio, domiciliario), aunque los resultados apuntan a una mayor satisfacción del paciente y un menor coste cuando se opta por un alta temprana con seguimiento del proceso neuro-rehabilitador (ambulatorio o domiciliario).

Ha habido un esfuerzo por estructurar aún más la rehabilitación mediante el desarrollo de modelos teórico-prácticos de neuro-rehabilitación, de los cuales el enfoque holístico es el que más estudios

ha aglutinado en torno a sí. El enfoque holístico y otros enfoques de carácter integral, se caracterizan por la alta estructuración e integración entre las intervenciones de diferente índole (cognitiva, emocional, funcional, física y social), lo que demanda una coordinación intensiva entre los diferentes integrantes del equipo interdisciplinar, el paciente y la familia. El enfoque holístico o integral, ha demostrado una mayor eficacia que un abordaje multidisciplinar no tan estructurado o coordinado (aunque, con similar composición del equipo y de horas de tratamiento) en la totalidad de estudios revisados (2001801, 2002441, 2001221, 2004053). Esta mayor eficacia se ha concretado en la mejora de déficits cognitivos, integración en la comunidad, y en la participación del paciente, aspectos medidos mediante parámetros de autoeficacia del paciente para el manejo de sus propios síntomas y mediante niveles de integración familiar y reinserción laboral.

Otros aspectos específicos de la gestión del tratamiento neuro-rehabilitador sobre cuya eficacia se ha investigado son:

- El papel de la Psicoeducación: conviene señalar que los contenidos de la psicoeducación resultan un tanto heterogéneos en su cobertura, limitándose algunos exclusivamente en aspectos de salud y su manejo, y otros abordando de forma más amplia la explicación y manejo de las diferentes secuelas propias del DCA. En nuestra búsqueda, sólo hemos hallado dos estudios que miren específicamente a esta cuestión (si bien hay otros que incluyen la psicoeducación como un elemento más del tratamiento neuro-rehabilitador). Uno de ellos muestra un mayor beneficio en términos de calidad de vida del grupo que contaba con psicoeducación a corto plazo (mientras dura la intervención y al acabarla), aunque este beneficio extra desaparece en el seguimiento a largo plazo (2003209- I participation). Otro estudio halla también un mayor beneficio en la reducción de síntomas asociados al síndrome post-conmocional en el grupo de psicoeducación (200452-IIa impariment). Cabe señalar, que el programa de psicoeducación y acompañamiento del segundo estudio, era algo más específico que el primero, que tenía contenidos más generales.
- La figura del Gestor de Caso (Case Manager): en una muestra de pacientes con TCE y abuso de sustancias, la inclusión de la figura de gestor de caso produjo una mayores mejoras en medidas de calidad de vida/satisfacción de los pacientes y sus familiares, que un tratamiento similar sin dicha figura (2001453-IIb); aunque con similar eficacia en términos de integración social, empleo y calidad de vida relacionada con la salud.
- Formulación y seguimiento de Objetivos Terapéuticos: La participación activa del paciente en la formulación y seguimiento del grado de consecución de los objetivos terapéuticos ha mostrado una mayor eficacia en la consecución de los mismos, en los tres niveles de funcionamiento (déficit, actividad, participación) (2004282).

Una última cuestión que se revisa en este capítulo, es la aplicación de estrategias terapéuticas específicas de áreas de intervención. En concreto hemos hallado en la revisión cuatro estudios, dos de ellos relacionados con el tratamiento fisioterápico, y otros dos con los déficits cognitivos. La

fisioterapia de acuerdo al concepto Bobath es probablemente una de las más practicadas en neuro-rehabilitación de los déficits físico-motores. Dos estudios, sin embargo, no hallaron evidencia científica para su mayor eficacia. Langhammer et al. (2000) hallaron que los pacientes tratados de acuerdo al programa de reaprendizaje motor estuvieron menos días hospitalizados y obtenían mejoras en la función motora (MAS y SMES), en comparación con aquellos que eran tratados de acuerdo al concepto Bobath (2003382-I); sin diferencias en términos de independencia funcional y calidad de vida. Por otro lado, la comparación de un abordaje terapéutico de acuerdo a un programa Bobath versus a uno basado en el entrenamiento motor orientado a tareas (Movement Science Based) no puso de relieve diferencias significativas entre la eficacia de ambos abordajes (2003406).

En cuanto a hallazgos relevantes en relación a aspectos generales de la rehabilitación cognitiva, hay un estudio que indica que la rehabilitación por ordenador no ofrece ventajas a la rehabilitación más clásica (2002079); y otro que haya que un programa de rehabilitación interdisciplinar cuya intervención cognitiva estuvo enfocada en un entrenamiento mediante ejercicios cognitivos de tipo progresivo-jerarquizado (desde los más básicos a los más complejos) resultó más eficaz en la rehabilitación de los déficits cognitivos que otro programa cuyo módulo cognitivo tenía un enfoque netamente funcional (basado en entrenar solo con actividades de la vida real) (2001016).

Grado	Recomendaciones sobre Modelos de Intervención en Neuro-Rehabilitación	Déficit	Actividad	Participación
A	La rehabilitación de personas con DCA debe ser administrada por equipos interdisciplinarios, especializados en rehabilitación del DCA, en entornos específicamente dedicados a la neuro-rehabilitación, independientemente de si es de forma ambulatoria o con ingreso.	2000498-IIa 2000125 - I 2004257-IIa	2000139-I 2002284-I 2000498-IIa 2000746-IIb 2000125-I 2000489-IIa 2001118- IIb 2003040- IIa 2000444-IIb 2004257-IIa	2000105 - I 2000117 - I 2002284-I 2000489-IIa 2001205-IIb 2003040- IIa 2000444 -IIb 2004257-IIa
A	Cuando sea posible, la rehabilitación dispensada por equipos multidisciplinares especializados en neuro-rehabilitación se hará de forma ambulatoria, con seguimiento especializado (reducción del gasto; mayor satisfacción de los pacientes).			2000104-I 2000117-I 2000097- I 2003040- IIa 2000746-IIb
A	El proceso de neuro-rehabilitación ha de estructurarse en torno a la globalidad del paciente, de acuerdo a una visión integral u holística del mismo, y mediante una estrecha coordinación entre los agentes terapéuticos (equipo interdisciplinar, paciente y familia).	2001801-IIb 2002441-IIb	2001801-IIb	2001801-IIb 2001221-IIa 2004053-I 2002441-IIb
B	El tratamiento de neuro-rehabilitador deberá incluir un programa de Psicoeducación lo más adaptado posible a las necesidades individuales del paciente y su familia.	200452-IIa		2003209- I
C	Se recomienda la introducción de la figura del Gestor de Caso (<i>Case Manager</i>) que facilite la gestión integrada de los diferentes recursos y realice un seguimiento individual del caso.			2001453-IIb

Grado	Recomendaciones sobre Modelos de Intervención en Neuro-Rehabilitación	Déficit	Actividad	Participación
C	Se ha de procurar la participación activa del paciente en la formulación y seguimiento de los objetivos terapéuticos.	2004282-IIb	2004282-IIb	2004282-IIb

4. ABORDAJE TERAPÉUTICO DE LA FAMILIA Y/O CUIDADORES

Las intervenciones con familiares/cuidadores de pacientes con DCA pueden agruparse dentro de 3 grandes bloques (entendiendo que cada programa estructurado presenta diferentes objetivos y focos de intervención):

- Información sobre el DCA: en el que el foco de la intervención se centra en ofrecer información general sobre el DCA (sus síntomas y manejo de los mismos).
- Apoyo familiar: que se refiere a intervenciones centradas en el acompañamiento emocional de los familiares/cuidadores; y por último
- Entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA

El siguiente resumen de la revisión bibliográfica se estructura de acuerdo a dos criterios: si los resultados recogidos en los artículos hacen referencia a la efectividad de las intervenciones con familiares sobre 1) los propios familiares u otros cuidadores; o 2) sobre los pacientes. Por otro lado, según el tipo de componente fundamental de la intervención: información sobre el DCA, apoyo/soporte familiar, entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA, que puede incluir entrenamiento en resolución de problemas.

4.1. FAMILIARES - CUIDADORES

La aplicación de programas estructurados de intervención compuestos por **los tres componentes** principales antes mencionados (apoyo familiar, información sobre el DCA y entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA) mejoraron significativamente la calidad de vida y la percepción de carga subjetiva de los cuidadores/familiares (2130, 2004059). En cuanto a su eficacia en mejorar la salud psicológica de los cuidadores hemos encontrado resultados mixtos (evidencia positiva 21190; ausencia de evidencia positiva 2001346).

La combinación de **información sobre el DCA y entrenamiento en habilidades específicas** del cuidado del paciente con DCA también logró mejoras significativas de sintomatología ansiosa y depresiva, y logró un incremento de la calidad de vida (2002259). Así mismo, este tipo de intervenciones han demostrado una disminución de los costes formales asociados al uso de servicios de salud y sociales del paciente con DCA (2002260). En cuanto a la eficacia de este tipo de intervención en la percepción de carga subjetiva del cuidador si bien hemos encontrado resultados mixtos: en un estudio si existía una disminución de la misma (2002259), mientras que en otros dos no encontraron esta evidencia positiva con una intervención similar (25090, 2004063); el primero (evidencia positiva) parece tener mayores bondades metodológicas (mayor tamaño muestral y tiempo de seguimiento).

Un programa estructurado de **apoyo familiar** mejoró la percepción de carga subjetiva y calidad de vida de los cuidadores/familiares (2001376).

La aplicación de un programa de **información sobre el DCA** no demuestra ser eficaz para mejorar la calidad de vida, la percepción de carga subjetiva o para mejorar la salud psicológica de los cuidadores (2003114, 2004063, 2004088, 1590). Cabe señalar que muchos de estos programas de información sobre el DCA eran muy generalistas en su contenido, y prioritariamente centrados en una descripción de los síntomas propios del DCA.

El entrenamiento en resolución de problemas basado en el modelo de D’Zurilla y Nezu tiene efectos positivos significativos en la salud psicológica de los cuidadores, aunque no así en su percepción de carga subjetiva (2004114). El acceso libre informal al equipo de terapeutas dentro de un abordaje multidisciplinar es eficaz para provocar mejoras significativas en el funcionamiento familiar y en las estrategias de afrontamiento, no así en la salud psicológica de los cuidadores (2004133)

4.2. PACIENTES

Hemos encontrado resultados mixtos en cuanto a la eficacia sobre los pacientes de la aplicación de un programa estructurado de intervención con sus cuidadores compuesto por apoyo familiar, información sobre el DCA y entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA: por un lado un estudio no encontró evidencia para mejorar su estado emocional, el nivel de discapacidad o de independencia funcional (2130); por otro lado en otros dos estudios sí fue eficaz para mejorar su estado emocional y calidad de vida (2002259, 2004059).

Hemos encontrado resultados mixtos también en cuanto a la eficacia de la aplicación de programas de intervención de información sobre el DCA a cuidadores sobre el paciente, de tal manera que un estudio encuentra que la misma mejoró la salud psicológica, independencia funcional y cognición de los pacientes (2004088); mientras que otro programa de información sobre el DCA no encontró beneficios ni en la independencia funcional ni en la actividad social de los pacientes. (1590).

En resumen, hay diferentes programas de atención a los familiares/cuidadores que consiguen beneficios para los mismos en términos de salud o síntomas psicológicos (fundamentalmente, ansiedad y depresión relacionadas con el ejercicio del rol de cuidador/a), carga subjetiva y objetiva, e incremento de la calidad de vida. Algunas de estas intervenciones han demostrado beneficio en alguna medida de resultado, pero no en otra. Sin embargo, en términos generales, cuando se combinan varias de las tres estrategias terapéuticas antes mencionadas, y la intervención es lo suficientemente específica y prolongada, muestran beneficios en el familiar/cuidador y en el propio paciente, que además parece derivar en un ahorro de los costes asociados. La mera facilitación de información sobre el DCA y sus consecuencias no parece resultar útil por sí misma, por lo que aunque lo consideramos un elemento necesario, debe ser complementado con otras estrategias.

Grado	Recomendaciones sobre el Abordaje Terapéutico de la Familia y/ Cuidadores	Déficit	Actividad	Participación
A	Los programas de Neuro-Rehabilitación deben incluir una intervención específica con los familiares y/o cuidadores, que han de incluir al menos DOS de los siguientes elementos (preferiblemente los dos primeros): - Apoyo familiar. - Entrenamiento en habilidades específicas del cuidado del paciente con DCA. - Información sobre el DCA, sus síntomas y manejo de los mismos	21190 (I) 2002259 (I)		2130(I) 2004059 (I) 2001376 (IIb) 2002259 (I) 2002260 (I)
A	Se recomienda, que se facilite a los familiares entrenamiento en resolución de problemas (como por ejemplo, basado en el modelo de resolución de problemas de D’Zurilla y Nezu)	2004114(I)		
C	Se ha de facilitar a los familiares/cuidadores el acceso libre e informal al equipo interdisciplinar y la facilitación de información sobre el estado y pronóstico del paciente con DCA.			2004133(IIb))

5. MIEMBRO SUPERIOR

5.1. NORMALIZACIÓN DEL TONO MUSCULAR DEL MIEMBRO SUPERIOR (MS)

Un paso inicial del tratamiento del miembro superior (MS) es la normalización del tono muscular, reduciendo el tono en MMSS hipertónicos y espásticos, o aumentándolo en el caso de flacidez/hipotonía.

Para la reducción del tono en MMSS espásticos, la toxina botulínica A es una de las técnicas que mayor evidencia ha acumulado. La totalidad de los estudios revisados apuntan a que el tratamiento coadyuvante de toxina botulínica A al entrenamiento motor del miembro superior, ofrece mejores resultados que el entrenamiento motor solo, a nivel de déficit, ya que disminuye el tono muscular en pacientes con espasticidad/hipertonía en el MS. El tratamiento con toxina botulínica ha mostrado eficacia para la reducción del tono muscular en pacientes con espasticidad crónica del miembro superior y la función de la mano hemipléjica (2000445, 2003059, 2003438, 2003592, 2004800, 2004554). El beneficio del tratamiento con toxina botulínica muestra eficacia no solo en las señaladas medidas de déficit, sino también de actividades de autocuidado como el vestido o la higiene personal (2003592, 2004800). Además, si a la combinación de entrenamiento motor y toxina botulínica se le añade electroestimulación, aún resulta más eficaz que sin ella (2003059). Algunos autores sugieren además una mayor eficacia de la toxina botulínica cuando el MS muestra mejor funcionamiento motor antes del inicio del tratamiento (2004800).

En cualquier caso, el papel de la toxina botulínica sobre la espasticidad e hipertonía se repasa en mayor profundidad en el Tema 7: Espasticidad.

Aunque no se ha hallado en la presente búsqueda ningún artículo sobre el papel de la estimulación sensitiva como método para la normalización del tono muscular del miembro afecto, al tratarse de una práctica habitual, se ha decidido incluirla en las recomendaciones, como recomendación de grado D.

5.2. ESTRATEGIAS PARA EL FOMENTO DE LA MOVILIDAD DEL MIEMBRO SUPERIOR

Son varias las estrategias terapéuticas practicadas para el fomento del movimiento voluntario del MS. El entrenamiento motor es probablemente uno de los métodos terapéuticos más empleados. De hecho, la gran mayoría de estudios recuperados en la búsqueda, incluían el entrenamiento motor como tratamiento habitual.

La terapia de restricción del movimiento (CIMT, por sus siglas en inglés: Constraint-Induced Movement Therapy) del MS sano va así mismo encaminada a fomentar un mayor uso del MS afecto en actividades cotidianas. La combinación de la rehabilitación tradicional con la CIMT (terapia de

restricción del miembro sano) de forma intensiva evidencia mejoras en la función motora y a nivel de actividad del miembro superior afecto; cuyos resultados se mantienen en el tiempo al menos un año después del tratamiento (2003327, 2000059, 2000149), siendo su aplicación de fácil adhesión por parte de los pacientes.

De la misma forma que la terapia de restricción del movimiento se basa en la premisa de que el mayor uso del MS afecto en actividades funcionales mejorará su funcionalidad, se ha ensayado que el entrenamiento motor se realice mediante la ejecución de movimientos relacionados con tareas funcionales, o directamente entrenando las mismas, lo que se denomina tratamiento orientado a la tareas (task-oriented treatment). Si se acompaña el entrenamiento motor repetitivo, de un entrenamiento orientado a la actividad (tareas funcionales que implican el empleo del MS) se obtienen mejores resultados a nivel de déficit (2003597, 2000077), y mejoras funcionales en las tareas funcionales entrenadas siempre que su grado de dificultad vaya en incremento a medida que el MS afecto va ganando habilidad (2003709, 2003347). En definitiva, hay mejoría en la actividad y movimientos específicamente entrenados con poca extrapolación a otras actividades. Otros autores centran su investigación en el entrenamiento orientado a tareas unilaterales frente a las bilaterales simétricas, sin encontrar evidencia significativa de la combinación de unas u otras reporten más beneficios al entrenamiento (2003462). Así mismo, otros autores defienden que la combinación de estimulación eléctrica con el entrenamiento motor ofrece mejores resultados a nivel de función del MS afecto (2003133) que el entrenamiento motor únicamente.

Con el objetivo de facilitar la capacidad para el movimiento en terapias basadas en entrenamiento motor se han desarrollado dispositivos de estimulación eléctrica dirigidos a activar el movimiento del músculo y que por ende, facilite el movimiento del MS. La aplicación de Electro-Estimulación en combinación con el tratamiento convencional para la rehabilitación del MS afecto ofrece mejoras significativas a nivel de déficit, fuerza muscular (2003145), movilidad del hombro (2003035), extensión de muñeca (2003143), incremento de la funcionalidad del MS afecto sin presentar efectos secundarios (2003076) y con mayores resultados si el tratamiento convencional se realiza orientado a tareas (2003133). Estas mejoras, sin embargo, no necesariamente conducen a una mayor capacidad funcional del MS (2003143). En contrapartida, no se recomienda su utilización en pacientes en fase aguda, dado que puede empeorar el estado funcional del MS afecto debido a un incremento de la espasticidad/hipertonía (2003207). Tan solo un estudio no ha hallado un beneficio extra asociado al empleo de electro-estimulación, aunque los propios autores se cuestionan si el número de sesiones dadas no fue suficiente, y por tanto la efectividad de esta técnica puede depender del número de sesiones que el paciente reciba (2003167).

Otra forma de fomentar el movimiento del MS afecto, es el empleo de dispositivos electromecánicos (robots) que permiten la descarga parcial de peso y facilitan el movimiento. La utilización de dispositivos robóticos combinados con el tratamiento convencional para MS afecto demuestra efectos muy positivos en términos de mejoras de arcos de movimiento articular, fuerza, espasticidad y movilidad global de MS afecto (2000115, 2003317). Si además optamos por un enfoque intensivo de realización de los ejercicios, con y sin terapeuta (2000027) o incluimos un programa de ejercicios de resistencia progresiva (2000069) seguimos encontrando dichas mejoras

en el rendimiento motor. Los efectos son aún más beneficiosos cuanto más temprana sea la instauración del dispositivo en el proceso de rehabilitación del MS afecto (2003721). El resultado de la movilidad del MS afecto con el empleo de robots se traducen en un incremento significativo en la capacidad de realización de actividades funcionales de autocuidado valoradas por la Medida de Independencia Funcional-MIF (2003222). De la revisión realizada, tan solo hay un estudio que no encuentra beneficios superiores de la combinación de dispositivos robóticos con tratamiento convencional a nivel de mejoras en el rendimiento motor, pero consideran su uso como una estrategia con beneficios potenciales dado que ofrece feedback al paciente, consiguiendo que su implicación en el tratamiento sea mayor (2003768).

La combinación de entrenamiento motor con el uso de materiales de realidad virtual (como software informáticos con tareas específicas para el tratamiento de miembro superior) suponen una forma de intervención con beneficios extras a la aplicación exclusiva del entrenamiento motor, ya que son los propios pacientes quienes dirigen el proceso de rehabilitación, guiados por su terapeuta, mejorando el rendimiento motor de su miembro superior afecto, siendo posible su aplicación y adhesión a amplios rangos de edad (2000019) y favoreciendo el alta temprana de los recursos sanitarios optimizando su usabilidad (2003515)

La combinación de la terapia del espejo con el tratamiento convencional frente a la aplicación exclusiva del tratamiento convencional consigue mejores resultados a nivel de recuperación motora y funcionalidad (gruesa) de la mano, que se traducen directamente en un incremento de la capacidad funcional del paciente para realizar diversas actividades de autocuidado, sin que la terapia del espejo influya significativamente en la espasticidad (2000029). Dichas mejoras se mantienen en el tiempo hasta 6 meses de seguimiento posterior al tratamiento inicial.

5.3. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Además del empleo de la toxina botulínica, se han valorado otras estrategias farmacológicas para la rehabilitación del MS en DCA. Específicamente, se ha valorado el papel de la anfetamina como tratamiento coadyuvante a la terapia motora intensiva, sin hallarse ningún beneficio extra (2003363). En el Tema de Farmacología se presentan otros estudios que como medida de resultado empujan medidas más globales sobre funcionamiento motor (no circunscritas al MS) y que por tanto se ha optado por no incluir en este capítulo.

5.4. OTROS ABORDAJES TERAPEUTICOS

La inmovilización con vendaje del MS afecto en pacientes con ACV agudo no aporta ningún beneficio positivo a nivel de déficit (dolor y movimiento articular del hombro, que se reduce con facilidad), siendo necesario empezar un tratamiento preventivo al primer o segundo día tras el ACV para no sufrir alteraciones indeseables como el hombro doloroso o la subluxación (2003042) ya que la inmovilización produce alteraciones a nivel motor y reducción funcional del MS afecto (2005072*).

Un programa intensivo de 4 semanas de ferulización de la muñeca no logró aumentar la extensibilidad de la misma y de los músculos flexores de los dedos largos en adultos después de un accidente cerebrovascular (2003093); no obstante, los mismos autores recomiendan vendar la muñeca, de manera discontinua, para prevenir contracturas en la fase aguda del ACV.

Finalmente, se ha hallado un estudio sobre el empleo de la acupuntura para favorecer la movilidad del MS. En el mismo, compararon la eficacia de tratamiento mediante fisioterapia, mediante acupuntura, y mediante fisioterapia y acupuntura de forma combinados, y encontraron el mismo grado de mejoría en los tres grupos en medidas de déficit e independencia funcional (2004994).

Grado	Recomendaciones sobre Miembro Superior	Déficit	Actividad	Participación
A	Para la reducción del tono muscular en MS afecto en pacientes con ACV se recomienda el tratamiento con Toxina Botulínica A, que puede ser combinada con electro-estimulación.	2000445 (I) 2003438 (I) 2004554 (I) 2004800 (I) 2003592 (I) 2003059 (I)	2004800 (I) 2003592 (I)	2004800 (I)
D	Se recomienda la estimulación sensitiva con la aplicación de diferentes estímulos (diferentes texturas, temperaturas, cadencia de la estimulación)			
	En pacientes con un miembro superior parético/pléjico se debe llevar a cabo un entrenamiento motor para recuperar dicha función. El entrenamiento motor del MS afecto podrá realizarse con una o varias de las siguientes técnicas (según el estado del paciente y sus necesidades), si bien lo más apropiado será usar varias estrategias de forma combinada.			
A	- Terapia de restricción del movimiento (CIMT)	2000059 (I) 2003327 (I) 2000149 (IIa)	2003327 (I) 2000149 (IIa)	2000149 (IIa)
A	- El entrenamiento motor repetitivo	2003709 (I) 2003597 (I)		
A	- Entrenamiento repetitivo orientado a tareas, con jerarquización de la dificultad del movimiento.	2003597-I 2000077-I 2003709-I 2003347-I		
A	- Estimulación eléctrica asociada a entrenamiento motor (en fase subaguda)	2003145 (I) 2000077 (I) 2003035 (I) 2003076 (I) 2003133 (I) 2003143 (IIb)	2000077 (I) 2003076 (I) 2003133 (I)	
A	- Dispositivos robóticos	2000027 (I) 2003721 (I) 2003317 (I) 2003768 (I)* 2003000* 2003222 (I)	2000027 (I)	2000027 (I)
A	- Acompañamiento del entrenamiento motor con realidad virtual para contextualizar la rehabilitación y dar feedback.	2003515 (I) 2000019 (IIb)		
A	- Terapia del espejo (Mirror Therapy)	2000029 (I)	2000029 (I)	2000029 (I)
A	- Entrenamiento repetitivo en actividades relacionadas con la rehabilitación.	2003347 (I)	2003347 (I)	

Grado	Recomendaciones sobre Miembro Superior	Déficit	Actividad	Participación
A	En fase aguda se recomienda vendar la muñeca del MS afecto, de manera discontinua, para prevenir contracturas	2003093-I		

6. MIEMBRO INFERIOR, EQUILIBRIO Y MARCHA

6.1. PROGRAMAS ESPECÍFICOS PARA CONTROL DE TRONCO, SEDESTACIÓN, BIPEDESTACIÓN Y EQUILIBRIO

En las fases iniciales de pacientes con alteraciones severas de la alteración de la marcha es preciso mejorar procesos previos, como el control de tronco, capacidad para la bipedestación y equilibrio. Para la mejora del control de tronco y sedestación se ha hallado que el entrenamiento precoz en sedestación, forzando el alcance de objetos más allá de la longitud de los brazos mejora la capacidad para la sedestación y la calidad y consecución de la bipedestación desde la sedestación (2003728). Así mismo, los ejercicios específicos de tronco en decúbito supino y sedestación, tienen un efecto claramente beneficioso sobre el control y equilibrio de tronco en sedestación, superior al alcanzado mediante el entrenamiento convencional (2003346). Se ha visto también que el entrenamiento del control de tronco en superficie inestable (Physioball) es más efectivo que el entrenamiento en superficie estable (plinto) (2003410).

Para la mejora de la capacidad de paso de sedestación a bipedestación el entrenamiento específico de la actividad ponerse de pie-sentarse y ejercicios de *step* como complemento del tratamiento convencional mejora específicamente esta habilidad (2001172); y más aún si se emplea feedback auditivo mediante plataforma de carga de pesos (2003605).

Varias estrategias terapéuticas han mostrado eficacia para la mejoría del equilibrio estático y dinámico:

- Añadir ejercicios de discriminación plantar al programa rehabilitador convencional resulta más eficaz para la mejora del equilibrio postural (2003474).
- La privación visual durante la rehabilitación del equilibrio resulta más eficaz para la mejora de algunas variables de equilibrio que la rehabilitación del equilibrio con ojos abiertos, pero no ofrece mejores resultados para el patrón de marcha ni las medidas de calidad de vida (30710).
- La realización de un programa de entrenamiento con (o bicicleta estática impulsada eléctricamente) en pacientes con buena capacidad para la bipedestación combinado con fisioterapia convencional, resulta más eficaz para la mejora de la capacidad motora y el equilibrio, que un programa de rehabilitación convencional sin bicicleta (2000065). Cabe señalar sin embargo, que la bicicleta es menos eficaz que el entrenamiento de la marcha en tapiz rodante (2003475), con lo que se entiende es un buen complemento, pero no un sustitutivo del entrenamiento de la marcha.

- La realidad virtual combinada con la terapia convencional es más eficaz que solamente terapia convencional para la mejora del equilibrio y de diferentes parámetros de marcha en pacientes con hemiparesia (2003832).
- El entrenamiento centrado en la distribución simétrica de la carga en ambas extremidades inferiores con un *entrenador de biofeedback* que incluye estímulos visuales (espejo y luces LED) y auditivos en bipedestación y en el entrenamiento del paso de sedestación a bipedestación, es más eficaz que la terapia convencional para lograr una carga simétrica del peso corporal durante la marcha y un menor número de caídas (2003751). De forma similar, si el entrenamiento de paso de sedestación a bipedestación (y viceversa) es realizado con una plataforma de feedback auditivo de simetría en la carga de peso, el resultado es mejor que dicho entrenamiento sin feedback (2003605). Además mejora la resistencia del hueso (tanto a nivel de hueso trabecular como de la cortical) en el lado parético (2003308).
- En personas con secuelas de un ictus crónico con capacidad de marcha, la realización de un programa de rehabilitación acuático basado en el Ai Chi (similar al Tai-Chi) y el método Halliwick resulta más eficaz para la mejoría del equilibrio postural, la distribución de peso y la fuerza de los flexores de rodilla, que un programa de rehabilitación convencional (2003763).

6.2. ENTRENAMIENTO DE LA MARCHA (TERRENO LISO Y TAPIZ RODANTE)

Dentro de este contexto la primera cuestión a resolver es si el entrenamiento orientado a la tarea (en este caso, a la marcha) es más eficaz que el tratamiento de fisioterapia convencional¹ en la restauración de la capacidad de la marcha. Cuando se ha estudiado esta cuestión, la evidencia apunta de forma consistente a que tanto el entrenamiento de la marcha en terreno llano (2003514) y en tapiz rodante (2000179, 2000093, 2000122) son más eficaces que el tratamiento de fisioterapia convencional, o tratamiento domiciliario (2003339), o bicicleta (2003475) para la mejoría de parámetros de la marcha, como distancia recorrida y velocidad. Tan solo uno de los artículos revisados revela similar eficacia del tapiz rodante y la fisioterapia convencional para la mejora del equilibrio y la marcha en pacientes con alteración grave de la marcha (2003416).

Si durante el entrenamiento de la marcha en terreno liso se incluye la ejecución de tareas duales (caminar al tiempo que se realiza una actividad con una pelota) se obtiene un mayor grado de mejora en todos los parámetros de la marcha excepto en la simetría (2000037). Así mismo, el entrenamiento caminando hacia atrás también mejora la velocidad y el patrón de marcha combinado con fisioterapia convencional, que si no se realizan ejercicios de caminar marcha atrás (2000087, 2004876).

¹ En este contexto, atendiendo a la terminología encontrada en los artículos revisados, la Fisioterapia Convencional se refiere a la fisioterapia dirigida al restablecimiento de la fuerza muscular, amplitud articular y otros parámetros analíticos.

La siguiente cuestión a resolver, es si los diferentes métodos de entrenamiento orientado a la marcha difieren en su eficacia, o la misma está condicionada por el perfil del paciente. La comparación del entrenamiento orientado a la marcha en terreno llano y en tapiz rodante, avala la mayor eficacia de este último en parámetros de la marcha como velocidad, longitud del paso y anchura del paso (2003510).

El uso del tapiz rodante como herramienta terapéutica ofrece así mismo una serie de variantes, cuya eficacia también ha sido comparada. Una de ellas, es la descarga parcial del peso del sujeto mediante sistema de arneses, estrategia habitualmente empleada en la reeducación de pacientes en fase aguda/subaguda con alteración severa o incapacidad para la marcha. En términos generales, la mayoría de estudios no han hallado un mejor rendimiento de la marcha en pacientes tratados con tapiz rodante (con y sin soporte de peso), que mediante marcha en terreno llano (2005146, 2004412, 2004532). Tan solo un estudio ha demostrado que el tapiz rodante era más eficaz que la marcha en terreno llano, pero en este caso, en los dos grupos tratados con tapiz rodante emplearon una escalada progresiva de la velocidad de entrenamiento de la marcha, lo que podría ser el elemento distintivo (2004738). La comparación de tapiz rodante con y sin descarga de peso, tampoco ha ofrecido diferencias significativas entre ambos métodos (2000107).

Otra ventaja del empleo del tapiz rodante, es la capacidad para regular la velocidad de la marcha durante el entrenamiento. Así, cuando la velocidad aumenta progresivamente hasta el máximo tolerado por el paciente, los resultados son superiores a cuando no hay incremento progresivo de la misma (2000122). De forma similar, durante el entrenamiento de la marcha en tapiz rodante con soporte parcial del peso corporal, se ha hallado que la eficacia depende de la velocidad a la que se realiza el entrenamiento, de tal forma que el entrenamiento con velocidades superiores se asocia con mejores resultados en la velocidad de la marcha en pacientes con ictus crónico (2003738).

Por otro lado, cuando este entrenamiento se realiza a intensidad aeróbica progresiva se produce una mayor mejoría de la condición cardiovascular y la velocidad de marcha en el ictus crónico que cuando el entrenamiento se produce a un ritmo menor (60-70% de la velocidad del paciente en terreno llano) o con fisioterapia convencional (2003395; 2003815); y dicha mejoría se mantiene a largo plazo (2003395).

En resumen, para el entrenamiento de la marcha el tratamiento orientado a la misma, bien en terreno llano, bien mediante el uso de tapiz rodante, es más eficaz que la fisioterapia convencional. No está aún suficientemente contrastado que la descarga parcial del peso durante el uso de tapiz rodante añada un valor terapéutico añadido. En cuanto a la velocidad de la marcha entrenada, la evidencia revisada señala que se ha de procurar un incremento progresivo de la misma, dentro de los parámetros que el paciente tolere.

6.3. ENTRENAMIENTO DE LA MARCHA ASISTIDA POR ROBOT

El empleo de sistemas electromecánicos (*robots*) permiten combinar la suspensión del peso corporal y controlar (o incluso iniciar) el patrón de la marcha y movimientos asociados. Su uso ha demostrado ser más eficaz que la terapia convencional (2002149, 2000031). De forma similar, el entrenamiento repetitivo de la marcha utilizando un sistema electromecánico asociado a fisioterapia convencional en pacientes con ictus agudo sin capacidad de marcha, mejora la consecución de marcha en mayor medida que la fisioterapia convencional y los resultados se mantienen a largo plazo (2003705).

Sin embargo, en pacientes con discapacidad severa para la marcha en fase aguda, el Lokomat® tiene el mismo efecto sobre la capacidad y velocidad de la marcha que la fisioterapia orientada a la marcha (2000051). Más aún, de acuerdo a Hornby et al. (2008) el entrenamiento locomotor asistido por un terapeuta obtiene mejores resultados que el entrenamiento asistido por un robot en pacientes en fase crónica con capacidad de marcha (2000023).

Finalmente, la combinación de un sistema robótico con realidad virtual para el entrenamiento de la marcha mejora la capacidad de marcha en la comunidad, comparado con el entrenamiento con sistema robótico aislado (2000015, 2000022).

En conclusión, el empleo del robot para el entrenamiento de la marcha resulta más eficaz que la terapia convencional, pero no que el entrenamiento orientado a la tarea (marcha).

6.4. ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA FUNCIONAL

El empleo de la estimulación eléctrica transcutánea del nervio (TENS) se basa en la premisa de que la misma puede aumentar la propiocepción de la musculatura del miembro inferior afecto y por tanto motivar un mayor control motor del mismo. La aplicación de TENS en la musculatura distal del miembro inferior hemipléjico asociado al tratamiento fisioterápico aumenta la eficacia en la mejora de la marcha, en comparación con un tratamiento similar sin TENS (2003436, 2000036, 2004490).

De forma similar, la estimulación eléctrica funcional peroneal (FES) como adyuvante a un entrenamiento convencional de la marcha aumenta su eficacia (2003770). El uso del FES peroneal para mejorar capacidad de marcha en personas con ictus crónico también ha demostrado mayor eficacia que el uso de ortesis (2000043), aunque por otro lado el uso de ortesis es más eficaz que la FES en el tiempo de paso de sedestación a bipedestación.

En pacientes con ictus crónico, si se asocia estimulación neuromuscular funcional con electrodos intramusculares a las diferentes modalidades de entrenamiento de la marcha, se aprecian mayores ganancias en diferentes componentes de la marcha que si no se emplea (2000078).

En resumen, las diferentes modalidades de estimulación eléctrica funcional ha demostrado ser más eficaz que un tratamiento similar sin estimulación eléctrica funcional, independientemente de otras variables (tiempo de evolución, edad, o velocidad de marcha antes de la intervención).

6.5. POTENCIACIÓN MUSCULAR

La terapia centrada en la potenciación muscular mediante oposición de resistencia no añade efectividad al tratamiento convencional respecto al nivel de actividad motriz, velocidad de marcha, espasticidad o destino al alta en pacientes con secuelas de un ictus en fase subaguda (<6 meses de evolución postictus) (2000108). En cambio sí existe evidencia de su efectividad en individuos con ictus crónico con capacidad de marcha en los que se observa un aumento de la fuerza muscular (2000057, 2000100) y de los parámetros de la marcha en pacientes crónicos (con más de un año de evolución) (2000057).

6.6. USO DE FEEDBACK AUDITIVO DURANTE EL ENTRENAMIENTO DE LA MARCHA

Algunos estudios han valorado si el feedback mediante estímulos musicales/rítmicos puede facilitar el patrón de la marcha. La estimulación auditiva repetitiva (melodías grabadas con un ritmo similar al del paso, y pulsos de un metrónomo) es eficaz en la reeducación de la marcha en el ictus en términos de aumento de la velocidad de la misma, pero también en la cadencia, longitud y simetría del paso con aumento de la carga en la fase de estancia de la extremidad inferior parética (2003719, 2003718).

Por otro lado, se ha ensayado el uso de un dispositivo sonoro cada vez que el paciente apoya el talón del pie afecto en el suelo. Se ha visto que los pacientes tratados mediante este método mejoran, pero no se presentan comparaciones con el grupo control, con lo esta técnica aún precisa de mayor evidencia (2003624).

6.7. OTRAS TECNICAS NO INCLUIDAS ANTERIORMENTE

El entrenamiento específico de la musculatura inspiratoria (**fisioterapia respiratoria**) mejora la función inspiratoria con un aumento de los volúmenes pulmonares, mejoría en la capacidad de ejercicio, de la sensación de disnea y del estado funcional que se traduce en una mejor calidad de vida (2003710).

La **terapia acuática** es más eficaz que los ejercicios de miembro superior en sedestación para la resistencia cardiovascular, la velocidad de marcha y la fuerza muscular de miembro inferior, en personas con secuelas leves/moderadas en fase crónica (2000101).

Tihanyi et al. (2007) hallaron que tras una sesión en una **plataforma vibratoria** (6 exposiciones de un minuto, intercaladas por 2 minutos de descanso) los pacientes experimentaron una mayor activación voluntaria de los extensores de rodilla que cuando se realiza una sesión de fisioterapia

convencional (2000041). Sin embargo, al tratarse de una sola sesión experimental, no se ha realizado una recomendación asociada, hasta que se reúna evidencia suficiente que avale que el tratamiento prolongado con este método produce cambios duraderos (que se prolonguen más allá que al término de la sesión de tratamiento).

Grado	Recomendaciones sobre el Miembro Inferior, Equilibrio y Marcha	Déficit	Actividad	Participación
	Para la adquisición del control de tronco y equilibrio en sedestación, se recomienda alguna de las siguientes estrategias terapéuticas:			
A	- Entrenamiento precoz con alcance de objetos más allá de la longitud de los brazos.	2003728(I)	2003728(I)	
A	- Ejercicios específicos de tronco en decúbito supino y sedestación	2003346(I)	2003346(I)	
A	- Entrenamiento del control de tronco en superficie inestable	2003410(I)		
A	La capacidad de paso de sedestación a bipedestación se ha de entrenar de forma específica con actividades de ponerse de pie-sentarse y/o ejercicios de <i>step</i> .		2001172(I)	
	Para la mejoría del equilibrio estático y dinámico, se recomienda adoptar al menos una de estas medidas terapéuticas:			
A	- Añadir ejercicios de discriminación plantar	2003474(I)		
A	- Privación visual durante la rehabilitación del equilibrio	30710(I)		
A	- En pacientes con buena capacidad para la bipedestación, añadir entrenamiento con cicloergómetro	2000065(I)	2000065(I)	
A	- Introducción de ejercicios de realidad virtual	2003832(I)	2003832(I)	
A	- Uso de biofeedback para el control de la distribución de la carga de peso en los miembros inferiores.	2003751(I) 2003308(I)	2003751(I)	
A	- Rehabilitación acuática basada en el Ai Chi y el método Halliwick, en pacientes con capacidad para la marcha.	2003763(I)		
A	En pacientes con hemiplejía secundaria a DCA se recomienda el entrenamiento orientado a la tarea (marcha), bien sea mediante el uso de tapiz rodante, terreno llano o uso de robot.	2003514(IIa) 2000179(I) 2000093(I) 2000122(IIa) 2003339(I) 2002149(I) 2000031(I) 2003705(I)	2003514(IIa) 2000179(I) 2000093(I) 2000122(IIa) 2003339(I) 2002149(I) 2000031(I) 2003705(I)	
	Si el estado del paciente lo permite, el entrenamiento en marcha se enriquecerá con alguna de las siguientes variaciones:			
A	- Ejecución de otra actividad durante la marcha (tarea dual)		2000037(I)	
A	- Marcha hacia atrás	2000087(I) 2004876(IIa)	2004876(IIa)	
A	- Aumento progresivo de la velocidad (en tapiz rodante)	2000122(IIa) 2003738(I)	2003738(I)	

Grado	Recomendaciones sobre el Miembro Inferior, Equilibrio y Marcha	Déficit	Actividad	Participación
A	- Intensidad aeróbica progresiva	2003395(I)	2003395(I) 2003815(IIa)	
A	- Uso de realidad virtual (cuando se emplee robot)	2000015 (I) 2000022 (I)	2000015 (I) 2000022 (I)	
A	Si el estado del paciente así lo permite, el tratamiento de la marcha se completará mediante el uso de estimulación eléctrica transcutánea del nervio (TENS o FES), en la musculatura distal del miembro inferior; o de estimulación neuromuscular funcional con electrodos intramusculares.	2000036(I)	2003436(I) 2004490(III) 2000036(I)	
A	En pacientes con una evolución superior a 6 meses, con capacidad de la marcha, se recomienda ejercicios de potenciación muscular cuando se preciso el aumento de fuerza muscular	2000057(I) 2000100(I)	2000057(I) 2000100(I)	
A	Durante el entrenamiento de la marcha, se recomienda acompañar la misma con música u otro sistema (ej., diapasón) que ayude a marcar la cadencia del paso.	2003719(I) 2003718(I)	2003719(I) 2003718(I)	
A	En pacientes con limitación de la capacidad respiratoria, se recomienda fisioterapia respiratoria orientada a la mejora de la función inspiratoria.	2003710(I)	2003710(I)	2003710(I)
A	La terapia acuática puede ser un complemento eficaz para la mejora motora global de pacientes crónicos con secuelas leves y moderadas.	2000101(I)	2000101(I)	

7. ESPASTICIDAD

En este tema se revisan las diferentes estrategias para el abordaje terapéutico de la espasticidad e hipertonía. Algunos de estos hallazgos ya se han comentado en los temas anteriores (relativos al miembro superior y al miembro inferior, equilibrio y marcha), pero en este capítulo se revisarán específicamente los hallazgos relativos al tratamiento de la espasticidad e hipertonía. La presentación de la evidencia recabada se realizará en torno a agrupaciones de estrategias terapéuticas.

7.1. TOXINA BOTULÍNICA (EN SUS DIFERENTES PRESENTACIONES)

7.1.1. Toxina Botulínica en el Miembro Superior

Tal y como se ha comentado en el capítulo 6, para la reducción del tono en MMSS espásticos, la toxina botulínica es una de las técnicas que mayor evidencia ha acumulado. El tratamiento con toxina botulínica ha mostrado eficacia para la reducción del tono muscular en pacientes con espasticidad crónica del miembro superior y la función de la mano hemipléjica (2000445, 2003059, 2003438, 2003592, 2004800, 2000099, 2003593). El beneficio del tratamiento con toxina botulínica muestra eficacia no solo en las señaladas medidas de déficit, sino también de actividad (2003592). Además, si a la combinación de entrenamiento motor y toxina botulínica se le añade electroestimulación, aún resulta más eficaz que sin ella (2003059-I). Algunos autores sugieren además una mayor eficacia de la toxina botulínica cuando el MS muestra mejor funcionamiento motor antes del inicio del tratamiento (2004800-I).

En la espasticidad focal de la extremidad superior en pacientes con DCA la TBA ha demostrado eficacia en la reducción de la espasticidad, pero además también reduce las reacciones asociadas en el brazo sano y produce menos interferencia en las AVD (2003377). El efecto se mantiene hasta el año, con buena tolerancia, efectos secundarios menores, y sin desarrollo de anticuerpos neutralizantes (70, 1960, 7840, 17650, 19310). El beneficio de la TBA ha demostrado además ser superior al tratamiento farmacológico con tizanidina (2003058).

Se ha hallado que la reducción de la espasticidad es dosis dependiente, no así la duración de la respuesta (2890). Sin embargo, el resultado no parece depender de la dilución (2001299).

En la espasticidad flexora de la extremidad superior, además de infiltrar el *flexor carpi ulnaris* y el flexor profundo de los dedos, es útil infiltrar también el bíceps, braquialis y flexores superficiales de los dedos (2003058).

La combinación del tratamiento con toxina botulínica tipo A con otros tratamientos concomitantes como el taping y la estimulación eléctrica es más beneficiosa que la administración aislada de TBA (21210, 2003059).

7.1.2. Toxina Botulínica en hombro doloroso espástico.

En los pacientes con hombro doloroso espástico la infiltración con TBA del pectoral mayor mejora la espasticidad y el dolor y el balance articular del hombro (2003041, 2003153). Los resultados de la infiltración con TBA son incluso superiores (marginamente significativos) respecto a la infiltración con corticoides (2003150).

Debe considerarse la infiltración de otros músculos como el subescapular, aunque los resultados son contradictorios: en un ECA (2003279) se demuestra la eficacia (mejoría dolor y rotación externa) infiltrando sólo el subescapular; mientras que otro ECA (2003230) concluye que la infiltración del subescapular con TBA no mejora el dolor ni la limitación de la rotación externa de hombro. Dada esta ambigüedad de la evidencia encontrada en relación a la infiltración con TBA del subescapular, no se ha realizado una recomendación al respecto, hasta que se publique nueva evidencia.

7.1.3. Toxina Botulínica en el Miembro Inferior

Han sido muy escasos los hallazgos relativos al empleo de toxina botulínica en los miembros inferiores. Tan sólo se han hallado dos artículos, sobre el uso combinado de taping, estimulación eléctrica y TB en el tratamiento del pie espástico, y los resultados hallados son contradictorios: uno de ellos informa de que el tratamiento mediante esta combinación resulta eficaz (21210-I); mientras que otro estudia informa de que dicha combinación no ofrece beneficios extra en el pie equino espástico (18260-I).

7.2. FARMACOS ORALES

Entre los fármacos disponibles para el tratamiento de la espasticidad en el DCA disponemos de dantroleno (que debilita los músculos), baclofeno (particularmente útil para la reducción de los espasmos flexores y la distonía flexora en pacientes con lesiones medulares) y diazepam (una benzodiacepina, cuyo uso terapéutico habitual es el de ansiolítico).

La tizanidina reduce el tono muscular y los espasmos, aunque su uso viene limitado por la frecuencia de efectos adversos como la somnolencia (2002228). Por otro lado, la tizanidina no provoca tanta debilidad muscular como el baclofeno a tasas similares de eficacia (14060).

7.3. INFILTRACIÓN CON ALCOHOL/FENOL

La neurolisis de las ramas motoras del nervio tibial tanto con alcohol como con fenol es eficaz para el tratamiento de la espasticidad, pero el alcohol mantiene los efectos de manera superior a los 6 meses (2003072).

7.4. TERMOCUAGULACIÓN DEL NERVIO TIBIAL

La termocoagulación del nervio tibial es efectiva para reducir la espasticidad en el pie equinovaro (2003256).

7.5. ELECTROESTIMULACIÓN

Los pacientes con ictus y hombro doloroso tratados durante 6 semanas con electroestimulación intramuscular presentan mayor alivio del dolor y este efecto se mantiene a los 12 meses de la finalización del tratamiento (2003150).

En un estudio se halló que la asociación de electroestimulación con una dosis baja de TB (100UI) tiene la misma efectividad que una dosis alta de TB (400UI) para el tratamiento del pie equino espástico (27360).

La electroestimulación sensorial aplicada en la zona toracolumbar demostró eficacia para el control de la espasticidad, aumento de la movilidad activa de dorsiflexión del tobillo y mejora de la marcha en pacientes con ACV y espasticidad (15190).

El TENS de alta intensidad mejora el resultado de la rehabilitación en los pacientes con hemiplejía, ya que su uso coadyuntivo redujo la espasticidad en mayor medida que el tratamiento habitual, introdujo una mejoría añadida en la independencia en actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y en el funcionamiento motor (4980).

7.6. VIBRACIÓN REPETIDA DEL MÚSCULO

En un estudio llevado a cabo con pacientes crónicos que habían sufrido un ACV, la intervención combinada de fisioterapia y vibración repetida del músculo introdujo mejorías significativas de larga duración que incluyeron (a) reducción del tono muscular, (b) aumento de la función motora, (c) aumento de la representación cerebral de los flexores y extensores (15900).

7.7. ACUPUNTURA

Aunque se ha informado de que la acupuntura puede producir un incremento de la actividad del córtex motor ipsilateral, lo cierto es que en dicho estudio no se hallan diferencias significativas en los valores de espasticidad (24370), y por otro lado, otro estudio de mayor calidad metodológica (en cuanto a valoración de la eficacia) señala que la acupuntura con aguja no tiene un efecto positivo en la relajación de la espasticidad crónica después de un ictus (30460).

7.8. BACLOFENO INTRATECAL

Tan solo se ha hallado un estudio sobre la eficacia del baclofeno intratecal, según el cual este tratamiento resultó eficaz para el tratamiento de la espasticidad refractaria de más de 6 meses evolución (20035954), y que además dicha mejoría se mantiene al año. La mejoría fue más evidente en los miembros inferiores, aunque no se incluyó la marcha como medida de resultado.

7.9. TÉCNICAS DE VISUALIZACIÓN

No se ha demostrado que técnicas mentales como la utilización de imágenes durante la terapia de estiramientos consiga facilitar la movilización y mejorar los resultados (20510).

Grado	Recomendaciones sobre la Espasticidad	Déficit	Actividad	Participación
A	En los pacientes con espasticidad focal del miembro superior debe considerarse como una de las opciones terapéuticas principales, el tratamiento con toxina botulínica de los músculos implicados	2000445 2003059 (I) 2003438 2003592 2004800 (I) 2000099 (I) 2003593 (I) 2003377 (I) 70 (I) 1960 (I) 7840 (I) 17650 (IIa) 19310 (I) 2003058 (IIb) 2890 (I) 2001299 (I)	2003592	
A	Si es posible, se combinará la toxina botulínica con otros tratamientos, como taping o estimulación eléctrica, para conseguir un mayor beneficio.	21210 (I) 2003059 (I)		
A	En los pacientes con hombro doloroso espástico se recomienda el tratamiento con infiltración del pectoral mayor.	2003041 (I) 2003153 (I) 2003150 (I) 2003279 (I)		
A	En los pacientes con escasa respuesta terapéutica a otras opciones, debe considerarse el tratamiento con tizanidina, con conocimiento de sus posibles efectos adversos, que incluyen somnolencia.	14060 (I) 2002228 (IIb)		

Grado	Recomendaciones sobre la Espasticidad	Déficit	Actividad	Participación
A	En pacientes con ictus que presentan pie equinovaro espástico, se recomienda realizar una de estas opciones: - Neurolisis de las ramas motoras del nervio tibial anterior con alcohol - Termocoagulación del nervio tibial - Electroestimulación con dosis baja de toxina botulínica (100UI), o dosis más altas de toxina botulínica (400UI) Electroestimulación sensorial en la zona toracolumbar	2003072 (I) 2003256 (I) 27360 (I) 15190 (I)		
A	En los pacientes con ictus y hombro doloroso se debe considerar el tratamiento de electroestimulación intramuscular.	2003150 (I)		
A	En los pacientes con espasticidad que limita la independencia en las actividades de vida diaria, se recomienda utilizar TENS de alta intensidad.	4980 (I)		
A	Se recomienda el tratamiento mediante vibración repetida del músculo en pacientes crónicos con espasticidad.	15900 (I)		
C	En los pacientes con espasticidad refractaria de larga evolución (>6 meses) se recomienda valorar el tratamiento con baclofeno intratecal	2003594 (Iib)		
D	Se recomienda mantener un correcto posicionamiento (medidas de higiene postural) de los pacientes para evitar complicaciones como la espasticidad y las contracturas			
D	Se recomienda realizar tratamiento de estimulación sensitiva y de propiocepción para la reducción de la espasticidad e hipertonía			

8.ALTERACIONES SENSORIALES

La búsqueda de artículos sobre la eficacia de tratamientos de las alteraciones sensoriales, sólo ha producido un artículo. En el mismo se informa de que el entrenamiento específico de la sensibilidad discriminativa en el miembro superior mediante ejercicios de discriminación de texturas, sensibilidad posicional y reconocimiento de objetos siguiendo una progresión de fácil a difícil, producía mejorías significativas en el índice de sensibilidad con respecto al control, y dichas mejorías se mantuvieron a las 6 semanas y 6 meses de seguimiento (15120).

Grado	Recomendaciones sobre Alteraciones Sensoriales	Déficit	Actividad	Participación
A	En pacientes con déficits sensoriales en alguna de las extremidades, se recomienda el entrenamiento específico de la sensibilidad discriminativa, con ejercicios de discriminación de texturas, sensibilidad posicional y reconocimiento de objetos siguiendo una progresión de fácil a difícil.	15120 (I)		

9. DOLOR

La mayoría de estudios sobre eficacia del tratamiento del dolor en pacientes con ACV o TCE se han centrado en el tratamiento del dolor del hombro hemipléjico. En este sentido, los estudios revisados han puesto de relieve una serie de técnicas que han demostrado eficacia:

La **estimulación eléctrica intramuscular** redujo el dolor de hombro hemipléjico, y el efecto se mantuvo durante 12 meses después del tratamiento (2000081).

La **punción seca en puntos desencadenantes** (*trigger points*) del hombro doloroso hemipléjico redujo el dolor durante las sesiones de fisioterapia y durante el sueño (en periodo de tratamiento fisioterápico) (2003141).

El tratamiento del hombro doloroso pléjico mediante cuatro semanas de **taping** resultó en que los pacientes tratados con taping referían un menor número de días sin dolor, frente a los que tenían un taping placebo (2003236).

El tratamiento de la extremidad superior con **movimiento pasivo continuo** (CPM) puede ofrecer una mejoría en algunos síntomas del hombro doloroso del paciente postictus sobre la terapia tradicional de ejercicios de auto movilización del miembro superior (2003075).

El uso combinado de **aromaterapia y acupresión** resultó más eficaz que la acupresión sola en la reducción del dolor de hombro, pero sin diferencias en la mejora de la función motora (ambos tratamientos producen similares mejorías) (2003088).

Por otro lado, se han ensayado otras estrategias terapéuticas para el dolor del hombro hemipléjico que no han resultado ser eficaces. Por ejemplo, el tratamiento de dolor neuropático central resistente a opioides con naloxona intravenosa no demostró eficacia frente al tratamiento placebo (2003033).

La inmovilización mediante vendaje del hombro doloroso no ha mostrado beneficios en términos de reducción del dolor o aumento del rango articular (2003042)

Finalmente, la participación en un programa de estiramientos estáticos del hombro no redujo el dolor, ni mejoró la recuperación motora o la independencia funcional en mayor medida que un programa de higiene postural (2003038)

Grado	Recomendaciones sobre el Dolor	Déficit	Actividad	Participación
	Para el tratamiento del dolor del hombro hemipléjico, se recomiendan las siguientes intervenciones o abordajes terapéuticos:			
A	- Estimulación eléctrica intramuscular	2000081 (I)		
B	- Punción seca en puntos trigger del hombro doloroso hemipléjico	2003141(IIa)		
A	- Taping que facilite la sujeción de la musculatura del hombro pléjico	2003236 (I)		
A	- movimiento pasivo continuo	2003075 (I)		
A	- Tratamiento combinado de aromaterapia y acupresión	2003088 (I)		

10. HABLA Y VOZ

La revisión de la eficacia de intervenciones dirigidas a la mejoría de los aspectos fono-articulatorios y vocales del habla (como la disartria), NO ha producido ningún artículo que estudiara específicamente esta cuestión. A pesar de ellos, al tratarse de una práctica clínica habitual, se ha decidido hacer una recomendación para la mejora de los aspectos motores y sensoriales relacionados con el habla y la voz. La recomendación recogida aquí procede de las recomendaciones de otras guías basadas en la evidencia (ERABI, Clinical Guidelines for Stroke Management, 2010)

Grado	Recomendaciones sobre Habla y Voz	Déficit	Actividad	Participación
D	En pacientes con DCA y trastornos del habla asociados a disartria, se recomienda un tratamiento que combine práctica de praxias buco-fonatorias, técnicas de sonoridad, coordinación fono-respiratoria, masaje laríngeo y de la musculatura facial.			
D	En pacientes con disartria severa o anartria, que incapacite un habla inteligible, se recomienda el entrenamiento y empleo de sistemas comunicativos aumentativos o sustitutivos (como sintetizadores de voz)			

11. TRATAMIENTO DE LA DISFAGIA Y ASPECTOS NUTRICIONALES ASOCIADOS

En la búsqueda realizada, se ha hallado que en el manejo de la disfagia en pacientes con ictus el uso de alimentación enteral de forma precoz (fase aguda, inicio de la fase subaguda) reduce la mortalidad. El empleo de Sonda Nasogástrica (SNG), durante las 2-3 primeras semanas, da mejores resultados funcionales que el uso de la Gastrostomía Endoscópica Percutánea (PEG), además se ha comprobado que la SNG no incrementa la aspiración anterógrada (2003127, 2002237, 2003452). En la fase aguda el uso de suplementos nutricionales solamente mejora a los pacientes que ya presentan desnutrición (2003127). En pacientes desnutridos que reciben tratamiento rehabilitador, el uso de suplementos hiperproteicos (11g de proteínas) produce mejores resultados funcionales (2003581).

El tratamiento de la disfagia mediante la facilitación de pautas compensatorias para la deglución y la incorporación de una dieta de textura apropiada produce a largo plazo (6 meses) mayores tasas de retorno a dieta normal y de deglución funcional, además de menores tasas de infecciones respiratorias y otras complicaciones (2003053). Sin embargo, no está claro si la intensidad o quién facilita/supervisa estas pautas (terapeuta, familiares) introduce diferencias significativas (2003053, 2002231).

A continuación se resumen los hallazgos relativos a diferentes técnicas de tratamiento de la disfagia en pacientes subagudos:

- La estimulación térmica según la técnica de Logeman ha demostrado mejorar el disparo del reflejo deglutorio y disminuir el tiempo total de la deglución (2004227).
- La maniobra de Shaker es efectiva cuando hay un trastorno en la apertura del esfínter esofágico superior (2000116).
- Los resultados con la electroestimulación externa son controvertidos, en un estudio no se encontró mejoría en los parámetros videofluoroscópicos (2003113); mientras que otros dos estudios lo comparan con la terapia convencional siendo sus resultados contradictorios (2003170, 20590). Un tercer estudio encontró que la electroestimulación externa fue superior a la estimulación térmica de Logeman (2003100). Se concluye no recomendar esta técnica hasta no encontrar más evidencia que avale su eficacia.
- La estimulación magnética transcraneal en los pacientes con ictus de tronco produce mejoría de la disfagia, en los bulbares además mejora el índice de Barthel (2000010).

Grado	Recomendaciones sobre el Tratamiento de la Disfagia y Aspectos Nutricionales Asociados	Déficit	Actividad	Participación
A	En la fase aguda del ictus, en pacientes con alteración de la capacidad de deglución, se recomienda el uso de alimentación enteral, especialmente en forma de SNG.		2003127(I) 2002237 (I)	2003127 (I) 2002237 (I)
A	Durante el periodo de rehabilitación se recomienda el uso de suplementos hiperproteicos en los pacientes desnutridos.		2003581 (I)	2003581 (I)
A	En la fase subaguda del ictus se recomienda el tratamiento con dieta modificada y técnicas compensatorias de la deglución.	2003053 (I)		
C	La estimulación térmica de Logeman se recomienda en pacientes con retraso del disparo deglutorio	2004227 (IIb)		
A	La maniobra de Shaker se recomienda cuando existe un trastorno en la apertura del esfínter esofágico superior.	2004227 (I)		
A	Se recomienda la Estimulación Magnética Transcraneal para el tratamiento de la disfagia en los pacientes con ictus de tronco	2000010 (I)	2000010 (I)	

12. CONTROL DE ESFÍNTERES

Tan solo se han recuperado dos artículos que cumplieran los objetivos establecidos para el tratamiento del control de esfínteres. Uno de ellos, se trata de una ECA en el que muestra que, tras una valoración de la historia y un examen rectal, la provisión de una sesión de psicoeducación al paciente y familiar/cuidador, además de un pequeño dossier explicativo, explicando el diagnóstico y dando pautas de tratamiento, que también se transmiten al médico de cabecera del paciente, produce una mejoría significativa del control de esfínteres anales, que perdura hasta 6 meses más tarde, modificando los hábitos de vida de hasta 12 meses más tarde (2002235).

En el otro estudio revisado, se muestra que de cuatro protocolos de control de esfínteres ensayados (que diferían en el momento de entrenamiento en deposición y en uso o no de supositorio), el más eficaz fue el que combinaba el entrenamiento matutino que en el de la tarde, sin diferencias asociadas al uso de supositorio. Además, en términos generales, el entrenamiento fue más eficaz cuando la hora de entrenamiento en deposición coincidía aproximadamente, con el patrón previo de deposición del paciente (2003784).

Grado	Recomendaciones sobre el Control de Esfínteres	Déficit	Actividad	Participación
B	En pacientes con DCA y alteraciones del control de esfínter anal, se recomienda psicoeducación sobre el manejo individualizado del control de esfínteres; y que estas pautas se comuniquen al paciente, cuidadores y médico habitual.	2002235-IIa		
B	Se procurará que para el entrenamiento del control de esfínteres anales, la hora de entrenamiento en deposición coincida con los hábitos previos del paciente, y si éstos no eran estables o son desconocidos, el entrenamiento se haga por la mañana.	2003784-IIa		

13. ATENCIÓN, VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO Y MEMORIA DE TRABAJO

13.1. RESTAURACIÓN DE LA ATENCIÓN Y MEMORIA OPERATIVA

El entrenamiento específico de los componentes de la atención muestra una mejoría de los mismos. La mayoría de los trabajos que emplean este enfoque tienen como objetivo la restauración de la atención mediante tareas de papel y lápiz y tareas informatizadas que tratan de poner en marcha los mecanismos alterados. Así se emplean tareas repetitivas, graduadas jerárquicamente por dificultad, con diferentes modalidades sensoriales, estructuradas en torno a un modelo teórico. Parece, sin embargo, que, la mejoría señalada queda limitada en la mayoría de los casos a la actividad o tarea entrenada (bajo nivel de generalización). Por ejemplo, para la atención dividida (2003977), el cambio atencional (2001000) o, de un modo más general, algunos componentes atencionales complejos (no atención focalizada y vigilancia)(2002294; 2002045; 2001775,). Existe un artículo en el que no se muestran diferencias entre el tratamiento específico-estructurado y un abordaje inespecífico-desestructurado en pacientes con TCE (2003945); si bien, hay que señalar que es un estudio centrado en la fase aguda tras la lesión, momento en el que la recuperación espontánea es indistinguible del posible efecto provocado por el tratamiento atencional. Este abordaje terapéutico de los déficits atencionales, no sólo ha mostrado eficacia en medidas de atención (2003977, 2001000, 2002294, 2002045), sino también en medidas de independencia funcional (2003977).

En cuanto a la memoria operativa (*working memory*) los hallazgos descritos en la literatura son similares, de modo que es posible encontrar una mejoría mediante estrategias de entrenamiento directo en el proceso: (2000186, 2000912, 2000956, 2000977, 2002290). Como en el caso anterior, las mejoras experimentadas se han hallado tanto a nivel de déficit, como de actividad (2000956, 2002290). Algunos trabajos indican que, tanto para memoria operativa como para atención, la facilitación de feedback permanente sobre la calidad del rendimiento del paciente es un factor relevante en el proceso de rehabilitación (2001000, 670)

En conclusión se puede extraer que los pacientes muestran mejoría en las tareas entrenadas. Existen cambios muy específicos y hay acuerdo al señalar una escasa o nula generalización, si bien algunos estudios han hallado mejoras asociadas en memoria operativa y funcionamiento ejecutivo, por ser funciones que se sustentan en los procesos atencionales (2000186, 2000956, 2002290).

Los resultados no son tan sólidos en cuanto a la efectividad de los tratamientos para algunos de los componentes más básicos de la atención (o componentes intensivos) tales como la vigilancia, focalización y orientación de la atención. Algunos trabajos indican una mejoría sólo si estos componentes son tratados de forma específica (2002302). Por el contrario, otros autores señalan que estos mecanismos no parecen beneficiarse de los procesos de rehabilitación ya que no muestran mejoría secundaria al trabajo específico de los mismos (2002292), de tal forma que la

mejoría observada se podría atribuir a procesos de recuperación espontánea o a trabajo inespecífico.

Pese a ello, el entrenamiento muestra una eficacia superior al no tratamiento o al tratamiento inespecífico (2002302). De igual forma, la intervención educativa sobre el manejo cotidiano de problemas atencionales provoca más cambios psicosociales, algo que no hace posible el entrenamiento atencional específico (2002292).

13.2. COMPENSACION DE LAS ALTERACIONES ATENCIONALES Y DE MEMORIA OPERATIVA

Park (1999, 2002297) interpreta sus resultados sobre el empleo de estrategias compensatorias, señalando que este tipo de intervención no provoca que los componentes atencionales mejoren de forma significativa; si bien, sí se pone de manifiesto la existencia de claros efectos de aprendizaje de dichas estrategias, que han de ser la base de los programas de rehabilitación.

En este sentido, destaca y se recomienda el uso de mecanismos compensatorios mediante estrategias, como el *Goal Management Training* (GMT) y otras técnicas de solución de problemas para dificultades atencionales. Estas estrategias muestran una mejoría en tareas entrenadas y una cierta generalización a tareas no entrenadas (2004003, 2003980).

Otros autores (2000854) indican que no hay evidencias de eficacia del entrenamiento en estrategias compensatorias en tareas de procesamiento visual. Un análisis más exhaustivo muestra que tanto los sujetos del grupo compensatorio como los del grupo control usaron dichas estrategias compensatorias (aunque los últimos no fuesen instruidos para ello).

13.3. RESTITUCION DE LA VELOCIDAD DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Existen pocos estudios dirigidos específicamente a estudiar la mejoría de la velocidad de procesamiento. Tan solo el estudio de Fasotti et al (2000) lo hace y, realmente, no es un procedimiento de intervención dirigido a mejorar el déficit, sino a compensarlo (2002291). Sus resultados muestran que el entrenamiento en el manejo de la presión del tiempo (*Time Pressure Management*) produce una mejoría superior que un entrenamiento atencional (concentración) y es más generalizable a otras situaciones donde la lentitud en la respuesta afecte al rendimiento. El programa incluye también un entrenamiento en anticipación con el objetivo de que el paciente evite las situaciones de presión de tiempo mediante una buena planificación previa de las tareas. Si bien, estas estrategias no fueron aplicadas completamente por los pacientes, existe cierta generalización de los aprendizajes a otras situaciones en las que un rendimiento atencional bajo puede afectar al rendimiento o ante la presencia de dificultades de memoria. Destaca el impacto registrado en el nivel de la actividad. Este programa fue estudiado en pacientes con accidente

cerebrovascular mostrando un impacto positivo en el nivel de la actividad (19050), pese a no mostrar un cambio en el nivel de la alteración específica.

Otros trabajos, pese a no ir dirigidos específicamente a valorar la eficacia de la mejoría en la velocidad de procesamiento, sí han registrado variables de velocidad y tiempos de reacción y por ello son recogidos bajo este epígrafe. El citado estudio de Chen et al., que emplea el GMT y técnicas de resolución de problemas, no halla mejoría en velocidad de procesamiento de la información (2004003). De forma similar, el entrenamiento en memoria operativa no produce mejoras en velocidad de procesamiento (2000977). El único enfoque hallado que ha demostrado mejora en la mejora de la velocidad de procesamiento, ha sido el empleo de ejercicios de ordenador, con aspecto lúdicos, orientados al entrenamiento específico de los diferentes componentes de la atención (2002302).

Por último, un trabajo dirigido a valorar la eficacia de un enfoque ligado al adecuado establecimiento de objetivos (*goal-setting approach*) mostró una mejoría de los tiempo de respuesta al compararlo con un procedimiento de refuerzo inespecífico (670). Así, se recomienda el uso de feedback específico y contingente al desempeño del paciente.

13.4. ABORDAJE FARMACOLÓGICO DE LAS ALTERACIONES DE LA ATENCIÓN Y PROCESOS RELACIONADOS

El uso del metilfenidato ha sido más estudiado y se encuentran 4 estudios específicos en pacientes con daño cerebral adquirido. Algunos estudios han sugerido como mecanismo de acción, que el metilfenidato reduce el exceso de actividad en áreas parieto-occipitales, lo que puede provocar una ligera mejoría en precisión y velocidad de respuesta en tareas de atención sostenida (2003960).

En fase aguda, algunos autores han encontrado una mejoría inicial tras la aplicación del tratamiento con metilfenidato (2003990), pero esta mejoría se igualaba a medio plazo (90 días) con la mostrada por los pacientes no tratados. Así, es posible mejorar la velocidad de la recuperación, pero no el pronóstico final.

Un estudio realizado en fase crónica (2002325) muestra una mejoría pequeña o moderada en velocidad, atención a la tarea y valoración de la conducta atencional por parte de un familiar. No se hallaron mejoras en atención dividida, sostenida y control de la interferencia.

Por otro lado, un estudio recoge la ausencia de efecto positivo del metilfenidato sobre la conducta del paciente (*Newsome et al., 2009*). Atendiendo a la poca consistencia de los datos en una u otra dirección, entendemos que es aún precisa mayor evidencia para recomendar el uso de metilfenidato para el tratamiento de los déficits atencionales, de velocidad de procesamiento o memoria operativa.

En cuanto a otros fármacos, el Donepezilo ha demostrado eficacia en medidas de atención sostenida y memoria a corto plazo (2001233). La comparación de tres fármacos (Donepezilo, Galantamina y Rivastigmina) no arroja diferencias a favor de ninguno de ellos, y dada la ausencia de un grupo control y de otras limitaciones metodológicas, no se pueden extraer conclusiones fiables de este estudio (2001236). Tampoco existen evidencias suficientes para recomendar el tratamiento con sertralina para mejorar el estado de arousal y alerta (860) ni el de la bromocriptina (2003997). Otro estudio indica la ausencia de un efecto sobre el rendimiento cognitivo de la amantadina (3590).

13.5. OTROS ABORDAJES INESPECÍFICOS CON IMPACTO EN EL RENDIMIENTO ATENCIONAL

Algunos trabajos han explorado otros procedimientos de intervención no dirigidos concretamente a la mejoría de los mecanismos atencionales pero han mostrado tener un cierto impacto sobre el rendimiento atencional:

- Särkämö et al. (2003169) informan de una mejoría atencional (atención focalizada/selectiva) en pacientes con lesión en el hemisferio izquierdo como consecuencia de escuchar música al menos una hora diaria.
- Realizar ejercicio físico voluntario de forma continuada también ha mostrado provocar mejoras en la velocidad de procesamiento y memoria inmediata en pacientes con daño cerebral traumático (2000272).

Grado	Recomendaciones sobre la Atención, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento	Déficit	Actividad	Participación
A	Para la mejora de los procesos atencionales y de memoria operativa, se recomienda el entrenamiento específico en tareas asociadas a sus (sub)procesos (reentrenamiento de la función), con tareas de papel y lápiz, u ordenador. - Tareas visuales, auditivas y mixtas (audiovisual) - Tareas de atención selectiva, alternante, dividida y de control atencional. - Detección de estímulos, rastreo visual. - Componentes intensivos y selectivos de la atención. - Aportar feedback permanente sobre el rendimiento del paciente	2003977 (IIb) 2000186 (IIb) 2000912 (III) 2000977 (III) 2002292 (IIb) 2002297 (III) 2002302 (III) 2001000 (IIb) 2001775 (IIb) 2002045 (IIb) 2002294 (IIb) 2001000 (IIb) 670 (I)	2003977 (IIb)	

Grado	Recomendaciones sobre la Atención, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento	Déficit	Actividad	Participación
A	Para la mejora de los procesos de memoria operativa, se recomienda el entrenamiento específico en tareas asociadas a sus (sub)procesos (reentrenamiento de la función), con tareas de papel y lápiz, u ordenador. De forma específica, se recomienda el empleo de tareas de: - Mantenimiento de información - Evocación demorada - Uso de estrategias.	2000956 (I) 2000186(IIb) 2000977(III) 2000912(III) 2000956 (I) 2001000 (IIb) 2002290(III)	2000956 (I) 2002290(III)	
C	Se recomienda apoyar el entrenamiento en la función, con psicoeducación sobre el manejo de los problemas atencionales, entrenamiento en relajación y empleo de la escucha empática.	2002292-IIb		2002292-IIb
C	Se recomienda el entrenamiento en técnicas compensatorias para los déficits atencionales, especialmente las orientadas a consecución de objetivos y solución de problemas (Goal management training, problem solving).	2004003 (IIb) 2003980 (III) 2002291 (IIb) 2002297 (III)		
	En pacientes con la velocidad de procesamiento enlentecida, se recomienda:			
A	- En pacientes con la velocidad de procesamiento enlentecida, se recomienda:	2002291 (IIb) 19050 (I)	2002291 (IIb) 19050 (I)	
D	- El empleo de programas de ordenador que trabajan otros subprocesos atencionales y demandan rapidez de respuesta.	2002302 (III)		
A	En pacientes con problemas de atención y procesos relacionados, se les tratará de inculcar una rutina que incluya escuchar música (una hora diaria) y realizar ejercicio físico.	2003169 (I) 2000272 (IIb)		

14. GNOSIAS Y PRAXIAS

En la revisión de intervenciones para la mejoría de alteraciones de las gnosias y praxias, la totalidad de estudios hallados relativos a las gnosias informaban sobre estrategias terapéuticas para el tratamiento de la heminegligencia visual. Por lo tanto, dentro de este capítulo, se ha hecho un apartado para la revisión del tratamiento de la heminegligencia visual, y otro para el tratamiento de las apraxias.

14.1. HEMINEGLIGENCIA VISUAL

Al revisar la evidencia en relación con la rehabilitación de la heminegligencia, diferentes estudios señalan la eficacia de los **programas informatizados** que en su mayoría emplean tareas de rastreo o localización de estímulos (utilicen o no claves viso espaciales) (13410, 2000090, 2001835, 2000818). Un estudio compara dos tratamientos informatizados: tareas de rastreo visual vs entrenamiento mediante realidad virtual en una tarea concreta (cruzar la calle). Aunque no se encuentran diferencias en las medidas de heminegligencia sí se observan en el rendimiento de la tarea entrenada (27390).

Así mismo, el **entrenamiento** en diferentes tareas de papel y lápiz ha mejorado el rastreo visual en tareas de índole similar (2001819, 7870) así como el grado de independencia funcional (7870). Del mismo modo, el entrenamiento en estrategias de visualización (2000851, 2000135) también produce mejoras en otras medidas, tales como la marcha, desplazamiento en silla de ruedas, resolución de problemas y búsqueda de rutas alternativas.

La **utilización de claves** (a modo de pistas que atraigan la atención visual del paciente) basadas en la integración motora y sensorial ha mostrado eficacia en relación con la percepción de la imagen corporal y en la realización de tareas de cancelación, relacionándose también con la disminución de la estancia hospitalaria (2001820).

Diversas **medidas externas** que favorecen la **compensación** de la heminegligencia, han mostrado ser eficaces en la integración del campo visual. Las medidas que han demostrado eficacia incluyen la oclusión del ojo o del hemicampo visual no afecto (2000228); adaptación de prismas para favorecer el rastreo ocular (2001841, 2001850, 22240, 19880); y utilización de dispositivos para promover la rotación de tronco mediante la estimulación del hemicuerpo afectado (2001843), estrategia que ha mostrado eficacia tanto en pruebas de rastreo visual, como a nivel de independencia funcional. Existe sin embargo cierta ambivalencia en cuanto a la duración de la eficacia del empleo de prismas, con resultados que avalan tanto que los efectos se mantienen en el tiempo (2001850), como que no perduran (22240).

Por último, algunos trabajos se han centrado en diferentes tipos de **estimulación**: optocinética (20650), que consiste en puntos negros que se desplazan a diferentes velocidades por una pantalla, con o sin movimiento de fondo; estimulación de los músculos del cuello del hemicuerpo afectado; y

estimulación magnética transcraneal (20580), en el córtex parietal posterior contralateral. Mientras que la primera no parece aportar beneficios extra a la rehabilitación tradicional (20650), las mejorías provocadas por la estimulación del cuello tiene repercusión en la funcionalidad (2001844); y la estimulación magnética transcraneal de baja frecuencia en el córtex parietal posterior izquierdo produjo mejorías a la finalización del tratamiento, que se mantuvieron dos semanas después (20580).

14.2. TRATAMIENTO DE LA APRAXIA

El entrenamiento en **estrategias de compensación** durante la realización de las AVD mejora el rendimiento en las tareas entrenadas (2000268). También mejoran la autonomía en medidas objetivas de ejecución de ABVD y en medidas observacionales en relación con el número de errores y necesidad de ayuda en dichas tareas (2000816). Sin embargo, no se observa generalización de las estrategias compensatorias a tareas distintas de las entrenadas (2000263 I, 2000268 III).

Las praxias ideomotoras e ideacionales mejoran mediante el **entrenamiento en gestos transitivos, intransitivos y simbólicos** (2730 I) (restitución).

Grado	Recomendaciones sobre las Gnosias y Praxias	Déficit	Actividad	Participación
	En pacientes con heminegligencia se empleará alguna de las siguientes técnicas (o varias de ellas de forma combinada) para la restitución de las habilidades visoperceptivas:			
A	- Programas informatizados con tareas de rastreo o localización de estímulos basados en la restitución y compensación	13410 I 2000090 I, 2001835 III, 2000818 I	27390 IIb	
A	- Tareas de papel y lápiz tales como lectura, copia y descripción de dibujos	7870 I	7870 I	
B	- Ejercicios de visualización de los espacios habituales	2000851 II 2000135 II	2000135 II	
A	- Utilización de claves basadas en la integración motora y atencional	2001820 I		
	En los casos en los que no se consiga una restitución de la función, se ensayará alguna de las siguientes medidas compensatorias para reducir el impacto funcional de la heminegligencia:			
A	- Oclusión mediante parches, siendo más efectiva la del hemicampo visual no afecto.	2000228 I		
B	- Dispositivos que promuevan la rotación de tronco para mejorar la compensación	2001843	2001843	
A	- Adaptación de prismas para favorecer la compensación de la heminegligencia	2001841 III 2001850 II 22240 I 19880 IIa		
C	- Estimulación muscular del cuello añadida a la rehabilitación tradicional	2001844	2001844	

Grado	Recomendaciones sobre las Gnosias y Praxias	Déficit	Actividad	Participación
A	Cuando la situación del paciente lo permita, se recomienda realizar estimulación magnética transcraneal de baja frecuencia en el córtex parietal posterior izquierdo.	20580 I		
A	En pacientes con apraxias motoras, se recomienda el entrenamiento en estrategias de compensación durante la realización de las AVD	2000268 III 2000263 I	2000816 I 2000263 I 2000268 III	
A	En los casos de apraxias ideomotoras e ideacionales, se recomienda el entrenamiento específico en gestos transitivos, intransitivos y simbólicos	2730 I		

15. MEMORIA Y ALTERACIONES MNÉSICAS

15.1. RESTITUCIÓN, MNEMOTECNIAS Y METACOGNICIÓN

En este apartado se presentan los resultados conjuntos del empleo de diferentes estrategias mnemotécnicas: visualización (*imagery*), categorización, asociación y procesamiento de la información profundo, entre otras. También se comenta el papel de la psicoeducación en metacognición asociada a la memoria (de dónde proceden los problemas de memoria, y técnicas compensatorias internas y externas); y el empleo de la restitución como metodología principal.

El entrenamiento reiterativo con ejercicios de memoria por ordenador (restitución), produce mejoras en el funcionamiento mnésico, si bien la magnitud de su eficacia se pierde con el paso del tiempo (2002029). El elemento que produce la mejora, no parece tanto el empleo de un software, sino el esfuerzo en la restitución, ya que cuando se compara el mismo abordaje restitutivo en vivo o mediante software, ambos grupos mejoran por igual (2001703). Por otro lado, la comparación de un abordaje de restitución frente a uno basado en estrategias compensatorias avala la mayor eficacia del segundo (2001938), si bien a muy largo plazo (4 años) los beneficios de una y otra estrategia se equiparan (2001229).

Diversos estudios han hallado que la visualización (*imagery*) es una técnica eficaz para facilitar el aprendizaje y posterior recuerdo (2001936), 2000096), aunque no para todas las medidas de memoria (2001936): muestra mayor eficacia cuanto más susceptibles de *visualizar* sea el material a aprender/recordar. Además, el entrenamiento en esta técnica ha demostrado buena capacidad de generalización, siendo también eficaz para actividades o tareas no directamente entrenadas (2000096). Estudios sobre paradigmas experimentales (no de eficacia), también avalan la eficacia de la visualización (2000794).

El uso combinado de varias técnicas mnemotécnicas de forma eficaz (asociación, categorización, organización, codificación profunda, etc.) resulta eficaz en la mejora de material aprendido y recordado (2003887, 2001971, 2003949), pero sin llegar a tener impacto en las quejas subjetivas de memoria, aparentemente, por una escasa generalización (2001971). La eficacia de estas técnicas es mayor cuanto menor sea el grado de afectación de la memoria y funciones ejecutivas (2003887). De hecho, en un estudio se observó que la eficacia de este enfoque se limitaba a pacientes con alteraciones mnésicas leves, sin que los pacientes con alteraciones moderadas-severas se beneficiaran de la intervención (2000191). De forma similar al caso de restitución, la comparación entre la forma de presentación de las estrategias compensatorias (visualización, asociación) por ordenador versus en persona no produce diferencias significativas, de tal forma que el factor importante parece ser la estrategia de fondo, no así el método de presentación (2001680).

El entrenamiento combinado en psicoeducación, metacognición y empleo de mnemotecnias, mediante el empleo de las mismas y técnicas basadas en aprendizaje sin errores, incrementa el

conocimiento de los participantes sobre la memoria y el empleo de estrategias compensatorias. Así mismo, incrementa los niveles de participación y el rendimiento mnésico (2001040).

Desde la aparición de la técnica de aprendizaje sin errores (*errorless learning*) ha habido un considerable número de estudios sobre la eficacia de dicha técnica. Sin embargo, muchos de ellos sólo han empleado para el estudio de su eficacia el rendimiento en uno o varios ensayos de aprendizaje de material muy específico. Dado que dichos resultados no avalan ni la mejora del funcionamiento de los procesos mnésicos, ni la mejora funcional, no se han extraído recomendaciones de dichos estudios (por ejemplo, 2000290, 2001928, 2004001). Cuando sí se ha evaluado la capacidad de esta técnica para realizar aprendizajes significativos o relacionados con la ejecución de tareas cotidianas, ha demostrado ser eficaz en mejorar el funcionamiento mnésico, tanto si el entrenamiento es dispensado en persona o a través de un software (2001022).

El empleo de la técnica de recuerdo diferido (*spaced retrieval*) para el aprendizaje de estrategias compensatorias, ha demostrado ser más eficaz que la mera presentación oral de dichas estrategias, de tal manera que al final del tratamiento y seguimiento, los pacientes mostraban menos quejas de memoria y mayor empleo de medidas compensatorias (2001023). Como en el caso del aprendizaje sin errores, hay estudios que comparan la eficacia de varios paradigmas experimentales de aprendizaje, y encuentran que el recuerdo diferido sí resulta más eficaz que la mera presentación de la información a aprender (2003985, 2000281).

15.2. MEDIDAS COMPENSATORIAS Y AYUDAS TÉCNICAS

El empleo de medidas compensatorias (tipo agendas, avisadores electrónicos, diarios o similar) en pacientes con alteraciones de la memoria, han demostrado ser más eficaces para llevar a cabo un mayor número de actividades funcionales que cuando no se usan, que entrenamiento en metacognición y/o conciencia de déficit, o que el empleo de estrategias mnemotécnicas (2003922, 2001951, 2000754, 2001962, 2003934). La mera colocación de calendarios, sin embargo, no ha demostrado ser eficaz (2003922).

Dentro de los diferentes sistemas compensatorios, son más eficaces aquellos que cuentan con una señal de aviso (habitualmente sonora) programada para que notifique al sujeto el momento de realizar la tarea diana (2003947, 2003934).

El entrenamiento en el uso de estas ayudas técnicas fomenta su uso y eficacia, independientemente de si la modalidad es presencial o a distancia (tele-rehabilitación (2001937).

15.3. ABORDAJE FARMACOLÓGICO

En la valoración realizada de acuerdo a los criterios ya comentados, finalmente sólo un estudio ha superado los criterios de inclusión y exclusión. Dicho estudio valoró el efecto del donepezilo en dos medidas de memoria (visual y verbal) mediante un diseño cruzado en 7 sujetos (2001228). El

tratamiento con donepezilo mostró mejoría sólo en una de las pruebas de memoria (visual) con 10 mg, no así con 5 mg diarios. Sin embargo, los pacientes refirieron efectos secundarios con la dosis eficaz (10 mg/día). Dada que la eficacia se ve supeditada a dosis que provocan efectos secundarios adversos, y que éstos no han sido estudiados en profundidad, en este momento no se puede recomendar el empleo de este fármaco para las alteraciones de memoria en sujetos con DCA.

Grado	Recomendaciones sobre Memoria y Alteraciones Mnésicas	Déficit	Actividad	Participación
C	En los pacientes con DCA y alteraciones de memoria se recomienda un abordaje repositivo, si bien siendo conscientes de que a corto plazo es más eficaz el entrenamiento en estrategias compensatorias (mnemotécnicas)	2002029(IIb) 2001703(IIb) 2001938(IIb)		
A	Se recomienda el entrenamiento en el uso y fomento del empleo por parte del paciente de las siguientes estrategias compensatorias (mnemotécnicas). Más aún, es recomendable el uso de varias de ellas de forma combinada. Se priorizarán estas técnicas en sujetos con alteraciones mnésicas y ejecutivas leves o moderadas.			
A	- Visualización (imagery)	2000096 (I) 2001936 (I)	2000096 (I)	2001936 (I)
B	- Asociación, categorización, organización, codificación profunda	2003887 IIa 2001971 IIb 2000191(IIb) 2003949 (IIa)		
C	Se debe fomentar la psicoeducación en aspectos de metecognición, que incluyan cómo funciona la memoria, cómo se puede mejorar su funcionamiento y cómo se pueden compensar su impacto funcional.	2001040 (IIb)	2001040 (IIb)	2001040 (IIb)
	Para el aprendizaje de información específica que interesa que el sujeto aprenda (por ejemplo, porque puede incrementar su independencia funcional), se recomienda además el empleo de:			
C	- La técnica de aprendizaje sin errores.	2001022(IIb)		
C	- Aprendizaje con recuerdos diferidos		2001023 (IIb)	2001023 (IIb)
A	En pacientes con alteraciones de la memoria, se recomienda el empleo de medidas compensatorias destinadas al fomento de independencia funcional, del tipo agendas, avisadores electrónicos, diarios o similares.	2003922(I) 2000754(III)	2003922(I) 2003934(IIa) 2003947(IIb) 2001962(IIb)	2001951(IIa)
B	Se deben priorizar dispositivos con avisadores o señales de alarma en el momento de realizar la actividad, frente a meros repositorios de tareas (ej., agendas-diario de lápiz y papel).		2003934(IIa) 2003947(IIb)	

16. LENGUAJE Y AFASIAS

16.1. RESTITUCIÓN EN AFASIAS

Una cuestión relevante es si el tratamiento en la afasia consigue mostrar su efecto por encima de la no aplicación de tratamiento, o lo que es lo mismo, la recuperación espontánea que se produce en los pacientes en las fases iniciales de la alteración. Los estudios son parcialmente controvertidos en este punto, si bien hay evidencia a favor de la recomendación de implantar terapia (2001892, 2001907, 200404, 2001889, 2001900) frente a los que no encuentran diferencias significativas entre grupos no tratados y los tratados con diferentes estrategias terapéuticas (2001721, 2001796). La intervención mediante programas de ordenador no parece producir diferencias frente al no tratamiento (2003420).

Una vez establecido que la intervención en afasias es eficaz para mejorar la comunicación de estos pacientes, es importante determinar hasta qué punto la intensidad del tratamiento es una variable pronóstica relevante. En cuanto a la intensidad de la intervención los resultados son muy controvertidos. Los estudios con grados de evidencia más altos no encuentran diferencias entre terapia intensiva y no intensiva, a lo que se unen algunos de evidencia menor (2000931, 2000925). Cabe señalar que uno de estos estudios compara 2 frente a 5 horas semanales de tratamiento (2000931) y el otro 5 frente a 20 horas semanales (2000925). Otro estudio en pacientes crónicos, muestra un mayor beneficio asociado a una mayor intensidad de tratamiento en pacientes crónicos (2001923). Un cuarto estudio, también avala la mayor eficacia de un abordaje más intensivo en pacientes con afasia global (2001920). Algunas diferencias entre estos estudios, es que en uno de ellos (2000931) los pacientes se encontraban en fases muy tempranas tras la lesión cerebral (alrededor de un mes). En vista de estos resultados, resulta complicado hacer una recomendación específica sobre el número de sesiones, ya que parece depender del momento evolutivo del paciente y de otras características individuales del mismo; por lo que se recomienda una adaptación de la intensidad de la intervención a las necesidades específicas del paciente.

16.2. ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE INTERVENCIÓN EN AFASIAS

En cuanto al uso de voluntarios entrenados para llevar cabo intervención con pacientes afásicos, hay diversos estudios que no encuentran diferencias en los resultados obtenidos por terapeutas expertos y voluntarios entrenados (2001892) posiblemente porque los voluntarios son entrenados y monitorizados durante la intervención por los terapeutas expertos. Hay también evidencia en contra, es decir estudios en los que no se encuentran diferencias en fase aguda entre ausencia de tratamiento específico y entrenamiento realizado por voluntarios, siendo la eficacia de ambos inferior al tratamiento realizado por profesionales expertos (2001907). Sin embargo, cuando la intervención se lleva a cabo por personal no entrenado, por ejemplo de enfermería, los resultados no se diferencian de los de grupo control sin intervención (2001900); aunque también hay algún estudio en el que no se encuentran diferencias entre la terapia llevada a cabo por personal

especializado y voluntarios sin entrenamiento que sólo han recibido las características del paciente y a los que se les indica que simplemente animen a los pacientes a hablar (2001894). En cualquier caso, dado que la intervención de voluntarios (o familiares/cuidadores) entrenados por profesionales parece generar algún beneficio, se ha decidido incluir esta recomendación dado que no genera coste alguno. Esta recomendación se ve avalada por otros estudios que ponen de relieve los beneficios de entrenar en habilidades comunicativas específicas a personas del entorno de los pacientes con afasia: en uno de ellos se observó que las personas del entorno entrenadas son capaces de ayudar a los pacientes de forma más efectiva, y además mejoró la comunicación de los pacientes sin ser tratados, quienes mostraron interacciones más eficientes y centradas, y un menor número de intervenciones no relacionadas con el objeto de la conversación (2004042).

La comparación entre tratamientos basados en entrenamiento contextual, frente a basado en habilidades específicas es controvertida. En general cada una de las intervenciones tiene resultados positivos en función de si se mide lo entrenado en la tarea (2001697). Así mismo, se encuentran resultados positivos en programas que se focalizan en el entrenamiento de habilidades de comunicación social (2001907, 2001889), aunque hay estudios en los que no se encuentran diferencias (2001895) siendo efectivos ambos tratamientos más allá de los periodos de recuperación espontánea. Los tratamientos orientados a la intervención semántica frente a la fonológica no se diferencian en su eficacia global, de tal forma que cada modelo de intervención produce mejorías en los aspectos específicos entrenados (2000930). Tampoco se encuentran diferencias entre terapia tradicional y terapia basada en apoyo emocional a los pacientes sin entrenamiento específico en alteraciones del lenguaje independientemente de si los pacientes son afásicos fluentes o no fluentes (2001893).

Se ha ensayado en las afasias una terapia basada en la *Constraint-induced movement therapy* (CIMT: terapia con restricción del movimiento), empleada para el fomento del uso funcional del miembro superior plégico (ver tema 5). En este caso, la terapia se denomina *Constraint-Induced Aphasia Therapy* (CIAT) y consiste en ignorar cualquier intento de comunicación no-verbal por parte del paciente con afasia (gestos, dibujos, otros medios), con la idea de fomentar el uso de la expresión oral. Así mismo, se realiza un entrenamiento jerarquizado según la dificultad. Este enfoque ha mostrado mayor eficacia que un abordaje tradicional (2001919, 2000924, 630).

Los entrenamientos en anomia basados en la prevención de errores (de forma similar a la técnica del *errorless learning* en memoria) no producen mejores resultados que aquellos en los que no se previenen los errores en la ejecución de los pacientes (2000938, 2000969). El único efecto positivo es que se les proporcione feedback de los errores a los pacientes.

El uso de programas de entrenamiento por ordenador en programas de entrenamiento con señales semánticas o fonológicas auto administradas por los pacientes para encontrar palabras no produce efectos superiores a la ausencia de tratamiento (2003420). Sin embargo, otros programas asistidos por ordenador sí parecen mostrar resultados positivos, sobre todo en programas en los que no se deja solos a los pacientes sino que están asistidos por un terapeuta especializado que favorece

además la generación de estrategias o la generalización a situaciones de la vida cotidiana (2004021).

16.3. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA LAS AFASIAS

El uso de dextroanfetamina (dosis de 10 mg) seguido de sesiones de una hora de logopedia individual produjo una mayor mejoría que el tratamiento de logopedia y placebo en pacientes en fase aguda con afasia debida a ACV de carácter no hemorrágico. El efecto no se mantiene a los 6 meses por lo que puede tener importancia sólo en fase aguda (2000126).

También se ha ensayado el piracetam (2 x 2400 mg/día) como tratamiento coadyuvante a la intervención logopédica en pacientes con ictus isquémico hemisférico ido de 2 semanas de evolución, hallándose una mejor evolución que con tratamiento placebo como coadyuvante (2010). En las pruebas de imagen se apreció un aumento del flujo sanguíneo durante la producción oral en las áreas del lenguaje del hemisferio izquierdo (giro transversal temporal, giro transversal frontal y giro temporal superior).

Grado	Recomendaciones sobre Lenguaje y Afasias	Déficit	Actividad	Participación
A	Se recomienda implantar un programa de intervención específico para la rehabilitación del lenguaje en pacientes con afasia, aún incluso en fase aguda puesto que parecen superar el efecto de la recuperación espontánea. La intensidad del mismo, dependerá de las necesidades y capacidad de colaboración del propio paciente.	2001892 (I) 2001907 (I) 200404 (I) 2001889 (I) 2001900 (IIa) 2000931 (I) 2000925 (III) 2001923 (IIb) 2001920 (IIb)	200404 (I) 2001889 (I)	
A	Se recomienda cuando no sea posible acceder a terapeutas profesionales implantar programas de intervención guiados por voluntarios entrenados (que puede ser la propia familia). Conviene de todas formas entrenar a personas en el ámbito social con las que interactúan las personas con afasia, para maximizar el tiempo de intervención.	2001892 (I) 2004042 (I)	20001308 (I) 2000145 (IIb)	2004042 (I) 2000130 (I)
A	El contenido de las sesiones de terapia para afasias se ha de diseñar de acuerdo a las necesidades y objetivos específicos para cada paciente, ya que las mejorías se producen en las habilidades específicas entrenadas (contextual, fonológico, semántico)	2001907 (I) 2001889 (I) 2000930 (I) 2001697 (IIb)		
A	Si el paciente muestra algún un mínimo de fluidez verbal, para el fomento de la misma, se empleará la terapia restrictiva para afasias (CIAT).	2000924 (IIb) 2001919 (I) 630 (IIa)	2001919 (I)	
A	Si se opta por emplear programas de entrenamiento para las afasias por ordenador, se hará exclusivamente si el tratamiento es asistidos por un terapeuta especializado.	2004021 (I)		

Grado	Recomendaciones sobre Lenguaje y Afasias	Déficit	Actividad	Participación
A	Se recomienda uso de dextroanfetamina (10 mg / día) o piracetam (2 x 2400 mg/día) como tratamiento coadyuvante a la logopedia en pacientes con afasia secundaria a ictus isquémico en hemisferio dominante.	2000126 (I) 2010 (I)		

17. FUNCIONES EJECUTIVAS Y ASPECTOS RELACIONADOS

En este tema se tratan aspectos del funcionamiento ejecutivo, no exclusivamente ligados a su dimensión cognitiva, sino también aspectos relacionados, como la conciencia de déficits (*anosognosia*) o habilidades sociales. Otras cuestiones relacionadas con la dimensión conductual y emocional del Síndrome Disejecutivo se abordarán en el tema siguiente, debido a que el abordaje terapéutico presenta características propias.

Respecto a la reducción de la falta de conciencia sobre las limitaciones adquiridas tras el daño cerebral (*anosognosia*), resulta eficaz la intervención basada en la psicoeducación sobre las secuelas del daño cerebral y la experimentación gradual del paciente de sus limitaciones (primero en tareas en las sesiones y después en la vida real) (2001019). Son importantes los elementos transversales como el feedback constante sobre la calidad de la ejecución de las tareas y el entrenamiento en autorregulación conductual (2001036).

En cuanto a la mejora de la alteración en la habilidad para la **solución de problemas** tras el daño cerebral adquirido, se han encontrado varias aproximaciones eficaces basadas en las estrategias descritas por D’Zurilla y Goldfried (1971: orientación al problema; definición y formulación; generación de alternativas de solución; toma de decisiones; y verificación del éxito de la solución elegida): una intervención basada en 5 pasos secuenciales (2001993) y otra enfocada al entrenamiento en autorregulación emocional y en habilidades específicas de pensamiento para la solución de problemas (2001996) y en estrategias basadas en analogías (2000985). La eficacia de este abordaje se ha demostrado a nivel de déficit, actividad y participación (2001993, 2000985).

Procedimientos específicamente diseñados para mejorar la **autorregulación conductual** (*self-monitoring*) al llevar a cabo las metas establecidas, el Entrenamiento en el Manejo de Metas (*Goal Management Training*, GMT en inglés) ha mostrado su eficacia en la mejora de la ejecución de tareas complejas tras un entrenamiento más extenso usando éste método durante 14 horas (18-001). El GMT se basa en la sensibilización hacia la importancia de los lapsus atencionales, la mejora de la focalización atencional hacia la conducta en marcha y el restablecimiento del control cognitivo para volver a la tarea objetivo cuando el paciente se para y observa que el comportamiento no coincide con la jerarquía de acciones previamente establecida. Aunque no se puede hablar de evidencia clínica *per se*, hay además evidencia procedente de paradigmas experimentales que avalan el empleo del GMT: por ejemplo, tras un entrenamiento de 1 hora en el empleo de GMT, los pacientes mejoraron la ejecución de tareas cognitivas de lápiz y papel específicamente diseñadas para el experimento, frente a un grupo control no entrenado (2001995). Por otro lado, el entrenamiento (restitución) en tareas duales (2001744), probó ser beneficioso para la ejecución de tareas complejas en las que el sujeto tiene que repartir sus recursos (tipo multi-tarea) (2001744).

En experimentos de laboratorio se han encontrado algunos hallazgos de interés para el diseño de intervenciones específicas para la ejecución de tareas complejas y multi-tarea. Se trata de

paradigmas experimentales en los que se ha llevado a cabo una actividad de forma libre (sin intervención por parte del terapeuta) o de acuerdo al programa de intervención en estudio. Para el establecimiento de metas y planificación de actividades, se ha encontrado que una definición clara y operativa de la meta genera una mayor probabilidad de éxito que una mera indicación de que resuelva la tarea lo mejor que pueda (2000262). De forma similar, se ha hallado que para la planificación de actividades resulta más efectivo pedir al paciente que active recuerdos de cómo ha planificado previamente actividades similares (2000145). Para la ejecución de tareas complejas o multitarea, con alta demanda de atención alternante y/o dividida, se han hallado dos paradigmas experimentales prometedores: el uso de una clave sonora facilitada a intervalos predeterminados para facilitar la auto-supervisión del paciente del estado de la cuestión (2001982). Al tratarse de diseños experimentales en los que la evidencia se limita a mejoras en la ejecución de la tarea experimental (y por tanto, no hay evidencia de que motiven un cambio en el paciente a nivel de déficit, actividad y/o participación), se ha elaborado una recomendación de Grado D, pendiente de que futuros estudios incorporen más evidencia.

Para la mejora en los déficits de **categorización o abstracción**, un programa de entrenamiento en la habilidad para generar y aprender categorías mejora esta capacidad y consigue una generalización a tareas no entrenadas durante el programa, frente a una intervención que aborda la rehabilitación cognitiva pero sin énfasis en la categorización (2000998). En cuanto a la mejora en la capacidad de razonamiento y el aprendizaje con estrategias, un programa específicamente desarrollado para estas habilidades ha logrado incrementar no solo el aprendizaje de tipo estratégico, sino lograr generalizaciones a otras áreas como la memoria de trabajo y la integración comunitaria (2003949).

En cuanto a las **habilidades sociales**, se ha evidenciado la eficacia de la intervención diseñada con carácter interdisciplinar y basada en el entrenamiento con estrategias de intervención grupal (feedback, apoyo social, solución de problemas) enfocadas a mejorar la autoconciencia y evaluación y lograr la generalización (2001603). Otra intervención, basada en el entrenamiento en habilidades sociales mediante instrucción verbal, role-playing, modelado, etc.; encuentra mayores beneficios que un grupo control (lista de espera) y un grupo de mero contacto social, pero sólo en algunas de las medidas evaluadas (comportamiento egocéntrico y en intentos por mejorar la implicación del interlocutor), sin mucho impacto en la vida cotidiana o en las relaciones sociales (2000935).

En relación al uso de fármacos para mejorar la función ejecutiva, hemos hallado un estudio (20001080) con bromocriptina, un agonista dopaminérgico, en el que evalúan la ejecución de tareas cognitivas en los mismos pacientes con una sola dosis de 2,5 mg o con placebo. Los autores informan de un mejor rendimiento en pruebas de funcionamiento ejecutivo (no así, de memoria operativa) en el momento de máxima captación del fármaco. Sin embargo, no hay estudios sobre el uso continuado de este fármaco, por lo que (al igual que con lo comentado para los diseños experimentales) no se realizará recomendación alguna, hasta hallar más evidencia. En el tema siguiente, sin embargo, hay más evidencia sobre el papel de la bromocriptina en síntomas conductuales asociados al síndrome disejecutivo.

Grado	Recomendaciones sobre Memoria y Alteraciones Mnésicas	Déficit	Actividad	Participación
B	Se recomienda la intervención con programas específicamente diseñados para la reducción de la anosognosia hacia las limitaciones adquiridas tras el daño cerebral, basados en Psicoeducación sobre las secuelas y sus repercusiones funcionales; y el feedback sobre la calidad de ejecución de tareas funcionales.		2001019 (IIa) 2001036 (IIa)	2001036 (IIa)
B	Los pacientes con deterioro en la habilidad para la solución de problemas deben ser entrenados en métodos de resolución de problemas por pasos sucesivos, como el desarrollado por D'Zurilla y Goldfried (1971).	2001993 (IIb) 2000985 (IIa)	2001993 (IIb) 2001996 (II) 2000985 (IIa)	2001993 (IIb) 2000985 (IIa)
C	Los pacientes con deterioro en la autorregulación y planificación de su conducta al abordar objetivos complejos deben ser entrenados con programas compensatorios orientados incrementar la autorregulación conductual, como el programa GMT.		18-001 (IIb)	
D	En intervenciones que impliquen el establecimiento de metas a lograr por el paciente es recomendable se le faciliten detalles sobre cuál es la meta esperada y cómo lograrla en vez de pedirle de una forma vaga que intente hacer lo mejor que pueda.		2000262 (III)	
B	Los pacientes con deterioro en la capacidad de categorización deben ser entrenados específicamente en esta función, mediante un abordaje de restitución (entrenamiento de la función).		2000998 (IIa)	
A	Los pacientes con deterioro en la capacidad de razonamiento y aprendizaje estratégico deben ser entrenados con programas que contengan elementos dirigidos de forma explícita a mejorar dichas habilidades.		2003949 (IIa)	
A	Los pacientes con deterioro de las habilidades sociales deben ser tratados con intervenciones grupales interdisciplinarias diseñadas para abordar explícitamente estos déficits, y que incluyen elementos como feedback, apoyo social, y entrenamiento en solución de problemas.	(2000935 IIa)	2001603 (I)	2001603 (I)
D	Se recomienda la inclusión de entrenamientos específicos en tareas de atención dividida para pacientes con déficits en ese componente atencional.	2001744 (III)		
D	En pacientes con dificultades para la multi-tarea, o resolución de tareas complejas, o de logro de objetivos, se recomienda ensayar alguna (o varias) de estas técnicas: - Entrenamiento mediante la inclusión de claves sonoras o ambientales que ayuden a los pacientes a realizar a tiempo las tareas propuestas. - Definición clara y operativa de los objetivos. - Planificación del plan de acción en base a soluciones ensayadas previamente con éxito.	2001982 2000262 2000145		

18. ALTERACIONES DE CONDUCTA Y EMOCIÓN

18.1. INTERVENCIÓN FARMACOLÓGICA EN DEPRESIÓN

Los fármacos estudiados para el tratamiento de los síntomas depresivos en DCA incluyen principalmente los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), como la fluoxetina y la sertralina; los tricíclicos como la nortriptilina; o los tetracíclicos como la mianserina. También se ha ensayado con psicoestimulantes, como el metilfenidato. El tratamiento farmacológico de la sintomatología depresiva con nortriptilina ha demostrado ser eficaz tanto en la reducción de la sintomatología como en el aumento de la calidad de vida, en comparación con el tratamiento con placebo (2003626).

En cuanto a la eficacia de la fluoxetina en la reducción de la sintomatología depresiva, la mayoría de estudios no avalan su eficacia: en tres estudios no demuestra una mayor eficacia que el tratamiento placebo (2003626, 2003523, 2003126), mientras que en otro sí se demuestra un mayor beneficio de la fluoxetina al tratamiento placebo (2003524). Dada la mayoría de resultados negativos, se opta por no recomendar la fluoxetina para el tratamiento de los síntomas depresivos en DCA.

De forma similar a la fluoxetina, el tratamiento con sertralina presenta resultados mixtos: un estudio no encuentra que la sertralina sea más eficaz que el tratamiento placebo en la reducción de la sintomatología depresiva (2003667), mientras que otro estudio sí haya resultados positivos (2003850). Cabe señalar, que el estudio que informa del resultado negativo sobre la eficacia de la sertralina presenta un mayor tamaño muestral, un mayor tiempo de tratamiento y un mayor tiempo de seguimiento posterior. Una vez más, dada la ambivalencia de los resultados revisados, no se ha recomendado la sertralina para la depresión en DCA.

El tratamiento con trazodona, fluoxetina o desipramine han mostrado ser igualmente de eficaz en el tratamiento la depresión post-ictus, pero los pacientes en los grupos de trazodona y fluoxetina tuvieron significativamente mayor ganancia en independencia funcional que los pacientes en el grupo de desipramina. Es decir, el estudio muestra que los agentes serotoninérgicos han demostrado ir asociados además de mejora en depresión a mejor recuperación funcional (autocuidado) que los agentes noradrenérgicos (desipramine) (200160).

El tratamiento con mianserina no ha demostrado ser eficaz en la reducción de la aparición de sintomatología depresiva, ni en el aumento de la calidad de vida cuando se compara con tratamiento placebo (2000156).

Cuando se comparan la nortriptilina (tricíclico) con la fluoxetina (ISRS), la primera ha demostrado ser más eficaz que la fluoxetina en la reducción de la sintomatología depresiva y mejora de la independencia funcional (2003626).

Finalmente, el tratamiento con metilfenidato ha demostrado ser eficaz en la reducción de la sintomatología depresiva en relación al tratamiento con placebo (2003850).

18.2. INTERVENCIÓN FARMACOLÓGICA EN OTRAS ALTERACIONES EMOCIONALES

Tanto la fluoxetina (2003523, 2003126) como la nortriptilina (2003638) han demostrado ser eficaces en el tratamiento de la **labilidad emocional** y en el aumento de la calidad de vida comparadas con el tratamiento placebo.

Ni la fluoxetina ni la nortriptilina ni la sertralina han demostrado tener eficacia en la mejora de la **sintomatología ansiosa** (2003626, 2003850) en comparación con el tratamiento placebo.

El tratamiento con fluoxetina o con nortriptilina no ha demostrado eficacia en la reducción de la **irritabilidad** (2003351) comparado con el tratamiento con placebo.

18.3. INTERVENCIÓN NO FARMACOLÓGICAS EN ALTERACIONES CONDUCTUALES Y EMOCIONALES

Las intervenciones no farmacológicas para los síntomas afectivos (ansiedad, depresión, irritabilidad) recogidas en esta revisión, incluyen fundamentalmente el tratamiento holístico, psicoeducación y psicoterapia de corte cognitivo-conductual. La aplicación de un programa de rehabilitación neuropsicológica estructurado y holístico (Copenhagen Program (CRBI)) en fase post-aguda ha mostrado beneficios significativos en ansiedad, depresión y en la mejora de la calidad de vida en el paciente con daño cerebral y su familia (2001002) en comparación con un grupo de pacientes sin un tratamiento neuro-rehabilitador específico.

El tratamiento mediante terapia cognitivo-conductual con un componente psicoeducacional mostró eficacia en la disminución de la irritabilidad. No se hallaron sin embargo beneficios del tratamiento en aspectos como la autoestima, ansiedad, depresión, ni en el grado de conciencia de sí mismo. (1 estudio RCT PEDro 6, Class II (2001967))

Los resultados proporcionan evidencia preliminar de que la participación de los TCE leves y moderados en un programa ambulatorio e intensivo compuesto por psicoterapia (Terapia Cognitivo-conductual) y rehabilitación cognitiva beneficia notablemente los niveles de ansiedad y depresión. Dichos cambios se mantiene hasta 3 meses después de finalizar la intervención, en comparación con el grupo de control. No se observan cambios en las medidas de integración comunitaria (2000957).

Por otro lado, no se lograron beneficios significativos en cuanto a sintomatología depresiva o el estado de salud y autoeficacia percibida mediante la facilitación a los pacientes de información

escrita relativa al ictus y su atención, y adaptada a las necesidades/demandas del paciente (1RCT ,PEDro8, Class I (2003206))

La aplicación de masajes suaves de espalda en pacientes mayores con accidente cerebro vascular ingresados, mejoró los niveles de ansiedad, y disminuyó la frecuencia cardíaca y la presión arterial al cabo de 7 días de tratamiento. Dicha mejora se mantuvo tres días después de interrumpir los masajes. (2003255).

La intervención con técnicas de *mindfulness* (enfoque de reducción de estrés basado en la atención) mostró resultados positivos en la salud mental, los síntomas depresivos y mejoró la percepción de estrés en personas que han sufrido lesiones cerebrales traumáticas. En el mismo estudio, no se demostraron efectos positivos sobre la integración comunitaria (2004686).

En relación al abordaje de aspectos relacionados con la cognición social y los procesos asociados, el entrenamiento en subprocesos específicos de procesamiento emocional (interpretación de emociones contextos, claves sociales y emocionales y realización de inferencias sociales) a través de un programa estructurado basado en la práctica gradual y guiada, mejoró la capacidad de las personas con daño cerebral para comprender los sentimientos de otras personas a partir de sus expresiones faciales y lenguaje corporal (2001579).

Hay un estudio (2004044) que evidencia que el entrenamiento breve y estructurado en el reconocimiento de emociones faciales, centrado en rasgos faciales y en la comprensión de sus propias experiencias emocionales, mejora significativamente en las personas con traumatismo cranoencefálico, la capacidad para reconocer la emoción de las caras, la capacidad de inferir acerca de cómo ellos y otros se sentirían en una situación hipotética y su comportamiento socio-emocional, disminuyendo la conducta agresiva.

Finalmente, una intervención psicoterapéutica de corte cognitivo-conductual basada en entrevistas terapéuticas y un libro que apoya a pacientes y cuidadores desde casa para ganar en la “control percibido sobre la recuperación”, mejora la “confianza en la recuperación” y curiosamente se asoció a mejores resultados en la recuperación motórica del paciente (2003210).

Grado	Recomendaciones sobre Alteraciones de Conducta y Emoción	Déficit	Actividad	Participación
	En pacientes con sintomatología depresiva se recomienda el uso de alguno de los siguientes fármacos:			
A	- Nortriptilina (tricíclico)	2003626(I)	2003626 (I)	
A	- Metilfenidato (psicoestimulante)	2003850(I)		
A	- Trazadona (serotoninérgico)		200160 (I)	
	En pacientes con labilidad emocional se recomienda el uso de los siguientes fármacos:			

Grado	Recomendaciones sobre Alteraciones de Conducta y Emoción	Déficit	Actividad	Participación
A	- Fluoxetina	2003126(I) 2003523(II)		2003126(I)
A	- Nortriptilina	2003638(II)		
	Para pacientes con sintomatología ansiosa y depresiva se recomienda la aplicación de:			
B	- Programa holístico y estructurado de rehabilitación neuropsicológica en fase post-aguda.	2001002 (IIa)		2001002 (IIa)
A	- Programa ambulatorio e intensivo compuesto por psicoterapia (Terapia Cognitivo-conductual) y rehabilitación cognitiva	2000957(II)		
C	- La Técnica de <i>Mindfulness</i>	2004686(IIb)		
A	- Masajes relajantes en la espalda	2003255 (I)		
C	En pacientes con irritabilidad, se recomienda un abordaje con psicoterapia cognitivo – conductual con un componente psicoeducativo	2001967(IIb)		
	En pacientes con déficit en percepción o cognición social alteración el procesamiento de emociones, se recomienda la aplicación de:			
A	- Programas de entrenamiento basados en la práctica gradual y guiada de los diferentes (sub)procesos de la cognición social	2001579 (I)		
A	- Entrenamiento breve y estructurado de procesamiento de emociones centrado en rasgos faciales y en la comprensión de sus propias experiencias emocionales	2004044 (I)		2004044 (I)
A	Se recomienda la intervención cognitivo-conductual orientada a generar la percepción de control de pacientes y familiares sobre la rehabilitación.		2003210(I)	

19. USO DE ORTESIS Y PRÓTESIS PARA EL FOMENTO DE LA INDEPENDENCIA FUNCIONAL

En esta sección se van a comentar los hallazgos relativos al potencial facilitador de la marcha de ayudas técnicas denominadas habitualmente como AFO (*Ankle Foot Orthesis*) y PAFO (*Posterior Ankle Foot Orthesis*) en pacientes con hemiplegia unilateral secundaria al DCA, dado que todos los artículos recuperados en relación al uso de ortesis y prótesis evaluaban la eficacia de estas ortesis.

La mayoría de artículos coinciden en concluir que el empleo de este tipo de ortesis mejora la estabilidad de la marcha (2004600, 2003532, 2003368); facilita la distribución de cargas de peso (2003532, 2003087); ayudan a compensar el equilibrio (2003532, 2003087); incrementan la velocidad, la cadencia del paso y su longitud (2003077, 2003087, 2003244, 2003050, 2000098, 2000066, 2003135*). Esta conclusión es idéntica, tanto si se compara a un mismo sujeto con y sin la ayuda técnica (referencias previas), como cuando se compara una muestra de sujetos con la ayuda técnica, versus otros sin la misma (2003091, 2003249).

Dada la conclusión consistente apuntando a la ventaja para la marcha de este tipo de ayudas, algunos autores se han planteado si su beneficio puede verse condicionado por el tiempo de evolución de la lesión cerebral. En este sentido, hay por un lado evidencia de que las mejoras del uso del AFO/PAFO se da sólo en pacientes en fase subaguda (menos de 6 meses tras la lesión cerebral), y no así en pacientes más crónicos (evolución superior a 6 meses) (2003087). Por otro lado, cuando se ha evaluado el impacto de la AFO/PAFO en sujetos de larga evolución (media de casi cinco años de evolución, rango 0,6 – 19 años de evolución), se han descrito mejoras asociadas a su uso en medidas de velocidad de la marcha, longitud del paso y disminución del gasto energético. Por lo tanto, la conclusión sería que el impacto es mayor cuanto más tempranamente se instaure el uso de esta ortesis, aunque a largo plazo aún se puede lograr algún beneficio (2003077).

El uso del AFO u otras ortesis ha demostrado un incremento de la movilidad funcional de pacientes con DCA que previamente no caminaban (al menos, durante los 6 meses previos). Las otras ortesis incluyeron el uso de bastón y bota, o la combinación de cualquiera de las tres opciones. Además, los pacientes realizaron una valoración positiva del uso de estas ortesis. El estudio sin embargo, no ofrece comparaciones entre las tres ortesis, si bien el tamaño del efecto del beneficio de la bota fue algo inferior al AFO y el bastón (2003376). Cuando se ha valorado la eficacia del bastón, de uno o cuatro puntos de apoyo, se ha encontrado que el bastón con cuatro apoyos disminuye el balanceo u oscilación del sujeto, en comparación con el de un único apoyo o caminar sin bastón, sin diferencias entre estas dos últimas condiciones (2003091).

Grado	Recomendaciones sobre el uso de órtesis y prótesis para el fomento de la Independencia Funcional	Déficit	Actividad	Participación
B	En pacientes hemipléjicos, con dificultad para la marcha, se recomienda el uso de órtesis tipo AFO – PAFO para lograr una marcha más eficiente.	2000066-IIb 2004600-IIa 2003532-IIa 2003244-IIb 2003050-IIb 2000098-IIb 2003135*	2004600-IIa 2003532-IIa 2003368-IIb 2003244-IIb 2003050-IIb 2000098-IIb 2003135*	
A	Si se decide por el uso de esta medida, conviene instaurarla de forma temprana (antes de los 6 meses de evolución)		2003077-I 2003087-IIa	2003077-I
B	En pacientes hemipléjicos, con dificultad o imposibilidad para la marcha, se recomienda el uso de alguna de estas órtesis: AFO – PAFO, bastón de cuatro puntos de apoyo o bota ortopédica.	2003376-IIb 2003091-IIa 2003249-IIa		2003376-IIb

20. OTRAS MEDIDAS PARA FAVORECER LA INTEGRACIÓN SOCIAL

20.1. PROGRAMAS ESPECÍFICOS PARA EL FOMENTO DEL EMPLEO

Los servicios de orientación especialmente diseñados para pacientes con daño cerebral dirigidos a la orientación vocacional logran mayores tasas de empleo que cuando no se realizan programas específicos (2001373, 2001141). Si bien, hay pocos estudios, y la metodología de los mismos adolece de ciertas limitaciones (inherentes al objeto de estudio), es preceptivo hacer una recomendación en este sentido, por el enorme impacto en el funcionamiento de los pacientes con DCA.

20.2. ENTRENAMIENTO PARA LA CONDUCCIÓN

Dos son las estrategias principales que se han adoptado para el entrenamiento para la conducción de personas con DCA: una basada en el entrenamiento de habilidades específicas asociadas a la conducción (visopercepción, control motor); y otra basada en una aproximación más real a la conducción, mediante simuladores o pequeños vehículos electrónicos. La primera estrategia no parece dar buenos resultados, al menos el entrenamiento en atención visual y habilidades visoperceptivas no produjo cambios significativos en la habilidad para la conducción (2000981). Sin embargo, tanto el entrenamiento con un pequeño coche electrónico en maniobras típicas para la conducción (2002314-III), como el uso de simuladores (2000083-I) sí mejoró la capacidad de los pacientes con DCA para la conducción real.

20.3. MEJORAS EN INDEPENDENCIA FUNCIONAL

La mayoría de las intervenciones se centran en demostrar la efectividad de la terapia ocupacional para mejorar la independencia en las actividades de la vida diaria de los pacientes con daño cerebral adquirido. Una de las claves para que el entrenamiento sea efectivo es la adaptación de los entrenamientos en AVD, proporcionar ayudas para conseguir los objetivos y simplificar las instrucciones, sobre todo en el caso de pacientes con daño cerebral severo e institucionalizados, así como aplicar el entrenamiento al personal que se encarga de su cuidado (2000063). Otra estrategia efectiva es el uso de visualización mental (*mental imagery*) para el reaprendizaje de tareas básicas e instrumentales de la vida diaria, además el entrenamiento en visualización se transfiere a tareas no entrenadas (2003615). Los programas de terapia ocupacional dirigidos a incrementar las salidas y los viajes de personas con daño cerebral resultan efectivos: consisten básicamente en ofrecer información, identificar barreras y proporcionar ayudas incluido el acompañamiento de los pacientes para eliminar reticencias y miedos produce efectos positivos (2002163) aunque los

efectos no se mantienen a largo plazo. Sin embargo, los programas dirigidos a comparar los entrenamientos en actividades de la vida diaria frente a actividades recreativas no consiguen encontrar mejorías de unos sobre otros: cada programa produce efectos sobre las actividades entrenadas con poca transferencia a actividades no entrenadas (2003334).

Otro grupo interesante lo conforman los estudios dirigidos a evaluar la efectividad del ejercicio físico habiendo indicios positivos de que los programas de entrenamiento físico producen efectos positivos sobre la independencia de los pacientes (2003421), aunque también hay estudios en los que no se encuentran estas diferencias (2000132) por lo que no podemos establecer una recomendación con respecto a las consecuencias del ejercicio físico en la independencia en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. El papel específico del ejercicio físico se discutirá más adelante.

No se ha demostrado que los programas de intervención comunitaria basados en el establecimiento de las metas que desean y se negocian con los pacientes y familiares los objetivos de la intervención produzcan mejores resultados en términos de integración social que un programa de neuro-rehabilitación integral e individualizado en cuanto a independencia, estado emocional, actividad física, actividades recreativas, ocupación o interacción social (2004303), aunque la falta de control del único estudio no permite establecer conclusiones firmes. Conviene señalar, que en el tema 3 sí se presenta evidencia que apoya la participación activa del paciente en la formulación y seguimiento del grado de consecución de los objetivos terapéuticos (2004282). Por lo tanto, esta cuestión requiere mayor seguimiento para poder realizar una recomendación específica en este sentido.

20.4. IMPACTO DEL EJERCICIO FÍSICO EN CALIDAD DE VIDA Y OTRAS MEDIDAS

La administración de un programa intensivo de actividad física, centrado en miembros inferiores, favorece la remineralización intraósea de huesos como la tibia o el fémur mediante la repetición de actividades funcionales que inicialmente se administran en intervalos cortos y que progresivamente se van incrementando hasta alcanzar mayor capacidad de tolerancia al esfuerzo (2000058 I). Los programas de *fitness* en pacientes en unidades de rehabilitación producen mejoras cardiovasculares en los pacientes, así como en otras medidas relacionadas con el funcionamiento físico, equilibrio, resistencia, movilidad, velocidad de la marcha (2003761, 2003686, 2003623, 2003746, 2003782), e incluso en pacientes mayores estas mejoras conducen a la prevención de caídas (2003509). Además los programas que implican movimientos rítmicos siguiendo patrones musicales producen efectos positivos en amplitud y flexibilidad de movimiento en miembros superiores (2003464).

Los programas de ejercicio físico y psicoeducación participativa, impartidos por voluntarios e instructores apoyados por fisioterapeutas, producen mejoras a corto y largo plazo en calidad de vida e independencia funcional de los pacientes (2003309, 2003623, 2003746, 2003782). Sin

embargo, si los programas se llevan a cabo en casa y son dirigidos por un terapeuta ocupacional los resultados son positivos a corto, pero no a largo plazo (2003421). Los programas basados en el entrenamiento rítmico con música parecen producir resultados positivos en el estado de ánimo de los pacientes y un incremento en la frecuencia y calidad de las relaciones interpersonales (2003464 I). Hay otros estudios, sin embargo, que muestran como el entrenamiento físico (tipo *fitness*) no produce mejoras en términos de independencia funcional, calidad de vida o bienestar psicológico (2000132, 2003761, 2003366).

20.5. OTRAS INTERVENCIONES

El uso de cámara hiperbárica en el tratamiento agudo de ACVs no introdujo cambios significativos en términos de independencia funcional o calidad de vida de forma inmediata o a los tres meses (2000113). De forma similar, la acupuntura tampoco introdujo cambios significativos en medidas de independencia funcional y calidad de vida (2003342)

Grado	Recomendaciones sobre otras medidas para favorecer la integración social	Déficit	Actividad	Participación
B	Se recomienda la creación de servicios de orientación vocacional dirigidos específicamente a personas con daño cerebral adquirido para apoyarlos a conseguir empleos competitivos			2001373 (IIa) 2001141 (III)
A	Se recomienda el uso de simuladores o pequeños coches electrónicos para entrenar las capacidades de conducción; así como el uso de adaptaciones para la conducción en pacientes que deseen volver a conducir		2000083 (I) 2002314 (III)	
A	Se recomienda la implementación de programas de terapia ocupacional para entrenamiento de actividades básicas e instrumentales de la vida diaria (incluida movilidad en exteriores). El entrenamiento puede ser más efectivo si se realiza el reaprendizaje usando estrategias de visualización y entrenamiento directo en las AVD diana.		2000063 (I) 2003615(I)	2002163 (I)
A	Se recomienda implantar programas de ejercicio físico y/o entrenamiento rítmico, preferentemente en grupos, para la mejora de la capacidad aeróbica, funcionamiento físico, remineralización intraósea de miembros inferiores; y apoyar la recuperación funcional e integración social.	2000058 (I) 2003761 (I) 2003464 (I) 2003686 (I) 2003623 (I) 2003746 (I) 2003782 (I) 2003509 (IIa)	2003421(I) 2003309 (I)	2003309 (I) 2003464 (I) 2003623 (I) 2003746 (I) 2003782 (I)

ANEXO I

RELACIÓN DE FUENTES PRIMARIAS

ARTÍCULOS

Autores	Título	Fuente	Año	Vol	Num
D’Zurilla TJ, Nezu AM	Problem-solving therapy: A social competence approach to clinical intervention	2nd ed. New York (NY): Springer Publishing Co	1999		
Lichstein KL, Riedel BW, Grieve R	Fair tests of clinical trials: A treatment implementation model	Adv Behav Res Ther	1993	16	1
Meythaler, Jay M.; Guin-Renfroe, Sharon RN; Hadley, Mark N.	Continuously infused intrathecal baclofen for spastic/dystonic hemiplegia: a preliminary report	American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation	1999	78	3
Gordon, W.A., Zafonte, R., Cicerone, K., Cantor, J., Brown, M., Lombard, L., Goldsmith, R., Chandna, T.	Traumatic brain injury rehabilitation: State of the science	American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation	2006	85	4
Belle SH, Burgio L, Burns R, Coon D, Czaja SJ, Gallagher-Thompson D, Gitlin LN, Klinger J, Koepke KM, Lee CC, Martindale-Adams J, Nichols L, Schulz R, Stahl S, Stevens A, Winter L, Zhang S	Resources for Enhancing Alzheimer’s Caregiver Health (REACH) II Investigators. Enhancing the quality of life of dementia caregivers from different ethnic or racial groups: A randomized, controlled trial	Ann Intern Med	2006	145	10
Kirtley E. Thornton, Dennis P. Carmody	Efficacy of Traumatic Brain Injury Rehabilitation: Interventions of QEEG-guided Biofeedback, Computers, Strategies, and Medications	Appl Psychophysiol Biofeedback	2008	33	
Samantha L. Backhaus, Summer L. Ibarra, Daniel Klyce, Lance E. Trexler	Brain Injury Coping Skills Group: A Preventative Intervention for Patients With Brain Injury and Their Caregivers	Arch Phys Med Rehabil	2010	91	Junio
Amy Foxx-Orenstein, Stephanie Kolakowsky-Hayner, Jennifer H. Marwitz, David X. Cifu, Ann Dunbar, Jeffrey Englander, Gerard Francisco	Incidence, Risk Factors, and Outcomes of Fecal Incontinence After Acute Brain Injury: Findings from the Traumatic Brain Injury Model Systems National Database	Arch Phys Med Rehabil	2003	84	Febrero
Smits SJ, Falconer JA, Herrin JS, Bowen SE, Strasser DC	Patient-focused rehabilitation team cohesiveness in Veterans Administration hospitals	Arch Phys Med Rehabil	2003	89	4
Strasser DC, Falconer JA, Herrin JS, Bowen SE, Stevens AB, Uomoto JM	Team functioning and patient outcomes in stroke rehabilitation	Arch Phys Med Rehabil	2005	86	3
Strasser DC, Falconer JA, Herrin J, Stevens AB, Uomoto JM, Herrin JS, Bowen SE, Burridge AG	Team training and stroke rehabilitation outcomes: A cluster randomized trial	Arch Phys Med Rehabil	2007	En prensa	

ARTÍCULOS

Autores	Título	Fuente	Año	Vol	Num
Antonella Giannantoni, Daniela Silvestro, Salvatore Siracusano, Eva Azicnuda, Mariagrazia D'Ippolito, Jessica Rigon, Umberto Sabatini, Vittorio Bini, Rita Formisano	Urologic Dysfunction and Neurologic Outcome in Coma Survivors After Severe Traumatic Brain Injury in the Postacute and Chronic Phase	Arch Phys Med Rehabil	2011	92	Julio
Cicerone, K.D., Mott, T., Azulay, J., Sharlow-Galella, M.A., Ellmo, W.J., Paradise, S., Friel, J.C.	A Randomized Controlled Trial of Holistic Neuropsychologic Rehabilitation After Traumatic Brain Injury	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	2008	89	12
Prvu Bettger, J.A., Stineman, M.G.	Effectiveness of Multidisciplinary Rehabilitation Services in Postacute Care: State-of-the-Science. A Review	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	2007	88	11
Cicerone, K.D., Dahlberg, C., Kalmar, K., Langenbahn, D.M., Malec, J.F., Bergquist, T.F., Felicetti, T., (...), Morse, P.A.	Evidence-based cognitive rehabilitation: Recommendations for clinical practice	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	2000	81	12
Cicerone, K.D., Dahlberg, C., Malec, J.F., Langenbahn, D.M., Felicetti, T., Kneipp, S., Ellmo, W., (...), Catanese, J.	Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 1998 through 2002	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	2005	86	8
Cicerone, K.D., Langenbahn, D.M., Braden, C., Malec, J.F., Kalmar, K., Fraas, M., Felicetti, T., (...), Ashman, T.	Evidence-based cognitive rehabilitation: Updated review of the literature from 2003 through 2008	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	2011	92	4
Anne Forster, John Young	Specialist nurse support for patients with stroke in the community: a randomised controlled trial	BMJ	1996	312	
Park, N.W., Ingles, J.L.	Effectiveness of attention training after an acquired-brain injury: A meta-analysis of rehabilitation studies	Brain and Cognition	2000	24	1
David Man	Community-based empowerment programme for families with a brain injured survivor: an outcome study	Brain Injury	1999	13	6
MacDonald, S., Wiseman-Hakes, C.	Knowledge translation in ABI rehabilitation: A model for consolidating and applying the evidence for cognitive-communication interventions	Brain Injury	2010	24	3
Cullen, N., Chundamala, J., Bayley, M., Jutai, J.	The efficacy of acquired brain injury rehabilitation	Brain Injury	2007	21	2
Chua, K., Chuo, A., Kong, K.H	Urinary incontinence after traumatic brain injury: Incidence, outcomes and correlates	Brain Injury	2003	17	6

ARTÍCULOS

Autores	Título	Fuente	Año	Vol	Num
Barnes, M.P.	Rehabilitation after traumatic brain injury	British Medical Bulletin	1999	55	4
Ivan Chernev, Kun Yan	Position-dependent urinary retention in a traumatic brain injury patient: a case report	Cases Journal	2009	2	9120
Hayes RP, Ballard DJ	Review: Feedback about practice patterns for measurable improvements in quality of care—A challenge for PROs under the Health Care Quality Improvement Program	Clin Perform Qual Health Care	1995	3	1
SJ Smith, E Ellis, S White, AP Moore	A double-blind placebo-controlled study of botulinum toxin in upper limb spasticity after stroke or head injury	Clinical Rehabilitation	2000	14	
A Franzen-Dahlin, V Murray, E Billing	A randomized controlled trial evaluating the effect of a support and education programme for spouses of people affected by stroke	Clinical Rehabilitation	2008	22	
Editorial	Describing rehabilitation interventions	Clinical Rehabilitation	2005	19	
Ybrahim Tekeo lu, Burhan Adak and Turgut Göksoy	Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on Barthel Activities of Daily Living (ADL) Index score following stroke	Clinical Rehabilitation	1998	12	
Leary, S.M., Liu, C., Cheesman, A.L., Ritter, A., Thompson, S., Greenwood, R.	Incontinence after brain injury: prevalence, outcome and multidisciplinary management on a neurological rehabilitation unit	Clinical Rehabilitation	2006	20	12
Bipin B Bhakta, J Alastair Cozens, M Anne Chamberlain, John M Bamford	Quantifying associated reactions in the paretic arm in stroke and their relationship to spasticity	Clinical Rehabilitation	2001	15	
Juan Francisco Galvez Florez	Tratamiento psiquiátrico y rehabilitación farmacológica de los pacientes con trauma craneoencefálico (TCE)	Cuadernos de Psiquiatria de Enlace	2008	40	
Michel, J.A., Mateer, C.A.	Attention rehabilitation following stroke and traumatic brain injury: A review	Europa Medicophysica	2006	42	1
A. M. O. Bakheita, S. Pittockb, A. P. Moorec, M. Wurkerd, S. Ottoe, F. Erbguthf and L. Coxon	A randomized, double-blind, placebo-controlled study of the efficacy and safety of botulinum toxin type A in upper limb spasticity in patients with stroke	European Journal of Neurology	2001	8	
Cappa, S.F., Benke, T., Clarke, S., Rossi, B., Stemmer, B., Van Heugten, C.M.	EFNS guidelines on cognitive rehabilitation: report of an EFNS task force	European Journal of Neurology	2005	12	
G. Cruccu, T. Z. Aziz, L. Garcia-Larrea, P. Hansson, T. S. Jensen, J.-P. Lefaucheur, B. A. Simpson and R. S. Taylor	EFNS guidelines on neurostimulation therapy for neuropathic pain	European Journal of Neurology	2007	14	

ARTÍCULOS

Autores	Título	Fuente	Año	Vol	Num
Burgio L, Lichstein KL, Nichols L, Czaja SJ, Gallagher- Thompson D, Bourgeois M, Stevens AB, Ory M, Schulz R, REACH Investigators	Judging outcomes in psychosocial interventions for dementia caregivers: The problem of treatment implementation	Gerontologist	2001	41	4
Bellg AJ, Borrelli B, Resnick B, Hecht J, Minicucci DS, Ory M, Ogedegbe G, Orwig D, Ernst D, Czajkowski S	Treatment Fidelity Workgroup of the NIH Behavior Change Consortium. Enhancing treatment fidelity in health behavior change studies: Best practices and recommendations from the NIH Behavior Change Consortium	Health Psychol	2004	23	5
Ann Björkdahl, Asa Lundgren Nilsson, Katharina Stibrant	Can rehabilitation in the home setting reduce the burden of care for the next-of-kin of stroke victims?	J Rehabil Med	2007	39	
Strasser DC, Smits SJ, Falconer JA, Herrin JS, Bowen SE.	The influence of hospital culture on rehabilitation team functioning in VA hospitals	J Rehabil Res Dev.	2002	39	1
George Dowswell, John Lawler, Therese Dowswell, John Young, Anne Foster, Jeff Hearn	Investigating recovery from stroke: a qualitative study	Journal of Clinical Nursing	2000	9	
Cicerone, K., Levin, H., Malec, J., Stuss, D., Whyte, J., Edwards, E.	Cognitive rehabilitation interventions for executive function: Moving from bench to bedside in patients with traumatic brain injury	Journal of Cognitive Neuroscience	2006	18	7
Carney, N., Chesnut, R.M., Maynard, H., Mann, N.C., Patterson, P., Helfand, M.	Effect of Cognitive Rehabilitation on Outcomes for Persons with Traumatic Brain Injury: A Systematic Review	Journal of Head Trauma Rehabilitation	1999	14	13
Quinn, T.J., Paolucci, S., Sunnerhagen, K.S., Sivenius, J., Walker, M.F., Toni, D., Lees, K.R.	Evidence-based stroke rehabilitation: An expanded guidance document from the European Stroke Organisation (ESO) guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack 2008	Journal of Rehabilitation Medicine	2009	41	2
Alan B. Stevens, PhD; Dale C. Strasser, MD; Jay Uomoto, PhD; Susan E. Bowen, PhD; Judith A. Falconer, PhD, MPH, OTR	Utility of Treatment Implementation methods in clinical trial with rehabilitation teams	Journal of Rehabilitation Research and Development	2007	44	4
Kennedy, M.R.T., Coelho, C., Turkstra, L., Ylvisaker, M., Moore Sohlberg, M., Yorkston, K., Chiou, H.-H., Kan, P.-F.	Intervention for executive functions after traumatic brain injury: A systematic review, meta-analysis and clinical recommendations	Neuropsychological Rehabilitation	2008	18	3
Henriette Aa. Svendsen, Thomas W. Teasdale, Mugge Pinner	Subjective experience in patients with brain injury and their close relatives before and after a rehabilitation programme	Neuropsychological Rehabilitation	2004	14	5

ARTÍCULOS

Autores	Título	Fuente	Año	Vol	Num
Park, N.W., Ingles, J.L.	Effectiveness of attention rehabilitation after an acquired brain injury: A meta-analysis	Neuropsychology	2001	15	12
Rohling, M.L., Faust, M.E., Beverly, B., Demakis, G.	Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Following Acquired Brain Injury: A Meta-Analytic Re-Examination of Cicerone et al.'s (2000, 2005) Systematic Reviews	Neuropsychology	2009	23	1
Aliasgar V. Moiyadi, B. Indira Devi, K.P. Sivaraman Nair	Urinary disturbances following traumatic brain injury: Clinical and urodynamic evaluation	Rehabilitation	2007	22	
Schutz, L.E., Rivers, K.O., Ratusnik, D.L.	The Role of External Validity in Evidence-Based Practice for Rehabilitation	Rehabilitation Psychology	2008	53	3
De Noreña, D., Ríos-Lago, M., Bombín-González, I., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., Tirapu-Ustárroz, J.	Effectiveness of neuropsychological rehabilitation in acquired brain injury (I): Attention, processing speed, memory and language	Revista de Neurología	2010	51	11
De Noreña, D., Sánchez-Cubillo, I., García-Molina, A., Tirapu-Ustárroz, J., Bombín-González, I., Ríos-Lago, M.	Effectiveness of neuropsychological rehabilitation in acquired brain injury (II): Executive functions, behavioural modification and psychotherapy, and the use of the new technologies	Revista de Neurología	2010	51	12
A. M. O. Bakheit, A. F. Thilmann, A. B. Ward, W. Poewe, J. Wissel, J. Muller, R. Benecke, C., Collin, F. Muller, C. D. Ward and C. Neumann	A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Dose-Ranging Study to Compare the Efficacy and Safety of Three Doses of Botulinum Toxin Type A (Dysport) With Placebo in Upper Limb Spasticity After Stroke	Stroke	2000	31	
Jonathan Mant, Judy Carter, Derick T Wade, Simon Winner	Family support for stroke: a randomised controlled trial	The Lancet	2000	356	2
Strasser DC, Falconer JA	Linking treatment to outcomes through teams: Building a conceptual model of rehabilitation effectiveness	Top Stroke Rehabil	1997	4	1
Strasser DC, Falconer JA	Rehabilitation team process	Top Stroke Rehabil	1994	4	1
Dale C. Strasser, Andrea B. Burridge, Judith A. Falconer, Jeph Herrin, and Jay Uomoto	Measuring team process for quality improvement	Topics in Stroke Rehabilitation	2010	Julio/agosto	
Lucie Brosseau, George A. Wells, Hillel M. Finestone, Mary Egan, Claire-Jehanne Dubouloz, Ian Graham, Lynn Casimiro, Vivian A. Robinson, Martin Bilodeau, Jessie McGowan	Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Post-Stroke Rehabilitation	Topics in Stroke Rehabilitation	2006	Primavera	Número especial

ARTÍCULOS

Autores	Título	Fuente	Año	Vol	Num
Piyush Singhania, Mukund G. Andankar, Hemant R. Pathak	Urodynamic Evaluation of Urinary Disturbances following Traumatic Brain Injury	Urologia Internationalis	2010	84	

GUÍAS					
Autores	Título	Fuente	Año	Vol	Num
Stroke Fundation	Clinical Guidelines for Stroke Management		2010		
Stroke Fundation	Clinical Guidelines for Stroke Management		2011		
REPUBLICA DE CHILE, MINISTERIO DE SALUD.	Guía Clínica Ataque Cerebrovascular Isquémico del Adulto.		2007	Septiembre	
Elisa Rius Umpiérrez	Guía de Práctica Clínica		2007		
Franklin Ruiz, Santiago Guzmán, Jorge Vargas, Juan Vicente Gómez-Barrios	Guías para el diagnóstico y el manejo del dolor neuropático		2009		
VA/DoD	Management of Stroke Rehabilitation		2010	Octubre	
Toronto Acquired Brain Injury Network	Development of a Comprehensive Best Practice Brain Injury Model		2000		
Robert Teasell, Shawn Marshall, Nora Cullen, Mark Bayley, Laura Rees, Margaret Weiser, Jo-Anne Aubut, Anna McCormick, Penny Welch-West, Connie Ferri	Evidence-Based Review of Moderate to Severe Acquired Brain Injury		2011		
Grupo de trabajo sobre intervenciones de rehabilitación en traumatismo craneoencefálico	Intervenciones de rehabilitación en traumatismo craneoencefálico: consenso multidisciplinar		2010		
SIGN	Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia. A national clinical guideline		2010	Junio	
SIGN	Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning A national clinical guideline		2010	Junio	
SIGN	Management of patients with stroke: Rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guideline		2010	Junio	
New Zealand Guidelines Group	Traumatic brain injury: Diagnosis, Acute Management and Rehabilitation		2006	Julio	
Teasell R, Marshall S, Cullen N, Bayley M, Rees L, Weiser M, Aubut J, McCormick A, Welch-West P, Ferri C.	Evidence-Based Review of Moderate to Severe Acquired Brain Injury	http://www.abiebr.com/	2011		